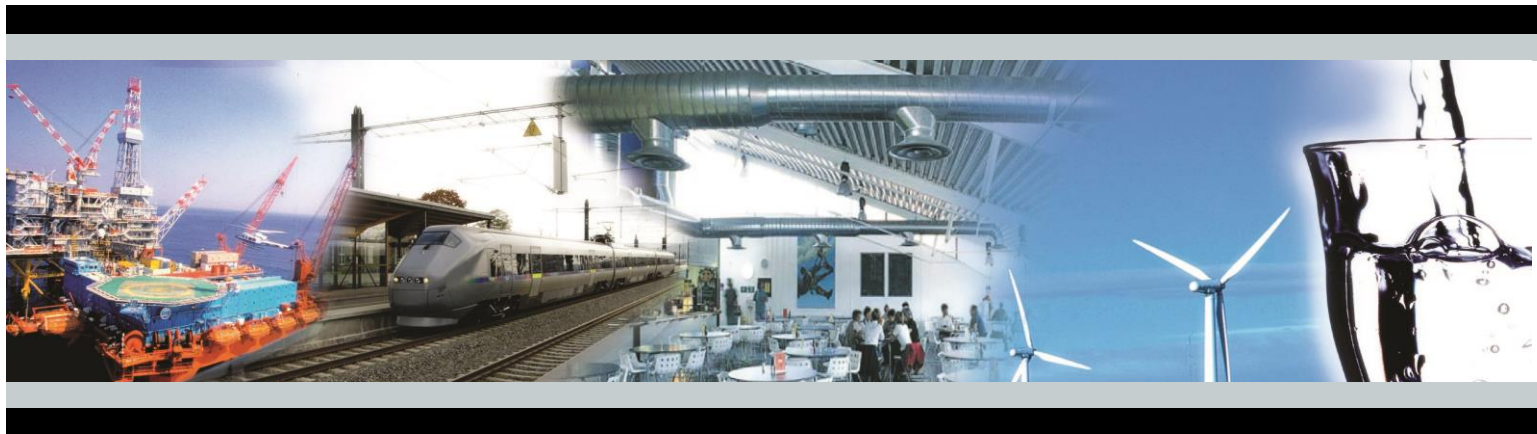




Bardu
kommune



KIRKEMO 3

Bygging av vannbehandlingsanlegg

**KONKURRANSEGRUNNLAG FOR BYGNINGSMESSIGE
ARBEIDER FOR VANNBEHANDLINGSANLEGG**

Del 2

Kravspesifikasjon

40112001

Innhold

1.1	KAPITALYTELSER, RIGG OG DRIFT	4
1.1.1	Forsikring og sikkerhetsstillelse	4
1.1.2	Planlegging av kontraktsarbeidet.....	5
1.1.3	Tilrigging av byggeplass	5
1.1.4	Drift av byggeplass	5
1.1.5	Kvalitetssikrende tiltak.....	5
1.1.6	Nedrigging av byggeplass.....	5
1.1.7	Avsluttende dokumentasjon.....	5
	SUM KAPITTEL 1.1 KAPITALYTELSER, RIGG OG DRIFT	6
1.2	REGNINGSARBEIDER	7
1.2.1	Timepris prosjektering.....	7
1.2.2	Timepris stabspersonell	7
1.2.3	Timepris bygningsarbeider.....	7
1.2.4	Arbeidere tekniske fag	8
1.2.5	Timesats maskiner	8
1.2.6	Materialer - regningsarbeid	8
	SUM KAPITTEL 1.2 REGNINGSARBEIDER	9
1.3	PROSJEKTERING.....	9
	SUM KAPITTEL 1.3 PROSJEKTERING:	10
1.4	FDV DOKUMENTASJON	10
	SUM KAPITTEL 1.4 FDV DOKUMENTASJON:	11
2.0	BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER	11
20.0	GENERELT	11
20.1	Belastninger	11
20.2	Beregningskriterier	12
21	GRUNN OG FUNDAMENTER.....	12
21.0	Generelt	12
21.1	Klargjøring av tomt.....	12
21.2	Byggegrop	12
21.6	Fundamenter	12
21.7	Drenering	12
	Sammendrag kapittel 21 GRUNN OG FUNDAMENTER	14
22	BÆRESYSTEM	14
22.0	Generelt	14
22.3	Bjelke- og søylesystemer	14
22.4	Avstivende konstruksjoner	15

23	YTTERVEGGER.....	15
23.0	Generelt	15
23.1	YV-01 Yttervegg med trekledning	15
23.2	Vinduer og ytterdører	16
	Sammendrag Kapittel 23 YTTERVEGGER	17
24	INNERVEGGER.....	18
24.0	Generelt	18
24.1	Tette vegger	18
	Sammendrag kapittel 24 INNERVEGGER	18
25	DEKKER	18
25.0	Generelt	18
25.2	Golv på grunn.....	19
25.5	Industrigulv	19
25.6	Himling	19
	Sammendrag kapittel 25 DEKKER	19
26	YTTERTAK	20
26.1	Takoppbygging.....	20
26.2	Taktekking.....	20
26.5	Takrenner, beslag og nedløp	20
	Sammendrag kapittel 26 YTTERTAK	20
	SUM KAPITTEL 2 BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER	20
3	VVS-INSTALLASJONER	22
30	VVS-installasjoner - generelt	22
31	SANITÆR	23
31.1	Sanitærutstyr.....	23
310	Orientering	23
311	Bunnledninger	24
312	Ledningsnett.....	24
313	Armatyr og utstyr.....	24
	SUM KAPITTEL 3 VVS – INSTALLASJONER	25
O4	Elkraft.....	26
40	Elkraft - generelt.....	26
E	Opplysninger fra tilbyder	27
E1	Dokumentasjon fra tilbyder	27
E2	Utfylt beskrivelse	27
E3	Tilbudsskjema	27
E3.1	Prissammendrag	27
E3.3	Garanti	28

E3.5	Underentreprenører og samarbeidende firmaer	28
E3.6	Forsikring	28
E3.7	Forbehold	29
E3.8	Eventuelle andre opplysninger.....	29
E3.9	Underskrift.....	29

1.1 KAPITALYTELSER, RIGG OG DRIFT

Dette prosjektet er organisert som en totalentreprise.

Tilbyder plikter å koordinere sine arbeider slik at arbeider med prosessutstyr ikke blir hindret underveis i utførelsen av prosjektet. Se egen prispåbærende post hvor alle arbeider i forbindelse med koordinering skal være med.

Bygningsentreprenøren har ansvaret for rigg for sin leveranse.

SHA er et sentralt punkt i gjennomføringen av byggearbeidene. Det tenkes at bygningsentreprenøren skal være hovedbedrift i henhold til byggherre-forskriftene, og også ivareta og bekoste oppgaven som SHA-koordinator i detaljprosjekteringen. Alle kostnader i forbindelse med bygningsentreprenøren sine arbeider med HMS skal være inkludert i de enkelte kapitlene eller medtatt særskilt i rigg og drift av byggeplassen.

Rent bygg er også en viktig del av rigg og drift og det vises i den forbindelse til eget kapittel. Utgifter til rent bygg skal være inkludert i de enkelte kapitlene eller medtatt særskilt i rigg og drift av byggeplassen.

1.1.1 Forsikring og sikkerhetsstillelse

Gjelder samtlige forsikringer og sikkerhetsstillelser for denne entreprisen.

RS: KR

1.1.2 Planlegging av kontraktsarbeidet

Omfatter planlegging av kontraktsarbeidet i denne entreprisen. Her inngår også koordinering mellom leverandør av prosessanlegg i annen entrepriser, ledningsentrepriser og denne entrepriser. Dette gjøres i samsvar med Norsk Standard og det som fremkommer av de samlede tilbudsokumentene.

RS: KR:

1.1.3 Tilrigging av byggeplass

Omfatter fullstendig rigging av byggeplassen i samsvar med Norsk Standard og det som fremkommer av de samlede tilbudsokumentene.

RS: KR:

1.1.4 Drift av byggeplass

Omfatter komplett drift av byggeplassen i samsvar med Norsk Standard og det som fremkommer av de samlede tilbudsokumentene.

RS: KR:

1.1.5 Kvalitetssikrende tiltak

Omfatter ytelser i forbindelse med byggrenhold og eventuell provisorisk tetting og fuktbeskyttelse i henhold til Norsk Standard og det som fremkommer av de samlede tilbudsokumentene.

RS: KR:

1.1.6 Nedrigging av byggeplass

Omfatter fullstendig nedrigging av byggeplassen og opprydding i samsvar med Norsk Standard og det som fremkommer av de samlede tilbudsokumentene.

RS: KR:

1.1.7 Avsluttende dokumentasjon

Det skal ved avslutningen av prosjektet leveres komplett FDV-dokumentasjon med as-built-tegninger, oppgave over alle produkter som er benyttet, farger og materialer og alle aktuelle spesifikasjoner og bruksanvisninger. All informasjon skal være på et skandinavisk språk.

All dokumentasjon skal leveres som et sett papirkopier i ringperm samt 1 stk minnepenn med alle dokumenter i pdf-format.

RS: KR:

SUM KAPITTEL 1.1 KAPITALYTELSER, RIGG OG DRIFT

SUM KAPITTEL 1.1:

KR

(Overføres til prisskjema)

1.2 REGNINGSARBEIDER

I kapitlet skal det oppgis timepriser for ulike typer mannskaper og maskiner. Timepriser skal være inkl. alle utgifter (lønn, sosiale utgifter, tariffestet godtgjørelse av alle slag, rigg og drift, administrasjon, fortjeneste o.l.) Alt føres til sum og vil bli tatt med i evalueringen av tilbudene, men kapitlet tas ikke med i bestillingen.

1.2.1 Timepris prosjektering

- a) Rådgivende ingeniør kr
- b) Andre kr

1.2.2 Timepris stabspersonell

- a) Timesats for prosjektleder kr
- b) Timesats for ingeniør kr
- c) Timesats for anleggsleder kr
- d) Timesats for formann kr
- e) Timesats for bas kr

1.2.2.1 Regningsarbeid prosjektleder: 25 timer x= kr
(Føres til Sum kapittel 1.2)

1.2.2.2 Regningsarbeid ingeniør: 25 timer x= kr
(Føres til Sum kapittel 1.2)

1.2.3 Timepris bygningsarbeider

Det forutsettes samme timesats for bygnings-arbeidere innenfor følgende fagområder:

Betongarbeider inkl. graving for fundamenter
Stålarbeider

Tømrer- og snekkerarbeider
Pussarbeider
Taktekkingsarbeider
Blikkenslagerarbeider
Maler- og golvbeleggarbeider

a) Timesats for fagarbeider kr

b) Timesats for lærling eller hjelpearbeider kr

1.2.3.1 Regningsarbeid fagarbeider: 100 timer x = kr
(Føres til Sum kapittel 1.2)

1.2.4 Arbeidere tekniske fag

Det forutsettes samme timesats for arbeidere innenfor følgende fagområder:

Røranlegg

a) Timesats for fagarbeider kr

b) Timesats for lærling eller hjelpearbeider kr

1.2.4.1 Regningsarbeid fagarbeider: 50 timer x = kr
(Føres til Sum kapittel 1.2)

1.2.5 Timesats maskiner

Timesats for maskiner inkl. fører med alle kostnader.

a) Lastebil 10 m³ kr

b) Gravemaskin 15 – 19 tonn kr

c) Hjullaster 15 tonn kr

d) Mobilkran 70 - 80 tonn kr

1.2.5.1 Regningsarbeid gravemaskin: 25 timer x = kr
(Føres til Sum kapittel 1.2)

1.2.6 Materialer - regningsarbeid

Gjelder materialer ved utførelse av regningsarbeider. Det skal oppgis påslagsprosent for materialprisen, og i summen skal oppgis brutto materialpris (selvkost x påslagsprosent)

Påslagsprosent:

Beløp (mengde) x påslagsprosent

Eksempelvis ved påslag 10 % multipliseres materialprisen med 1,1.

1.2.6.1 Materialer og påslag kr 100.000 x= kr

(Føres til Sum kapittel 1.2)

SUM KAPITTEL 1.2 REGNINGSARBEIDER

1.2.2.1 Regningsarbeid prosjektleder kr

1.2.2.2 Regningsarbeid ingeniør kr

1.2.3.1 Regningsarbeid fagarbeider kr

1.2.4.1 Regningsarbeid fagarbeider kr

1.2.5.1 Regningsarbeid gravemaskin kr

1.2.6. Materialer og påslag kr

SUM KAPITTEL 1.2 REGNINGSARBEIDER: **KR**

(Overføres til prisskjema) _____

1.3 PROSJEKTERING

Totalentreprenøren må engasjere profesjonelle prosjekteringsfirmaer innenfor alle aktuelle fagområder og det skal utarbeides arbeidstegninger på alle arbeider og revisjoner og tegningsflyt skal være i henhold til anvisninger i Norsk Standard. De prosjekterende skal ha ansvar som PRO iht. Plan- og Bygningsloven, og entreprenøren må sørge for nødvendig koordinering av prosjekteringen. Tegninger og beregninger skal fremlegges byggherre i god tid før arbeidene startes og materiell bestilles. Tegninger og skjemaer skal utarbeides i dwg-format.

Prosjektet skal gjennomføres i henhold til gjeldende lover og forskrifter. Alle relevante krav som stilles fra offentlige myndigheter,

skal gjelde som en del av kontraktsforpliktelsene, og det skal utarbeides alle nødvendige arbeidstegninger inkl. detaljer for gjennomføringen av byggesaken, og totalentreprenøren forelegger disse for byggherren for kontroll. Slik kontroll overfører imidlertid ikke ansvar. Etter avsluttet bygging skal det som del av prosjekteringen leveres as-built-tegninger som er fullstendig oppdatert og i samsvar med det ferdige bygget. Kravet til tegninger gjelder alle fagområdene.

Dokumentasjonen i anlegget skal inneholde alle beregninger, protokoller, komponentlister, sjekklister, vedlikeholdsplaner osv I dokumentasjonen skal også være alle nødvendige risikoanalyser, dokumentasjon på gjennomførte kontroller osv.

SUM KAPITTEL 1.3 PROSJEKTERING:

(Overføres til prisskjema)

KR

1.4 FDV DOKUMENTASJON

Totalentreprenøren skal levere en komplett sluttdokumentasjon for forvaltning, drift og vedlikehold for alle tilhørende bygningmessige konstruksjoner og tekniske anlegg.

Dokumentasjonen skal oppfylle kravene i RIFs FDV norm, og for øvrig tilfredsstille alle krav som sluttdokumentasjon måtte inneha for et komplett overlevert og igangsatt anlegg for byggherren. Dokumentasjonen skal ha et format og omfang slik at internkontrollforskriftens krav i forbindelse med det systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeidet i virksomhet blir fulgt.

All dokumentasjon skal leveres i papirformat og i elektronisk format. Distribusjon av tegninger avtales ved oppstart detaljprosjektering.

Elektronisk format

Alle tegninger og skjemaer leveres i elektronisk form i DWG-format og pdf-format. All dokumentasjon for øvrig leveres på elektronisk redigerbar form via Microsoft Word eller Microsoft Excel. Originale datablader og annen original dokumentasjon kan leveres på ikke-redigerbar form Acrobat-PDF.

Komponentlister skal inneholde type utstyr, fabrikat, levetid, krav til vedlikehold etc. Dokumentasjon på Microsoft Excel-format.

Grunnlag for vedlikeholdsplan:
Vedlikeholdsgrunnlag for alle bygningsdeler og komponenter som krever vedlikehold skal angis i eget skjema.

Alt vedlagt brosjyremateriale skal være på norsk, eller et skandinavisk språk når norske brosjyrer ikke finnes.

SUM KAPITTEL 1.4 FDV DOKUMENTASJON:

(Overføres til prisskjema)

KR

2.0 BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER

20.0 GENERELT

Arbeidene omfatter nytt vannbehandlingsanlegg for Bardu vannverk. Bygget skal oppføres i en etasje og inneholde prosessutstyr for vannbehandling. Innetemperatur skal være ca. 10-12 grader C. Der ikke annet er angitt skal Trehusboka fra Sintef 2017, Norsk Standard og NBI-blader/Byggforskserien legges til grunn i prosjektet og følges.

Bygget inneholder foruten areal for prosessutstyr, rom for nødstrømsaggregat, tavlerom/ lager.

Hovedadkomsten vil være foran bygget.

20.1 Belastninger

Nyttelaster skal fastlegges i detaljprosjekteringen på grunnlag av NS-EN 1991-1-1:2002+NA:2008 Pkt NA6.3 Nyttelaster – karakteristiske verdier:

Karakteristisk snølast på mark (s_k) er satt til 5,0 kN/m², jfr. NS-EN 1991-1-3:2003+NA:2008.

Vindlast bestemmes ut fra NS 1991-1-4:2005+NA:2009.

20.2 Beregningskriterier

Som grunnlag for prosjektering av bærende konstruksjoner benyttes:

NS-EN 1990:2002+NA:2008 Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner.

Bærende konstruksjoner skal prosjekteres etter aktuelle standarder i NS-EN 199_-serien

For øvrig legges de tekniske bestemmelsene i NS 3420 til grunn.

21 GRUNN OG FUNDAMENTER

21.0 Generelt

Grunnen består av tilbakefylte frostsikre masser over fjell på plan tomt. Fra eksisterende terreng skal området hvor vannbehandlingsanlegget oppføres fylles opp med ca. 1,0 m frostsikker masse. Heving av terrenget rundt bygg inngår i denne entreprise. Utførende entreprenør skal gjennomføre nødvendige geotekniske vurderinger av byggegrunnen for fastleggelse av tillatte grunnspenninger for fundamenteringen.

21.1 Klargjøring av tomt

Omfatter all klargjøring av tomt i entreprise.

Eventuelt tilleggs planering av tomten tas med i denne posten.

21.2 Byggegrøp

Denne post omhandler graving.

Gravemasser legges i depot på tomteområdet for senere bruk i fyllinger.

Utgravd planum rettes av før det legges en fiberduk. På fiberduken legges det 200 mm pukkk som kapillærbrytende lag.

21.6 Fundamenter

Bygget direktfundamenteres. Alle fundamenter frostsikres i henhold til gjeldende krav (Bardu).

Dimensjonerende grunntrykk for fundamentering er totalentreprenørens ansvar.

Valgfri forskaling kan benyttes for overflater som ikke blir synlige eller skal pusses. For øvrig vises det til beskrevne overflater i kapittel 23 og 24.

Overflatetoleranseklasse E kan benyttes for fundamenter. Kloridklasse og bestandighetsklasse fastsettes i henhold til gjeldende standarder.

21.7 Drenering

Fuktsikring av bygget utføres i henhold til NBI byggdetaljblad 514.221.

Det skal legges radonsikring iht. pkt. 2 b) i detaljblad 520.706 og det legges opp til at det skal utføres som forberedende tiltak.

Drensledningene skal minimum ha en diameter på 100 mm, og legges med et fall på 1:200 og tilkobles overvannsledning (tømmeledning for høydebasseng).
Spylepunkt etableres på drensledningens toppunkt.

Sammendrag kapittel 21 GRUNN OG FUNDAMENTER

21.1 Klargjøring av tomt. RS:

21.2 Byggegrøp RS:

21.6 Fundamenter RS:

21.7 Drenering RS:

SUM KAPITTEL 21
(Overføres til sum kapittel 2):

KR

22 BÆRESYSTEM

22.0 Generelt

Utførende entreprenør er ansvarlig for at alle bærende konstruksjoner prosjekteres og utføres iht til gjeldende standarder og krav gitt i dette dokumentet.

Det er antatt at utelatelse for jordskjelvdimensjonering kan dokumenteres enten på grunnlag av grunnakselerasjon for stedet eller med bakgrunn i lette trekonstruksjoner. Utførende entreprenør står imidlertid ansvarlig for å dokumentere dette, dersom det ikke kan dokumenteres må tilstrekkelig kapasitet for opptredende seismiske krefter dokumenteres.

Hovedbæresystem utføres i konstruksjonsvirke.

Takkonstruksjon for hovedtak består av prefabrikkerte, takstoler for pulttak dimensjonert for sted og bruk. Takstoler skal stikke 700 mm utfor yttervegg.

22.3 Bjelke- og søylesystemer

Det skal benyttes isolert bindingsverk i tre med 150 mm isolasjon i vegger og 200 mm i tak. Det skal isoleres iht TEK-17 i øvrige oppvarmede rom. Der spennlengder og laster krever det benyttes limtrebjelker.

Yttervegger på langsider utføres som bærende vegger i bindingsverk. Se punkt 23.

Innervegger utføres som isolert bindingsverk. Se punkt 24. (uk himling skal ligge uk. W takstoler.)

22.4 Avstivende konstruksjoner

Avstivning i takplan utføres med skivevirkning i det bærende undertaket, det legges for eksempel rupanel, osb plater eller sponplater etc, dersom tilstrekkelig kapasitet ikke kan dokumenteres må dette løses på annet vis. For eksempel med vindfagverk i takplanene.

Horisontalkrefter som virker på bygget tas opp av veggskivene og føres i grunnen. Utførende entreprenør er ansvarlig for at dette løses ved detaljprosjekteringen. Det er spesielt viktig å ivareta front med porter hvor det er lite veggareal og store åpninger.

Sammendrag kapittel 22 BÆRESYSTEM

22.3 Bjelke- og søylesystemer

RS:

22.4 Avstivende konstruksjoner

RS:

SUM KAPITTEL 22
(Overføres til sum kapittel 2):

KR

23 YTTERVEGGER

23.0 Generelt

Entreprenør skal foreta en energirammeberegning av bygget. Bygget skal energimerkes, se også kapittel for VVS.

Generelt utføres yttervegger med u-verdi 0,22 W/m²K . Det er beskrevet 150 mm isolasjon i yttervegger. Bygget skal tilfredsstillende krav og anbefalinger i plan- og bygningsloven med tilhørende forskrifter. Alle fuger i yttervegger skal utføres som 2-trinns tetting.

Krav til vinduer, dører:

Når det i etterfølgende poster for vinduer og dører er beskrevet minimum u-verdi, menes det her en gjennomsnittlig u-verdi for alle vinduer og dører samlet. Det samlede kravet for åpningene er 1,2 W/m²K eller bedre.

23.1 YV-01 Yttervegg med trekledning.

Generelt utføres yttervegger som tre yttervegger. Ytterveggene bygges opp som følger, innefra og ut:

- 11 mm baderoomsplater innvendig ferdig malt, eks Fibo eller tilsvarende, her kan entreprenør gi alternativ plate type hvis ønskelig.
- 48 mm isolert utføring
- Ett lag diffusjonstett folie med klemte skjøter
- 148 mm isolert bindingsverk
- Utvendig asfaltplate eller utvendig gips etc.
- Vindtetting (egen utpå platene) med klemte og tapede skjøter.
- «sløyfelekter» med et lag vertikale spikerslag 23 x 48 mm
- Et lag med horisontale spikerslag minimum 36x48mm skrudd til bakenforliggende stenderverk.
- Utvendig ferdig grunnet tømmermannspanel.

Taknedløp føres fra takrenner og i taknedløp, dvs at taknedløp blir synlig på vegg.

Som kledning på utvendig side av yttervegger skal det benyttes grunnet gran. Panelet skal være stående av type tømmermannspanel, saget side vender ut fra bygg. Underliggere skal være 5 tommer, overliggerne skal være 6 tommer. Omlegg på bordene skal være min. 25 mm, tykkelse på panelbord skal være minimum 19 mm. Det skal avsluttes med helt bord inn mot alle vinduer.

Panel på innvendig side av yttervegger skal være 11 mm baderoomsplater. Platene monteres i stående format, med vertikale skjøter, og platene festes iht. leverandørs anvisning. I overgangen mellom innvendig side vegg og yttertak, legges en taklist og i overgang yttervegg og gulv legges gulvlist. Skjøter på veggplater skjules med en smal horisontal list i samme farge som vegg. Hvis avstiving krever to lag platelag innvendig så må entreprenør medta det i sitt tilbud.

Det medtas alle nødvendige sviller, losholter og spikerslag inkl. feste og forsvarlig forankring til fundamenter og bærekonstruksjon. Det skal også medtas nødvendige forsterkninger der det er vist vinduer, dører eller andre åpninger av en størrelse som gjør det nødvendig.

23.2 Vinduer og ytterdører

Vinduer.

Det skal leveres og monteres vinduer i samsvar med tegningene. Samtlige vinduer leveres som trevinduer i vakuuminpregnert furu ferdig overflatebehandlet på innvendig side og med lakkert aluminiumskledning på utvendig side. På innvendig side skal vinduene ha dekkende malingsbehandling, og på utvendig side skal det i prisen medtas lakkert utførelse med mulighet for annen farge enn den på innvendig side. Vinduene skal regnes som åpningsbare. Vinduene skal være såkalt innbruddsikre med åpning i topp og sideveis innover. Farger tas ut senere og byggherren skal stå fritt med hensyn til fargevalg innenfor RAL- og NCS-systemet så langt det er praktisk mulig.

Det skal leveres vinduer med U-verdi minimum 1,2. U-verdi skal oppgis ved tilbudsinnleveringen. Vinduer mot vest (hvis det blir aktuelt) skal ha solreflekterende glass med nøytral farge og hvor minimum 70 % av dagslyset slipper inn (LT = ca 70 %) mens bare ca 30 % av den totale solenergien slipper gjennom (TST = ca 30 %). Det er ikke spesielle brannkrav til vinduer annet enn at alle skal kunne åpnes innover. Vindusforinger skal utføres av heltre i farge standard hvit. De skal avsluttes med standard slett ferdigmalt vindusgerikt 58 mm bred.

Ved innsetningen av vinduene skal det medtas dytting og både inn- og utvendig fuging/taping. Fasadekledningen danner belisting på sidene av vinduet ved at panelet monteres som en utvendig

foring inn mot karmen. Denne skal stikke ca 10 mm utenfor vegglivet. Over og under vinduene skal leveres og monteres vannese/vannbrett av aluminium. Beslaget skal ha oppbrett i endene, oppbrett føres opp bak utvendig foring. Det utføres iht byggforsks anbefalte løsninger.

Ytterdør og garasjeporter

Det skal leveres og monteres:

1 stk ytterdør 10Mx21M

2 stk garasjeport 25Mx20 M

som vist på tegningen, og ytterdør leveres som isolert dør i stål med U-verdi min. 1,2. Dørene leveres i ferdigmalt utførelse – både for karmen og dørblad. Farger på dør tas ut senere, og byggherren skal stå fritt med fargevalget – innenfor RAL-systemet. Dør leveres komplett med alle aktuelle beslagvarer inkl. komplett låssystem. Det skal monteres innbruddsbeslag på dørblad som dekker sluttstykke på karm og hindrer brekkjern å komme til i spalte. Det skal legges treverk inn mellom karm og stender ved sluttstykke på karm for å forsterke mot innbrudd.

Garasjeporter leveres i aluminium med manuell åpningsløsning. Garasjeportene leveres som isolert port i aluminium med U-verdi min. 1,2. Portene skal ha 3 stk vinduer i hver port og med et fast felt i nedre kant av port. Portene leveres i ferdigmalt utførelse – både for karmen og portblad. Farger på port tas ut senere, og byggherren skal stå fritt med fargevalget – innenfor RAL-systemet. Portene leveres komplett med alle aktuelle beslagvarer inkl. komplett låssystem.

Sammendrag Kapittel 23 YTTERVEGGER

23.1 YV-01 Yttervegg med trekledning	RS
23.4 Vinduer, ytterdører og porter	RS _____
SUM KAPITTEL 23	
(Overføres til sum kapittel 2):	KR: _____

24 INNERVEGGER

24.0 Generelt

Generelt utføres innvendige skillevegger som ikkebærende vegger med brannklasse og lydklasse i samsvar med Teknisk Forskrift og tilhørende Norsk Standard.

24.1 Tette vegger

Alle vegger som vises på plan skal føres opp til h=2,4 m uk ferdig himling. Det må tas hensyn til veggens høyde i forbindelse med dimensjonering av stenderverk, og det er entreprenørens ansvar å påse at eventuell teleskopløsning ivaretas ved nedbøying. Det er opp til entreprenøren å bestemme om veggene skal utføres i stenderverk av stålprofiler eller tre. Vegger skal være fullt ut isolert.

I prisen for veggene skal medtas åpninger for dører, etc. med tilhørende forsterkninger rundt åpningene. På alle utvendige hjørner av vegger med plater skal det medtas utvendig list.

24.2 Innvendige dører

2 stk slette malte dører i pulverlakkert aluminium. Terskelen av aluminium. Leveres som isolert dør med U-verdi min. 1,2. Dørene leveres i ferdigmalt utførelse – både for karmen og dørblad. Farger på dør tas ut senere, og byggherren skal stå fritt med fargevalget – innenfor RAL-systemet.

Sammendrag kapittel 24 INNERVEGGER

24.1 Tette vegger	RS
24.2 Innvendige dører	RS
<hr/>	
SUM KAPITTEL 24 (Overføres til sum kapittel 2):	<u>KR</u>

25 DEKKER

25.0 Generelt

Golv på grunn utføres med 100 mm brettskurt betong, radonsperre/ fuktsperre og isolasjon.

For brannkrav, lydkrav, toleranseklasse og henvisninger til NS, NBI-blad, normer etc. se beskrivelsens generelle del.

25.2 Golv på grunn

Golv på grunn utføres med 100 mm brettskurt armert betong, plastfolie / radonsperre og trykkfast isolasjon. Isolasjonen legges i to lag, et lag med EPS (nederst) og et lag med XPS (øverst). Plastfolien/radonsperren legges mellom isolasjonslagene. I garasjedel hvor det er tyngre brukslast legges begge lag med EPS.

I garasjedel skal golv på grunn utføres som slipt betong. Overflaten skal behandles etter sliping.

På utgravd planum er det rettet av og lagt en fiberduk med 200 mm pukkk som kapilærbrytende lag over, se post 21.2

25.5 Industrigulv

På alle gulvflater legges industrigulv. Minimum tykkelse 4 mm. Materialer: Acryicon System Dekor SW 4 mm eller tilsvarende. Trykkfasthet 790-1040n kg/cm². Gulvet skal bestå av priming, dekorbelegg og topplakk. Industrigulvet legges som sokkel 100 mm opp langs vegger med hulkile mellom golv og vegg.

25.6 Himling

Himling i alle arealer monteres på lekter montert direkte under bjelkelag. Himling utføres med 12 mm ferdigbehandlede himlingsplater med fals. Platene monteres i forbandt, og leveres i farge std ” hvit”.

Sammendrag kapittel 25 DEKKER

25.1 Primærkonstruksjon RS:

25.2 Golv på grunn. RS:

25.5 Industrigulv RS:

25.6 Himlinger RS:

SUM KAPITTEL 25

(Overføres til sum kapittel 2):

KR: _____

26 YTTERTAK

26.1 Takoppbygging

Det skal leveres W-takstoler med utstikk på 700 mm utfor yttervegger c/c 600 mm. Det skal levers bærende undertak av rupanel eller plater. Det skal leveres 200 mm isolasjon i mellom undergurter. Øvrige areal skal ha mer isolasjon iht TEK-17. Tak skal være prosjektert ift stedets vind og snølaste.

26.2 Taktekking

Det benyttes takshingel. Yttertak bygd opp av W-takstoler med undertak av bærende rupanel. Levetid taktekking minst 25 år.

26.5 Takrenner, beslag og nedløp

Det leveres takrenner, takfotbeslag, vannbordbeslag, taknedløp, takrennekroker. Farge standard sort. Takrennesystemet skal være i aluminium. Det skal likevel tas høyde for at byggherre kan velge annen std leveranse farge uten at det fører til en kostnadsøkelse.

Sammendrag kapittel 26 YTTERTAK

26.1 Takoppbygging	RS:
26.2 Taktekking	RS:
26.5 Takrenner, beslag og nedløp	RS:

SUM KAPITTEL 26 (Overføres til sum kapittel 2)	KR: _____

SUM KAPITTEL 2 BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER

Sum kapittel 21 Grunn og fundamenter:	kr
Sum kapittel 22 Bæresystemer:	kr
Sum kapittel 23 Yttervegger:	kr
Sum kapittel 24 Innervegger:	kr
Sum kapittel 25 Dekker:	kr
Sum kapittel 26 Yttertak:	kr

SUM KAPITTEL 2:
(Overføres til prisskjema)

KR _____

3 VVS-INSTALLASJONER

30 VVS-installasjoner - generelt

Anlegg som inngår under VVS-tekniske anlegg er:
31. Sanitæranlegg

I dette kapittel medtas det som er aktuelt for dette enkle bygget med kun bunnledninger fra 2 gulvsluker og montasje av VV-bereder med spyleslange.

Det skal medtas komplette anlegg som omfatter registrering, befaringer, prosjektering, levering, montering og dokumentasjon.

Entreprenør har et totalt ansvar for samordnet prosjektering av alle anlegg for å nå et komplett anlegg.

Alle installasjoner skal tilfredsstillende gjeldende statlige og kommunale forskrifter, regler og standarder. Prosjektet følger Plan og bygningsloven hvor entreprenør må stå som ansvarlig for både prosjekteringsprosess og utførelse.

Alle bygningmessige og elektriske hjelpearbeider for de VVS tekniske anleggene skal medtas.

Prosjektering

Entreprenøren er ansvarlig for alt prosjekteringsarbeid for VVS-anleggene, og således for den totale funksjon av anleggene.

Prosjekteringen skal inneholde nødvendige beregninger som dokumenterer at levert anlegg tilfredsstiller de krav som er stilt.

SUM KAPITTEL 30

(Overføres til sum kapittel 3):

kr

31 SANITÆR

31.1 Sanitærutstyr

Det leveres og monteres leveres en vask i stål std 40 cm dybde og ca 600 mm bred. I tillegg leveres og monteres det følgende:

- 2 stk. gulvsluker med bunnledninger og avgreininger.
- 40 l v.v.bereder, .hurtigvarmer
- Utslagsvask av stål m/vannlås.
- Svingbar slangetrommel med spylespiss og 15 m slange, type NOHA for veggmontasje.
- Blandebatteri for varmt/kaldt vann.
- Vanntilknytning på serviceventil i bygget på behandlet vann

I tillegg skal det leveres og monteres:

- Holder for håndtørk-papir
- Såpedispenser
- Avfallskurv som festes på vegg

Se tegning for Elektro og VVS

Sammendrag kapittel 31 Sanitærutstyr

31.1 Sanitærutstyr

RS:

SUM KAPITTEL 31
(Overføres til sum kapittel 3):

KR:

310 Orientering

Det skal installeres et komplett sanitæranlegg som skal være dekkende for byggets funksjon. Tekniske forskrifter i plan og bygningsloven og normalreglementet for sanitæranlegg skal oppfylles.

Det medregnes tilknytning av offentlige ledninger for vann og spillvann. Overvann fra taknedløp og utearealer infiltreres til terreng via egen infiltrasjonsgrøft.

Alt materiell som benyttes skal være godkjent av norske myndigheter. Alle gjennomføringer i branncellebegrensende konstruksjoner skal forskriftsmessig branntettes og –beskyttes. Gjennomføringer i vegger og dekker skal beskyttes mot korrosjon og ha mulighet for ekspansjon.

311 Bunnledninger.

Utvendige ledninger.

Utvendige stikkledninger for tilknytning til kommunale ledninger skal utrustes iht. regelverket og kommunenes anvisninger.

Overvann fra sluker, vask og drenering føres til overvannsledning (tømmeledning til høydebasseng). Det plasseres kum med tilbakeslagssikring før tilkobling til overvannsledning.

Innvendige ledninger.

Samtlige bunnledninger for overvann legges av PVC-rør SN8 rør.
Vannledninger legges av en annen entreprenør.

312 Ledningsnett

Forbruksvannsledninger.

Som forbruksvannledninger medregnes kaldtvann, varmtvann. Tilknyttes prosessanlegget i bygget på serviceventil som leveres av Inrigo.

Synlige uisolerte kaldt- og varmtvannsledninger skal være i forkrommet utførelse.

313 Armatur og utstyr.

Alt sanitærarmatur skal være av anerkjent fabrikat.

Alle avstengingsventiler i vannledninger skal være av type kuleventiler. Stengeventiler på alle hovedkurser og opplegg samt fordelingskurser i etasjene. Hovedfordelinger i røranlegget skal kunne avstenges. Det skal også være avstengingsmuligheter for hvert enkelt sanitærutstyr.

SUM KAPITTEL 31

(Overføres til sum kapittel 3):

kr

36 VENTILASJON

Det skal installeres ventiler i alle rom i vannbehandlingsanlegget 2,1 m over gulv.
I tillegg skal det monteres 2ventiler i hver av gavle veggene for ventilasjon av kaldloft.

I tillegg skal det monteres separat avtrekk og tilluft i rom for nødstrømsaggregat. Størrelsen på ventilgitrene er 60x 60 cm. Se tegning. Ventilristene og utstyr for tilluft og avtrekk i aggregatrommet leveres av annen entreprenør. I tillegg leverer og monterer annen entreprise avfuktingsanlegg.

SUM KAPITTEL 36

(Overføres til sum kapittel 3):

kr.

SUM KAPITTEL 3 VVS – INSTALLASJONER

Sum kapittel 30 VVS-generelt:

kr

Sum kapittel 31 Sanitærutstyr:

kr

Sum kapittel 36 Ventilasjon:

kr

SUM KAPITTEL 3:

KR

O4 Elkraft

40 Elkraft - generelt

Alle innvendige elektriske installasjoner skal prosjekteres og utføres av annen sidestilt entreprenør, INRIGO AS. INRIGO AS leverer og monterer også prosessanlegget.

Det må koordineres og samarbeides med denne entreprenøren. Koordineringsansvaret ligger på bygningssentreprisen (denne entreprise).
Elektroinstallasjonene må hensyntas ved prosjektering.

Byggherren sørger for å føre strøm fram til vannbehandlingsanlegget.

Kostnader medtas under kapittel 1.1.

Prissammendrag

Tabellen nedenfor gjenspeiler summen av de enkelte poster i konkurransegrunnlaget. Tabellen nedenfor overføres til Del 1 Konkurransegrunnlag for bygningmessige arbeider for vannbehandlingsanlegg. E3 Tilbudsskjema.

Kapittel 1.1: Kapitalytelser, Rigg, Drift og Nedrigging	Kr	
Kapittel 1.2: Regningsarbeider	Kr	
Kapittel 1.3: Prosjektering	Kr	
Kapittel 1.4: FDV-Dokumentasjon	Kr	
Kapittel 20 : Bygningmessige arbeider	Kr	
Kapittel 30 : VVS - Installasjoner	Kr	
Sum	Kr	
25 % MVA	Kr	
Tilbudssum	Kr	

E Opplysninger fra tilbyder

E1 Dokumentasjon fra tilbyder

Skjema som sammenfatter de opplysninger og dokumentasjoner som er avkrevd tilbyder under pkt. B.2 – Krav til tilbyder – kvalifikasjonskrav.

Også evt. grunnlag for kvalitativ bedømming av tilbudet i samsvar med tildelingskriteriene inkluderes her – opplysninger om prosjektorganisasjon, kjernepersonell m.m.

E2 Utfylt beskrivelse

I samsvar med konkurransegrunnlagets forutsetninger og krav. Det forutsettes at entreprenøren priser «Del 2 Konkurransegrunnlag for bygningmessige arbeider for vannbehandlingsanlegg» og vedlegger denne tilbudet.

E3 Tilbudsskjema

E3.1 Prissammendrag

Undertegnede tilbyder påtar seg herved å utføre arbeider og ytelser som omfattes av denne entreprisen i henhold til tilbudsdocumentene og til de nedenfor oppgitte priser. Samlet sum for respektive kapittel føres til sammendrag i tilbudsskjema:

Kapittel 1.1: Kapitalytelser, Rigg, Drift og Nedrigging	Kr	
Kapittel 1.2: Regningsarbeider	Kr	
Kapittel 1.3: Prosjektering	Kr	
Kapittel 1.4: FDV-Dokumentasjon	Kr	
Kapittel 20 : Bygningmessige arbeider	Kr	
Kapittel 30 : VVS - Installasjoner	Kr	
Sum	Kr	
25 % MVA	Kr	
Tilbudssum	Kr	

E3.3 Garanti

Garantier vil bli stillet gjennom:

.....

E3.5 Underentreprenører og samarbeidende firmaer

Det er regnet med å benytte følgende underentreprenører:

Fagområde	Firma

E3.6 Forsikring

Forsikringsattest for både tingskade og ansvarsforsikring iht. NS 8407 skal foreligge i god tid før arbeidene starter. Slik forsikring er tegnet hos:

.....

.

E3.7 Forbehold

Ett av følgende alternativer skal fylles ut (kryss av):

- a) Det tas INGEN forbehold
- b) Forbehold er angitt i tilbudsbrev datert og det er totalt
..... stk. forbehold.

Tilbudet er supplert med fremdriftsplan og forpliktende tilbudsbrev datert

For øvrig dokumentasjon som skal vedlegges tilbudsbrevet henvises for øvrig til kap. B og kap. E.

E3.8 Eventuelle andre opplysninger

.....
.....

E3.9 Underskrift

Undertegnede tilbyder erklærer å ha gjennomgått samtlige tilbudsdokumenter, og har dessuten kontrollert at alle angitte sider og dokumenter er med i det utleverte tilbudssett. Jeg/vi er innforstått med at dette materialet vil danne grunnlag for en eventuell kontrakt om utførelse av beskrevet anlegg.

_____ den _____ 20.....

Tilbyders underskrift og stempel

Adresse

Telefon

E-post adresse