

Norsk Folkemuseum - Gol stavkirke

Sprinkleranlegg mv.

09.06.2011

INNLEDNING TIL TEKNISK BESKRIVELSE

For anbudets priser, krav til materialer og til arbeidets utførelse, regler for mengdeberegning og toleransekrav, gjelder bestemmelsene i NS 3420, 4. utgave.
Også for poster som ikke er kodet.

Hvor intet annet er angitt skal arbeidene utføres til sluttprodukt i toleranseklasse 2.

Der beskrivelsen avviker fra krav i NS 3420, gjelder beskrivelsen foran disse.

Alle kostnader vedrørende nødvendig skjerming, tildekking, tetting av tilstøtende rom, konstruksjoner, installasjoner, m.v. skal, hvor dette ikke er spesifisert i egne poster, inkalkuleres i anbyderens rigg og driftskostnader eller i enhetsprisene for de enkelte arbeider.

Skader som oppstår ved bygningers rom, konstruksjoner, eller tekniske installasjoner, m.v. på grunn av entreprenørens uaktsomhet eller uforsiktighet i utførelsen av kontraktsarbeidene eller andre arbeider i forbindelse med disse, skal utbedres av entreprenøren, eller på hans regning.

Det forutsettes at entreprenøren selv foretar nødvendig besiktigelse på stedet for å klarlegge forhold som har, eller kan ha betydning for gjennomføringen av arbeidene, og innarbeider disse i sine kostnadskalkyler.

Det vil ikke bli innrømmet tillegg for feil eller mangler som skyldes mangelfull registrering av forholdene på og omkring byggestedet. Dette gjelder i forhold til byggegrunnen med tilstøtende områder, og eksisterende bygninger, så vel som hensyn til naboer.

B00 TILBUD

I samsvar med tilbudsdokumentene og de opplysninger og forbehold som er gitt nedenfor, tilbyr undertegnede seg å utføre de komplette arbeider og ytelser vedrørende:

NORSK FOLKEMUSEUM - GOL STAVKIRKE - SPRINKLERANLEGG MV.

til de priser som er oppført i tilbudet og som samlet gir en sum på:

kr . eks. mva

Forbehold

.....
.....
.....
.....

Byggetid

Arbeidene kan starte:

Arbeidene utføres i løpet av:mnddager

Godkjenninger

Bedriften har følgende godkjenninger:

Underentreprenører og samarbeidende firmaer

Opplysninger om underentreprenører og samarbeidende firmaer er gitt i skjema B.7.

Tilbud vedrørende påslagsprosjenter ved endrings-/regningsarbeid er gitt i skjema B.6.

Øvrige opplysninger

.....
.....

..... den

Anbyder stempel/signatur

Adresse

Telefon

B20 KAPITTELSAMMENDRAG BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER

Kapittel:**01 RIGG OG DRIFT** kr**02 AVFALLSPLAN** kr**04 GENERELL ELEKTRO** kr**05 BRANNALARM** kr**07 UTOMHUS VA** kr**033 SPRINKLERANLEGG** kr-----
Sum-----
+ 25% mva.-----
Sum inkl. mva. =====

Arbeid - timepris

Timepris omfatter utbetalt arbeidslønn samt alle tillegg, variable og faste kostnader utover dette.

Grunnarbeider: svennfagarbeider	.....	kr/time
Betongarbeider: svennfagarbeider	.....	kr/time
Tømrerarbeider: svennfagarbeider	.....	kr/time
Rørleggerarbeider: svennfagarbeider	.....	kr/time
Malerarbeider: svennfagarbeider	.....	kr/time
Blikkenslagerarbeider: svennfagarbeider	.....	kr/time
Elektroarbeider: svennfagarbeider	.....	kr/time
Gartnerarbeider: svennfagarbeider	.....	kr/time

Timepris for Lærling: i.h.t gjeldende % i *Fellesoverenskomsten for byggfag §3-2*.

Timepris for Hjelpearbeider:% av svennfagarbeider.

Timepris for Lærling:% av svennfagarbeider.

Materiell og utstyr

For materiell og utstyr omfatter påslagsfaktoren fortjeneste, risiko samt alle utgifter som administrasjon, frakt, assurance, brekkasje, samt håndtering på byggeplassen etc.

Påslagsprosent materiell og utstyr VVS / VA: %

Påslagsprosent materiell og utstyr stein, jord, masser: %

Påslagsprosent materiell og utstyr Elektro: %

Sideentrepriser

Evtentuelle tiltransporterte sideentrepriser tillegges % for administrasjon.

Generelt

Alle priser er eksklusive merverdiavgift med mindre annet er angitt.

(Utfylles av anbyderen)

Som grunnlag for kontraktsarbeidene foreligger det anbud fra- /evt. vil samarbeide bli opprettet med følgende firmaer, håndverkere eller leverandører:

1.
.....
2.
.....
3.
.....
4.
.....
5.
.....
6.
.....

B90 FORPLIKTENDE UNDERSKRIFT

Forpliktende underskrift

Undertegnede entreprenør erklærer å ha kontrollert at alle angitte sider og tegninger er med i det utleverte anbuds materialet, og har gjennomgått de vedheftede anbudsdokumenter og de dokumenter det er henvist til i disse.

Undertegnede entreprenør har satt seg inn i kontraktsbestemmelser i Bok 0 og erklærer ved sin underskrift at kontraktørvirksomhet ikke skal komme til anvendelse.

Anbudet er basert på de spesielle opplysninger som er gjort kjent for denne byggeoppgaven, samt dagens nivå for lønninger, priser, sosiale utgifter og alle andre relevante omkostninger for en komplett og i alle henseende fullstendig gjennomføring av byggearbeidene.

Firma:	
Adresse:	
Telefon:	Telefaks:
Sted:	Dato:
Anbyders stempel og underskrift	

Tegningsnr Tekst**Endr.index Utarbeidet av****Generelt:**

Alle tegninger er unntatt offentlighet og vil bli utlevert på tilbudsbeferingen. Mottaker må signere på at tegningene er mottatt.

Det er utarbeidet følgende dokumenter:

255009-022 Møblering teknisk rom
255009-451 Situasjonsplan, graveplan - Rørtraseer
255009-704 Soneinndeling utvendig branndeteksjon

Planskisse Sprinklerhoder, plassering
Fasade syd Sprinklerhoder, plassering
Fasade vest Sprinklerhoder plassering

Isometrisk tegning / isometrisk skisse
Hydraulisk beregning

Eksempeltegninger sprinkler (Borgund)

Diverse fotografier

D00 ADRESSELISTE

Byggherre

Norsk folkemuseum
Museumsveien 10
0287 Oslo

Saksbehandler: Dagfinn Engebretsen, tlf: 99356709, dagfinn.engebretsen@norskfolkemuseum.no

Antikvarisk myndighet

Riksantikvaren
Postboks 8196 Dep.
0034 Oslo

Kontaktperson: Einar Karlsen, tlf. 22940400

Anleggsadresse

Gol stavkirke
Norsk folkemuseum
Museumsveien 10
0287 Oslo

Rådgivende ingeniør

COWI AS
Postboks 6412 Etterstad
0605 OSLO

Saksbehandler: Anders Tornes, tlf. 91634787, at@cowi.no

E.1 PROSJEKTETS ART OG OMFANG

Gol stavkirke står på Norsk Folkemuseum på Bygdøy i Oslo. Kirken er idag utstyrt med innendørs høytrykk vanntåkeanlegg i selve kirkerommet, og tørt sprinkleranlegg inne i svalganger.

Utvendig er kirken beskyttet med fire vannkanoner plassert på bakken et stykke utenfor hver fasade av kirken. Hver kanon har egen vanntilførsel fra samlestock etter sprinklerventil i teknisk rom (egen bygning). Vanntilførselen er via plastrør i bakken. Disse kanonene skal demonteres, og det skal installeres utendørs sprinkleranlegg på kirken. Det vil være et deluge-anlegg, dvs et tørt anlegg med åpne sprinklerdyser.

Det er tenkt å benytte plastrørene for vanntilførsel for kanoner til vanntilførsel for det nye utendørs sprinkleranlegget. Dvs tilførsel via fire plastrør. Hvert rør skal dekke ca 1/4 av kirken.

Rørføring i kirken vil i hovedsak være innvendig, med rør ut gjennom fasader til sprinklerdyser.

Det skal benyttes kobberrør i kirken. Det er ikke tillatt med varme arbeider så det skal benyttes rør med trykkpressesystem for sammenkobling (som Mannesmann). Største rørdimensjon for kobber er 50 mm.

Plastrør i bakken føres frem til en ny dreneringskum utenfor kirken. Herfra skal det bores fire hull i fjell som skal komme opp under gulv inne i kirke. Tilførselrør for vann føres i disse borehullene. Kobber benyttes opp i kirken.

Åpne sprinklerdyser plasseres på vertikale fasader og skal dekke vertikale fasader og skrå takflater. Nedre del av kirken dekkes av rørstamme i svalgang. Øvre del av kirke inkludert tårn dekkes av rørstamme som går opp i kirkerommet og videre opp i tårnet.

Det er viktig at alle kobberrør legges med fall tilbake mot vannstrømretning for drenering. Likeledes monteres utvendige åpne sprinklerdyser med noe fall slik at de er selvdrenerende.

Anlegget er hydraulisk beregnet ut i fra en tenkt verste situasjon. Entreprenør skal sørge for at de fire kursene får et jevnt antall dyser som tilpasses til eksisterende varslingssystem basert på PVDL (pneumatisk varmedetekterende linje). Styreskap i teknisk rom skal som en del av denne entreprisen bygges om til å passe til delugeanleggene. Entreprenør forplikter seg til å sette seg inn i dette og tilpasse sprinklersystemet.

I teknisk rom er det en pneumatisk styrt delugeventil til hver sone som skal benyttes videre.

Sprinklerdyser er vist på skisse. Det er ikke utarbeidet detaljtegninger for rørføringer frem til sprinklerhoder. Dette må løses på stedet og dokumenteres av entreprenør som del av som-bygget dokumentasjon. Detaljert rørføring og plassering av gjennomføringer for rør i kirke avklares direkte med Riksantikvar og kirkeeier.

Anlegget skal utføres av et FG-godkjent firma. Anlegget følger ikke FG sitt regelverk eller NS-EN 12845.

Forespørselen omfatter alle ytelser for at anleggene etter nymontering skal fungere som forutsatt. Tilbudet skal inkludere nødvendige søknader, leveranse, installasjon, idriftsetting, funksjonsprøving, opplæring og dokumentasjon.

Sprinkleranlegget skal monteres som beskrevet ovenfor, det nye anlegget utføres i kobber.

All hulltaking må avtales på forhånd, og godkjennes av Riksantikvaren med befaring på stedet før hulltaking.

Gjennomgang av forskrift for arbeid i og ved verneverdige bygg gjøres ved oppstartbefaring og underskrift kreves av entreprenør før arbeidet igangsettes. Stillas inne i kirken skal medtas av denne entreprenør. Utvendig stillas inngår i annen entreprise. Arbeidene skal tilpasses avtalte publikumsbesøk og kirkelige handlinger. Alle nye hull, festemåter, plassering av utstyr avtales før utførelse.

Nødvendige utvendige arbeider med grøfter og utomhus VA inngår i denne forespørsel.

E.2 BELIGGENHET OG ADKOMST

- Anleggsadressen er Museumsveien 10, 0287 Oslo

E.3 TIDSRISTER

- Oppstart og ferdigstilling: Oppstart i september 2011. Ferdigstilling i desember 2011 Det henvises forøvrig til tilbudsinnbydelse.

E.4 FORHOLD PÅ BYGGEPLASSEN

- kfr befaring, og opplysninger fra Tiltakshaver

E.5 ENTREPRISEFORM OG ANDRE ENTREPRISER

- Arbeidet utføres som generalentreprise

E.6 AUTORISASJON OG ANDRE KVALIFIKASJONER

- For sprinkleranlegg og utomhus VA arbeider kreves sentral eller lokal godkjenning, tiltaksklasse 3.
- For lavspenningsinstallasjoner skal arbeidet forestås av godkjent elektroinstallatør gruppe L.
- De firma som skal utføre arbeider på stavkirken må kunne dokumentere erfaring fra tilsvarende oppdrag i fredede eller verneverdige bygninger.

E.7 PROSJEKTADMINISTRATIVE RUTINER

Entreprenøren skal rette seg etter de organisatoriske og administrative regler som gjelder på byggeplassen. Blant annet skal entreprenøren spesielt ivareta følgende forhold:

- Entreprenøren skal innrette seg slik at han ikke smusser til, beskadiger eller ødelegger andres arbeider eller eksisterende konstruksjoner, og plikter uten ekstra godtgjørelse å beskytte bygningsdeler og annet som kan være utsatt, eventuelt varsle Tiltakshaver dersom han mener plikten til å beskytte ikke er hans.
- Entreprenøren er også forpliktet til å overholde Tiltakshavers retningslinjer for gjennomføring av "Lov om arbeidervern og arbeidsmiljø". Dessuten skal entreprenøren følge opplegg for brannforebyggende tiltak, arbeidstid, spisesteder og ferier.
- Entreprenøren skal rydde etter egne arbeider daglig.
- Entreprenøren har møteplikt til byggemøter med ansvarlig representant.
- Avfall etter egen opprydning skal umiddelbart fjernes fra byggeplassen. Dersom entreprenøren, etter varslings, ikke rydder etter seg, kan Tiltakshaver utføre rydding for entreprenørens regning. Ved slik rydding etter flere entreprenører fordeles utgiftene etter Tiltakshavers skjønn.
- Entreprenøren skal ikke lagre mer utstyr og materialer på byggeplassen enn det som er strengt tatt nødvendig for fremdriften.
- Entreprenøren må utarbeide detaljerte fremdriftsplaner og koordinere sine arbeider med byggets bruker før oppstart og underveis i gjennomføringen av prosjektet. All korrespondanse og koordinering mot brukere må koordineres og ivaretas av tilbyder.
- Entreprenøren plikter å informere Tiltakshaver om fremdrift og gjennomføring av arbeidene. Tiltakshaver skal ha rett til å påvirke gjennomføringen av enkelte arbeider dersom disse skulle virke forstyrrende på spesielle aktiviteter
- Entreprenøren plikter å følge sikkerhetsbestemmelser fra Riksantikvaren og Norsk folkemuseum.

E.8 ANDRE FORHOLD

- Igansettingstillatelse er ikke innhentet
- Finansiering, evt forbehold om oppstart kfr. Tiltakshaver

G.2 KONTRAKTEN

G.2.2 Kontraksform

Kontrakten som skal opprettes for arbeidene, blir en fastsumkontrakt hvor den endelige avregning vil skje på grunnlag av anbudets priser og de mengder som blir lagt til grunn for kontrakten. Unntatt herfra er eventuelle poster i den tekniske beskrivelse hvor det er spesielt angitt at postene gjøres opp etter anbudets enhetspriser og medgåtte mengder bestemt i henhold til målereglene som er angitt i anbudsdokumentene.

Før avtaledokument (kontrakt) undertegnes, skal mengdene kontrollregnes og påviste feil rettes. Dersom ingen av partene har varslet om feil innen 14 dager etter at kontraktsforhandlinger er startet, kan ingen senere påberobe seg feil i mengdeberegningen.

G.2.3 Kontraktssum

Kontraktssummen skal inkludere alle omkostninger av enhver art som er nødvendige for å utføre samtlige bygge- og installasjonsarbeider som fremgår av anbudsdokumentene. Kontraktssummen skal også omfatte omkostninger som følge av gjeldende offentlige påbud, verne- og miljøtiltak. Alle ulemper og utgifter ved å drive arbeidene også på vinterstid skal være inkludert.

Anbudet skal baseres på de materialpriser, overenskomstbestemmelser, lovbestemmelser m.v. som var offentliggjort 14 kalenderdager før anbudsdato.

Partene gis adgang til å endre kontraktssummen som følge av endringer i priser, lønninger og sosiale utgifter i henhold til de regler som følger nedenfor.

G.3 TILLEGGSARBEID. REGNINGSARBEID.

Byggherren kan pålegge entreprenøren å utføre tilleggsarbeider som skal gjøres opp etter anbudets enhetspriser eller hvor disse ikke passer, etter tilbud (fast pris) fra entreprenøren eller som regningsarbeid.

Ethvert arbeid som medfører krav om tilleggsbetaling utover kontrakts-summen, skal ikke settes i gang før det foreligger skriftlig rekvisisjon fra byggherren.

Regningsarbeid skal gjøres opp etter entreprenørens selvkost for materialer og gjeldende arbeidslønn for vedkommende arbeid med påslag av de prosenter for administrasjon, fortjeneste, sosiale utgifter osv. som entreprenøren har oppgitt på skjema B.5 "Regler for regningsarbeid bygg og VVS", evt. skjema B.6 "Kalkulasjonsfaktorer ved regningsarbeid elektro".

Ved regningsarbeid skal entreprenøren hver uke sende byggherren for attestasjon oppgave over tid- og materialforbruk i form av timelister og materialsedler. For regningsarbeid av lengre varighet foretas oppgjør månedsvis. Sluttnota for regningsarbeid skal sendes byggherren innen (10) dager etter vedkommende arbeids avslutning.

G.5 TIDSFRISTER - DAGMULKT

Byggearbeidet igangsettes og fullføres innenfor de tidsfrister som er angitt under kap. E ORIENTERING hvis ikke annet blir avtalt ved kontraktsoppsettelsen. Bindende fremdriftsplan må utarbeides i samråd med alle involverte parter. Overskrides de fastsatte tidsfrister i fremdriftsplanen uten gyldig og godtatt grunn, betaler entreprenøren til byggherren en dagmulkt på (1 o/oo) av kontraktssummen inklusive merverdiavgift, og ikke mindre enn kr. 1500 per kalenderdag, bekrenset oppad til 10% av kontraktssummen.

Kapittel: 001 RIGG OG DRIFT

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
001	RIGG OG DRIFT				
001.1	Entreprenøren må gjøre seg kjent på stedet Det blir arrangert befarings.	RS			
001.2	AB1 FORSIKRING AV ANSVAR				
	Rund sum	RS			
001.3	AB2 FORSIKRING AV EGET KONTRAKTSARBEID				
	Rund sum	RS			
001.4	AE1 SIKKERHETSSTILLELSE FOR KONTRAKTSFORPLIKTELSE				
	Rund sum	RS			
001.5	AJ1.1 PLANLEGGING AV EGET KONTRAKTARBEID				
	Rund sum	RS			
001.6	AJ8.22 UTARBEIDELSE AV AVFALLSPLAN				
	Som vedlegg til Søknad om tillatelse til tiltak. I henhold til kommunens krav.				
	Rund sum	RS			
001.7	AK3 Detaljert tilrigging av bygge- eller anleggsplass				
001.8	AK3.418 TILRIGGING AV LOKALER - ANTALL TYPE LOKALE: UISOLERT LAGER				
	Rigg. Det medtas kostnader for egen verkstedcontainer og lager, som plasseres innenfor riggområdet i henhold til avtale med Tiltakshaver. Spise- og skifferom i brakkerigg inngår i annen entreprise.				
	Antall	RS			
001.9	AM Drift av bygge- eller anleggsplass				
	Håndverkere kan parkere på Kongsgården, noen hundre meter fra stavkirken. Det vil kun tillates av- og pålessing ved kirken og ved Bygdøystuene.				

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel :

Kapittel: 001 RIGG OG DRIFT

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
001.10	<p>AM1.11 ADMINISTRASJON AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID</p> <p>Entreprenøren skal ha egen byggeplass administrasjon, ledet av ansvarlig ingeniør. Entreprenøren skal ha eget verneombud på plassen.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
001.11	<p>AM1.31 HOVEDBEDRIFT</p> <p>Entreprenøren skal ivareta funksjonen som Hovedbedrift etter Arbeidsmiljøloven.</p> <p>Entreprenøren skal forøvrig utarbeide detaljerte planer for ivaretagelse av Helse, Miljø og Sikkerhet i byggeperioden. Planene skal forelegges Tiltakshaver før arbeidene starter.</p> <p>Rund sum</p>	RS			
001.12	<p>AM1.824 KOORDINERENDE YTELSE YTELSE: ANSVARLIG FOR KOORDINERING I UTFØRELSESFASEN</p> <p>Entreprenøren skal utarbeide detaljerte fremdriftsplaner og koordinere sine arbeider med bygg-entrepriser og Tiltakshavers representant/byggeleder.</p>	RS			
001.13	<p>AM3.82 Avfallshåndtering</p>				
001.14	<p>AM3.822 AVFALLSHÅNDTERING - RUND SUM</p> <p>Etter egne arbeider</p> <p>Rund sum</p>	RS			
001.15	<p>AO2 Renhold av byggverk</p>				
001.16	<p>AO2.22 BYGGRENHOLD</p> <p>Byggeplassen skal drives etter prisippene om Rent bygg. Arbeidene skal utføres med bygg i drift. Dette krever gode rutiner for byggrenhold i hele byggeprosessen. Det skal foretas løpende byggrenhold etter egne arbeider.</p> <p>Inventar og bygningsdeler skal om nødvendig dekkes til eller flyttes slik at tilsmussing eller skader</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel :

Prosjekt: Norsk Folkemuseum - Gol stavkirke						Side 15
Kapittel: 001 RIGG OG DRIFT						
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
	ikke oppstår.					
	Rund sum	RS				
001.17	BRANNSIKKERHET I BYGGEPERIODEN					
	Bygningen er sikret med automatisk brannalarmanlegg og innendørs slokkeanlegg. Tiltak må iverksettes for å hindre utilsiktet aktivering av brannalarmanlegget. Alle detektorer skal være innkoblet etter arbeidstid.					
	Entreprenøren skal forøvrig utarbeide detaljerte planer for ivaretagelse av Helse, Miljø og Sikkerhet i byggeperioden.	RS				
001.18	SØKNADER					
	Det er ikke søkt om rammetillatelse for prosjektet. Dette ivaretas av ansvarlig søker (COWI)					
	UTF Ivaretas av entreprenøren. Entreprenøren sørger også for nødvendige godkjenninger for egne underentreprenører. Eventuelt står selv ansvarlig for alle fag.					
	PRO/KPR Tiltakshaver eller dennes arkitekt/rådgiver er ansvarlig søker, og skal også ivareta PRO funksjonen. KPR ivaretas av entreprenør.	RS				
001.19	AU					
	Avsluttende dokumentasjon	RS				
001.20	AU4.1					
	DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSKONTAKT					
	Det skal utarbeides FDV-instruks for anlegget på elektronisk form, samt to sett i papirformat. Denne er en viktig del av leveransen og er underlagt samme krav til fremdrift og ferdigstillelse som øvrige produkter.					
	Instruksene skal utarbeides i hht. "FDVU-dokumentasjon for bygninger" RIF 2001.					
	All dokumentasjon skal leveres elektronisk. Entreprenør skal tilrettelegge informasjonen for implementering i et dataprogram som byggherren benytter. Krav til elektronisk materiale er oppgitt spesifikt.					
	Alle brosjyrer skal være på norsk. Det skal utarbeides en lettfattelig bruksanvisning i laminert plast for opphengning i teknisk rom. Instruksene					

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel :

Prosjekt: Norsk Folkemuseum - Gol stavkirke		Side 16			
Kapittel: 001 RIGG OG DRIFT					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>skal foreligge en måned før ferdigbefaring.</p> <p>Nærmere detaljer om oppbygging og redigering av FDV dokumentasjonen skal avtales med byggherren før utarbeidelsen starter.</p> <p>Krav til elektronisk materiale: Entreprenør skal utarbeide følgende dokumentasjon elektronisk:</p> <p><u>Tegninger</u> RIV utarbeider "som bygget" tegninger basert på underlag fra entreprenør som beskrevet under post "DETALJTEGNINGER".</p> <p>Øvrige montasjetegninger og tegninger av større utstyr som er blitt benyttet i prosjektet som forefinnes på DAK skal overleveres som AutoCAD DWG-filer med As built status.</p> <p><u>Systembeskrivelse / driftsbeskrivelse</u> For hvert anlegg skal det utarbeides en systembeskrivelse samt en driftsbeskrivelse</p> <p><u>Systembeskrivelse</u> Systembeskrivelsen inneholder en oversikt over det aktuelle systemet, samt en funksjonsbeskrivelse for hvordan systemet er prosjektert til å fungere. Dette innebærer eks. vis at for et ventilasjonsanlegg beskrives det dimensjoner, kapasiteter, betjente arealer, plassering etc. for anlegget. Videre lages det en funksjonsbeskrivelse som beskriver virkemåte, reguleringsfunksjoner etc.</p> <p><u>Driftsbeskrivelse</u> Driftsbeskrivelsen inneholder informasjon om hvordan anlegget betjenes (brukerveiledninger).</p> <p><u>Komponentinformasjon 56 Tele og automatisering</u> - Periferustyr som følere, aktuatorer, ventiler bare som komponenttyper - Øvrig utstyr som har et service behov</p> <p><u>Brosjyrer</u> For samtlige anleggsdeler (også de som ikke har komponentbeskrivelse) skal det legges frem brosjyrer. Disse skal leveres digitalt, enten som word-dokumenter eller PDF-filer. Leverandører som ikke har digitale brosjyrer skal scanne disse til pdf format.</p> <p>Rund sum</p>				
001.21	FERDIGBEFARING, SLUTTBEFARING OG GARANTIBEFARING EGNE ARBEIDER	RS			

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel :

Prosjekt: Norsk Folkemuseum - Gol stavkirke						Side 17
Kapittel: 001 RIGG OG DRIFT						
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
	<p>NS 8405 skal legges til grunn for overtagelsen. Før overtagelsen skal entreprenør oversende skriftlig ferdigmelding for sine arbeider hvoretter det avholdes ferdigbefaring og deretter overlevering. Før ferdigmelding kan aksepteres av byggherren skal det være utført endelige funksjonsprøver som dokumenterer at anlegget er i overenstemmelse med prosjekterte verdier.</p> <p>Ferdigbefaring skal kun foretas en gang. Dersom anlegget ikke finnes i orden vil ytterligere ferdigbefaring bli belastet entreprenøren.</p> <p>Sluttoppgjør vil ikke bli foretatt før punktene nedenfor er utført og dokumentasjon foreligger:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protokoller over kontroller og innregulering. - Drifts- og vedlikeholdsinstruks - Protokoll fra utført overlevering - Grunnlag for "SOM BYGGET" tegninger 	RS				
001.22	<p>OPPLÆRING</p> <p>Etter anlegget er prøvet og innregulert skal entreprenøren instruere byggherrens drifts- og vedlikeholdspersonale. Utføres 2 ganger.</p> <p>Opplæring skal skje ved gjennomgang av alle funksjoner og anleggsdeler på stedet. FDV-instruksen skal gjennomgås i sin helhet. RIV skal godkjenne opplæringsprogrammet. Opplæringen skal ikke kombineres med befaringer eller innreguleringer, men skal komme som et tillegg til dette.</p> <p>Minimum varighet 2+2 timer.</p>	RS				
001.24	<p>TILLEGG</p> <p>Her medtas kostnader som tilbyder mener må inngå og som ikke er medtatt andre steder. Spesifiseres.</p>	RS				
Sum denne side:						
Sum Bygningsdel :						

Prosjekt: Norsk Folkemuseum - Gol stavkirke		Side 18			
Kapittel: 002 DEMONTERING OG REMONTERING					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
002	DEMONTERING OG REMONTERING				
002.1	<p>DEMONTERING AV VANNKANONER MV.</p> <p>Tre av de fire eksisterende vanntåke kanonene skal demonteres. Anlegget er levert av LUX brannteknologi v/Anders Thømt.</p> <p>Vi ønsker pristilbud på demontering hvor det tas hensyn til at LUX brannteknologi overtar alt utstyr så nær som styresystemet PVDL anlegg som er montert i teknisk rom og på kirka.</p> <p>All demontering skal skje varsomt slik at bygningsdeler og installasjoner ikke skades.</p> <p>Følgende skal demonteres:</p> <p><u>I teknisk rom:</u> Flaskebatteri og styreskap for luft ut til kanonene. -Frakobling av styreluften i styreskap -Frakobling av styreluft til vannventiler (Rør og stengeventiler for vann og utlørsersystemet skal stå igjen)</p> <p><u>Ute:</u> Kanoner og fundamenter. Frakobling av rør og kabler.</p> <p><u>I trekkerør:</u> Luftslanger mellom teknisk rom og kanoner Styrekabler</p> <p>Fjerning av rør i bakken er spesifisert annet sted i denne beskrivelse.</p> <p>Arbeidet er tenkt utført samtidig med oppgradering på kirka i perioden 15.september til 1. oktober 2011.</p>	RS			
002.2	<p>DEMONTERING DETEKSJONSSYSTEM</p> <p>Eksisterende deteksjonssystem for utvendig slokkeanlegg er ca 15 år gammelt og skal skiftes ut.</p> <p>I denne post medtas kostnader for demontering av eksisterende pneumatiske deteksjonssystem (PVDL) på stavkirken og i trekkerør tilbake til teknisk</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel :

Kapittel: 002 DEMONTERING OG REMONTERING

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	rom.				
002.3	Levering og montering av nytt tilsvarende deteksjonssystem er spesifisert i egne poster. DEMONTERING AV RØR I TÅRN	RS			
002.4	Rester etter et tidligere slokkeanlegg i tårn skal demonteres. ca 10 meter rør. Stillas inngår i annen entreprise. TILLEGG Her medtas kostnader som tilbyder mener må inngå og som ikke er medtatt andre steder. Spesifiseres.	RS RS			
Sum denne side:					
Sum Bygningsdel :					

Prosjekt: Norsk Folkemuseum - Gol stavkirke		Side 20			
Kapittel: 004 ELEKTRO					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
004	ELEKTRO				
004.1	TILBAKETREKKING AV KABLER I GRØFT Det ligger 2 stk. el.kabler mellom teknisk rom og hver av de 4 kanonene. Disse skal fjernes samtidig med at trekkerør og vannrør graves opp (medtatt annet sted i beskrivelsen). Alle kabler trekkes tilbake og avsluttes / boksas i dreneringskum eller i elskap ved Hovestuen. Samlet ca 200 meter kabel.	RS			
004.2	VARMEKABEL FOR FROSTSIKRING AV VANNLEDNINGER Det skal leveres og monteres varmekabel for inntrekking i vannledninger mellom teknisk rom og dreneringskum, og mellom dreneringskum og kirken. Det er forberedt for dette i elfordeling i teknisk rom. Varmekabel skal slås av/på manuelt via separat montert bryter montert på avtalt sted. Nødvendig kursopplegg for strømforsyning inngår.				
004.3	WR2.413 ELEKTRISK VARMEELEMENT ELEMENTTYPE: TOLEDER VARMEKABEL TEMPERATURAVHENGIGHET: TEMPERATURAVHENGIG ELEMENTEFFEKT (SELVREGULERENDE) ANVENDELSE: FROSTSIKRING Komplett levert, montert og tilkoblet. Inntrukket i vannledning mellom teknisk rom og dreneringskum. Kabellengde per rør er ca. 75 meter (kontrollmåles). Komplett med nippel. Tilkobling i teknisk rom.				
	Antall	stk	4		
004.4	WR2.413 ELEKTRISK VARMEELEMENT ELEMENTTYPE: TOLEDER VARMEKABEL TEMPERATURAVHENGIGHET: TEMPERATURAVHENGIG ELEMENTEFFEKT (SELVREGULERENDE) ANVENDELSE: FROSTSIKRING Komplett levert, montert og tilkoblet. Inntrukket i vannledning mellom dreneringskum og kirke. Kabellengde per rør er ca. 20 meter (kontrollmåles). Komplett med nippel. Tilkobling i teknisk rom.				
	Antall	stk	4		
004.5	WL1.11-1 UTTAK FOR FAST TILKOBLING TIL KABELTYPE: INSTALLASJONSKABEL UTFØRELSE: Utførelse KAPSLINGSGRAD: IP20				

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel :

Prosjekt: Norsk Folkemuseum - Gol stavkirke		Side 21			
Kapittel: 004 ELEKTRO					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
004.6	<p>Som punkt regnes kabel mellom eksisterende sikringselement i elfordeling i teknisk rom og varmekabel i teknisk rom. Kabe type PR 2x2,5 eller tilsvarende</p> <p>Antall</p> <p>WL1.1195 UTTAK FOR FAST TILKOBLING TIL KABELTYPE: INSTALLASJONSKABEL UTFØRELSE: Forlagt åpent, inntrukket i rør KAPSLINGSGRAD: IP67</p>	stk	4		
004.7	<p>Som punkt regnes kabel mellom eksisterende sikringselement i elfordeling i teknisk rom og varmekabel i dreneringskum. Kabel type PFSP 2x2,5 eller tilsvarende forlagt åpent / inntrukket i eksisterende trekkerør. Kabellengde ca 75 meter.</p> <p>Antall</p> <p>WL1.2123 STIKKONTAKT TYPE: STIKKONTAKT, ELKRAFT UTTAK PER ENHET: 2 KAPSLINGSGRAD: IP44</p>	stk	4		
004.8	<p>Som punkt regnes ny stikkontakt i stavkirken. Montert på anvist sted. Kabling fra eksisterende sikringselement i elskap ved Hovestuen. Kabel type PFSP 2x2,5 eller tilsvarende forlagt åpent / inntrukket i eksisterende trekkerør. Kabellengde ca 50 meter.</p> <p>Antall</p> <p>004.8 FLYTTING AV ELSKAP FOR LYS TIL KIRKEN</p> <p>Eksisterende utvendige el.skap ved kirkeveggen mot nord skal flyttes til ny informasjonstavle ved Hovestuen. I dette kapittel inngår skjøting og omlegging av eksisterende kabling for lysstyring mv.</p>	stk	1		
004.9	<p>WL1.1195 UTTAK FOR FAST TILKOBLING TIL KABELTYPE: INSTALLASJONSKABEL UTFØRELSE: Skjøting av kabler for belysning KAPSLINGSGRAD: IP67</p> <p>Eksisterende el.skap monterte inntil kirken skal flyttes til ny posisjon ved Hovestuen. Avstand ca 30 meter. I denne post medtas skjøting (krympeskjøt) og</p>				
				Sum denne side:	
				Akkumulert Bygningsdel :	

Kapittel: 004 ELEKTRO

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
004.10	forlenging av kabler type PFSP 3x2,5. Graving og gjenfylling av grøft er medtatt andre steder. Antall TILKOBLING DELUGEVENTIL - OPSJON Som opsjon forespørres det om pris på kursopplegg og tilkøling av delugeventiler i teknisk rom. Det medtas kabling mellom brannalarmsentral i teknisk rom og delugeventiler, samt tilkoblinger. Med kabel type PR 2x2,5 eller tilsvarende, åpent forlagt. Totalt 4 stk.	stk	3		
004.11	Pris per stk: kr _____ Føres ikke til sum MIDLERIDIG STRØM TIL ANLEGGSBRAKKER Fra elfordeling i teknisk sentral legges det kabel for byggestrøm til anleggsbrakker. 50 meter gummikabel 3x16/16. Med støpsel i begge ender.	stk	4		
004.12	TILLEGG Her medtas kostnader som tilbyder mener må inngå og som ikke er medtatt andre steder. Spesifiseres.	stk	1		

Sum denne side:

Sum Bygningsdel :

Kapittel: 005 BRANNALARM

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
005	BRANNALARM				
005.1	<p>PNEUMATISK DETEKSJONSSYSTEM FOR STYRING AV UTVENDIG SLOKKEANLEGG</p> <p>Eksisternde slanger i det pneumatiske deteksjonssystemet skal skiftes ut på grunn av elde. Det forutsettes samme oppdeling som i eksisterende system. Det forutsettes videre at nye slanger leveres i samme utførelse som eksisterende men med følgende presisering:</p> <p>Alle skjøter og endestykker skal være i metall da dette erfaringsmessig gir færre lekkasjer og feil.</p> <p>Ved montering må det tas hensyn til bevegelser på grunn av varierende temperaturforhold. All montering skal skje i samråd med Tiltakshaver.</p> <p>Det benyttes 1/4" PolyFlow deteksjonsledning, artikkelnummer 44-PF. Leveres av Tyco v/Holmli.</p> <p>Det benyttes festeklips per 300mm. Det må påses at slangen legges med tilstrekkelig radius ved retningsforandringer til at knekk unngås.</p> <p>Slangen festes med elektrikerklips type SO838-6 levert av Metax i Røyken, eller tilsvarende.</p> <p>Alle koblinger skal lekkasjetestes med lekkasjespray etter at anlegget er idriftsatt.</p> <p>Det oppgis enhetspris per meter slange, komplett levert og montert som avregnes.</p> <p>Utvendig stillas inngår i annen entreprise.</p> <p>Av samlet lengde skal ca 50% trekkes i eksisterende trekkerør fra teknisk rom og frem til kirken, mens 50% forlegges åpent på kirken med festeklips.</p>	m	900,00		
005.2	<p>OPSJON BRANNDETEKSJON</p> <p>Som opsjon forespørres det om pris på nytt deteksjonssystem basert på varmedetekterende kabel (Maksimaltemperatur 105 grader celsius) med samme oppdeling som eksisterende PVDL.</p> <p>Ved montering må det tas hensyn til bevegelser på grunn av varierende temperaturforhold.</p> <p>Estimert kabellengde trukket i rør</p>	m	450,00		
005.3	<p>OPSJON BRANNDETEKSJON</p> <p>Som opsjon forespørres det om pris på nytt deteksjonssystem basert på varmedetekterende kabel (Maksimaltemperatur 105 grader celsius) med</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel :

Kapittel: 005 BRANNALARM

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
005.4	<p>samme oppdeling som eksisterende PVDL.</p> <p>Ved montering må det tas hensyn til bevegelser på grunn av varierende temperaturforhold.</p> <p>Estimert kabellengde forlagt åpent på kirken</p> <p>OPSJON ADRESSEENHET BRANNALARM</p> <p>Hver av de 8 stk. kablene tilkobles byggets brannalarmanlegg via hver sin adresseenhet som tilkobles detektorsløyfe i teknisk bygg.</p> <p>Det oppgis enhetspris per adresseenhet, komplett levert, montert og kablet.</p> <p>Byggets brannalarmsentral må utbygges med 4 stk 0-24V utganger for styring av elektriske delugeventiler (magnetventiler). Brannalarmsentral må programmeres for to-detektoravhengig styring av delugeventiler. Det oppgis enhetspris per styrt delugeventil inklusive utstyr i sentral, programmering, og kabling frem til delugeventil, 4 stk. à kr. _____ Føres ikke til sum.</p> <p>Byggets brannalarmanlegg er levert av Tyco. Kontaktperson Svein Inge Sandberg, tlf. 22917600</p>	m	450,00		
005.5	<p>OPSJON UTGANG FOR PREACTION-VENTIL</p> <p>Byggets brannalarmsentral må utbygges med 4 stk 0-24V utganger for styring av elektriske delugeventiler (magnetventiler). Brannalarmsentral må programmeres for to-detektoravhengig styring av delugeventiler. Det oppgis enhetspris per styrt delugeventil inklusive utstyr i sentral, programmering, og kabling frem til delugeventil.</p> <p>Byggets brannalarmanlegg er levert av Tyco. Kontaktperson Svein Inge Sandberg, tlf. 22917600</p>	stk	8		
005.6	<p>OPSJON BRANNDETEKSJON</p> <p>Som opsjon forespørres det om pris på levering og montering av multikriteria varmesøkende kamera fra produsenten CSA.</p> <p>Kamera monteres på ny stolpe, 4 meter høy, på/ved eksisterende fundament for vanntåke kanon. Eksisterende kabling for strømforsyning og kommunikasjon benyttes.</p> <p>Inklusive programvare og programmering. Grensesnitt mot byggets brannalarmanlegg er</p>	stk	4		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel :

Kapittel: 005 BRANNALARM

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
005.7	medtatt annet sted.				
	Tilbudt løsning spesifiseres i eget vedlegg til tilbudet.	stk	4		
	TILLEGG Her medtas kostnader som tilbyder mener må inngå og som ikke er medtatt andre steder. Spesifiseres.	RS			

Sum denne side:

Sum Bygningsdel :

Kapittel: 007 UTOMHUS VA

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
007	<p>UTOMHUS VA</p> <p>Grøftearbeider</p> <p>Generelt I dette kapittel inngår alle arbeider med nye og eksisterende grøfter og utomhus VA-anlegg for slokkeanlegget.</p> <p>Før graving utføres må eksisterende rør og kabler påvises. Det finnes fotodokumentasjon av eksisterende utstyr for slokkeanlegg som stilles til disposisjon for valgt entreprenør.</p> <p>Entreprenøren skal føre mottakskontroll på materiell.</p> <p>Ledninger og grøfter generelt Ansvarlig utførende må selv vurdere om han klarer å holde de angitte grøftebredder, og enhetspriser må være basert på den bredden og de forhold ansvarlig utførende mener å måtte grave.</p> <p>Masseutskifting - fiberduk Eventuell masseutskifting skal avtales med tiltakshaver på stedet. Det samme gjelder bruk av isolasjon og fiberduk. Evt. fiberduk legges med omlegg på min. 0,5 m.</p> <p>Overskuddsmasser - tilkjørte masser De masser som blir til overs etter at grøftene er gjenfylt skal bortkjøres. Dette gjelder også stor stein og andre "masser" som er uegnet for tilbakefylling i grøft. De best egnede masser benyttes til gjenfylling av grøfta etter at pukk er utlagt.</p> <p>Det forutsettes at overskuddsmassene i form av gravemasser og stein/sprengstein transporteres til godkjent fyllplass holdt av ansvarlig utførende.</p> <p>Uegnede fyllmasser, som røtter, stubber, busker og kratt skal separat kjøres til godkjent fyllplass holdt av ansvarlig utførende.</p> <p>Knuste masser, pukk, kult må tilføres anlegget fra pukkverk.</p> <p>Eksisterende rør og kabler Det er ansvarlig utførendes ansvar å få <u>påvist alle kabler</u> før enhver form for graving finner sted.</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel :

Kapittel: 007 UTOMHUS VA

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<p>Eventuelle skader på kabler bekostes av ansvarlig utførende. Eventuelle luftstrekk - kabler som må demonteres er ansvarlig utførendes ansvar.</p> <p>Poster med koder i tilknytning til tekst viser til NS 3420 utg. 3 (200701).</p> <p>Det gjøres spesielt oppmerksom på at denne innledende teksten kan omfatte krav og bestemmelser som er av betydning for kalkulasjon av postene og for korrekt utførelse.</p>				
007.1	<p>F12.11 SIDEFLYTTING AV VEKSTJORD</p> <p>Område: Trase for ny vannledning. Beliggenhet ranke: Innen anleggsområdet.</p> <p>Benyttes som topplag ved gjenfylling av grøft.</p> <p>Areal</p>	m ²	300,00		
007.2	<p>H11 Grøfter</p>				
007.3	<p>H11.1 Graving av grøfter</p> <p>Utvidelse for kum skal være inkludert i postene.</p> <p>Det må påregnes forsiktig graving i alle grøfter, da eksisterende grøfter med eksisterende trekkerør og vannledninger skal blottlegges. Dette skal inkluderes i enhetspriser for graving.</p>				
007.4	<p>H11.1112121 GRAVING AV GRØFT UAVSTIVET INKL. OPPLASTING BUNNBREDDE 0,6 m DYBDE INNTIL 1,5 m GRAVESKRÅNING 2:1</p> <p>Grunnforhold: Løsmasser</p> <p>Gjennomgående lengde</p>	m	120,00		
007.5	<p>G81.31 MEISLING AV BERG</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel :

Kapittel: 007 UTOMHUS VA

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
007.6	<p>Posten gjelder pigging i eksist. grøftetrase for nedsetting av ny kum. Antatt dybde inntil 1,5.m</p> <p>Prosjektert fast volum</p> <p>SIDEFORFLYTNING AV MASSER</p>	m ³	12,00		
007.7	<p>Gjelder et gruset areal på ca 100 kvadratmeter foran kirken. Dybde ca 30cm. Her skal eksisterende grus flyttes til siden slik at fjellet avdekkes. Meisling av berg inngår i annen post, men det medtas tilbakeføring av massene.</p> <p>G81.31</p> <p>MEISLING AV BERG</p>	m ³	30,00		
007.8	<p>Posten gjelder pigging for å senke terrenget foran inngangen til kirken med ca 20cm i et areal på 100 kvadratmeter.</p> <p>H11.41</p> <p>VANNLENSING/VANNULEMPER VED GRAVING ELLER SPRENGNING AV GRØFT</p> <p>Forutsetninger: Gjelder vannlensing i grøft for vannledning. Tiltak: Pumping/bortledning slik at arbeid kan utføres på en kvalitetsmessig og trygg måte.</p>	m ³	20,00		
007.9	<p>Rund sum</p> <p>H14.1131229</p> <p>FUNDAMENT AV TILFØRTE MASSER SORTERING 8/16 TILLATT PLANHETSAVVIK ± 5 mm NORMAL KONTROLL</p> <p>Tykkelse min 150 mm</p>	RS			
007.10	<p>Samlet lengde</p> <p>H15.163122</p> <p>SIDEFYLLING/BESKYTTELSESLAG FOR RØRLEDNING I GRØFT MED TILFØRTE MASSER SORTERING 8/16 NORMAL KOMPRIMERING NORMAL KONTROLL</p> <p>Rørtype og dimensjon: 4stk. 65mm PE + 10stk. 110mm trekkerør. Det fylles til min. 300 mm over topp ledning.</p>	m	54,00		
007.11	<p>Samlet lengde</p> <p>I46.13</p> <p>GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON BRUKSKLASSE 3</p>	m	54,00		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel :

Kapittel: 007 UTOMHUS VA

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
007.12	<p>Fiberduk som separasjon mellom grøftebunn/sider og omfyllingsmasser/fundament Anvendelse: Ved fare for blanding av massene</p> <p>Avtales med byggeleder.</p> <p>Areal</p> <p>H38.41 ISOLERING AV RØRLEDNING MED PLATER</p> <p>Type: XPS trykkklasse min. 400 kN/m² Tykkelse: 50 mm Platebredde: 600 mm [Spesielle krav] Posten kommer til utførelse etter avtale med byggherre</p>	m ²	160,00		
007.13	<p>Rørlengde</p> <p>H16.1212 GJENFYLLING OVER LEDNINGSSONEN FOR RØRLEDNING MED MASSER LAGRET VED GRØFTEN NORMAL KOMPRIMERING</p> <p>Type masser: Gravemasser, enten lagret ved grøftkant eller på mellomlager. Dmax 300.</p> <p>Som topplag utlegges vekstjord fra depot som ble fjernet før utgraving</p>	m	30,00		
007.14	<p>Samlet lengde</p> <p>F42.22100 TRANSPORT UTENFOR ANLEGGSSOMRÅDET AV LØSMASSER FRA UTGRAVING</p> <p>Tippsted: Entreprenør sørger for godkjent fyllplass Type masser: Utgravde overskuddsmasser fra grøfter. Eventuell tipplassavgift skal inkluderes i enhetsprisen.</p>	m	54,00		
007.15	<p>Prosjektert fast volum</p> <p>H41.1015 KOMPLETTE PREFABRIKKERTE NEDSTIGNINGSKUMMER AV BETONGELEMENTER H4,y1 T-MERKET KUM MED FALSSKJØT OG GLIDERING DN 2000</p> <p>Kumhøyde: 2000 mm Komplette, driftsferdig kum med åpen bunn. Kummen bygges opp med to DN2000 kumringer, høyde 500mm og 1000mm. Betong topplate,</p>	m ³	20,00		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel :

Kapittel: 007 UTOMHUS VA

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
007.16	<p>justeringsring av betong samt DN650 kjøresterk støpejernsramme og lokk.</p> <p>Inkludert er også nødvendige hulltaking med pakning for innføring av 10stk DN110 trekkerør og 4stk DN65 PE vannledninger.</p> <p>6m DN150 drenerør for å øke dreneringen av kum skal også inkluderes. Legges med i ledningsgrøft.</p> <p>Rørdeler for vannledning er beskrevet i andre poster.</p> <p>Antall</p> <p>H31.79 Kuleventil</p> <p>DN: Ø65 Monteres på hver gren av DN65 T-rør i ny kum. Nødvendige tilkoplingsdeler til vannledning skal være inkludert.</p> <p>Antall</p>	stk	1		
007.17	<p>H31.79 T-rør</p> <p>DN: Ø65 T-rør for nedtapping av vannledning i lavpunkt. Monteres på DN65 PE vannledning i ny kum. Nødvendige tilkoplingsdeler til vannledning skal være inkludert.</p> <p>Antall</p>	stk	12		
007.18	<p>H31.129514 VANNLEDNING AV PE-RØR DN65 SDR 11 MATERIALANGIVELSE PE 80 SKJØTEMETODE ELEKTRO MUFFESVEIS</p> <p>Røret skal trekkes gjennom eksisterende DN110 trekkerør fra ny kum og inn under kirkegulv.</p> <p>Antall</p>	stk	4		
007.19	<p>H31.129514 VANNLEDNING AV PE-RØR DN65 SDR 11 MATERIALANGIVELSE PE 80 SKJØTEMETODE ELEKTRO MUFFESVEIS</p> <p>Lengde</p>	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel :					

Prosjekt: Norsk Folkemuseum - Gol stavkirke					Side 31
Kapittel: 007 UTOMHUS VA					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
007.20	<p>Posten gjelder kun flytting av eksisterende DN65 VL i stikkgrøfter fram til vannkanoner, over til hovedgrøft.</p> <p>Lengde</p> <p>H37.113211x KABELRØR I LØSMASSER KORRUGERT KVEILT RØR PE RØD UTEN KOMPLETTER ENDE DELER Nominell utvendig diameter</p>	m	30,00		
007.21	<p>Posten gjelder kun flytting av eksisterende DN110 trekkerør i stikkgrøfter fram til vannkanoner, over til hovedgrøft.</p> <p>Lengde rørledning</p> <p>H72.3 TRYKKPRØVING AV TRYKKLEDNING AV PE-RØR</p> <p>Dimensjon (DN): 65mm Totalt antall meter ledning for angitt DN: 200</p>	m	60,00		
007.22	<p>Antall ledningsstrek</p> <p>H77.311 DESINFISERING AV RØRLEDNING</p> <p>Type ledning: PE Dimensjon (DN): 65 Totalt antall meter ledning for angitt DN: 200 Desinfeksjonsmetode: Type desinfeksjonsmiddel og styrke: Tømming av vann med desinfeksjonsmiddel: Rest desinfeksjonsmiddel etter spyling, målt i ppm: Prosessen omfatter desifisering før tømming og spyling av ledning. Utførs ihht NORVARs miljøblad nr. 39.</p>	stk	8		
007.23	<p>Ledningsstrek</p> <p>H77.321 NØYTRALISERING ETTER DESINFISERING</p> <p>Metode: Type ledning: PE Dimensjon (DN): 65mm Totalt antall meter ledning for angitt DN: 200 Prosessen omfatter nøytralisering før tømming og spyling av ledning. Utførs ihht NORVARs miljøblad nr. 39.</p>	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel :					

Prosjekt: Norsk Folkemuseum - Gol stavkirke		Side 32			
Kapittel: 007 UTOMHUS VA					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
007.24	H78.1 INNÅLING AV RØRLEDNING Type og dimensjon: Vannledning Ø65 mm Ledningsstrek: Ny kum til hovedtrase Rund sum	RS			
007.25	K14.141 SÅDD GRASBAKKE Posten omfatter reetablering av gressplen til opprinnelig stand. Inkl. 10cm matjord, tilsåing og gjødsling. Utføres i samåd med Tiltakshaver. Areal	m ²	270,00		
007.26	I STANDSETTING Gjelder istandsetting som ikke er medtatt i andre poster. Generell istandsetting, samt generell slutt puss for anlegget.	RS			
007.27	I61.1 LEGGING AV GRUSDEKKE Gjelder grusdekke på gangveger. Tykkelse på dekket må tilpasses de enkelte høydeforhold, men skal i utgangspunktet være 8 cm. Grus skal være rød type levert fra pukkverket i Drammen eller etter nærmere avtale med Norsk folkemusems representant. Areal	m ²	100,00		
007.28	I61.1 LEGGING AV GRUSDEKKE Gjelder grusdekke foran kirken der terrenget skal senkes med ca 20cm. Tykkelse på dekket må tilpasses de enkelte høydeforhold, men skal i utgangspunktet være 8 cm. Grus skal være rød type levert fra pukkverket i Drammen eller etter nærmere avtale med Norsk folkemusems representant. Areal	m ²	100,00		
007.29	I46.13 GEOTEKSTIL FOR SEPARASJON TRAFIKKERT AREAL BRUKSKLASSE 3 Anvendelse: Kommer til utførelse etter avtale med byggherre. Areal	m ²	100,00		

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel :

Kapittel: 007 UTOMHUS VA

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
007.30	<p>H18.116 KRYSSING OG REETABLERING UNDER KABEL EL LER KABELGRUPPE MED 2-4 KABLER</p> <p>Kryssingens lengde: Antatt mengde kryssinger. Posten kommer til utførelse etter avtale med byggherre.</p> <p>Antall kryssinger</p>	stk	10		
007.31	<p>MIDLIERTIDIG VANN TIL ANLEGGSBRAKKER Det skal etableres provisorisk vannforsyning fra teknisk sentral til brakkerigg for forbruksvann og brannsløkking. Det medtas kostnader for 50 meter 32mm PE ledning tilkoblet i begge ender. Vannledning føres via brannslangeskap (egen post) på brakkerigg. Tilkobling til brannslangeskap inklusive. Vannledning påmonteres selvregulerende varmekabel og isoleres. Inklusive elektrisk tilkobling.</p>	RS			
007.32	<p>BRANNSLANGESKAP</p> <p>Levering, montering og tilkobling av brannslangeskap med 25 meter 25mm slange på trommel. Brannslangeskap leveres med varmeelement. Monteres på brakkerigg. Til bruk i anleggsperioden.</p>	stk	1		

Sum denne side:

Sum Bygningsdel :

Prosjekt: Norsk Folkemuseum - Gol stavkirke						Side 34
Kapittel: 033 Sprinkleranlegg						
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
033	Sprinkleranlegg					
033.1						
033.1.330	ORIENTERING					
033.1.330.1	330.1000P ANLEGGSBESKRIVELSE Arbeidene omfatter utvendig sprinkling av Gol stavkirke. Eksisterende deteksjonsprinsipp og sprinklerventiler skal benyttes, men det forespørres om opsjonspris på alternativ løsning.					
033.1.330.2	330.2000P TEKNISKE KRAV Anlegget skal <u>ikke</u> utføres etter veiledningen gitt i NS-EN 12845, men i størst mulig grad tilfredsstillende preaksepterte ytelser. COWI har utført hydrauliske beregninger av prosjektert anlegg. Det er ikke utarbeidet detaljerte arbeidstegninger. Det er kun utarbeidet prinsipptegninger, samt at plassering av sprinklerhoder er vist på vedlagte tegninger. Entreprenøren skal selv detaljprosjekttere rørtraseer mv i nært samarbeid med Riksantikvar og Tiltakshavers representant. Montasjearbeidene anmeldes og utføres av godkjent sprinklerleverandør.					
033.1.330.3	KRAV TIL ENTREPRENØR Utførende entreprenør skal ha følgende godkjenninger: <ul style="list-style-type: none"> • FG-godkjenning som Foretak-sprinkler • FG-godkjenning som Kontrollinstans for utførende sprinkler • FG-godkjenning som Kontrollinstans for prosjekterende sprinkler • Dokumentert erfaring fra tilsvarende installasjoner i fredede- /verneverdige bygg 					
				Sum denne side:		
				Akkumulert Bygningsdel 1 :		

Prosjekt: Norsk Folkemuseum - Gol stavkirke		Side 35			
Kapittel: 033 Sprinkleranlegg					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
033.1.330.4	<p>Nødvendige offentlige godkjenninger innenfor UTF/KUT, tiltaksklasse 3.</p> <p>PROSJEKTERING OG KONTROLL AV HYDRAULISK BEREGNING</p> <p>Entreprenøren skal innkalkulere alle kostnader for detaljprosjektering av rørføringer i kirken. Inkluderer dimensjonering av rørføringer iht avtale på stedet. Oppdatering av eksisterende hydrauliske beregninger. Dokumentasjon for beregningen skal kunne forelegges byggherre for kontroll.</p>				
033.1.330.5	<p>KLAMMER/OPPHENG</p> <p>Alle kobberør skal være solid klamret med kobberklammer eller med el.forsinket klammer med filtinnlegg. Disse klammer må overmales. Klammer skal godkjennes av Tiltakshaver.</p> <p>På synlige steder i kirken kan det være aktuelt å bruke klammer av tre. Disse lages av Tiltakshaver.</p> <p>Det skal monteres tilstrekkelig antall fester for å sikre alle rør stabil opphenging og varig posisjon. Alle rør må legges med fall tilbake mot dreneringskum eller teknisk rom. for å sikre drenering. Det skal klamres maks 30 cm fra fri ende, og alle bøyer skal ha eget klammer.</p>				
033.1.330.6	<p>MERKING OG DOKUMENTASJON</p> <p>Skilting og merking i forbindelse med sprinkleranlegget skal være i ht. NS 12845 kap. 18 "Skilt, angivelser og informasjon". Eller i FG CEA regelverket.</p> <p>Det skal leveres oversiktsplan med angivelse av hovedavstegning og dekningsområde, plastlaminert, og opphengt ved sprinklerventilen.</p> <p>Ved sprinklerventil skal det monteres plakater som viser sprinklerventilens virkemåte, angir funksjon for komponentene og handlingsplan ved prøving og utløsning.</p> <p>Det skal merkes i henhold til poster i kapittel om Rigg og drift</p>				
033.1.330.8	<p>EL.TILKNYTNING TIL BRANNVARSLINGSPRESSOSTAT</p> <p>Det henvises til eget kapittel om brannalarmanlegg</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 1 :

Prosjekt: Norsk Folkemuseum - Gol stavkirke		Side 36			
Kapittel: 033 Sprinkleranlegg					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
033.1.330.10	NEDTAPPING/ TØMMING Alle sprinklerrør skal installeres slik at de kan tømmes fullstendig. Det medtas nødvendige avtappingsmuligheter med stengeventil med plugg ved sprinklerventil og i dreneringskum utenfor kirken. Ledningene legges hvor det er mulig med minimumsfall på 2 mm pr. meter. Ved tappepunkter skal det leveres kuleventil iht.NS7341. På ventil monteres ansatsnippel. Rørledning dim. 32-42 mm med lengde 1,0 m mellom ledningsnett og ventil skal være inkludert. Tappepunkter er ikke vist på tegninger.				
033.1.331	RØRLEDNINGSNETT SPRINKLERANLEGG				
033.1.331.1	UB1.1 Vannledninger				
033.1.331.2	UB1.113713122 VANNLEDNING - KOMPLETT TYPE VANNLEDNING: VANN FOR BRANNSLOKKING MATERIALE: KOBBER PLASSERING/MONTASJE: I BYGNING SKJØT: KLEMRINGSSKJØT FOR BRANNSLOKKING, GENERELT Alle rør og rørdeler skal være i kobber. Nødvendige rørdeler, som bend, fittings, flenser, klammer, oppheng osv. skal være inkludert i enhetsprisen. Enhetsprisene gis som gjennomsnittspriser for alle typer av montasje. Rørene brotsjes etter kapping, og renses ut- og innvendig før montering. Ved montering skal det tas hensyn til at rørens ekspansjon kan foregå uhindret, og slik at det ikke oppstår støy under temperatursvingninger i anlegget. All klamring skal utføres med lyddempende mellomlegg mellom rør og klammer. Gulv- og takgjennomføringer skal utføres med metalliske hylser. Bolter, rørhengere og klammer skal være i kobber. Alle gjennomføringer i kirken skal merkes og godkjennes av Riksantikvaren før utførelse. Det oppgis enhetspris per sprinklerhode komplett levert og montert som inkluderer alle nødvendige deler og arbeider fra under kirkegulv. Overgang fra				

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 1 :

Kapittel: 033 Sprinkleranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
033.1.331.3	<p>PE til CU utføres under kirkegulv.</p> <p>Hodepris komplett levert og montert:</p> <p>Antall</p> <p>TETTHETSPRØVING</p> <p>Entreprenøren skal utføre tetthetsprøving av rør og utstyr. Før tetthetsprøvingen begynner skal det kontrolleres at provisoriske fester, støtter ved bend, endepunkter, ekspansjonselementer ol. er betryggende utført.</p> <p>Om deler av anlegget har lavere trykkklasse enn anlegget forøvrig, monteres disse etter trykkprøvingen, eller kobles fra når denne foregår.</p> <p>Trykkprøvingen skal utføres med et trykk 1,3 ganger dimensjoneringstrykket. Prøvetrykket skal forbli konstant i 2 timer etter temperaturutjevning.</p> <p>Trykk- og tetthetsprøving utføres for alle av-stikkere som tilhører rørledningen.</p> <p>Under prøvingen skal alle skjøter være synlige. Stikkledninger som innebygges/ skjules av andre innstallasjoner skal trykkprøves seksjonsvis med vann eller luft før dette finner sted.</p> <p>Før trykk- og tetthetsprøving påbegynnes, skal rørledningen være tørr utvendig slik at lekkasjer lett skal kunne lokaliseres. Prøvingen må foretas under egnede klimaforhold.</p> <p>For alle kontroller skal det føres protokoll av entreprenøren.</p> <p>Protokollen for prøvingen skal inneholde følgende opplysninger : - Kort beskrivelse av anlegget. - Høyeste tillatte prøvetrykk. - lakttagelse under prøvingen. - Sted og dato for prøvingen.</p> <p>Eventuelle lekkasjer og/eller skader skal kart-legges og protokollføres, og de skal umiddelbart utbedres. Deretter skal nye prøvinger foretas med tilhørende protokollføring som ovenfor.</p> <p>Protokoller leveres uoppfordret til RIV for kontroll før ferdigbefaring.</p>	stk	31		
033.1.331.4	<p>TILLEGG</p> <p>Her medtas kostnader som tilbyder mener må inngå og som ikke er medtatt andre steder. Spesifiseres.</p>	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Bygningsdel 1 :					

Prosjekt: Norsk Folkemuseum - Gol stavkirke		Side 38			
Kapittel: 033 Sprinkleranlegg					
Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
033.1.332	ARMATUR SPRINKLERANLEGG				
033.1.332.1	<p>OPSJON - DELUGEVENTIL</p> <p>Som opsjon forespørres det om pris på levering og monterting av 4 stk. elektrisk styrte delugeventiler (magnetventiler), en for hver slokkesone, montert i teknisk rom.</p> <p>Elektrisk tilkobling er medtatt annet sted i beskrivelsen.</p> <p>Delugeventil: 0V - 24V for DN65 PE vannledning. Komplett levert. montert og tilkoblet: .</p>	stk	4		
033.1.333	SPRINKLERHODER SPRINKLERANLEGG				
033.1.333.1	RS1.3 Sprinklere				
033.1.333.2	<p>RS1.3000901020 SPRINKLERHODE RISIKOKLASSE: USPESIFISERT RISIKOGRAD: USPESIFISERT LAGRINGSMÅTE: USPESIFISERT ANLEGGSTYPE: Delugeanlegg UTFØRELSE: VALGFRI EGENSKAP: STANDARD FØLSOMHETSGRAD: USPESIFISERT K-FAKTOR: 80 UTLØSNINGSTEMPERATUR: USPESIFISERT</p> <p>Sprinklerhode for delugeanlegg.</p> <p>Antall</p>	stk	31		
033.1.333.3	<p>TILLEGG</p> <p>Her medtas kostnader som tilbyder mener må inngå og som ikke er medtatt andre steder. Spesifiseres.</p>				
033.1.339	GENERELLE ARBEIDER				
033.1.339.1	<p>PROSJEKTERING OG HYDRAULISK BEREGNING</p> <p>Entreprenøren skal innkalkulere alle kostnader for detaljprosjektering av anlegget samt kontrollere hydrauliske beregninger og kontroll av detaljprosjektering av anlegget.</p> <p>Person med FG-kompetanse skal stille på et innledende møte, for gjennomgang av anlegget med prosjekterende. Det forutsettes da at prosjektet er</p>				

Sum denne side:

Akkumulert Bygningsdel 1 :

Kapittel: 033 Sprinkleranlegg

Postnr	NS-kode/Firmakode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	gjennomgått, slik at eventuelle vurderinger og tilpasninger av arbeidstegninger kan meldes på dette møtet.	RS			
033.1.339.2	3. PARTSKONTROLL Av komplett slokkeanlegg	RS			
033.1.339.3	IDRIFTSETTELSE, MV. Alle utgifter til kontrollprøving, opplæring, befaringer mv som ikke er medtatt andre steder. Spesifiseres:	RS			
033.1.339.4	TILLEGG Her medtas kostnader som tilbyder mener må inngå og som ikke er medtatt andre steder. Spesifiseres.	RS			
033.1.339.5	SERVICEKONTRAKT Det skal som del av tilbudet leveres tilbud på serviceavtale. Serviceavtale som dekker 1/2 årig kontroll og gjennomgang av anleggets funksjoner og tilstand i henhold til kravene i NS-EN 12845. Kostnader til reparasjoner medtas ikke. Pris per år inklusive reisekostnader mv:	stk	1		

Sum denne side:

Sum Bygningsdel 1 :

INNHOLDSFORTEGNELSE

000 Generell del	1
000 FORSIDE	1
010 GENERELL INNLEDENDE TEKSTER	2
B00 TILBUD	3
B20 KAPITTELSAMMENDRAG BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER	4
B60 ENDRINGS OG REGNINGSARBEIDER	5
B70 UNDERENTREPRENØRER OG SAMARBEIDENDE FIRMA	6
B90 FORPLIKTENDE UNDERSKRIFT	7
C00 LISTE OVER TEGNINGER, SKJEMA OG TABELLER	8
D00 ADRESSELISTE	9
E00 ORIENTERING OM PROSJEKTET	10
G00 KONTRAKTSBESTEMMELSER	12
001 RIGG OG DRIFT	13
002 DEMONTERING OG REMONTERING	18
004 ELEKTRO	20
005 BRANNALARM	23
007 UTOMHUS VA	26
033 Sprinkleranlegg	34
1	34
330 ORIENTERING	34
331 RØRLEDNINGSNETT SPRINKLERANLEGG	36
332 ARMATUR SPRINKLERANLEGG	38
333 SPRINKLERHODER SPRINKLERANLEGG	38
339 GENERELLE ARBEIDER	38