



13100-02 - Dam Vasshella

Drammen kommune

03.01.2024

Teknisk beskrivelse

Denne beskrivelsen er basert på **NS 3420 (201903)** med veiledninger. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter.

Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver).

Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante.

Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverensstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.

Det vises til generelle kontraktsbestemmelser vedrørende dokumentrangering.

Enhetsprisene skal inkludere komplett produksjon, levering, montering og utførelse inklusive alle nødvendige delytelser, materialer og tilpasninger samt innfestning og forankring iht. NS 3420 og de krav som er angitt i denne beskrivelsen.

Alle oppgitte mengder er prosjekterte mengder.

For poster som er beskrevet med "Andre krav" skal all tekst som er skrevet under a) Omfang forståes som a) til c).

Poster skal kunne benyttes på tvers av kapitler/områder.

Alle mengder er regulerbare.

A2 Orientering om prosjektet

Dam Vasshella er en 140 m lang murdam i konsekvensklasse 3. Dammen tilfredsstiller ikke gjeldende krav til stabilitet eller flomavledningskapasitet. Det er derfor planlagt å utvide flomløpet betraktelig og å støpe på en ny betongplate på vannsiden av eksisterende dam. Den nye betongen forankres til fjell med fjellbolter. Med de planlagte tiltakene vil dammen tilfredsstillere damsikkerhetsforskriftens krav til stabilitet og flomavledningskapasitet.

På venstre side av dammen vil oppstrøms betongplate utformes med trappetrinn for å legge til rette for bading.

Det vil installeres et nytt bunnapperør som legges gjennom silkammeret under dagens lukehus. Silkammeret skal støpes igjen og det skal monteres en ny luke på det nye røret. Det eksisterende bunnapperøret vil beholdes som et reserveløp, og stenges med et bjelkestengsel.

En 3D illustrasjonsmodell av dammen før og etter arbeidet kan finnes i følgende link:

<https://interactive.olavolsen.no/Projects/vasshella/index.php>

Merk at modellen kun er ment som en illustrasjon, og at mål, geometri og øvrige detaljer i modellen kan være feil.

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella		Side 01-1
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling		
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Sum
01	Etablering, drift og avvikling	
01.1	Innledende bestemmelser	
01.1.1	<p>Etablering, drift og avviklig av bygge- eller anleggsplass</p> <p>Generelt Entreprenøren har gjort seg kjent med alle spesifikke krav i kontraktsdokumentene, samt lover og forskrifter som gjelder for de aktuelle arbeider. Alle kostnadene for administrasjon, gjennomføring og overholdelse av de gitte krav er inkludert i de enkelte poster for rigging og drift.</p> <p>Entreprenøren skal forut kontraktsunderskrift ha gjort seg kjent med forholdene på stedet og sette seg inn i alle forhold som kan ha betydning for arbeidets utførelse og/eller medføre ansvar og derved ha betydning for tilbudsprisen.</p> <p>Entreprenøren må rette seg etter de regler byggherren bestemmer vedrørende ferdsel og drift på tomteområdet.</p> <p>Byggherren skal ordne med eiendomsforhold og stille til disposisjon alle grunnarealer som er nødvendige for arbeidenes gjennomføring innenfor områder angitt i arealbruksplanen. Entreprenøren må holde seg innefor angitte grenser. Er det nødvendig å benytte områder utenfor anvist området må dette godkjennes skriftlig av byggherre.</p> <p>Entreprenøren skal utarbeide riggplan som viser plassering av brakker, kontorer, verksted, lager, veier, avløps- og renseanlegg m.m. Videre skal planen inneholde opplysninger om anleggets størrelse, varighet og hvilke løsninger som søkes brukt for avløpsanlegget. Planene skal også vise snuområde for større transporter.</p> <p>Byggherren skal godkjenne plassering av de enkelte bygninger og rigganlegg for øvrig. Entreprenøren skal innhente nødvendige tillatelser for etablering og drift av sin rigg fra offentlige myndigheter, og godkjenning fra rette offentlige instans skal foreligge ved arbeidets start. Kopi av alle godkjenninger fra offentlige myndigheter skal sendes byggherren.</p> <p>Enkelte ytelser er trukket ut i egne poster for å synliggjøre kostnader for disse. Denne posten omfatter alle ytelser i tilknytning til drift av byggeplass som ikke er beskrevet i andre poster.</p> <p>I tillegg til inkluderte oppgaver i henhold til NS 3420 skal følgende inkluderes:</p> <p>Planlegging og administrasjon Entreprenøren skal dekke alle reiser og opphold for egen stab i forbindelse med møter og befaringer etc.</p> <p>Entreprenøren skal stille med møterom. Det skal være mulig å avholde byggemøte på riggområde, men det kan også bli aktuelt å gjennomføre digitalt gjennom Microsoft Teams, eller i lokale hos VA-etaten.</p> <p>Hovedbedrift Entreprenøren skal være hovedbedrift etter arbeidsmiljølovens §2-2 og skal ha ansvar for den daglige driften av byggeplassen i henhold til arbeidsmiljøloven § 2-2 og etterfølgelse av byggherrens SHA plan, samt samordningen av de enkelte virksomheters sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på byggeplassen. Arbeidet samordnes med byggeleder og SHA-koordinator for utførelse (KU). Det er en egen prisbærende post for administrasjon av hovedbedrift.</p>	
Sum denne side:		
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:		

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella		Side 01-2
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling		
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Sum
	<p>Kvalitetsplan Kvalitetsplanen skal dekke alle systematiske tiltak som er nødvendige for å sikre at kontraktens krav til rett kvalitet til rett tid med sikker utførelse tilfredsstilles. Planen skal blant annet omfatte rutiner for planlegging , utførelse, faglig kontroll, dokumentasjon, avvikshåndtering og avviksrapportering.</p> <p>Kvalitetsplanen skal overleveres byggherren med frist som beskrevet i Kontraktgrunnlaget kapittel E.</p> <p>Kvalitetsplanen skal holdes oppdatert gjennom hele byggeperioden, og til enhver tid være tilgjengelig for byggherren. Generelt gjelder at prosedyrer skal være utarbeidet og innarbeidet hos entreprenøren før oppstart av arbeidet prosedyren gjelder for.</p> <p>Entreprenøren skal sørge for at alle underentreprenører følger kvalitetsplanen.</p> <p>Kontroll og kontrollplaner Entreprenøren skal føre kontroll med sine arbeider for å sikre rett kvalitet på kontraktarbeidene samt utarbeide kontrollplaner og sørge for nødvendig oppfølging og dokumentasjon.</p> <p>Basert på kontrollplaner vil byggherren identifisere de arbeider han/hun ønsker å kontrollere.</p> <p>Entreprenøren plikter å varsle byggherren senest 48 timer forut for utførelse/kontroll av slike arbeider. For støpearbeider skal støpeplan, utfylte sjekklister og annen relevant dokumentasjon oversendes sammen med varselet om støping.</p> <p>Anleggstomter, anleggsveier Entreprenøren skal sikre adkomst til alle arbeidssteder. Anleggstomter og plasser, interne veier, anleggsveier og transportanlegg etc. som entreprenøren finner nødvendig for anleggsdriften og som ikke inngår i det ferdige anlegg, planlegges og bekostes av entreprenøren. Alle veier og plasser sikres forsvarlig ved oppsetting av gjerder, autovern eller annet som finnes nødvendig. Alle planer for anleggstomt og veger skal på forhånd godkjennes av byggherren og skal leveres byggherren senest 30 dager før arbeidenes oppstart.</p> <p>Entreprenøren skal sette i stand veien fra bommen og opp til dammen for å kunne kjøre betongbiler og andre maskiner i byggefasen. Denne veien skal bli værende etter byggefase.</p> <p>Eventuell kostnad for etablering av adkomstvei til dammen, i form av oppgradering av eksisterende adkomstveier, skal prises i post 01.11.2.</p> <p>Alle anleggstomter skal sluttarronderes og tilbakeføres til opprinnelig tilstand før kontraktarbeidet avsluttes. Alle plasser og veier som ikke inngår i det ferdige anlegget, skal fjernes før anlegget ferdigstilles. Alle permanente veier skal være i beskrevet stand ved ferdig anlegg og byggherren overtar ansvar for disse når anlegget er ferdig for overtagelse.</p> <p>Grusveien fra Bergås Terrasse og opp til bommen ved veien opp til dammen skal støvbindes etter behov, men minst én gang i uken. Den angitte strekningen er omtrent 650 m lang, og veien er omtrent 6 m bred.</p> <p>Deponier og mellomlager Dersom entreprenør vil etablere deponier/mellomlager så skal disse anlegges slik at de er selvdrenerende og at avrenningen samles og føres til sedimentering. Dette for å sikre at det ikke føres oppslemmede masser (finpartikler) til vassdrag.</p>	
	Sum denne side:	
	Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:	

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella		Side 01-3
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling		
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Sum
	<p>Maskiner og utstyr Maskiner skal være utstyrt med slangebruddsventiler. Alle maskiner skal være sertifisert etter gjeldende regelverk. Dokumentasjon skal fremlegges dersom det etterspørres.</p> <p>Maskiner og utstyr skal ikke lekke olje. Maskiner og utstyr som lekker olje eller har den minste tendens til oljlekkasje eller "svetting" skal umiddelbart settes ut av drift og om nødvendig transporteres ut av området. Maskinene skal ikke parkeres i rennende vann.</p> <p>Entreprenøren skal sørge for at det finnes tilstrekkelig mengde oljeabsorberende stoff på anlegget som skal benyttes for å fjerne eventuelt oljesøl straks dersom et uhell skulle skje. Entreprenøren skal vise stor aktsomhet for at slike uhell ikke skal skje, og skal straks varsle byggherren dersom et slikt uhell likevel skjer.</p> <p>Det stilles krav til kommunikasjon på norsk ved utførelse av alle arbeider som innebærer hengende last, bruk av kran, bruk av fallsikringsutstyr og tilhørende arbeidsoperasjoner.</p> <p>Opplasting og transport Entreprenøren er ansvarlig for sikkerheten ved opplasting og internttransport, og skal etablere nødvendige sikringstiltak i form av skilting, varsling og avsperring for å unngå uhell.</p> <p>Olje- og drivstoff Ved oppbevaring, fylling og bruk av olje og drivstoff skal det gjennomføres tiltak for å begrense risikoen for utslipp, søl og lekkasjer. For eksempel ved støp av plate under fyllested for avrenning til oljeavskiller. Drivstoff, oljer og annen forurensende væske/stoffer skal lagres i henhold til de til en hver tid gjeldende forskrifter for området. Det kreves utover dette at drivstoff- og oljetanker lagres i et tett lagringskar som rommer tankenes samlede innhold. Dette lagringskaret skal sikres med hensyn til personsikkerhet i tillegg til at det må skjermes for nedbør og lignende slik at lagringskaret holdes fritt for vann.</p> <p>Betongarbeider I god tid før betongarbeidene settes i gang skal entreprenøren utarbeide en arbeidsbeskrivelse for de forskjellige anleggsdelene som dokumenterer at det blir gjennomført en tilstrekkelig kvalitetssikring i henhold til spesifisert utførelsesklasse for vedkommende betongarbeid.</p> <p>Betongrester og betongsøl Tømming av betongrester fra betongbil i terreng skal ikke forekomme. Vask og spyling av betongbiler skal skje ihht. tiltak for å minimere forurensning til vassdraget.</p> <p>Entreprenøren skal fjerne betongsøl der dette måtte forekomme. Entreprenøren er ansvarlig for varsling av behov for tildekning eller mangelfullt tildekket teknisk utstyr.</p> <p>Krafttilførsel Det er i dag ikke ført fram strøm til dammen. Entreprenøren må besørge nødvendige strøm til anlegget.</p> <p>Telefon/fiber Entreprenøren må selv sørge for å sikre stabile forhold for bruk av mobiltelefon og dataoverføring. Det er mobildekning på anleggsområdet.</p> <p>Vann og avløp Det er ikke tilgang til vann, avløp eller sanitæranlegg på anleggsstedet. Entreprenøren må selv sørge for å bekoste dette.</p>	
	Sum denne side:	
	Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:	

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella		Side 01-4
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling		
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Sum
	<p>Inngjerding og belysning Entreprenøren skal besørge provisorisk belysning og provisoriske gjerder hvor dette finnes nødvendig.</p> <p>Adgangskontroll Entreprenøren skal også sørge for adgangskontroll til byggeplassen for alle i hele anleggsperioden, samt sørge for lovpålagte oversiktslister.</p> <p>Lagringsplass Tilgjengelig lagringsplass er angitt på arealbrukskartet. Lagringsplass ut over dette må entreprenøren besørge på annet sted.</p> <p>Føring av driftsprotokoll Entreprenøren skal under arbeidet føre nøyaktig driftsprotokoll. Her skal det blant annet angis for hver dag det utførte arbeid i den grad dette er mulig, samt antall mann beskjeftiget. Kopi av denne leveres byggherrens representant hver uke.</p> <p>Det skal angis i driftsprotokollen hvilke maskiner som til enhver tid er stasjonert ved anlegget.</p> <p>Avfallshandtering All avfallshåndtering skal skje i henhold til gjeldende kommunale retningslinjer og byggherrens gjeldene krav. Det er egne prispåbærende post for avfallshåndtering.</p> <p>Vannhåndtering Grave- og anleggsarbeider skal ikke gi forurensning til vassdrag. Magasinet skal holdes tappet helt ned i hele byggefasen.</p> <p>Drift oppvarming og vinterarbeider Det er ikke planlagt arbeid i vinterstid. Dersom entreprenøren skulle velge å utføre vinterarbeider skal alle utgifter for vinterarbeider, snørydding, snøbrøyting, isolering mot kulde, tining, oppvarming av betongtilslag etc. besørges av entreprenør.</p> <p>Nedrigging av byggeplass Når arbeidet er utført plikter entreprenøren uavkortet å fjerne all rigg, alle skur og bygning inkl. fundamentrester etc., og alt utstyr og materiell som pga. entreprenørens oppdrag er brakt inn i anleggsområdet, og som ikke inngår i den ferdige leveranse.</p> <p>Betongfundamenter skal pigges og restene deponeres forskriftsmessig. Berørte flater tildekkes med rene masser slik at det ikke noen steder etter arbeidens avslutning finnes synlig rester eller avfall. Sår i terrenget fra enhver form for tilrigging og fra eventuelle interne veger skal avjevnes, fortrinnsvis ved at de utgravede masser skyves tilbake.</p> <p>All opprydding skal foregå etter anvisning på stedet eller etter en plan som på forhånd må godkjennes av byggherren. Disse arbeider skal være inkludert i riggomkostningene.</p>	
	Sum denne side:	
	Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:	

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 01-5

Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.11	Opprigging egne arbeider				
01.11.1	<p>AV1.1A ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Dam Vasshella <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Denne posten skal i tillegg omfatte oppgaver beskrevet i post 01.1.1.</p> <p>Klargjøring av adkomstvei er gitt i egen post.</p>	RS			
01.11.2	<p>AK3.111A KLARGJØRING AV ADKOMST ELLER PLASSER Rund sum Type/formål: Anleggsvei <i>Lokalisering:</i> Adkomst til dammen <i>Beskrivelse:</i> Se under. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter alle nødvendige ytelser i forbindelse med etablering av anleggsvei til dammen. Dette gjelder særlig de siste 450 meterne fra bom opp til dammen, men Solbergveien må også vurderes. Entreprenøren vurderer behov for oppgradering av eksisterende veier og omfanget av dette.</p> <p>Alle veier og plasser sikres forsvarlig ved oppsetting av gjerder, autovern eller annet som finnes nødvendig.</p> <p>Det skal utarbeides og leveres en plan for hvordan disse arbeidene er tenkt utført før oppstart av arbeidene.</p> <p>Drift av anleggsveiene under anleggsperioden, samt sluttvedlikehold av veiene for videre bruk av byggherren, prises i post 01.12.1 og 01.13.1, henholdsvis.</p> <p>Denne posten skal i tillegg omfatte oppgaver beskrevet i post 01.1.1.</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 01-6

Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.11.3	<p>AJ8.22A UTARBEIDELSE AV AVFALLSPLAN Rund sum <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer også avfallsplan for miljøsanering av lukehuset.</p>	RS			
01.12	Drift egne arbeider				
01.12.1	<p>AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Dam Vasshella <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer også sikring og merking av anleggsområdet for 3. person ved eksisterende dam gjennom byggeperioden. Omfanget av byggegjerder må godkjennes gjennom byggherre. Sikringen av anleggsområdet må tilpasses turstiene rundt dammen slik at området er tilgjengelig for turgåere i perioden.</p> <p>Drifting av anleggsvei skal være inkludert i posten.</p> <p>Denne posten skal i tillegg omfatte oppgaver beskrevet i post 01.1.1.</p>	RS			
01.12.2	<p>AM3.822 AVFALLSHÅNDTERING – RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> Dam Vasshella <i>Type avfall:</i> Fra drift av anlegg <i>Leveringssted:</i> Godkjent mottak <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
01.12.3	<p>AM1.31A HOVEDBEDRIFT Rund sum <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Denne posten skal også omfatte oppgaver beskrevet i post 01.1.1.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella					Side 01-7
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.12.4	<p>FV5.1A VANNHÅNDTERING – KOMPLETT Rund sum <i>Lokalisering:</i> Dam Vasshella <i>Objekt:</i> Byggegropp/magasin <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Alt tilsig til magasinet skal avledes forbi dammen og slippes på nedstrøms side. Entreprenøren skal selv stå for planlegging og utførelse av forbiledning av vann. Det skal til en hver tid ledes vann forbi dammen for at nedstrøms vassdrag ikke skal tørrlegges.</p> <p>Den eksisterende tappeluka kan holdes åpen, og det nye tappeløpet kan tas i bruk når ferdigstilt. Merk at nytt tappeløp ligger høyere enn eksisterende. Entreprenøren er ansvarlig for manøvrering av bunntappeløp i hele kontraksperioden.</p> <p>Det vil bli behov for pumper for å holde deler av byggegropa tørr.</p> <p>Posten inkluderer også alle vannulemper i forbindelse med eventuelle flommer i hele byggeperioden.</p> <p>Entreprenøren er ansvarlig for å ta hånd om vannulemper av alle slag. Alle kostnader knyttet til dette skal være inkludert.</p> <p>Det er gjort flomberegninger for dammen. Beregningene viser at:</p> <p>Middeltilsig = $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$ Middelflom = $3,3 \text{ m}^3/\text{s}$ 1000-årsflom = $20 \text{ m}^3/\text{s}$</p> <p>Der</p> <ul style="list-style-type: none"> - middeltilsig er gjennomsnittlig tilsig til dammen - middelflom er gjennomsnittet av den største vannføringen hvert år - 1000-årsflom er en vannføring med 1000 års gjentakintervall. Det er altså, statistisk sett, en sannsynlighet på 0,1 % for at en 1000-årsflom opptrer i løpet av ett år. 	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 01-8

Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.12.4.1	<p>Tiltak for å minimere forurensning til vassdraget</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Byggetillatelsen krever tiltak for å unngå/minimere forurensning i vassdraget, herunder: - Ingen utslipp av sement til vassdraget - Ingen utslipp av olje til vassdraget - Tilførsel av finpartikler til vassdraget, eksempelvis ifbm. graving, reduseres til et minimum.</p> <p>Entreprenøren skal beskrive sine tiltak for å ivareta dette vilkåret i tilbudet.</p> <p>Posten omfatter planlegging, gjennomføring og dokumentasjon på tiltak for å unngå/minimere forurensning.</p> <p>c) Utførelse Aktuelle tiltak (ikke uttømmende liste): - Alminnelig aktsomhet for å unngå søl av olje og drivstoff fra maskiner samt formolje, membranherder og evt. andre stoffer i produksjonen. - Vasking av betongbiler og tømning av betongrester skal ikke skje på anlegget. - Betongsøl og rester av betongmørtel fjernes umiddelbart - Generell orden og organisering av innsamling av søppel, kapp og annet avfall - Godt planlagt rivningsarbeid. Ikke lagring av riveavfall i magasinet eller tilsigsfeltet. - System for oppsamling/rensing av borevann og søl fra injeksjon/gysing.</p> <p>Rund sum</p>	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella					Side 01-9
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling					
Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.12.5	<p>Deformasjonsbolter</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Denne posten omfatter anskaffelse, oppstilling og innfesting av deformasjonsbolter. Plassering av bolter bestemmes av Byggherre.</p> <p>c) Utførelse Det skal festes bolter for å kontrollere deformasjoner av dammen. Dette består av følgende: - 3 bolter i fjell - Bolter hver 15. meter, annenhver i eksisterende murdam og ny betongplate. Disse skal ligge på damkronen / overløp. Totalt 9 bolter.</p> <p>Metode for innfesting kan variere og velges av entreprenør, men skal ikke påføre ulemper på øvrig konstruksjon.</p> <p>Tidspunkt for innfestingen av bolter vil variere ut fra hvor de festes.</p> <p>Antall deformasjonsbolter</p>	stk	12		
01.12.6	<p>Innmåling av deformasjonsbolter</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Denne posten omfatter innmåling av deformasjonsbolter.</p> <p>c) Utførelse Innmåling av bolter utføres og protokollføres i henhold NVEs rapport nummer 3 fra 2019 som heter "Overvåking av av vassdragsanlegg - Veileder til damsikkerhetsforskriften". Vi gjør spesielt oppmerksom på nøyaktighetskravet på +/- 2 mm, som forutsetter en fast oppstillingsplass for totalstasjon.</p> <p>Antall deformasjonsbolter</p>	stk	12		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 01-10

Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.13	Nedrigging egne arbeider				
01.13.1	<p>AV3.1A AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</p> <p>Rund sum <i>Lokalisering:</i> Dam Vasshella <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Denne posten skal i tillegg omfatte oppgaver beskrevet i post 01.1.1.</p> <p>Oppgjør før avvikling vil ikke utbetales før sluttokumentasjon foreligger.</p>	RS			

Sum denne side:

Sum Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling:

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 02-1

Kapittel: 02 Riving for klargjøring av tomt

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02	Riving for klargjøring av tomt				
02.20	Riving og forberedende arbeider				
02.20.1	<p>CD4.13993A RIVING AV BYGNINGSDEL – VOLUM Volum</p> <p>Bygningsdel: Dam rundt eksisterende flomløp Forurensningsgrad: Ikke påvist helse og miljøfarlige stoffer <i>Lokalisering:</i> Flomløp <i>Tilgjengelighet:</i> Fra damkrone <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Flomløp <i>Materialer:</i> Naturstein, løsmasser, betong <i>Byggeår:</i> 1912-1913, betong fra 1968 <i>Dimensjon:</i> Se tegning 13100-OO-RIB-901 <i>Konstruksjon/bæring:</i> Dam <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Sikring av nærliggende mur må vurderes <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> Støv <i>Medium/konsentrasjon:</i> Ikke relevant <i>EAL-kode:</i> Ikke relevant <i>Avfallsstoffnummer:</i> Ikke relevant <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Intakt murdam <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder klargjøring av nytt flomløp.</p> <p>c) Utførelse Område som skal fjernes er gitt i tegning 13100-OO-RIB-901. Eksisterende dam skal fjernes ned til grensen.</p> <p>Stein som blir fjernet fra dammen skal mellomlagres på et egnet sted i nærheten av adkomstvegen, tilgjengelig for at byggherre kan hente det. Plassering av mellomlagringen avklares med byggeren på forhånd.</p> <p>d) Toleranser Stein som overlapper inn i fjerningssonen kan fjernes i sin helhet, eventuelt tilpasses. Det skal ikke gjenstå noe innenfor sonen som er gitt i tegning 13100-OO-RIB-901.</p>	m ³	140,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Riving for klargjøring av tomt:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 02-2

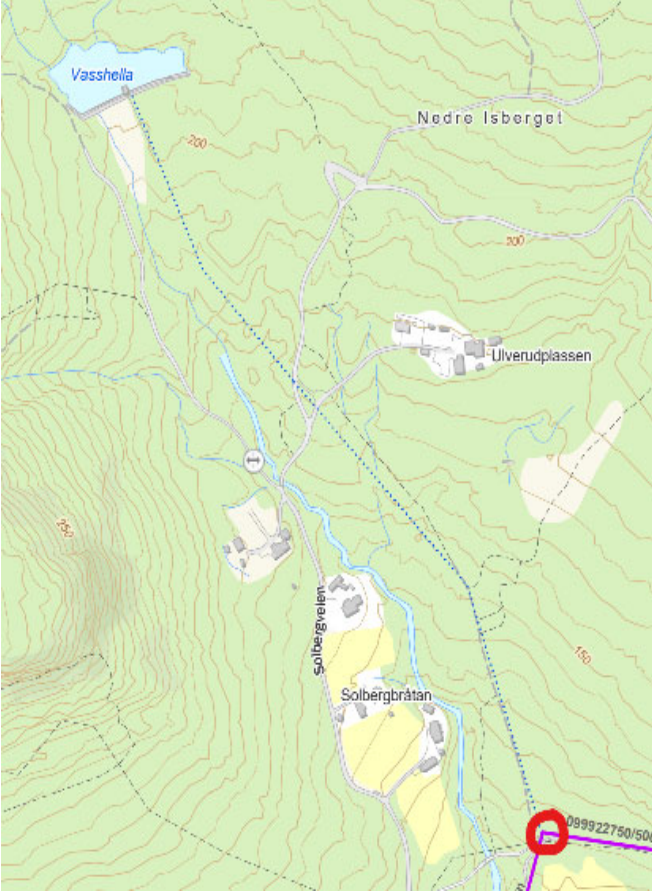

Kapittel: 02 Riving for klargjøring av tomt

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.20.2	<p>CD4.14118 RIVING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Bygning Forurensningsgrad: Ukjent <i>Lokalisering:</i> Lukehus på dammen <i>Tilgjengelighet:</i> Tilgjengelig fra damkrone <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Hus / skur <i>Materialer:</i> Valgfritt <i>Byggeår:</i> 1941-1942 <i>Dimensjon:</i> LxBxH = 6,5 x 4 x 4,5m <i>Konstruksjon/bæring:</i> Dam <i>Spesielle konstruktive forhold og færemomenter:</i> Nei <i>Spesielle miljømessige forhold og færemomenter:</i> Ingen kjente <i>Medium/konsentrasjon:</i> Ikke kjent <i>EAL-kode:</i> Ikke kjent <i>Avfallsstoffnummer:</i> Ikke kjent <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Omliggende damkonstruksjon intakt <i>Andre krav:</i> Nei</p>	RS			
02.20.3	<p>Frakobling av rør i kum 30056942</p> <p>Det eksisterende trykkrøret skal kobles av ledningsnettet ved kum 30056942, ringet i rødt i vedlagt bilde. Røret kobles fra inne i kummen (se bilde nedenfor) og kappes i nærheten av kummen på utsiden og fjernes. Det gjenstående røret oppstrøms kummen skal stenges og bli stående.</p> <p>Røret skal også kobles fra dammen, men dette prises i egen post.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Riving for klargjøring av tomt:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 02-3

Kapittel: 02 Riving for klargjøring av tomt

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	 <p>Bilde fra inne i kummen:</p> 				

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 Riving for klargjøring av tomt:

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 02-4

Kapittel: 02 Riving for klargjøring av tomt

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.20.3.1	<p>FV2.13110A UTTAK AV LØSMASSER – KOMPLETT – FAST VOLUM Prosjektert fast volum Arbeidssted: I dagen Utførelse: Valgfri <i>Lokalisering:</i> kum 30056942 <i>Formål:</i> Riving av eksisterende trykkrør <i>Grunnforhold:</i> Jord <i>Graveskråning:</i> 1:2 <i>Tippsted:</i> Valgfritt Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder området utenfor kum der trykkrøret kommer ut og området der drenasjerør skal graves ned. Inkluderer også alle ulemper fra graving nært eksisterende bygg/infrastruktur.</p> <p>c) Utførelse Løsmassene kan senere brukes til arrondering.</p>	m ³	20,00		
02.20.3.2	<p>UM1.18220A FRAKOBLING AV STIKKLEDNING – UTENDØRS VANNLEDNING Antall Metode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> kum 30056942 <i>Materialtype hovedledning/stikkledning:</i> Støpejern <i>Dimensjon hovedledning/stikkledning:</i> DN400 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN10 Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfang av rivingen avklares med Byggherre på forhånd. Posten omfatter også transport av avkappet rør til et godkjent mottak.</p> <p>c) Utførelse Jobben skal gjøres i samarbeid med Glitrevannverket for at de skal kunne stenge av det som er nødvendig og utføre dette på riktig måte med kloring osv.</p> <p>Glitrevannverket skal varsles minst 2 uker før entreprenøren setter i gang med frakoblingen slik at de kan ha folk på stedet og kan arrangere utkoblinger og sikkerhetstiltak.</p> <p>Frakoblingen skal skje nedstrøms dam ved kum 30056942. Frakoblingen inkluderer fjerning av rør fra rørkrysset, ut fra kummen og så langt fra vegg at øvrig arbeid kan gjennomføres uten nevneverdige ulemper.</p>	m	5,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Riving for klargjøring av tomt:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 02-5

Kapittel: 02 Riving for klargjøring av tomt

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.20.3.3	<p>UM1.11434161613122A UTENDØRS VANNLEDNING – RØRDEL FOR RØR AV METALL Antall Rørdel: Blindflens Type vannledning: Drikkevann Materiale rør: Støpejern duktilt Materiale rørdel: Støpejern duktilt Plassering: I kum Skjøt: Flenseskjøt – full lugg <i>Lokalisering:</i> Kum 30056942 <i>Nominell diameter:</i> DN400 <i>Materialkvalitet:</i> Rustfritt <i>Rør-/trykkklasse:</i> PN10 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> PN10 <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> Ikke relevant <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Rustfritt stål 1.4404 i henhold til EN 10088, eller tilsvarende. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer også avstempling mot vegg.</p> <p>c) Utførelse Avstemples mot vegg etter fullført støp (støp gitt i neste post).</p>	stk	1		
02.20.3.4	<p>LM2.3A GJENSTØPING Antall Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Kum 30056942 <i>Dimensjon:</i> Diameter 500mm, tykkelse 300mm. Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder utsparingen til det frakoblede røret.</p> <p>b) Materialer Tilsvarende betong som er beskrevet for dammen i Kapittel 5.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 Riving for klargjøring av tomt:

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 02-6

Kapittel: 02 Riving for klargjøring av tomt

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.20.3.5	<p>FJ2.21A DRENERING MED DRENSKANAL, -RØR ELLER RENNE Lengde <i>Lokalisering:</i> Kum 30056942 <i>Type:</i> Drensrør <i>Dimensjon:</i> Ø100 <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag På enden av røret som står igjen oppstrøms kummen, skal det etableres en overgang til drenerørret som skal hindre at dyr eller mennesker kan krype inn der samtidig som røret blir drenert.</p> <p>Denne posten omfatter også overgang og tilkobling til det frakoblede røret oppstrøms kummen.</p> <p>c) Utførelse Drensrøret legges med fall mot utløpet.</p>	m	10,00		
02.20.3.6	<p>FF3.1 ARRONDERING Areal <i>Lokalisering:</i> Kum 30056942 og drenerør, der arbeid har blitt utført <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Type masser:</i> Vekstjord <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m ²	50,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 Riving for klargjøring av tomt:

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 02-7

Kapittel: 02 Riving for klargjøring av tomt

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.20.4	<p>UM1.18220A FRAKOBLING AV STIKKLEDNING – UTENDØRS VANNLEDNING Antall</p> <p>Metode: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Eksisterende trykkrør, dam Vasshella <i>Materialtype hovedledning/stikkledning:</i> Støpejern <i>Dimensjon hovedledning/stikkledning:</i> DN450 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag De første meterene med rør nedstrøms dammen skal kappes og fjernes. Omfang av rivingen avklares med Byggherre på forhånd.</p> <p>Det gamle røret gjennom dammen skal benyttes til å lage et nytt buntappeløp, dette er priset i egne poster.</p> <p>Posten omfatter også transport av avkappet rør til et godkjent mottak.</p> <p>Posten omfatter avstegning av gjenstående rør nedstrøms dammen. Røret skal stenges med blindflens eller tilsvarende for å unngå at dyr og mennesker skal klatre inn i røret.</p> <p>c) Utførelse Utføres etter frakobling fra øvrig røropplegg ved kum 30056942, slik at det ikke skal være trykk i røret.</p> <p>Røret skal fjernes fra utgang av betong og så langt at øvrig arbeid kan gjennomføres uten nevneverdige ulemper.</p>	m	5,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 02 Riving for klargjøring av tomt:

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 02-8

Kapittel: 02 Riving for klargjøring av tomt

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.20.5	<p>CD4.14998 RIVING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Rekkverk og gjerder Forurensningsgrad: Ukjent <i>Lokalisering:</i> Damkrone <i>Tilgjengelighet:</i> Tilgjengelig fra damkrone <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Gamle rekkverk og gjerder på damkrone <i>Materialer:</i> Valgfritt <i>Byggeår:</i> 1941-1942 <i>Dimensjon:</i> Varierende <i>Konstruksjon/bæring:</i> Dam <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Nei <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> Ingen kjente <i>Medium/konsentrasjon:</i> Ikke kjent <i>EAL-kode:</i> Ikke kjent <i>Avfallsstoffnummer:</i> Ikke kjent <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Omliggende damkonstruksjon intakt <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m	70,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 02 Riving for klargjøring av tomt:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 03-1

Kapittel: 03 Grunnarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03	Grunnarbeider				
03.21	Grunn og fundamenter				
	GENERELL BESKRIVELSE				
	Grunnarbeider med forberedelse av fundament med pigging av berg, rensk og masseflytting og setting av bergbolter.				
	Bolter i eksisterende murdam er også inkludert her.				
	Postene er delt inn lokasjonsmessig.				
03.21.1	Dam Vannside - På berg under ny betong				
03.21.1.1	FF5.2122A SPYLRENSK - AREAL				
	Prosjektert areal	m ²	600,00		
	<i>Lokalisering:</i> Vannside dam, eksisterende damvegg				
	<i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Inkluderer også tiltak for fjerning av spylevann.				
03.21.1.2	FF5.2421A BUNNRENSK				
	Prosjektert areal	m ²	150,00		
	Krav til nøyaktighet: Nøyaktighetsklasse 1				
	<i>Lokalisering:</i> Vannside dam, berg under ny betong				
	<i>Andre krav:</i>				
	c) Utførelse				
	Berg skal være helt fritt for finstoff og løst fjell, eksempelvis utført med bla. industristøvsuger.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Grunnarbeider:					

Kapittel: 03 Grunnarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.21.1.3	<p>GS5.11A BOLT INNSTØPT I BERG Antall bolter</p> <p>Anvendelse av bolt: Forankringsbolt <i>Lokalisering:</i> Vannside dam, berg under ny betong <i>Boltetype:</i> Kamstålbolter <i>Stålkvalitet:</i> B500NCR <i>Diameter:</i> Ø32 <i>Lengde:</i> Boltelengde 5,6m, min 4,3m i berg. <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Rustfritt stål 1.4404 i henhold til EN 10088, eller tilsvarende. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer også rigg for boring i berg, oppstilling for hver boring og fastgysning.</p> <p>b) Materialer Det skal benyttes sementbasert, ekspanderende egnet boltemørtel med jevnt gradert sand og fasthetsklasse minst lik B35. Konsistensen skal være jevn uten klumper.</p> <p>c) Utførelse Diameter på borhull skal være min. 42mm (10mm større enn diameter på fjellbolt).</p> <p>Returvannet under spyling skal være fritt for finstoff.</p> <p>Borhullet skal fylles med mørtel fra bunnen og opp gjennom slange med pumpe før isetting av bolter.</p> <p>Boltene skal plasseres sentrisk i borhullene og skal stå minst 1,1m inn i ny betong. Se tegning 13100-OO-RIB-122 og 123.</p> <p>d) Toleranser Ansett bolthull +/- 50mm</p>	stk	280		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Grunnarbeider:

Kapittel: 03 Grunnarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.21.1.4	<p>GS1.859A SPESIELL PRØVETREKKING AV STAG Antall</p> <p>Type forankringsstag: Forankringsbolter <i>Lokalisering:</i> Vannside dam, berg under ny betong <i>Krav til prøvetrekkingen:</i> Se nedenfor <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder prøvetrekking av bolter som gitt i foregående post.</p> <p>c) Utførelse Prøvetrekkingen skal omfatte et representativt utvalg av boltene, det vil si: - Minst 1 bolt i hver seksjon - Minst 10% av det totale antallet fjellbolter</p> <p>Boltene skal trekkes med en boltespenning på 360 MPa, som for Ø32 mm bolter tilsvarer en kraft på 290 kN.</p> <p>Det skal benyttes en hydraulisk jekk som registrerer største kraft før bolten evt. løsner. Prøvestrekkingen skal varsles byggherren i god tid på forhånd, og dokumenteres skriftlig med egen rapport som inkluderer avlest kraft for angitte bolter samt bilder.</p>	stk	28		
03.21.2	Dam Vannside - På eksisterende murdam				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Grunnarbeider:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 03-4

Kapittel: 03 Grunnarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.21.2.1	<p>LM1.1333A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Forankringsjern Faststøpingsmetode: Boring og fastgysing Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Vannside, eksisterende dam <i>Typebetegnelse:</i> Kamstål, B500NCR <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Ø20 <i>Overflatebehandling:</i> Rustfritt stål 1.4404 i henhold til EN 10088, eller tilsvarende. <i>Innstøpingsmørtel:</i> Nonset 50 eller tilsvarende <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Forankringboltene gyses 800 mm inn i eksisterende dam. Se tegning 13100-OO-RIB-122.</p> <p>For inngysningen er det nødvendig å bore hull i betong og mur. Diameter på borhull skal minst være 10 mm større enn diameter på forankringsbolt. Hullene spyles og rengjøres med vann før gysing. Boltene skal plasseres sentrisk i borhullene. Borhullet skal fylles med mørtel fra bunnen og opp gjennom slange med pumpe.</p> <p>d) Toleranser Ansett bolthull +/- 50 mm</p>	stk	560		
03.21.3	Damtå - På berg under ny betong				
03.21.3.1	<p>FF5.2421A BUNNRENSK Prosjektert areal Krav til nøyaktighet: Nøyaktighetsklasse 1 <i>Lokalisering:</i> Damtå, berg/mur under ny betong <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Berg og mur skal være helt fritt for finstoff og løst fjell.</p> <p>x) Mengderegler Avregnes som areal av flate (vertikal og horisontal) rensket.</p>	m ²	60,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Grunnarbeider:

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 03-5

Kapittel: 03 Grunnarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.21.3.2	<p>FF5.2122A SPYLRENSK - AREAL Prosjektert areal <i>Lokalisering:</i> Damtå, berg/mur under ny betong <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer også tiltak for fjerning av spylevann.</p> <p>x) Mengderegler Avregnes som areal av flate (vertikal og horisontal) rensket.</p>	m ²	60,00		
03.21.3.3	<p>GS5.11A BOLT INNSTØPT I BERG Antall bolter</p> <p>Anvendelse av bolt: Forankringsbolt <i>Lokalisering:</i> Damtå, berg under ny betong <i>Boltetype:</i> Kamstålbolter <i>Stålkvalitet:</i> B500NCR <i>Diameter:</i> Ø20 <i>Lengde:</i> Tot boltelengde 2,5m, min. 1,5m i berg. <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Rustfritt stål 1.4404 i henhold til EN 10088, eller tilsvarende. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer også rigg for boring i berg, oppstilling for hver boring, fastgysning, samt bøyning av bolt.</p> <p>b) Materialer Det skal benyttes sementbasert, ekspanderende egnet boltemørtel med jevnt gradert sand og fasthetsklasse minst lik B35. Konsistensen skal være jevn uten klumper.</p> <p>c) Utførelse Diameter på borhull skal være min. 30mm (10mm større enn diameter på fjellbolt).</p> <p>Returvannet under spyling skal være fritt for finstoff.</p> <p>Borhullet skal fylles med mørtel fra bunnen og opp gjennom slange med pumpe før isetting av bolter.</p> <p>Boltene skal plasseres sentrisk i borhullene. Se tegning 13100-OO-RIB-123.</p> <p>d) Toleranser Ansett bolthull +/- 50mm</p>	stk	70		
03.21.4	Nytt flomløp				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Grunnarbeider:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 03-6

Kapittel: 03 Grunnarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.21.4.1	<p>FF5.2122A SPYLRENSK - AREAL Prosjektert areal <i>Lokalisering:</i> Utgravd flomløp, eksisterende dam <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer også tiltak for fjerning av spylevann. Gjelder hele området der eksisterende dam ble revet før nytt flomløp.</p> <p>x) Mengderegler Avregnes som areal av flate (vertikal og horisontal) rensket.</p>	m ²	115,00		
03.21.4.2	<p>LM1.1333A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Forankringsjern Faststøpingsmetode: Boring og fastgysing Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Utgravd flomløp, eksisterende dam <i>Typebetegnelse:</i> Kamstål, B500NCR <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Ø20 <i>Overflatebehandling:</i> Rustfritt stål 1.4404 i henhold til EN 10088, eller tilsvarende. <i>Innstøpingsmørtel:</i> Nonset 50 eller tilsvarende <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Forankringboltene gyses 800 mm inn i eksisterende dam. Se tegning 13100-OO-RIB-122.</p> <p>For inngysningen er det nødvendig å bore hull i mur. Diameter på borhull skal minst være 10 mm større enn diameter på forankringsbolt. Hullene spyles og rengjøres med vann før gysing. Boltene skal plasseres sentrisk i borhullene. Borhullet skal fylles med mørtel fra bunnen og opp gjennom slange med pumpe.</p> <p>d) Toleranser Ansett bolthull +/- 50 mm</p>	stk	60		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Grunnarbeider:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 03-7

Kapittel: 03 Grunnarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.21.4.3	<p>LM1.1333A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Forankringsjern Faststøpingsmetode: Boring og fastgysing Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Utgravd flomløp, ledevegger <i>Typebetegnelse:</i> Kamstål, B500NCR <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Ø25 <i>Overflatebehandling:</i> Rustfritt stål 1.4404 i henhold til EN 10088, eller tilsvarende. <i>Innstøpingsmørtel:</i> Nonset 50 eller tilsvarende <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Forankringboltene gyses 800 mm inn i eksisterende dam. Se tegning 13100-OO-RIB-122.</p> <p>For inngysningen er det nødvendig å bore hull i mur. Diameter på borhull skal minst være 10 mm større enn diameter på forankringsbolt. Hullene spyles og rengjøres med vann før gysing. Boltene skal plasseres sentrisk i borhullene. Borhullet skal fylles med mørtel fra bunnen og opp gjennom slange med pumpe.</p> <p>d) Toleranser Ansett bolthull +/- 50 mm</p>	stk	8		
03.21.5	Damkrone og luftside				
03.21.5.1	<p>FV1.1A VEGETASJONSRYDDING - KOMPLETT Areal <i>Område som skal ryddes:</i> Damtå og fjell på luftside av dammen <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Damtå og fjellet 3 m nedstrøms damtå skal avdekkes fra løsmasser og vegetasjon.</p>	m ²	350,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 03 Grunnarbeider:

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 03-8

Kapittel: 03 Grunnarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.21.5.2	<p>FF5.2122A SPYLRENSK - AREAL Prosjektert areal <i>Lokalisering:</i> Damkrone og luftside av dammen <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Damkrone og luftside av dam skal spylrenskes for å fjerne mose og liknende.</p> <p>x) Mengderegler Mengden omfatter hele damkrona samt både vertikale og horisontale flater på luftside av dammen.</p>	m ²	1200,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 03 Grunnarbeider:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 05-1

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05	Betongarbeider				
05.20	Bygning generelt				
05.20.1	Generelt betongarbeid				
	De påfølgende underpostene gjelder for betongarbeid som er relevant over flere områder av dammen.				
05.20.1.1	LB8.31A FORSKALING, TILPASNING MOT BERG Lengde <i>Lokalisering:</i> All betong i konstruksjon <i>Andre krav:</i>	m	200,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder for all forskaling mot berg / mur.				
05.20.1.2	LC1.1393A ARMERING MED KAMSTENGER Masse Armeringsklasse: B500NC Diameter: 12-32mm Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Alle betongkonstruksjoner <i>Andre krav:</i>	kg	200,00		
	a) Omfang og prisgrunnlag Prisen skal også inkludere tilpasninger utført på stedet. Spesielt gjelder dette jern mot terreng. Inkluderer også kostnader for å ha bøyebenk på stedet.				
	c) Utførelse Entreprenøren skal i god tid legge frem for byggherren sitt opplegg for armeringen og avstivning og fastholding av denne. Det skal ikke plasseres monteringsstenger mellom forskalingen og den armeringen som er vist på tegningene. For alle konstruksjoner som slutter til berg eller eksisterende murdam må det regnes med tilpasning etter entreprenørens egen måltaking på stedet. Armeringen skal godkjennes av byggherren før støpearbeidene påbegynnes.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 05-2

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.1.3	<p>LC1.1993A ARMERING MED KAMSTENGER Masse Armeringsklasse: B500NCR Diameter: 12-32mm Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Alle betongkonstruksjoner <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Prisen skal også inkludere tilpasninger utført på stedet. Spesielt gjelder dette jern mot terreng. Inkluderer også kostnader for å ha bøyebenk på stedet.</p> <p>b) Materialer Rustfritt stål 1.4404 i henhold til EN 10088, eller tilsvarende.</p> <p>c) Utførelse Entreprenøren skal i god tid legge frem for byggherren sitt opplegg for armeringen og avstivning og fastholding av denne. Det skal ikke plasseres monteringsstenger mellom forskalingen og den armeringen som er vist på tegningene.</p> <p>For alle konstruksjoner som slutter til berg eller eksisterende murdam må det regnes med tilpasning etter entreprenørens egen måltaking på stedet.</p> <p>Armeringen skal godkjennes av byggherren før støpearbeidene påbegynnes.</p>	kg	6000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 05-3

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.1.4	<p>LG2.1956935A PLASSTØPT BETONG FOR VANNTETT KONSTRUKSJON Volum Konstruksjonsdel: Forsterkning vegg og damtå Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,20 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 Herdetiltak: Herding med herdemembran og fuktig herding ved vannoverrisling <i>Lokalisering:</i> All betong i konstruksjon <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Entreprenøren skal benytte en betong med lav varmeutvikling, som sørger for at opprissing begrenses og temperaturkravene overholdes. Følgende betonger kan benyttes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lavvarmebetong med en anleggssement og totalt flyveaskeinnhold = 35% av bindemiddelmengde, jf. NS-EN 206 • SV Lavvarme med en anleggssement og totalt flyveaskeinnhold = 40% av bindemiddelmengde jf. statens vegvesen Håndbok R762 Prosesskode 2. • Det kan alternativt benyttes en slaggsement tilsatt ekstra FA, jf. NS-EN 206. Totalt innhold av slagg + FA skal i så fall til sammen utgjøre 35% av bindemiddelmengde. <p>Tilslagsstørrelse og tilslagsvolum pr. m³ betong tilstrebes høyest mulig, slik at matriksvolumet (som gir varmeutvikling og svinn) kan holdes på et lavt nivå.</p> <p>Det skal tilstrebes å levere betong med lavest mulig temperatur. Temperaturen på betongen skal, ved levering, ikke være mer enn 20 grader celsius og den skal heller ikke være mer enn 7 grader høyere enn omgivelsestemperaturen, målt ved dammen.</p> <p>Valgt betongresept skal godkjennes av Byggherre minst 3 uker før første støp på dammen. Før dette skal det utføres og dokumenteres forsøk med herdekasse og spaltetrekk på betongen som planlegges brukt. Herdekasseforsøket gjøres i henhold til Statens vegvesens Prosesskode 2, post 84.4. Spaltetrekk skal måles på minimum 6 prøver og forsøkene skal utføres i henhold til NS-EN 12390-6:2009.</p> <p>c) Utførelse</p>	m ³	450,00		
				Sum denne side:	
				Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:	

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Herdeklasse 4, jf. NS-EN 13760, skal overholdes.</p> <p>Spesielt utsatte konstruksjonsdeler (skarpe hjørner, kant av flomløp, etc.) skal beskyttes med isolasjon, se egen post.</p> <p>Det skal legges temperatursonder i betongen (prises i egen post).</p> <p>Det skal ikke støpes med ytterligere skjøter enn markert på tegning.</p> <p>Entreprenøren må utføre beskrivelse av sin støpeprosedyre for hver støpeseksjon som må godkjennes av Byggherre i god tid før støpingen. Byggherren skal varsles i god tid før støpearbeider igangsettes.</p> <p>Ved reparasjoner skal det utarbeides prosedyrer for utførelse av arbeidet. Prosedyrene skal godkjennes av byggherren før reparasjonen kan påbegynnes.</p> <p>d) Toleranser Alle vannførende riss >0,3mm skal injiseres, dette prises i egen post. Riss som er forårsaket av feil utførelse av Entreprenøren, skal injiseres på Entreprenørens bekostning.</p> <p>e) Prøving og kontroll Betongtemperatur og omgivelsestemperatur, målt ved dammen, ved leveranse av betong skal dokumenteres før støp for hver betongbil.</p>				
05.20.1.5	<p>LG8.113 VARMEISOLERING AV BETONG I HERDEFASEN Areal Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Spesielt utsatte betongdeler - Avklares med byggherre <i>Varighet:</i> I henhold til herdeklasse 4 <i>Krav til isolasjon:</i> Valgfritt <i>Antall og plassering av målepunkter:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m ²	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 05-5

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.1.6	<p>LG2.1956935A PLASSTØPT BETONG FOR VANNTETT KONSTRUKSJON Volum Konstruksjonsdel: Prøvestøp Fasthetsklasse: B45 Bestandighetsklasse: MF40 Kloridklasse: Cl 0,20 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 Herdetiltak: Herding med herdemembran og fuktig herding ved vannoverrisling <i>Lokalisering:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Post omfatter prøvestøp for å prøve betongresepter og for å verifisere egenskaper. Posten benyttes etter avtale med byggherren.</p>	m ³	3,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 05-6

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.1.7	<p>LY6.123A MÅLESONDE Antall sonder Type: Temperatursonde Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Alle betongkonstruksjoner <i>Type:</i> Godkjennes av byggherre før installasjon <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder for overvåkning av herdetemperatur. Type og plassering avklares med byggherre før støp.</p> <p>Pris inkluderer også måling, loggføring og sammenfatning av resultater i egen rapport.</p> <p>c) Utførelse Måling av temperaturutvikling med datalogger, med 4 termostater i hver støpeseksjon i tillegg til 1 termostat som måler omgivelsestemperatur ved dammen. Temperaturmål fra termostatene skal dokumenteres med dato, klokkeslett og måleresultater minimum hver 0,5 timer. Posten inkludert også kabler og annet nødvendig tilleggsutstyr for termometerne. Plassering av termometere gjøres etter avtale med byggherre.</p> <p>Temperatursondene legges iht 84.55 i Statens Vegvesens håndbok R762 Prosesskode 2 2018.</p> <p>Logging av temperatur i en støpeseksjon skal starte før støp og vare i minst 14 døgn etter at seksjonen er ferdig støpt. Etter 14 døgn kan målingene avsluttes, dersom temperaturen i betongen er tilnærmet lik omgivelsestemperaturen. Maksimal temperaturdifferanse målt i betongen med temperaturfølerne skal være mindre enn 10 grader før målingene avsluttes.</p> <p>Temperaturloggene skal fortløpende deles med Byggherre, for eksempel via prosjekthotell.</p>	stk	105		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 05-7

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.1.8	<p>LY2.35213A INJEKSJON AV RISS – KOMPLETT Lengde riss Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Alle vannpåkjennte betongkonstruksjoner <i>Metode:</i> Valgfritt <i>Krav til injeksjonsmassen:</i> Sika InjectoCem 190 eller tilsvarende <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Mikrofint sement prioriteres foran epoksy av miljøhensyn. Injeksjon med epoksy er gitt i egen post.</p> <p>Riss som er forårsaket av feil utførelse av Entreprenøren, skal injiseres på Entreprenørens bekostning.</p> <p>c) Utførelse Det skal benyttes injeksjonspakkere tilpasset den aktuelle injeksjonsmassen.</p> <p>x) Mengdereglar Alle riss > 0,3mm skal injiseres.</p>	m	100,00		
05.20.1.9	<p>LY2.35213A INJEKSJON AV RISS – KOMPLETT Lengde riss Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Alle vannpåkjennte betongkonstruksjoner <i>Metode:</i> Valgfritt <i>Krav til injeksjonsmassen:</i> Mapepoxy BI eller tilsvarende <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten kommer til utførelse etter avtale med Byggherre. Mikrofint sement prioriteres foran epoksy av miljøhensyn.</p> <p>Riss som er forårsaket av feil utførelse av Entreprenøren, skal injiseres på Entreprenørens bekostning.</p> <p>c) Utførelse Det skal benyttes injeksjonspakkere tilpasset den aktuelle injeksjonsmassen.</p> <p>x) Mengdereglar Alle riss > 0,3mm skal injiseres.</p>	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.2	Dilatasjonsfuger Mellom støpeseksjonene i dammen skal det være dilatasjonsfuger med fortanning, membran og waterstop.				
05.20.2.1	LM3.413A TETTING Lengde Type tetningsmiddel: Waterstop Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Alle dilatasjonsfuger <i>Toleransekrav:</i> +/- 20mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prisen inkluderer også levering og alle tilleggskonstnader pga. montering i fuge mellom seksjoner. Inkluderer også innstøping med ekspanderende mørtel, samt levering og tilleggskonstnader til dette. Forskaling av fugen er gitt i egen post. b) Materialer Sika Elastomer Fugebånd FM 300 eller tilsvarende. c) Utførelse Installasjon av fugebånd skal utføres etter anvisningene i NVEs "Retningslinje for betongdammer", pkt 3.8. Spesielt gjøres det oppmerksom på at "tilslutning til fjell [skal] skje i en minst 250mm dyp utboret spalte, som fylles med ekspanderende mørtel eller med en annen like god tetning mot fjell i enden av fugebåndet." Installasjon etter Retningslinjen skal være inkludert. Det skal benyttes boredybde på 300mm for innfesting av fugebånd mot berg, dette prises i egen post.	m	100,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 05-9

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.2.2	<p>GE1.1543024A KJERNEBORING – LENGDE Antall hull Arbeidssted: Fra dagen Kjerner diameter: Uspesifisert Total hulllengde: Fra 300 m til og med 400 m <i>Lokalisering:</i> Alle dilatasjonsfuger <i>Helning:</i> Nei <i>Toleranser:</i> +-20 mm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter tilrigging, oppstilling og kjerneboring av 300mm dypt hull i fjell for innstøping av waterstop. Hvert hull skal være 120 x 320 mm i hele dybden.</p>	stk	19		
05.20.2.3	<p>LM2.3A GJENSTØPING Antall Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Alle dilatasjonsfuger <i>Dimensjon:</i> Se foregående post <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter faststøping av waterstop i hull i fjell med egnet mørtel.</p> <p>b) Materialer Nonset 400 eller tilsvarende.</p>	stk	19		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.2.4	<p>SF1.329A MEMBRAN PÅFØRT FLYTENDE Areal</p> <p>Materiale: Hefthemmende membran <i>Lokalisering:</i> Alle dilatasjonsfuger <i>Underlag:</i> Betong <i>Kvalitet, type:</i> Asfaltemulsjon eller tilsvarende produkt som forhindrer heft <i>Tykkelse:</i> min. 5mm, ihht. produktanvisning <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Membran skal påføres vertikale dilatasjonsfuger for å hindre heft til tilstøtende seksjon med mindre annet er beskrevet på tegning.</p> <p>Valgt produkt må være kompitabelt med valgt Waterstop, som er gitt i egen post. Produktdatablad skal godkjennes av Byggherre.</p> <p>b) Materialer Det skal benyttes minimum 5mm tykk membran.</p>	m ²	70,00		
05.20.3	<p>Kontaktinjeksjon mot berg</p> <p>Det skal legges injeksjonslange mot berg i alle seksjoner på vannsiden av dammen.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.3.1	<p>GQ4.211A KONTAKTINJEKSJON GJENNOM SLANGE – INJEKSJONSSLANGE Samlet lengde <i>Lokalisering:</i> 1 støpeseksjoner på vannsiden av dammen <i>Type injeksjonsmiddel:</i> Mikrofin sementmørtel <i>Maks. injeksjonstrykk:</i> 3 bar. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer også levering, montering innfesting i berg av injeksjonsslange med mateslanger.</p> <p>b) Materialer Myk og elastisk slange som muliggjør montasje til berg, og egnet for injeksjonsmiddelet. SikaFuko VT-1 eller tilsvarende.</p> <p>c) Utførelse Slange monteres slik at de følger bergkonturen godt og slik at forskyvninger under støpearbeidet unngås. Festes med kramper til fjell med maks avstand på 10 cm for å sikre at slangen krysser sprekker og følger fjellet. Plasseres som vist på tegning 13100-OO-RIB-120, nummereres og merkes godt.</p> <p>Injisering utføres når temperaturen i betongen er tilnærmet lik omgivelsestemperaturen. Maksimal temperaturredifferanse målt i betongen med temperaturløperne skal være mindre enn 10 grader ved injeksjonstidspunktet.</p> <p>For alle slangene skal de injiseres til mottrykk 3 bar oppnås, eller til injeksjonsmasse tyter ut av sprekker. Etter injeksjonen skal slangene fylles med vann.</p>	m	140,00		
05.20.3.2	<p>GQ3.12A LEVERING AV INJEKSJONSMIDDEL Lengde <i>Type injeksjonsmiddel:</i> Mikrofin sement <i>Lokalisering:</i> 1 støpeseksjoner på vannsiden av dammen <i>Krav til injeksjonsmiddel:</i> Sika InjectoCem 190 eller tilsvarende <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Brukes til injeksjonsslage ført langs berg.</p>	kg	500,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 05-12

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.3.3	<p>GQ1.9 OPPSTILLING FOR INJEKSJON Antall Arbeidssted: Betongkonstruksjoner dam <i>Lokalisering:</i> 1 støpeseksjoner på vannsiden av dammen <i>Pumpekapasitet:</i> Valgfritt <i>Maks. injeksjonstrykk:</i> 3 bar <i>Antall pumpelinjer:</i> Valgfritt <i>Type injeksjon:</i> Kontaktinjeksjon gjennom injeksjonsslanger <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	21		
05.20.4	Vannside dam - Øst for lukehus				
05.20.4.1	<p>LB1.4253A FORSKALING AV VEGG Areal forskaling Forskalingsoverflate: Vertikale bord Forskalingstype: Ensidig, plan, vertikal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Vannside dam, øst for lukehus <i>Tykkelse vegg:</i> Varierer, 500-1000mm <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Alle synlige hjørner avfases med 50 mm trekantlist. Det gjelder også hjørner mellom tilstøtende støpeseksjoner.</p>	m ²	250,00		
05.20.4.2	<p>LB1.6973A FORSKALING AV TRAPP Areal forskaling Forskalingsoverflate: Bord Forskalingstype: Opptrinn Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Vannside dam, øst for lukehus <i>Dimensjon:</i> Se punkt c) <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder alle trapper som støpes i betongen.</p> <p>c) Utførelse For geometri, se tegning 13100-OO-RIB-110. Det skal gjøres særskilte tiltak for å sørge for tilstrekkelig utstøping uten dannelse av luftlommer eller andre støpedefekter.</p> <p>Alle synlige hjørner avfases med 50 mm trekantlist. Det gjelder også hjørner mellom tilstøtende støpeseksjoner.</p>	m ²	70,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.4.3	<p>LB8.22303A FORSKALING AV STENG – AREAL Areal Type konstruksjon: Vegg Forskalingsoverflate: Valgfri Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Vannside, dam Vasshella <i>Dimensjon:</i> Se c) <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også tilpasninger for støpekjøt, se c).</p> <p>c) Utførelse Forskalingen skal utføres i tråd med prinsipptegning for støpeskjøter, se tegning 13100-OO-RIB-120 snitt A-A, og inkluderer dermed også fortanning og plassering av fugebånd. Formen på forskalingen varierer.</p> <p>Alle synlige hjørner avfases med 50 mm trekantlist. Det gjelder også hjørner mellom tilstøtende støpeseksjoner.</p>	m ²	45,00		
05.20.4.4	<i>Armering</i> - Se post 05.20.1.2 og 05.20.1.3.				
05.20.4.5	<i>Støping</i> - Se post 05.20.1.4.				
05.20.4.6	<p>LG8.5923A OVERFLATEBEARBEIDING Areal Konstruksjonsdel: Betongplate øst for lukehus Overflatebearbeiding: Brettskuring Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Vannside og flomløp, dam Vasshella <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder for alle flater på oversiden.</p>	m ²	80,00		
05.20.5	<p>Vannside dam - Vest for lukehus inkludert flomløp</p> <p>Bjelkestengsel på vannsiden av bunntappeløp er inkludert i post 05.20.10.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.5.1	<p>LB1.4263A FORSKALING AV VEGG Areal forskaling Forskalingsoverflate: Vertikale bord Forskalingstype: Ensidig, plan, skrå forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Vannside dam, vest for lukehus <i>Tykkelse vegg:</i> 500 mm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Krummet del prises i egen post.</p> <p>Alle synlige hjørner avfases med 50 mm trekantlist. Det gjelder også hjørner mellom tilstøtende støpeseksjoner.</p>	m ²	250,00		
05.20.5.2	<p>LB1.7313A FORSKALING AV HVELV/SKALL Areal forskaling Forskalingsoverflate: Horisontale bord Forskalingstype: Krum forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Vannside dam, start av nytt flomløp <i>Dimensjon:</i> R = 0,25m. Se tegning 13100-OO-RIB-110. <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Alle synlige hjørner avfases med 50 mm trekantlist. Det gjelder også hjørner mellom tilstøtende støpeseksjoner.</p>	m ²	15,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 05-15

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.5.3	<p>LB8.22903A FORSKALING AV STENG – AREAL Areal Type konstruksjon: Vegg / dekke Forskalingsoverflate: Valgfri Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Vannside dam, vest for lukehus <i>Dimensjon:</i> Se c) <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Tilpasninger mot berg inkluderes i annen post.</p> <p>Omfatter også tilpasninger for støpekjøt, se c).</p> <p>Merk at steng i flomløpet også krever at stenget fortsetter langs flomløpet.</p> <p>c) Utførelse Forskalingen skal utføres i tråd med prinsipptegning for støpeskjøter, se tegning 13100-OO-RIB-120 snitt A-A, og inkluderer dermed også fortanning og plassering av fugebånd. Formen på forskalingen varierer.</p> <p>Alle synlige hjørner avfases med 50 mm trekantlist. Det gjelder også hjørner mellom tilstøtende støpeseksjoner.</p>	m ²	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 05-16

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.5.4	<p>LB8.21903A FORSKALING AV STENG – LENGDE Lengde Type konstruksjon: Utstikker / Dryppnese Forskalingsoverflate: Valgfri Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Ende av nytt flomløp <i>Dimensjon:</i> Se c) <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer også alle ekstrakostnader for etablering av utstikkende steng med dryppnese iht. tegning 13100.OO-RIB-110.</p> <p>I tillegg til allerede nødvendige trekantlister, skal det brukes trekantlist til dryppnese.</p> <p>c) Utførelse Se tegning 13100-OO-RIB-110 for fasong. Dryppnese skal inkluderes.</p> <p>Alle synlige hjørner avfases med 50 mm trekantlist. Det gjelder også hjørner mellom tilstøtende støpeseksjoner.</p> <p>x) Mengderegler Avregnes som løpemeter flomløp langs damaksen.</p>	m	32,00		
05.20.5.5	<i>Armering</i> - Se post 05.20.1.2 og 05.20.1.3.				
05.20.5.6	<i>Støping</i> - Se post 05.20.1.4.				
05.20.5.7	<p>LG8.5923A OVERFLATEBEARBEIDING Areal Konstruksjonsdel: Betongplate Overflatebearbeiding: Brettskuring Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Vannside dam, vest for lukehus <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder for alle flater på oversiden. Gjelder ikke flomløp, som gis i egen post.</p>	m ²	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.5.8	<p>LG8.5933A OVERFLATEBEARBEIDING Areal Konstruksjonsdel: Flomløp Overflatebearbeiding: Stålglatting Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Flomløp <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Helning angitt på tegning 13100-OO-RIB-110.</p>	m ²	130,00		
05.20.5.9	<p>LG8.5993A OVERFLATEBEARBEIDING Areal Konstruksjonsdel: Støpeskjøt flomløp - ledevegg/pilar Overflatebearbeiding: Eksponering av tilslag Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Støp mellom ledevegg/pilar og flomløp <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Overflatebehandling av overflate på støpeskjøt mellom flomløp og ledevegg samt flomløp og pilarer. Oppnådd ruhet skal tilsvare kriteriene for ru overflate som beskrevet i NS-EN 1992-1-1 pkt 6.2.5(2).</p> <p>c) Utførelse Det skal sørges for ru overflate over hele overflaten for støpeskjøten mellom flomløp og ledevegg. Ru overflate oppnås ved eksponering av tilslag, eksempelvis gjennom høytrykkspyling og/eller sandblåsing for fjerning av sementpasta i overflaten. Alternativt kan prikkmeisling benyttes for oppruing av hele overflaten</p> <p>Spyletrykk må tilpasses oppnådd fasthet på betongen for å unngå skader på betongoverflaten.</p> <p>d) Toleranser Overflaten skal ha ruhet på minimum 3mm målt over en avstand på 40mm.</p>	m ²	4,00		
05.20.6	Damtå				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 05-18

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.6.1	<p>LB1.1213A FORSKALING AV FUNDAMENT Areal forskaling Forskalingsoverflate: Vertikale bord Forskalingstype: Vertikal Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Damtå, dam Vasshella <i>Andre krav:</i></p> <p>c) Utførelse Alle synlige hjørner avfases med 50 mm trekantlist. Det gjelder også hjørner mellom tilstøtende støpeseksjoner.</p>	m ²	22,00		
05.20.6.2	<i>Støping</i> - Se post 05.20.1.4.				
05.20.6.3	<p>LG8.5923 OVERFLATEBEARBEIDING Areal Konstruksjonsdel: Forsterkning damtå Overflatebearbeiding: Brettskuring Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Damtå, dam Vasshella <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m ²	25,00		
05.20.7	Pilarer og ledevegg i flomløp				
05.20.7.1	<p>LB1.2293A FORSKALING AV SØYLE Areal forskaling Forskalingsoverflate: Vertikale bord Forskalingstype: Se tegning 13100-OO-RIB-112 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Pilarer på flomløp <i>Dimensjon:</i> Se tegning <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også krum forskaling på vannsiden av pilarene i henhold til tegning.</p> <p>c) Utførelse Alle synlige hjørner avfases med 50 mm trekantlist. Det gjelder også hjørner mellom tilstøtende støpeseksjoner.</p>	m ²	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 05-19

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.7.2	<p>LB1.2293A FORSKALING AV SØYLE Areal forskaling Forskalingsoverflate: Vertikale bord Forskalingstype: Se tegning 13100-OO-RIB-112, snitt 1-1 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Ledevægger på flomløp <i>Dimensjon:</i> Se tegning <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer også overforskaling av søylefot, som vist på tegning.</p> <p>c) Utførelse Alle synlige hjørner avfases med 50 mm trekantlist. Det gjelder også hjørner mellom tilstøtende støpeseksjoner.</p>	m ²	10,00		
05.20.7.3	<i>Støping</i> - Se post 05.20.1.4.				
05.20.7.4	<p>LG8.5923 OVERFLATEBEARBEIDING Areal Konstruksjonsdel: Topp på pilarer og ledevegg Overflatebearbeiding: Brettskuring Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Damtå, dam Vasshella <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m ²	5,00		
05.20.8	<p>Nytt tappearrangement</p> <p>Det gamle lukehuset rives og det gamle silkammeret støpes igjen. Det settes inn et nytt rør i det eksisterende med en ny stengeventil som skal godkjennes av NVE under det tidligere lukehuset. Det plasseres en kum for å få tilgang til ventilen.</p>				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.8.1	<p>UM1.1119732222A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV METALL Lengde Type vannledning: Bunntapperør Materiale: Stål – rustfritt Plassering: I eksisterende ledning Skjøt: Flenseskjøt – full lugg Lokalisering: Nytt tapperør, oppstrøms ny ventil Ledningsstrek: Ikke relevant Nominell diameter: DN500 Materialkvalitet: Syrefast kvalitet EN 1.4404 eller tilsvarende Rør-/trykkklasse: min. PN6 Største tillatte driftstrykk (PMA): 10 m vanntrykk Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): 10 m vanntrykk Korrosjonsbeskyttelse: Syrefast kvalitet EN 1.4404 eller tilsvarende Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag I tillegg til tapperøret omfatter også posten en inntakskonus min. 0,6x0,6m og med fastmonterte flenser utenpå inntaket. Flensene skal muliggjøre påføring av bjelke- eller platestengsel i forbindelse med fremtidig vedlikehold. Tiltent bjelkestengsel skal dokumenteres og godkjennes av Byggherre.</p> <p>I nedstrøms ende av røret skal det sveises på en standard DN500 PN6 rustfri flens for innfesting av ventil. Ventilen prises i egen post.</p> <p>Det skal også sveises to stykk 100 mm høye krager/flenser på røret omtrent 0,2 og 0,4 m fra vannsiden (se tegning) for å hindre/reducere lekkasjer. Sveisen skal utføres tosidig og den skal være vanntett. Flensene skal være i samme materiale som røret.</p> <p>Tetting med ekspanderende fugebånd gitt i egen post.</p> <p>Om rørgodset leveres ferdigmontert eller monteres på arbeidsplass er opp til Entreprenør, men skal uavhengig av valg prises i denne posten.</p> <p>På nedstrøms side av dammen skal røret stenges med klaffeventil.</p> <p>Røret skal ha en minimum veggtykkelse på 10 mm.</p> <p>x) Mengderegler Avregnes som lengde rør inkludert inntakskonus.</p>	m	4,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.8.2	<p>SF3.5988A TETTING MED EKSPANDERENDE FUGEBÅND Lengde tettete fuge Materiale: SikaSwell P 2010, eller tilsvarende Isolasjon: Ingen Fugeavdekning: Ingen <i>Lokalisering:</i> Nytt tapperør, oppstrøms ny ventil <i>Fugebredde:</i> ihht. leverandørens anvisning <i>Fugedybde:</i> ihht. leverandørens anvisning <i>Etterbehandling:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Svellebånd innstøpt i betong.</p> <p>c) Utførelse Det skal festes 2 svellebånd til røret før innstøping, se tegning 13100-OO-RIB-111. Skal ligge tett langs hele omkretsen til tapperøret. Monteres med rikelig overlapp og festes godt, slik at båndet ikke forskyver seg under støpearbeidene. Svellebåndene skal ikke eksponeres for fukt før innstøpingen.</p>	m	4,00		
05.20.8.3	<p>LM2.3A GJENSTØPING Antall Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Nytt tapperør, oppstrøms ny ventil <i>Dimensjon:</i> Se c) <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Mikrofin sement, minimum fasthet tilsvarende B45, frostbestandig.</p> <p>c) Utførelse Skal gjenstøpes etter tegning 13100-OO-RIB-111. Påføring av gysemasse skjer fra nedstrøms side og presses til åpningen på oppstrøms side. Flensene utenpå inntakskonusen skal ikke dekkes.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 05-22

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.8.4	<p>UO2.191134A UTENDØRS STENGEVENTIL Antall</p> <p>Ventiltype: Skyvespjeldventil Medium: Vann Materiale: Rustfritt stål Skjøt: Flenseskjøt – full lugg <i>Lokalisering:</i> Tapperør, under eksisterende lukehus <i>Materialkvalitet:</i> Rustfritt stål 1.4404 i henhold til EN 10088, eller tilsvarende. <i>Overflatebehandling:</i> Rustfritt <i>Temperaturområde:</i> -10 til 40 °C <i>Trykk:</i> min. PN6 <i>Dimensjon:</i> DN500 <i>Dokumentasjon:</i> Valgt løsning skal godkjennes av NVE i god tid før byggestart. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Spindel og ratt inngår i prisen på denne posten.</p> <p>Posten omfatter også en demontasjeboks DN500 PN6 som skal monteres nedstrøms ventilen. Denne boksen skal gjøre det mulig å demontere ventilen uten at det er behov for å kappe rørene.</p> <p>b) Materialer Festemateriell, spindel og demontasjeboks skal være i samme rustfrie stål kvalitet som ventilen.</p>	stk	1		
05.20.8.5	<p>UM1.12519999922A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV GRP Lengde</p> <p>Type vannledning: Bunntapperør Materiale rør: GRP Plassering: I eksisterende tappeløp, nedstrøms ny ventil Skjøt: Flenseskjøt – full lugg <i>Lokalisering:</i> Nytt tapperør, nedstrøms ny ventil <i>Ledningsstrek:</i> Ikke relevant <i>Dimensjon:</i> DN500 <i>Ringstivhet:</i> Valgfritt <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> Min PN6 <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> Ikke relevant <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Røret skal festes til ventil med demontasjeboksen. Flenseskjøten inngår i denne posten, og må være tilpasset innfesting av angitt ventil. Ventilen er gitt i egen post.</p>	m	12,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 05-23

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.8.6	<p>UM1.1119739922A UTENDØRS VANNLEDNING – KOMPLETT – RØR AV METALL Lengde Type vannledning: Bunntapperør Materiale: Stål – rustfritt Plassering: I eksisterende tappeløp, nedstrøms ny ventil Skjøt: Flenseskjøt – full lugg Lokalisering: Nytt tapperør, nedstrøms ny ventil Ledningsstrek: Ikke relevant Nominell diameter: DN500 Materialkvalitet: Syrefast kvalitet EN 1.4404 eller tilsvarende Rør-/trykkklasse: min. PN6 Største tillatte driftstrykk (PMA): Min PN6 Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA): Ikke relevant Korrosjonsbeskyttelse: Syrefast kvalitet EN 1.4404 eller tilsvarende Andre krav:</p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Dette er et alternativ til foregående post, og vil bli gjeldende etter avtale med Byggherre.</p> <p>Røret skal festes til ventil med demontasjeboksen. Flenseskjøten inngår i denne posten, og må være tilpasset innfesting av angitt ventil. Ventilen er gitt i egen post.</p> <p>Røret skal ha en minimum veggtykkelse på 10 mm.</p>	m	12,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.8.7	<p>UP1.1121321A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall Kumtype: Uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 1400 Bunnseksjon: Bunnseksjon uten renneløp <i>Lokalisering:</i> Nytt tapperør, nedstrøms ny ventil <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Kumhøyde:</i> Omtrent 6 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Ø500 <i>Muffetype:</i> Valgfritt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Valgfritt <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Kummen skal ha en topplate med et eksentrisk DN650-mannhull (kumlukk prises i egen post). Selve topplaten skal være avtagbar for å muligjøre kunne åpne kummen helt i tilfelle ventilen må skiftes ut.</p> <p>Det skal også settes inn en mellomdekkerist og en stige både over og under mellomdekkeristen, dette inngår i denne posten.</p> <p>Mellomdekkeristen skal ha en hengslet luke for å klatre ned til bunn av kummen. Den skal festes med bolter, og ikke støpes inn, slik at den enkelt kan demonteres ved behov.</p> <p>Høyden på kummen skal tilpasses slik at topplate og kumlukk ligger i ett med damkrona.</p> <p>Utsparinger til buntapperør og drenerør er priset i egne poster.</p>	m	6,00		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.8.8	<p>UP1.1121521A NEDSTIGNINGSKUM AV BETONGELEMENTER – KOMPLETT Antall</p> <p>Kumtype: Uten krav til tetthet med falsskjøt og glidering Kumdiameter: DN 2000 Bunnseksjon: Bunnseksjon uten renneløp <i>Lokalisering:</i> Nytt tapperør, nedstrøms ny ventil <i>Utførelse:</i> Valgfritt <i>Kumhøyde:</i> Omtrent 6 m <i>Ledningsdimensjoner:</i> Ø500 <i>Muffetype:</i> Valgfritt <i>Styrkeklasse for bunnseksjon med forankringskonsoll:</i> Valgfritt <i>Spesifikasjon av bunnseksjon med egendefinerte løp:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Denne posten kan erstatte post 05.20.8.7, dersom det er plass til en DN 2000 kum i silkammeret. Dette skal i så fall skje etter avtale med Byggherre.</p> <p>Alle krav som er gitt i post 05.20.8.7 gjelder også i denne posten. Den eneste forskjelle er størrelsen på kummen.</p>	m	6,00		
05.20.8.9	<p>UP8.39 FLEKSIBEL KUMGJENNOMFØRING Antall</p> <p>Type rørledning: Bunntapperør <i>Lokalisering:</i> Nytt tapperør, nedstrøms ny ventil <i>Kummateriale:</i> Betong <i>Type pakning:</i> Valgfritt <i>Dimensjon rørledning:</i> Ø500 <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	2		
05.20.8.10	<p>UP8.39 FLEKSIBEL KUMGJENNOMFØRING Antall</p> <p>Type rørledning: Drensrør <i>Lokalisering:</i> Nytt tapperør, nedstrøms ny ventil <i>Kummateriale:</i> Betong <i>Type pakning:</i> Valgfritt <i>Dimensjon rørledning:</i> Ø100 <i>Andre krav:</i> Nei</p>	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 05-26

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.8.11	<p>LM2.3A GJENSTØPING Antall</p> <p>Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Nytt tapperør, nedstrøms ny ventil <i>Dimensjon:</i> Se c) <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Mikrofin sement, minimum fasthet tilsvarende B45, frostbestandig.</p> <p>c) Utførelse Skal gjenstøpes etter tegning 13100-OO-RIB-111. Påføring av gysmasse skjer fra nedstrøms side og presses til åpningen på oppstrøms side.</p>	stk	1		
05.20.8.12	<p>UP8.122142A KUMLOKK Antall</p> <p>Materiale: Stål Dimensjon: DN 600 Styrkekrav: Klasse B 125 <i>Lokalisering:</i> Tidligere lukehus, over ny ventil <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer klargjøring til montering i fundamentet.</p>	stk	1		
05.20.9	Silkammer				
05.20.9.1	<p>LM2.3A GJENSTØPING Antall</p> <p>Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Silkammer <i>Dimensjon:</i> 5x4x4m. <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Tilsvarende betong som brukes ellers på dammen.</p>	m ³	80,00		
05.20.9.2	<p>LG8.5123 OVERFLATEBEARBEIDING Areal</p> <p>Konstruksjonsdel: Fundament Overflatebearbeiding: Brettskuring Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Silkammer <i>Andre krav:</i> Nei</p>	m ²	15,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.10	<p>GH2.1A Levering av bjelkestengsel Bjelkestengsel <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Det eksisterende tappeløpet skal stenges med et bjelkestengsel. Et typisk eksempel på et slikt bjelkestengsel er gitt på tegning 13100-OO-RIB-150.</p> <p>Posten inkluderer alle kostnader for prosjektering, levering og montering av komplett bjelkestengsel. Dette inkluderer (men begrenser seg ikke til):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prosjektering av løsning. Bjelkestengselet skal dimensjoneres for et vanntrykk på minst 10 m, og det skal være tilnærmet dråpefritt. Den prosjekterte løsningen skal sendes til byggherre for gjennomsyn i god tid før byggestart. • Produksjon, levering og montering av ramme med tilhørende bjelker/plate • Pigging av fjell for understøp • Forskaling av utsparing av tappeløp • Forskaling av utstikkende spor for bjelkeføringer • Innstøping <p>b) Materialer Rustfritt (EN 1.4404 eller tilsvarende). Det gjelder også flenser og støpeklør. Rustfritt aluminium kan eventuelt vurderes.</p> <p>c) Utførelse Utførelsesklasse 3</p> <p>d) Toleranser Største tillatte deformasjon i bruksgrense for bjelke/plate er L/500.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 05-28

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.20.11	<p>LB8A Spesiell forskaling Antall årstall <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Den nye betongen skal markeres med nedstøping av viktige årstall fra dammens historie. Plassering av årstallene skjer i samråd med Byggherre.</p> <p>Utforming av årstallene skal godkjennes av Byggherren før innstøping.</p>	stk	3		
05.20.12	<p>NB8.11A SPEKKING Rund sum Fugetype: Rett fuge i plan <i>Lokalisering:</i> Damkrone <i>Fuge:</i> Blanding (50/50) med Mapei Nonset 50 og Mapei Confix, eller tilsvarende <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Fugene på damkronen er mange steder skadet og stygge. Denne posten omfatter utbedring av dette, det vil si fjerning av løse deler og ny spekking.</p>	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 12-1

Kapittel: 12 Tømrerarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
12	Tømrerarbeider				
12.20	Bygning, generelt				
12.20.1	GANGBANE Det skal bygges en 5-spenns gangbane til fotgjengere over flomløpet. Se tegning 13100-OO-RIB-140.				
12.20.1.1	QA1.11 FUKTBESKYTTELSE UNDER SVILL Lengde <i>Lokalisering:</i> Over pilarer, under gangbane <i>Type fuktbeskyttelse:</i> Asfaltapp <i>Materialkrav:</i> Valgfritt <i>Bredde x tykkelse:</i> 300mm bredde, valgfri tykkelse <i>Underlag:</i> Betong <i>Andre krav:</i> Nei	m	10,00		
12.20.1.2	QB4.22A BJELKE AV HELTRE Antall Fasthet/sortering: Fasthets-/sorteringsklasse C24/T2 <i>Lokalisering:</i> Over pilarer, under gangbane <i>Dimensjoner:</i> 148 x 48 x 1500 mm <i>Festemåte:</i> Valgfri <i>Andre krav:</i> b) Materialer Furu med trykkimpregneringsklasse AB eller høyere. c) Utførelse Plasseres liggende over asfaltappen. 2 per pilar.	stk	12		
12.20.1.3	QE4.29A BJELKE AV LIMTRE Antall Fasthet: GL 30c <i>Lokalisering:</i> Over pilarer <i>Dimensjoner (b x h x l):</i> 90 x 266 x 3100 mm <i>Festemåte:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> b) Materialer Limtreet skal være furu og ha trykkimpregneringsklasse AB eller høyere. c) Utførelse Tverrbjelke. Plasseres sentrert over de liggende bjelkene. 1 bjelke per pilar.	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 12-2

Kapittel: 12 Tømrerarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
12.20.1.4	<p>QE4.29A BJELKE AV LIMTRE Antall Fasthet: GL 30c <i>Lokalisering:</i> Spenn over pilarer, gangbane <i>Dimensjoner (b x h x l):</i> 90 x 266 x 6300 mm <i>Festemåte:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Limtreet skal være furu og ha trykkimpregneringsklasse AB eller høyere.</p> <p>c) Utførelse 5 bjelker i bredden.</p>	stk	25		
12.20.1.5	<p>QE4.29A BJELKE AV LIMTRE Antall Fasthet: GL 30c <i>Lokalisering:</i> Rampe på gangbane <i>Dimensjoner (b x h x l):</i> 90 x 266 x 4750 mm <i>Festemåte:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder rampen opp på gangbanen. Prisen inkluderer tilpasning mot terreng og øvrig konstruksjon.</p> <p>b) Materialer Limtreet skal være furu og ha trykkimpregneringsklasse AB eller høyere.</p> <p>c) Utførelse Skal ha helning på 1:15. Må kuttes til inn mot pilaren, og må kuttes til så riktig helning oppnås, se tegning 13100-OO-RIB-140.</p>	stk	10		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Kapittel: 12 Tømrerarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
12.20.1.6	<p>QJ4.2A TERRASSEGULV Areal <i>Lokalisering:</i> Gangbane, dekke <i>Dimensjon bord:</i> LxBxH = 1600x120x28 mm <i>Bredde spalte:</i> 5mm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer også tilpasning mot rekkverksstolper.</p> <p>b) Materialer Skal være furu med trykkimpregneringsklasse AB eller høyere. Skal være rillet.</p> <p>c) Utførelse Rillet side skal vende opp.</p>	m ²	70,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:					

Kapittel: 12 Tømrerarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
12.20.1.7	<p>QB8.711122A ANDRE KONSTRUKSJONER AV HELTRE Antall</p> <p>Treslag: Furu Fasthet/sortering: Fasthets-/sorteringsklasse C24/T2 Forbehandling: Trykkimpregnert <i>Lokalisering:</i> Rekkverk, gangbane <i>Type konstruksjon:</i> Stolpe rekkverk <i>Utførelse:</i> Festes til bærebjelkene med forbindelsesmidler <i>Dimensjoner:</i> 98 x 48 mm, L = 1366mm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer også alle forbindelsesmidlene beskrevet i b).</p> <p>b) Materialer Skal ha trykkimpregneringsklasse AB eller høyere.</p> <p>Skruer av typen ET-T 8.2x160 eller tilsvarende.</p> <p>Stolper over tverrbærere festes med beslag og justerende treblokker.</p> <p>Stolper i enden av rampen skal festes med beslag og bolter.</p> <p>c) Utførelse Se tegning 13100-OO-RIB-140 for plassering. Festes med 3 skruer inn til bærebjelke nederst. Skruene må ikke plasseres nærmere kanten enn 80mm og ha mellomrom på 35mm eller mer.</p> <p>Stolper som treffer tverrbærere kappes etter tegning og festes med beslag. Pga. ulik tykkelse kan løses med små treblokker av samme materialkvalitet.</p> <p>Stolper i enden av rampen skal festes til damkrona.</p>	stk	130		

Sum denne side:

Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 12-5

Kapittel: 12 Tømrerarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
12.20.1.8	<p>QB8.711122A ANDRE KONSTRUKSJONER AV HELTRE Lengde Treslag: Furu Fasthet/sortering: Fasthets-/sorteringsklasse C24/T2 Forbehandling: Trykkimpregnert <i>Lokalisering:</i> Rekkverk, gangbane <i>Type konstruksjon:</i> Spiler, rekkverk <i>Utførelse:</i> Festes til rekkverksøyler med forbindelsesmidler. <i>Dimensjoner:</i> 73x23mm. <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer tilpasning av lengder.</p> <p>b) Materialer Skal ha trykkimpregneringsklasse AB eller høyere.</p>	m	420,00		
12.20.1.9	<p>QB8.711122A ANDRE KONSTRUKSJONER AV HELTRE Lengde Treslag: Furu Fasthet/sortering: Fasthets-/sorteringsklasse C24/T2 Forbehandling: Trykkimpregnert <i>Lokalisering:</i> Rekkverk, gangbane <i>Type konstruksjon:</i> Håndlist <i>Utførelse:</i> Festes med treforbindelsesmidler <i>Dimensjoner:</i> 120x28mm. <i>Andre krav:</i></p> <p>b) Materialer Skal ha trykkimpregneringsklasse AB eller høyere.</p>	m	85,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 12 Tømrerarbeider:					

Kapittel: 12 Tømrerarbeider

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
12.20.1.10	<p>QB8.711122A ANDRE KONSTRUKSJONER AV HELTRE Antall Treslag: Furu Fasthet/sortering: Fasthets-/sorteringsklasse C24/T2 Forbehandling: Trykkimpregnert <i>Lokalisering:</i> Rekkverk, gangbane <i>Type konstruksjon:</i> Skråstrever <i>Utførelse:</i> Festes med bolter og bulldog <i>Dimensjoner:</i> 48x98, L = 1000mm <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer også tilpasning av ender og drilling av hull til bolter. Inkluderer også alle forbindelsesmidlene beskrevet i b).</p> <p>b) Materialer Skal ha trykkimpregneringsklasse AB eller høyere.</p> <p>Forbindelsesmidler per knutepunkt (2 per strever): 1 M16-bolter, 8.8. 1 Bulldog C1 Ø50. 2 passende underlagsskiver.</p> <p>c) Utførelse Endene må tilpasses, se tegning 13100-OO-RIB-140. Festes i hver ende med bulldog mellom treverk og underlagsskiver i endene. Plasseres der stolpen er kant-til-kant med tverrbæreren.</p>	stk	12		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 12 Tømrerarbeider:					

Prosjekt: 13100-02 - Dam Vasshella

Side 19-1

Kapittel: 19 Metallarbeid

Postnr:	NS 3420 kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
19	Metallarbeid				
19.29	Andre bygningstekniske deler				
19.29.1	<p>PB3.2212A REKKVERK AV STÅL Lengde Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Damkrone, se tegning 13100-OO-RIB-126 <i>Type/utforming:</i> Klatresikkert. Atlas stakittgjerde eller tilsvarende. Høyde = 1.25m. <i>Materiale:</i> Varmgalvinsert og pulverlakkert stål <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> Varmgalvinsert og pulverlakkert stål <i>Utførelseskrav:</i> 4 bolter i hver fot <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer tilpasning til dam og innfesting i dam.</p> <p>Rekkverket skal være pulverlakkert med RAL-kode 6012.</p> <p>c) Utførelse Må tilpasses dammen, som kan variere noen i høyde bortover. Det kan bli nødvendig å støpe små understøtter for å tilpasse variasjonene i høyden langs dammen. Slike tilpasninger inngår i prisen i denne posten. Hvert gjerdefeste skal festes med 4 bolter som festes inn i damkonstruksjonen. Boltene skal være i rustfritt stål, A4-80 eller tilsvarende.</p>	m	160,00		
19.29.2	<p>LM1.1903A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Kobling til varslingslense/markeringsline Faststøpingsmetode: Valgfri Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Dam Vasshella, etter avtale med Byggherre <i>Typebetegnelse:</i> Kobling til varslingslense/markeringsline <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling:</i> Rustfritt stål 1.4404 i henhold til EN 10088, eller tilsvarende. <i>Innstøpingsmørtel:</i> Som øvrig betong <i>Andre krav:</i></p> <p>a) Omfang og prisgrunnlag Det skal monteres fester for en varslingslense / markeringsline oppstrøms flomløpet. Plassering av festene avtales med Byggherre på forhånd.</p>	stk	2		
				Sum denne side:	
				Sum Kapittel 19 Metallarbeid:	

INNHOLDSFORTEGNELSE

00 Alminnelig del	
00 Forside	00-1
A1 Generell innledende tekster	00-2
A2 Kort om kontraktsarbeidets omfang	00-2
01 Etablering, drift og avvikling	01-1
11 Opprigging egne arbeider	01-5
12 Drift egne arbeider	01-6
13 Nedrigging egne arbeider	01-10
02 Riving for klargjøring av tomt	
20 Riving og forberedende arbeider	02-1
03 Grunnarbeider	
21 Grunn og fundamenter	03-1
05 Betongarbeider	
20 Bygning generelt	05-1
12 Tømrerarbeider	
20 Bygning, generelt	12-1
19 Metallarbeid	
29 Andre bygningstekniske deler	19-1