



Kristiansund
kommune
i medvind uansett vær

Bygg for vannbehandling - Storvatnet
Tilbygg/ombygging
Prosjekt nr.: 42261

F.02 DEL 2
Kravspesifikasjon

	01.10.17		bhho	eine	
Rev	Dato	Tekst	Laget	Sjekket	Godkjent
 Kristiansund kommune		Dokument tittel			
		Ombygging/tilbygg - Storvatnet DEL 2 – Kravspesifikasjon			
		Dokument nr:	Sider:	Rev:	
		01/17	30		

Innholdsfortegnelse

1.	Bygningsmessige arbeider	4
1.1	OM KRAVSPESIFIKASJONEN	4
1.2	ØVRIGE OPPLYSNINGER	5
1.2.1	Underentreprenører	5
1.2.2	Lønns- og prisstigning	5
1.2.3	Nøkkelpersonell/prosjekterende	5
1.2.4	Brannprosjektering	5
1.2.5	Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)	5
20.	BYGNING (RIB og ARK)	9
20.1	Generelt	9
20.2	FELLES RIGG OG DRIFT	9
20.3	Rivingsarbeider	11
20.4	Lyd- og vibrasjonsforhold	13
20.5	Prosjektering av bærende konstruksjoner	13
20.6	Krav til materialer, utførelse og kontroll	14
20.7	Brannkrav	16
20.8	Fasadeutforming	16
20.9	Farger og overflater	16
21.	GRUNN og FUNDAMENTER	17
21.1	Grunnforhold og fundamentering	17
22.	BÆRESYSTEMER	17
22.1	Prosjektering av bærende konstruksjoner	17
22.2	Bæresystemer	18
23.	YTTERVEGGER	20
23.1	Generelt	20
23.2	Yttervegger	20
23.3	Vinduer, luker og ytterdører	21
24.	INNERVEGGER	23
24.1	Generelt	23
24.2	Innervegger/kledning	23
24.3	Dører	24
24.4	Malearbeider	24
25.	DEKKER	24
25.1	Generelt	24
25.2	Gulv på grunnen	25
25.3	Gulvoverflate	25
25.4	Listing	26
25.4	Himlinger	26
26.	YTTERTAK	26
26.1	Generelt	26
26.2	Bæring/isolasjon	27

26.3	Taktekking	27
26.4	Taknedløp	27
27.	FAST INVENTAR	28
27.1	Garderøber.....	28
27.2	Garnityr	28
28.	TRAPPER, BALKONGER, M.M.....	28
28.1	Innvendig LEIDER.....	28
29.	ANDRE BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER.....	28
29.1	Hjelpearbeider.....	28
72.	UTOMHUSARBEIDER.....	29
200.	ENHETSPRISER.....	30

Vedlegg: F.02.1 Prisskjema RIB og ARK

1. BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER

1.1 OM KRAVSPESIFIKASJONEN

Denne kravspesifikasjonen omhandler de bygningstekniske delene (ARK og RIB-fag), og er utarbeidet av COWI.

Det henvises for øvrig til konkurransegrunnlag, Cowi AS (ARK/RIB/RIE) , VVS-ingeniør J A Loe (RIV), Firesafe AS (RIBr).

Beskrivelsen skal ses i sammenheng med øvrige fags beskrivelser og det henvises til konkurransegrunnlagets øvrige deler.

Kravspesifikasjonen beskriver forutsetninger, krav og forventninger til det ferdige byggeprosjektet med uteareal.

Kravspesifikasjonen er ikke en komplett detaljert beskrivelse. Total-entreprenør er ansvarlig for å innhente tilleggsopplysninger som er nødvendige for å kunne levere komplett tilbud for leveransen.

Spesifikasjonen er for BYGNING inndelt i kapitler etter bygningsdelstabellen NS 3451 på tosifret nivå.

Detaljprosjektering av bygg og uteareal skal inkluderes i tilbudet og total-entreprenøren må knytte til seg prosjekterende i de respektive fag for videre planlegging og prosjektering.

1.2 ØVRIGE OPPLYSNINGER

1.2.1 Underentreprenører

Det henvises til vedlegg F.02.1 – Skjema for underleverandører

1.2.2 Lønns- og prisstigning

Fast sum for lønns- og prisstigning oppgis i vedlegg F.02.1 - Prisskjema

1.2.3 Nøkkelpersonell/prosjekterende

Det henvises til vedlegg F.02.1 – Skjema for nøkkelpersonell/prosjekterende.

1.2.4 Brannprosjektering

Forslag til brannstrategi med branntegninger og brannteknisk notat vedlegges anbudsdokumentene. Dette er utarbeidet av Firesafe AS.

Totalentreprenøren skal utarbeide komplett brannteknisk dokumentasjon for bygget. Nødvendig brannteknisk prosjektering skal inkluderes i prisen.

Entreprenøren skal vurdere, og ta hensyn til, de krav som stilles i byggeforskriftene mht. brann, rømning etc. Byggeforskriftens krav legges til grunn for brannvern når det gjelder generell brannmotstand i bærende konstruksjoner, rømningsveier, seksjonering, branncelleinndeling m.m.

1.2.5 Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA)

Generelt

Totalentreprenør skal følge gjeldende lover og forskrifter.

Totalentreprenøren skal tilrettelegge vernearbeidet i overensstemmelse med Arbeidstilsynets krav og byggherrens egne sikkerhetskrav.

Opplegg for arbeidet og rapporteringssystem skal utarbeides av totalentreprenøren og godkjennes av byggherren.

HMS-plan og kvalitetsplan for prosjektet skal vedlegges tilbudet. HMS-planen skal ivareta SHA-opplegget for dette prosjektet. Ref.

krav til Hovedbedrift.

Totalentreprenøren skal før byggestart utarbeide en fremdriftsplan som skal godkjennes av byggherren. **Fremdriftsplanen skal ta hensyn til SHA - i alle faser.**

Totalentreprenør og underentreprenører skal rette seg etter Kristiansund kommunes krav og retningslinjer. Kristiansund kommunes SHA-koordinator skal innkalles til alle prosjekterings- og byggherremøter i hele fasen.

Det tilligger totalentreprenøren å sørge for at kravene i "Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygg- og anleggsplasser" (Byggherreforskriften) oppfylles.

SHA-plan

Byggherren har utarbeidet en SHA plan som følger vedlagt.

Totalentreprenøren er ansvarlig for at samtlige entreprenører integrerer innleid arbeidskraft i egen virksomhet og at de blir gjort kjent med krav og forventninger til SHA arbeidet i prosjektet. Samtlige entreprenører / virksomheter som skal delta i utførelse av prosjektet skal tilfredsstille kravene i Internkontrollforskriften. Ref. § 11 i Byggherreforskriften.

Ved prising av anbudsdokumentet må det tas hensyn til SHA plan med vedlegg.

Kristiansund kommunes SHA koordinator skal sørge for å følge opp at totalentreprenør overholder ovennevnte krav.

Kvalitet

Totalentreprenør skal ha etablert og implementert et kvalitetsstyringssystem. Kvalitetsstyringssystemet skal gjenspeile seg i hele prosjektet.

Totalentreprenør skal utarbeide en kvalitetsplan som ivaretar gjeldende standarder som er relatert til prosjektet samt Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften)

Kvalitetsplanen skal beskrive:

- Ivaretagelse av Lover og forskrifter og vedtak som gjelder for arbeidet og forholdene på byggeplassen.

- Dokumentstyringen for prosjektet inklusiv kontroll med registreringer og hvordan det er styrt.
- Krav relatert til produkter og dokumentert kontroll samt kontroll og målinger underveis.

Vi forbeholder oss retten til å ta uanmeldte kontroller underveis i prosjektperioden.

HMS-planens innhold

Forskriften inneholder ingen oppskrift på hva planen skal inneholde, eller hvordan den skal utformes.

Totalentreprenøren skal følge planen for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø og følge byggherrens eller koordinators anvisninger.

Totalentreprenøren skal planlegge arbeidets utførelse under hensyn til nødvendige risikovurderinger, og foreta løpende risikovurdering av identifiserte risikoområder i byggherrens plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.

HMS planen bør inneholde:

- sikring av god orden på byggeplassen
- plassering av arbeidsstasjoner
- håndtering av forskjellige materialer
- kontroll av anlegg og utstyr
- avmerking og tilrettelegging av områder for lagring og oppbevaring av forskjellige materialer
- fjerning av brukte farlige materialer
- lagring og fjerning av avfall og skrap
- justering av den tid som faktisk skal brukes på de ulike arbeider eller arbeidsfaser
- samarbeid mellom forskjellige entreprenører
- prosjektets samordning med andre virksomheter på alle i nærheten av bygge- og anleggs-plassen

HMS-arbeidets innflytelse på fremdriften

Følgende forhold må innarbeides i fremdriftsplanen:

- Herdetid for betong før behandling.
- Betongbearbeidelse skal skje før montering av tekniske anlegg.
- Oppvarming/utlufting/tørketid for alle malerarbeider, også mellom hvert strøk.

- Montasje av ventilasjonsanlegg etter at støvende arbeider er ferdig.
- Beskyttelse av ferdig arbeid.
- Renhold etter nedstøvende aktiviteter.

Risikovurdering

Risikovurderingene skal være gjennomført før prosjektoppstart. Det skal i tillegg fortløpende fokuseres på risikoforebygging ved å gjennomføre Sikker Jobb Analyser (SJA) i forkant av "nye" risikofylte arbeidsoperasjoner gjennom hele prosjektet.

Ved endrede forutsetninger oppdateres aktuelle risikovurderinger.

20. BYGNING (RIB OG ARK)

20.1 GENERELT

Det er utarbeidet tegninger (vedlagt) og kravspesifikasjon. Det er opp til tilbyder å foreslå alternative løsninger til de som er vist på tegning og i beskrivelse, og angi kostnadskonsekvenser for disse. Alternative løsninger skal dokumenteres på et sammenlignbart nivå.

Byggene skal prosjekteres og bygges etter krav angitt i byggeforskriftene (TEK10), gjeldende Norsk Standard, anbefalinger angitt i NBI's byggdetaljblad og NS 3420.

Når tilbyggene står ferdig skal det fremstå som en del av det opprinnelige bygget. Utforming av fasader vist i tegningsunderlaget er veiledende. Det pålegges totalentreprenøren å prosjektere disse så de tilfredsstiller krav til funksjonalitet, tekniske løsninger og estetiske krav nevnt over.

Alle innvendige overflater skal være robuste og tåle hard bruk. Gulvoverflater skal i tillegg være lett å rengjøre.

Det gjøres spesielt oppmerksom på at det skal monteres en tank i tankrommet. Lukking av bygget kan ikke skje før tanken er montert på plass (må heises inn før overbygning på tankrommet monteres). Plunder og heft pga. dette skal inkl. i prisen.

Ved avvik mellom tegninger og beskrivelse, skal det strengeste kravet gjelde.

20.2 FELLES RIGG OG DRIFT

Riggområde / rigging av byggeplass

Totalentreprenøren må gjøre seg kjent med forholdene på byggeplassen og skaffe seg oversikt over alle forhold som kan få betydning for utførelsen av arbeidene.

Entreprenøren skal medta alle rigg- og driftskostnader tilhørende NS 3420-A, for alle fag, for å få en komplett leveranse iht. forespurt omfang i totalentreprise-grunnlaget. Riggområde forutsettes å bli i nærheten av dagens parkeringsplass.

Det skal foretas en sikker-jobb analyse før oppstart. Totalentreprenør skal påta seg SHA-ansvar for prosjektering og

utførelse og skal utarbeide SHA-plan og riggplan.

Riggplan skal forelegges byggherren til godkjenning før oppstart av arbeidene. Kontor/møterom, lager, skifterom, spiserom, og toalett, må ivaretas av totalentreprenøren. Rigg skal tilfredsstille Arbeidstilsynets krav.

Det er totalentreprenørens ansvar å sikre byggeplassen i henhold til gjeldende krav og forskrifter.

Det gjøres spesielt oppmerksom på drift av eksisterende bygg i byggeperioden og skjerming i forbindelse med dette.

Riggområdet skal tilbakeføres til opprinnelig terreng om det ikke inngår i ny opparbeidelse av arealet.

Tilknytning og nødvendige uttak og forbruk i forbindelse med strømforsyning og VA skal medtas.

All sikring av byggeplassen skal ivaretas av Totalentreprenøren.

Alt avfall forutsettes kildesortert, i hht. en utarbeidet og godkjent avfallsplan som utarbeides av totalentreprenøren. Utstikking foretas av totalentreprenøren med grunnlag i godkjent situasjonskart.

Drift av byggeplass

Det henvises til NS 3420-A.

Det skal være normal drift i eksisterende bygg med alt dette innebærer av parkering, uteplass, tilkomst etc. Byggeplassområdet skal holdes avlukket / sikret med byggeplassgjerde.

All adkomst til eksisterende bygg skal fungere uten ulempe fra byggearbeidene.

Under utførelsen skal egne arbeider sikres mot skader og nedfukting. Det skal iverksettes tiltak for å hindre skader og/eller slitasje.

Totalentreprenøren har alt ansvar og kostnader for byggeplassstrøm, VA-tilknytninger etc.

Alle rester og eventuelle skader etter byggeaktiviteter forutsettes fjernet og utbedret.

Rydding / renhold / SHA

Arbeidene skal utføres som RENT TØRT BYGG (RTB) i samsvar med i samsvar med RIF sin håndbok «RENT TØRT BYGG» (2. utgave 2007 eller nyeste utgave). Det skal gå egne RTB-runder med representanter fra alle fag på byggeplass minimum en gang i uken. Det skal fylles ut en sjekkliste som distribueres og følges opp. Det skal tilstrebes og være høyt fokus på at byggeplassen er ryddig.

SHA og RTB skal alltid ha høyeste prioritet, også foran fremdrift. Svikt i SHA eller RTB gir IKKE økonomiske eller tidsmessige kompensasjoner. Det oppfordres derfor til å innarbeide gode rutiner tidlig i prosessen, også i planleggingen.

Det vil bli lagt spesielt vekt på at byggeplassen holdes ryddig og at det ferdige bygget får et godt innemiljø. Alle kostnader vedr. kildesortering og levering på godkjent mottak skal medtas.

«RENT TØRT BYGG» fra RIF skal følges i hele byggeprosessen.

Gul sone: min. kvalitetsnivå 2

Rød sone: min. kvalitetsnivå 4

Avsluttende byggrengjøring: kvalitetsnivå 5

Totalentreprenøren skal sørge for at evt. underentreprenører og sideentreprenører i alle ledd følger RTB-planen.

20.3 RIVINGSARBEIDER

Generelt

Rivearbeidene omfatter komplett riving av bl.a.:

- yttervegg inkl. vinduer i eksist. kontrollrom på nedre plan
- noen innvendige vegger og dører
- gulvstøp og evt. isolasjon i eksist. kontrollrom/møterom
- nødv. fjerning av gulvbelegg, undergulv, himlinger i eksist. bygg
- riving i eksist. garderobe

Såfremt ikke annet er beskrevet spesielt i dette dokumentet skal totalentreprenørens (heretter kalt TE) tilbud inkludere følgende:

- Planlegging og prosjektering av egne og evt. underentreprenørers arbeider
- Alle kostnader tilknyttet rigg og drift av byggeplass for rivearbeidene, under de årstider som er planlagt

- Alle nødvendige tiltak for å beskytte arbeider, omgivelser og miljø
- Riving, intern lagring og opplasting/transport, ekstern opplasting/transport og nødvendige avgifter knyttet til deponering/avhending av avfall
- Nødvendige søknader og varslinger for tiltaket
- Nødvendig dokumentasjon og rapportering i hht. myndighetskrav og krav gitt av byggherre

Vedlikehold og gjennomføring av SHA-prosedyrer

TE er å anse som hovedbedrift i hht. byggherreforskriften. Det vises til konkurransegrunnlag – del 1.

SHA-planen skal vedlikeholdes i hele byggeperioden og det skal gås regelmessige vernerunder hvor det skrives rapport som oversendes byggherren.

Avfallsplan og sluttrapport

TE skal før rivearbeidene igangsettes utarbeide en avfallsplan i hht. Byggeteknisk forskrift (TEK10) §9-6. Denne fremlegges byggherre i god tid før oppstart.

Senest 45 dager etter avsluttede rivearbeider skal TE overlevere byggherre sluttrapport for avfall i hht. TEK10 §9-9. Slutfaktura vil ikke bli behandlet før sluttrapport foreligger.

Dokumentasjon på faktisk leverte mengder avfall til godkjent mottak/avfallsanlegg skal vedlegges sluttrapporten. Tilstrekkelig dokumentasjon fra avfallsmottak er veiesedler eller andre typer kvitteringer, som inneholder dato, bedriftsnavn på mottaker og avsender, avfallstype og mengde. For farlig avfall vil underskrevet deklarasjonsskjema være dokumentasjon for de enkelte fraksjonene.

Grunnlagsdokumenter

Det vises til tegninger og dokumenter. Oppgitte mål på tegninger og oppgitte mengder og arealer må anses omtrentlige. TE må selv foreta supplerende befaringer, oppmåling og kontrollmål etc. før evt. detaljprosjektering og bestillinger foretas.

TE må selv vurdere mengder og fraksjoner med bakgrunn i tegninger, befaringer og oppmåling. Det er TE's ansvar at rette mengder legges til grunn for prising av entreprisen.

Vibrasjoner og rystelser

Det er TE's ansvar å overholde krav til rystelser på nærliggende eiendommer. Veiledende grenseverdier er angitt i NS 8141.

Riving innvendig

TE må selv gjøre seg kjent i bygget og på egenhånd kontrollere at det er overensstemmelse mellom tegninger og de faktiske forhold på stedet før rivearbeidene starter.

TE skal i sitt tilbud inkludere nødvendige tiltak for støvdemping, midlertidig understøttelse, oppstempling og avstivning av de deler som skal rives for at arbeidet skal kunne utføres trygt. Prisen skal også inkludere avkutting, skjæring, deling, saging m.m., som en del av riveprosessen. TE skal selv prosjektere/planlegge sikringsarbeider før igangsetting.

20.4 LYD- OG VIBRASJONSFORHOLD

Lyd- og vibrasjonsforhold skal generelt tilfredsstille gjeldende versjon av TEK10 med tilhørende veiledning. Om ikke annet er spesifisert skal lydklasse C i NS 8175:2012 legges til grunn for preaksepterte løsninger i forbindelse med luftlydisolasjon, trinnlydnivå, etterklangstid/lydabsorpsjonsfaktor og støy fra tekniske installasjoner og utendørs lydkilder.

Det anbefales entreprenøren å engasjere akustisk rådgiver for å prosjektere og dokumentere at valgte produkter og løsninger oppfyller aktuelle krav.

20.5 PROSJEKTERING AV BÆRENDE KONSTRUKSJONER

Generelle forutsetninger

Alle bærende konstruksjoner skal prosjekteres og utføres iht. gjeldende norske lover, forskrifter og standarder.

Det er entreprenørens ansvar å besørge og bekoste all nødvendig prosjektering, samt uavhengig kontroll av prosjektering og utførelse iht. gjeldende offentlige krav. Tiltakshaver har rett til innsyn i alle sider av prosjekteringen og kontrollen.

Alle bærende konstruksjoner skal dimensjoneres og beregnes av byggeteknisk konsulent/leverandør.
Konstruksjonene skal beregnes iht. Norsk Standard.

Totalentreprenøren skal besørge godkjenning av beregninger og

arbeidstegninger fra respektive myndigheter. Ved valg av prefabrikkerte elementer skal byggets beregningsmessige og faktiske stabilitet være sikret i de forskjellige montasjefasene. Det forutsettes at takkonstruksjoner kan regnes som stiv skive for overføring av horisontallaster.

Ved gjennomføringer/hulltaking i bærende elementer skal det beregningsmessig påvises at konstruksjonene har tilfredsstillende restkapasitet.

Det skal utarbeides entydige konstruksjons- og produksjonstegninger for alle konstruksjoner. Tegningene skal inneholde de opplysninger som kreves i de respektive norske standarder.

Ved enhver oversendelse av tegninger skal det medfølge tegningsliste hvor tegningsdato, siste korreksjonsdato og indeks fremgår.

Alle elementtegninger skal ledsages av tegning som viser elementenes posisjoner i bygget.

Laster

Alle laster er angitt som karakteristiske laster – naturlaster tillegges formfaktorer iht. laststandardene.

Egenlaster:

Iht. materialvalg og Eurokode: NS-EN 1991-1-1:2002+NA:2008.

Nyttelaster:

Modelleres som jevnt fordelte laster, punktlaster eller som kombinasjon av disse.

Alle rom: 3,0 kN/m²

For øvrig iht. NS-EN 1991-1-1:2002+NA:2008 "Eurokode 1: Laster på konstruksjoner – Allmenne laster"

Naturlaster:

Det vises spesielt til Eurokode 1 "Laster på konstruksjoner".

20.6 KRAV TIL MATERIALER, UTFØRELSE OG KONTROLL

Materialer

I forbindelse med utarbeidelse av statiske beregninger og

dimensjonering velges fasthetsklasses for de materialer som vil bli benyttet i bærende konstruksjoner.

For betongkonstruksjoner gjelder de til enhver tid gjeldende Norsk Standard.

Overflater og toleranser

For betongkonstruksjoner gjelder følgende minimumskrav iht. NS 3420: Konstruksjonstoleranseklasse 1.

Det er imidlertid entreprenørens ansvar å velge strengere krav til overflater/toleranser der dette er nødvendig for å oppnå tilfredsstillende resultat for etterfølgende arbeider og bruk.

Utførelse av bygningsmessige arbeider er basert på følgende toleranseklasser på ferdige overflater på nybygg etter gjeldende NS 3420.

Ferdig overflate i og på bygninger skal tilfredsstillende normalkravene til retning og planhet i tabell 1 dersom ikke andre krav er spesifisert.

Delprodukt/ ytelse	Yttervegg (23)		Innervegg (24)	Dekke (25)		Yttertak (26)	
	Utvendig kledning, overflate	Innvendig kledning, overflate	Kledning, overflate	Gulv	Fast himling	Tekking	Innv. himling, overflate
Normalklasse retning	RD	RC	RC	RB	RC	RD	RC
Normalklasse for planhet	PD	PC	PC	PB	PC	PD	PC

Tabell 1 - Normalkrav for toleranser i bygninger.

MERKNAD Normalkravene kan være avveket i de enkelte fagdeler. Det vil da være kravet i fagdelen som gjelder. Dersom den prosjekterende ønsker avvik ut over dette må det spesifiseres spesielt i den enkelte post.

Type toleranse	Målelengde meter	Toleranseklasse				
		RA	RB	RC	RD	RE
Helning/ loddavvik	>5,0	5 mm	7,5 mm	15 mm	25 mm	40 mm
	2,0 -5,0	1,0 ‰	1,5 ‰	3 ‰	5 ‰	6 ‰
	< 2,0	2 mm	3 mm	6 mm	10 mm	15 mm

Tabell 2 - Toleranseklasser for retning i bygninger

Type toleranse	Målelengde meter	Toleranseklasse				
		PA	PB Normalkrav for parkett og flis	PC Normalkrav for innv. panel, puss og platekledninger	PD Normalkrav for betong, utv. fasader og yttertak	PE
Total planhet	Hele delproduktet	± 5 mm	± 10 mm	± 15 mm	± 25 mm	-
Lokal planhet (svanker og bulninger)	2,0	± 2 mm	± 3 mm	± 5 mm	± 8 mm	± 12 mm
	1,0	± 1 mm	± 2 mm	± 3 mm	± 5 mm	± 8 mm
	0,25	-	± 1 mm	± 2 mm	± 3 mm	± 5 mm

Tabell 3 – Toleranseklasser for planhet i bygninger

Stålkonstruksjoner skal utformes og korrosjonsbeskyttes slik at det ikke oppstår korrosjonsskader som påvirker konstruksjonens sikkerhet og funksjonsdyktighet. Stålkon

Pålitelighetsklasse og kontroll

Pålitelighetsklasse 2, iht. NS-EN 1990, tabell NA.A1 (901).
Kontrollklasse N (normal kontroll) iht. NS-EN 1990, tabell NA.A1 (902), for prosjekteringskontroll og utførelseskontroll.

20.7 BRANNKRAV

Prosjekterte brannkrav iht. vedlegg F.07 Brannkonsept og vedlegg F.07.1 Branntegninger skal oppfylles i alle deler.

Gjennomføringer i brannklassifiserte dekker/vegger skal tettes med godkjent tettemiddel. Det kreves dokumentasjon på benyttet produkt, hva de er godkjent for og hvordan de skal vedlikeholdes. Alle gjennomføringer i branncellebegrensende konstruksjoner skal merkes.

20.8 FASADEUTFORMING

Fasadeuttrykk, vinduslinjer, materialbruk og farger skal være tilsvarende eksisterende bygg.
Fasader skal bearbeides fra forprosjektet og tilpasses byggemetode og bruk. BH skal godkjenne løsninger etter detaljprosjektering.

20.9 FARGER OG OVERFLATER

Alle overflater skal være robuste og tåle hard bruk.

Alle farger og overflater skal godkjennes av byggherren før bestilling/utførelse.

21. GRUNN OG FUNDAMENTER

21.1 GRUNNFORHOLD OG FUNDAMENTERING

Det forutsettes at entreprenøren gjør seg kjent med de stedlige forhold.

Tilbygg for garderober blir liggende på planert område, mens tilbygg for tankrom må utgraves ca. 3,5 – 4,0 m i opprinnelig terreng.

Det forutsettes at bygget i sin helhet blir fundamentert på sålefundamenter/banketter.

Tilbakefylling mot inntilfylte vegger, støttemurer og fundamenter utføres med kvalitetsmasser (stedlige masser og/eller tilkjørte masser).

Det skal også medtas graving/inntilfylling for fundamenter, oppfylling for gulv på grunnen, bærelag etc. iht. vedlagte tegninger, situasjonsplan og beskrivelser. Som oppfylling for gulv på grunnen skal det benyttes masser som er tilstrekkelig "porøse" for ventilering av grunnen med drenerør (radonbeskyttelse). Se også pkt. 25.2.

22. BÆRESYSTEMER

22.1 PROSJEKTERING AV BÆRENDE KONSTRUKSJONER

Generelle forutsetninger

Det er entreprenørens ansvar å besørge og bekoste all nødvendig prosjektering, samt uavhengig kontroll av prosjektering og utførelse i hht. gjeldende offentlige krav.

Tiltakshaver har rett til innsyn i alle sider av prosjekteringen og kontrollen.

Alle bærende konstruksjoner skal dimensjoneres og beregnes av byggeteknisk konsulent/leverandør.

Alle bærende konstruksjonene skal beregnes og utføres i hht. gjeldende norske lover, forskrifter og standarder for de forskjellige fagområdene skal følges. Så som bl.a:

- NS-EN 1990:2002+NA:2008 - Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner.
- NS-EN 1991-1-1 Eurokode 1: Laster på konstruksjoner - Del 1-1: Allmenne laster - Tetthet, egenvekt og nyttelaster i bygninger
- NS-EN 1991-1-3 Eurokode 1: Laster på konstruksjoner - Del 1-3: Allmenne laster - Snølaster

- NS-EN 1991-1-4 Eurokode 1: Laster på konstruksjoner - Del 1-4: Allmenne laster – Vindlaster
- NS-EN 1992 Eurokode 2: Prosjektering av betongkonstruksjoner
- NS-EN 1993 Eurokode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner
- NS-EN 1997-1 Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering - Del 1: Allmenne regler
- NS-EN 1998-1 Eurokode 8: Prosjektering av konstruksjoner for seismisk påvirkning - Del 1: Allmenne regler, seismiske laster og regler for bygninger

Totalentreprenøren skal besørge godkjenning av beregninger og arbeidstegninger fra respektive myndigheter. Ved valg av prefabrikkerte elementer skal byggets beregningsmessige og faktiske stabilitet være sikret i de forskjellige montasjefasene.

Det skal utarbeides entydige konstruksjons- og produksjonstegninger for alle konstruksjoner. Tegningene skal inneholde de opplysninger som kreves i de respektive norske standarder.

22.2 BÆRESYSTEMER

Generelt

Denne beskrivelsen er en overordnet funksjonsbeskrivelse. Nødvendige avklaringer i tilbudsfasen, samt komplett prosjektering for prosjektet utføres av totalentreprenøren og hans rådgivere.

Det er ikke utarbeidet egne tegninger for RIB. Avvik i noen overgangsområder og nødvendig komplettering må påregnes.

Entreprenøren velger selv bæresystem.

Dette kapittel omfatter alle arbeider som normalt ligger innenfor rådgivende ingeniør i byggeteknikk sitt arbeidsområde, med bærende konstruksjoner i plasstøpt betong, tre- og stålkonstruksjoner.

I det etterfølgende beskrives funksjonskrav til bærende konstruksjoner. Det er totalentreprenørens ansvar å sammenholde de totale funksjonskrav mht. prosjektering og bygging av de enkelte konstruksjonsdeler. Ved evt. uoverensstemmelser mellom funksjonskrav i de enkelte konstruksjonsdeler skal det strengeste kravet legges til grunn for entreprenørens arbeider.

Bestandighet og dimensjonerende brukstid

Byggets hovedbærekonstruksjon prosjekteres med krav til

bestandighet ut fra byggets dimensjonerende brukstid. Bygningen klassifiseres som "Bygningskonstruksjoner og andre vanlige konstruksjoner", og dimensjonerende brukstid fastsettes i henhold til NS-EN 1990 til 50 år.

Nedbøyning

Det skal ikke oppstå deformasjoner i konstruksjonen som kan gi skader på tettesjikt og liknende.

For konstruksjoner i bæresystemet er følgende forutsatt:

- Nedbøyningskrav for hovedbæring: L/300
- Utbøyning for vertikale konstruksjoner: L/300

Totalentreprenøren er ansvarlig for all nødvendig dimensjonering. Her inngår utforming av byggets statiske system, materialer og dimensjoner. Det må sørges for nødvendig avstivning av bygget med overføring av krefter til tak, vegger, gulv og fundamenter.

Korrosjonsbeskyttelse

Korrosivitetskategori bestemmes i henhold til NS-EN ISO 12944-2. Korrosjonsbeskyttelse skal ha holdbarhet H i henhold til NS-EN ISO 12944-1.

Innkledd stål i tørre konstruksjoner:	Ingen korrosjonsklasse
Ekspontert stål innvendig:	Korrosjonsklasse 3
Ekspontert stål utvendig:	Korrosjonsklasse 4

Alle eksponerte bærende stålkonstruksjoner skal min. grunnes/primers med rusthindrende middel og synlige deler males min. 2 strøk i RAL-farge som bestemmes senere.

Sveiser

Alle synlige sveiser skal ha jevne overganger uten sprang, grater og lignende. Sveiser på plane flater slipes ned, slik at de ikke er synlige etter overflatebehandling.

Betongarbeider

Arbeidene inkluderer komplett forskaling, armering og støping av ringmurer, vegger, støtemurer, fundamenter og gulv på grunnen.

Alle synlige hjørner avfases.

Brann

Bærende bygningsdeler utføres for krav som er definert i henhold til tekniske forskrifter.

Det henvises for øvrig til brannkonsept utarbeidet av Firesafe AS.

23. YTTERVEGGER

23.1 GENERELT

Fasadeuttrykk, vinduslinjer, materialbruk og farger skal være tilsvarende som eksisterende bygg. Byggherren skal godkjenne løsninger.

Kravene som er stilt i F.07 Brannkonsept skal følges.

Omfatter alle vegger av typer yttervegger. Det skal inkluderes nødvendig innfesting og tetting mot tilstøtende konstruksjoner, nødvendig forsterkning av åpninger etc.

Fuger skal bygges opp som 2-trinns tettinger – dette gjelder alle fuger i yttervegger, rundt vinduer og dører etc. Ref. byggdetaljblad.

Min. 2 uker før produksjon skal det leveres tegninger av alle fugeløsninger, overgangsdetaljer etc.

All isolasjon skal legges slik at det ikke oppstår hulrom i konstruksjonene.

Alle materialer skal være av en slik utførelse at de angitte krav til brannklasse, lydisolering, deformasjon og styrke/stivhet tilfredsstilles. Dokumentasjon skal fremlegges for tiltakshaver. Montering skal utføres iht. leverandørens krav/veiledning.

Veggene skal utføres slik at de kan ta opp evt. nedbøyning i primærkonstruksjonene (teleskopisk tilslutning) der dette er nødvendig. Forsterkninger av åpninger skal være forsvarlig festet, og vertikale forsterkninger skal være i full vegghøyde.

Spikerslag for innfesting av innredninger, vinduer/dører ol., samt spikerslag, hulltaking, tetting og andre spesielle innretninger for montering eller gjennomføring av EL/VVS-komponenter skal medtas. Montering og omfang skal koordineres med tekniske fag.

Branntetting skal foretas på begge sider, uavhengig av brannkrav.

23.2 YTTERVEGGER

For garderobetilbygget skal det benyttes bindingsverk i tre, som isoleres og kles. Utv. side påføres vindtetting, utlekting og stående royalimpregnert panel som på eksist. bygg. Innv. side påføres diffusjonssperre og 1 lag gipsplater Robust, som sparkles og males.

Evt. kan det benyttes bærende Lecavegger eller betongvegger, dersom det velges DT-elementer som tak. Disse skal kles på utv. side med stående royalimpregnert panel, og isoleres/kles på innv. side.

Eksist. yttervegger og vegg mot korridor skal utfores på innv. side, isoleres og kles.

Tankrom skal støpes i betong opp til kote +56,6. Vegger skal støpes "vanntett" opp til min. kote +53,00. Veggene påføres "knotteplast" på utv. side før inntilfylling. Videre opp fra kote +56,60 benyttes stål sandwichelementer.

Veggene skal tåle de mekaniske påkjenninger som en kan vente at den blir utsatt for, spesielt gjelder dette vind, diffusjonstetthet og brann.

Utførelsen skal sikre at veggen ikke blir utsatt for nedfukting. Under bygging skal veggene sikres slik at de ikke blir utsatt for store fuktpåkjenninger.

Kuldebro skal vies stor oppmerksomhet.

Alle utvendige fuger skal utføres med to-trinnstetting, dvs. med beslag, drenerte hulrom og beskyttende vindtetting.

Bruk av fugemasse som tetting skal unngås. Fuger skal fylles med mineralull eller tilsvarende konveksjonshindrende materiale.

Gjennomføringer i yttervegg skal tettes som fuger. Fugemasse skal ikke eksponeres for sol og regn.

Valg av tettelsesninger skal veies mot forventet lokal klima-påkjenning.

Alle beslag skal skjøtes ved dobbeltfalsing om ikke annet er oppgitt. Det vises til fasadetegninger for utvendig kledning.

Det må påses at det er tilstrekkelig feste for tekniske installasjoner i vegger.

Innvendig overflate

Innvendig side av ytterveggen skal behandles iht. vedlagte romskjema.

23.3 VINDUER, LUKER OG YTTERDØRER

Generelt

Vinduer og dører skal oppfylle kravene til NDV (Norsk dør- og vinduskontroll).

Minstekrav til U-verdi skal være bedre eller lik $U = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Alle vinduer og ytterdører leveres og monteres komplett med beslag og belistning.

Vinduer og dører skal holde god kvalitet, og i størst mulig grad være vedlikeholdsfrie.

Det skal fuges og dyttes mot tilstøtende konstruksjoner (2-trinns tetting). Utforinger og listverk skal være ferdig malt fra fabrikk. Alle nødvendige beslag skal medtas.

Vinduer i yttervegger

Vinduer skal leveres i aluminium eller plast, med brutte profiler. Omfang fremgår av fasadetegningene.

Åpningsvinduer generelt skal være bunnhengslet, utadslående i luftestilling. Åpningsvinduer skal sikres mot full åpning med lås. For vask av vinduer, skal vinduene være sidehengslet utadslående. Denne stillingen skal kun benyttes av driftspersonalet.

Utvendige karmen/lister skal være sikret mot innbrudd.

Ytterdører

Ytterdører skal leveres som naturelokserte aluminiumsdører med brutte profiler.

Alle ytterdører skal leveres komplett inkl. innv. og utvendige foringer, låskasser og beslag.

Alle ytterdører skal tilfredsstillere kravene i NS 3170, Sikkerhetsklasse 2 og NS 3140 klasse D3.

Alle ytterdører skal ha min bredde 10M eller bredere dersom rømningskrav tilsier det.

Alle ytterdører definert som inngangsdører skal ha dørpumpe.

Der brannkonseptet stiller krav til lukking, skal dørene ha pumpe. Krav til universell utforming skal tilfredsstilles ift. bruk av dørautomatikk. Automatikk skal være tilkoblet backup-system.

Bygningsmessige arbeider i forbindelse med elektrisk tilkobling skal være medtatt. Alle karmoverføringer, magnet- og alarmkontakter ol. skal monteres på fabrikk. Kabler skal ha skjult framføring på sikret side. Alt utstyr i sikringsanleggene skal være FG-godkjent. Terskelbeslag skal være i rustfritt stål.

Lås og beslag

Alle dører skal leveres med FG-godkjent låseenhet. Alle sylindrlåser skal inngå i eksisterende låssystem på bygget. Leveres med systemnøkler.

Ytterdører skal ha utfresing for motoriserte låskasser og skjult karmoverføring. Dører skal prises komplett med lås- og beslagsutstyr tilpasset rømning og adgangskontroll; låskasse, betjeningshåndtak, låssystem.

Alle ytterdører i rømningsvei må ha kobling mot brannalarmanlegget og automatisk åpning ved alarm.

Totalentreprenøren skal utarbeide beslagliste og låseplan som tilpasses brukerkrav og skal godkjennes av BH før bestilling av dører.

Låssystem skal være kompatibelt med eksisterende låssystem.

Utvendige beslag

Plastbelagte pulverlakkerte stålplater.

24. INNERVEGGER

24.1 GENERELT

Veggene skal utføres etter gjeldende regler og forskrifter, og skal minimum tilfredsstille byggeforskriftenes krav til styrke, isolasjon, tetthet, brann, lyd osv.

Alle lettvegger skal føres opp til uk. loft, og isoleres/kles helt opp.

Viser for øvrig til brannkonsept og lydtekniske vurderinger.

24.2 INNERVEGGER/KLEDNING

Det skal medtas innervegger i det omfang som er vist på tegninger. Plassbygde lettvegger skal utføres av tre eller stålprofiler, isolert og kledd med fibergips på begge sider.

Vegger på toaletter og andre våtrom kles med våtromsplater. Gjelder også vegger i nytt HC-WC i eksist. bygg.

Spikerslag for innfesting av innredninger, flatskjermer, tyngre utsmykning ol. samt spikerslag, hulltaking, tetting og andre spesielle innretninger for montering eller gjennomføring av EL/VVS-komponenter skal medtas. Monteringen skal koordineres med tekniske fag.

24.3 DØRER

Generelt

Dører skal leveres som kompaktdører med høytrykkslaminat. Farge velges av oppdragsgiver.

Karmer leveres i full dybde og skal være ferdig malt fra fabrikk. Alle nødvendige beslag, lister og utforinger skal medtas. Lister og utforinger leveres ferdig malt fra fabrikk. Parvis spikring. Det medtas tetningslist rundt hele karmen på dører inn til de rom som har ekstra krav til lydreduksjon.

Dørene skal leveres komplett med låskasser, sylindere og beslag.

Nødvendige rømningsbeslag og dørlukkere for øvrig skal medtas.

24.4 MALEARBEIDER

Innervegger og innside yttervegger skal ha overflate iht. rombehandlingsskjema.

Maling av vegger – det skal prises minimum to strøk maling eller til full dekning.

Alle farger og overflater skal avklares med byggherre.

25. DEKKER

25.1 GENERELT

Totalentreprenøren skal påse at alle deler som skal behandles tilfredsstillende de krav som stilles til korrekt utført underlag. Dette innebærer at entreprenøren skal kontrollere underlagets jevnhet, konstruksjonens fuktighet og andre forhold av betydning, samt kontrollere at arbeidet blir utført i samsvar med leggeanvisning. Evt. priming av gulv for å holde fremdrift medfører ingen tilleggskostnad for tiltakshaver.

Alle overflater skal være støvbundet, også over himlinger. Krav til himlinger gjelder både himlinger under dekker og under yttertak.

Belastning på gulv på grunn i garderober: 3,0 kN/m².
Punktlaster på gulv på grunn i tankrom: 800 kN (på 0,5 x 0,5 m)

25.2 GULV PÅ GRUNNEN

Gulv skal støpes i armert betong.

Gulv og vegger i tankrom skal støpes "vanntett" opp til min. kote +54,00.

Gulv i garderoberavd. skal ha varmekabel, med unntak av vindfang og lager, ref. elektrobeskrivelse pkt. 453.

Alle gulv skal isoleres/diffusjonstettes iht. gjeldende forskrifter for gulv på grunnen til oppvarmede rom.

I tankrom skal det være et svakt fall mot pumpesump, størrelse 400x400x400 mm.

Gulv på grunnen i garderobeavd. skal ha membran for radontetting, samt drenerør for å kunne skape undertrykk.

25.3 GULVOVERFLATE

Alle gulv skal isoleres/diffusjonstettes iht. gjeldende forskrifter for gulv på grunnen til oppvarmede rom. Nødvendige fuger medtas. På ferdig avrettet og plant gulv skal de forskjellige rom ha overflatebehandling i samsvar med vedlagt romskjema.

Til forarbeider og underbehandling må det ikke benyttes materialer som kan forringe kvaliteten på det ferdige arbeid.

Alle nødvendige for- og etterbehandlingsarbeider (f.eks. oljing og boning) skal inkluderes. Farger vil bli bestemt senere. Det skal kun benyttes limtyper/materialer som er velegnet for den aktuelle behandling, og som tilfredsstiller miljøkrav. Dokumentasjon skal fremlegges for tiltakshaver før oppstart av arbeidene.

Gulvbelegg

Se rombehandlingsplan.

Vinyl: Homogen vinyl uten ftalater. Forsterket med PUR overflate. Skal ikke kreve bruk av voks eller polish. Leveres med sveisede skjøter, sveisetråder i avstemt farge med belegget. Minimum tykkelse 2 mm. Legges med oppbrett/hulkil. Det skal ikke være skjøt i overgang mellom gulv og vegg. For våtrom og toaletter skal det benyttes våtromsbelegg.

25.4 LISTING

All listing rundt dører, vinduer, samt gulv og taklister skal være trelister ferdig malte fra fabrikk. Spikerhull skal tettes med akrylmasse.

25.4 HIMLINGER

Minimums himlingshøyder er oppgitt på snitt og på himlingsplaner. Dette er absolutte krav. Entreprenøren er ansvarlig for å finne løsninger for å ivareta disse himlingshøydene.

Loft over garderober skal benyttes som teknisk rom for bl.a. ventilasjonsaggregat. Gulv på loft skal isoleres og kles med sponplater på hele arealet. UK. himling påføres dampsperre og kles med 2 lag gipsplater, som sparkles og males. Eksist. loftsluke skal beholdes.

Materialer skal være av en slik utførelse at krav til brannklasse, lydisolering, deformasjon og styrke/stivhet tilfredsstilles. Dokumentasjon skal fremlegges for tiltakshaver. Montering skal utføres i samsvar med veiledning fra de respektive leverandører. Spikerslag for innfesting av innredninger ol. samt spikerslag, hulltaking, tetting og andre spesielle innretninger for montering eller gjennomføring av EL/VVS-komponenter skal medtas. Montering skal koordineres med tekniske fag.

Generelt for øvrig skal det være himlinger iht. himlingsplaner. Himlinger skal utformes helhetlig, inkludert lyskonsept og overgang til yttervegger og innvendige faste og fleksible vegger. Det skal være tilfredsstillende atkomst til tekniske installasjoner over himlingen. Atkomst skal være merket på tegning og på stedet slik at installasjon over kan finnes.

Ved valg av tekniske løsninger og himlingsløsninger skal det vektlegges størst mulig fri høyde under himlingen.

Gipshimlinger

Gipsskjørt, faste gipshimlinger o.l. skal sparkles og males til full dekning.

26. YTTERTAK

26.1 GENERELT

Det henvises til aktuelle NBI detaljblad, Norsk Standard og relevante anvisninger fra aktuelle materialleverandører når det gjelder utførelser.

Innfesting av bærende plater/taktekking skal dimensjoneres for vindlast iht. NS-EN 1991-1-4:2005+NA:2009 "Vindlaster"

Vindlastberegninger og beregninger av innfestinger skal kunne fremlegges for kontroll i god tid før oppstart.

26.2 BÆRING/ISOLASJON

Takflater på hovedtak forutsettes etablert som stive skiver.

Entreprenør står fritt til å foreslå hovedbæresystem for tak.

Det skal være "flatt" tak over tankrom. Fall bygges evt. opp med isolasjon. Forlengelse i høyden på eksist. yttervegg mot sørøst for opplegg for tak medtas komplett.

Skrått tak over garderobe, samme takvinkel som på eksist. bygg. Dagens tak er utført med prefabrikkerte betong DT-elementer.

Enkelt takutbygg over hovedinngang medtas, ref. fasadetegninger.

Alle isolerte tak skal isoleres forskriftsmessig med valgfrie materialer. Brannisolering iht. forskriftenes krav skal ivaretas både når det gjelder seksjonering av flatene, mot brennbare gesimser, gjennomføringer etc.

26.3 TAKTEKKING

Undertak skal tekkes nødvendig for å fange opp fokksnø eller vann som kan trenge inn under yttertak. Vann må kunne renne fritt nedover undertaket og ut.

Tak over tankrom forutsettes tekket med 2 lag mekanisk festet papptekking.

Takflate over garderobe skal tekkes med samme type takbelegg som eksist. del. Det skal tilstrebes å få samme uteseende og farge. Tak med fall skal ha nødvendige snøfangere på alle takflater.

Underside av rafter og gavlutstikk kles med beiset spaltepanel.

Utvendige beslag av plastbelagte galvaniserte stålplater – farge svart.

26.4 TAKNEDLØP

Det skal monteres takrenner med fall mot nedløp. Nødvendig antall nedløp og renner for takavvanning skal medtas. Flatt tak skal ha innv. nedløp og overløp ut gjennom gesims.

27. FAST INVENTAR

27.1 GARDEROBER

Det skal medtas komplett innredning i garderober iht. tegning.

Alt utstyr skal være hardført og tåle hard bruk.

27.2 GARNITYR

Over alle håndvasker skal det medtas speil med samme bredde som vask.

Garnityr som toalettpapirholdere, tørkepapirholdere, søppelbøtter, knagger, såpedispenser, reservepapirhylle, kles/håndkleknagger leveres og monteres av entreprenøren.

28. TRAPPER, BALKONGER, M.M.

28.1 INNVENDIG LEIDER

Det medtas innvendig leder med ryggbøyle, for adkomst ned til bunn i tankrom.

29. ANDRE BYGNINGSMESSIGE ARBEIDER

29.1 HJELPEARBEIDER

Tilbudet skal omfatte alle arbeider av bygningsmessig art for fremføring av de tekniske arbeider, VVS, elektro, herunder bygging av underfordelinger, nødvendige gruber og hulltakinger, alle provisoriske anlegg, gjenstøpninger, innkledning av sjakter, innsjauing av utstyr, brann- og røyktettinger, lydtettinger etc. All branntetting skal dokumenteres og merkes.

Alle nødvendige grøfter for tekniske fag skal medtas, også grøfter utomhus.

All branntetting skal dokumenteres og merkes.

72. UTOMHUSARBEIDER

Nedforstående liste er ikke uttømmende, og entreprenøren skal levere et komplett utomhusanlegg.

Det medtas bl.a.:

1. Inntilfylling til bygget. Grov pukk i 40 cm bredde inntil grunnmurer/veggliv.
2. Etablering av fall ut fra bygget minimum 1:60, 3 meters bredde, interne fall på området mot sandfangkummer – tilpasning til eksisterende asfaltert område.
3. Asfaltering i 5 m bredde foran port inn til tankrom og ned til vei, samt på 3 sider rundt garderobetilbygg. Inkl. nødvendig oppfylling og etablering av fall mot kummer. Det medtas 250 m² asfalt.
4. Komplette fotskraperist foran inngang til garderobe.
5. Gjenstående arealer som er berørt av bygningsarbeidene skal fylles med matjord og isås.

200. ENHETSPRISER

Etterfølgende skjema med enhetspriser skal leveres i pdf-format på Merrell.

Her skal oppgis enhetspriser for en del aktuelle arbeider, som grunnlag for justering av pris ved evt. endringer/tilleggsarbeider i prosjektet. Enhetsprisene skal dekke alle ytelser inkl. levering, montering og alt etterarbeid, samt alle påslag, andel av rigg og drift og lønns- og prisstigning.

Faktor ved evt. endring av mengder skal oppgis:

Summen vil bli vurdert sammen med totalsummen ved vurdering av tilbudene.

	Mengde	Enhetspris	Sum
Grunnarbeider			
Sprenging	120 m ³		
Tillegg for flåsprengning	20 m ²		
Graving, opplasting og bortkjøring	200 m ³		
Tilkjøring, utlegging, avretting og komprimering av sprengstein til oppfylling	100 m ³		
Tilkjøring, utlegging, avretting og komprimering av pukk	100 m ³		
Tilkjøring, utlegging, avretting og komprimering av grus	20 m ³		
Finavretting og komprimering av grunn	50 m ²		
Betongarbeider			
Forskaling av fundamenter, fundamentdekke/bjelker/sokler	50 m ²		
Armeringsstål, diverse dimensjoner	2000 kg		
Betong B35 i fundamenter, bjelker/sokler	10 m ³		
Betong B35 i vegger	5 m ³		
Avtrekking/stålglatting av dekker	20 m ²		
Gulvisolasjon XPS – tykkelse 250 mm	20 m ²		
Diffusjonssperre i gulv	20 m ²		
Radonsperre i gulv	20 m ²		
Armert og støpt gulv på grunnen, tykkelse 100 mm, stålglatte	20 m ²		
Dilatasjonsfuger i gulv, alle arbeider	20 m		
Fjellbolter ø32 mm, inkl. boring og fastgysing, lengde 6,0 m	20 stk.		

Stålkonstruksjoner			
Firkantede stålsøyler	200 kg		
Stålbjelker, HE-/I-/U-profiler	300 kg		
Korrugerte ståplatetak, spenn opptil 6,0 m	20 m ²		
Korrosjonsbeskyttelse av stål innendørs	5 m ²		
Brannbeskyttelse av stål	10 m ²		
Yttervegger			
Bindingsverk 48x198 mm	20 m ²		
Ytterdører i aluminium, 10x21M	1 stk.		
Innervegger			
Stendervegg med 1+1 lag fibergips	10 m ²		
Stendervegg med 2+2 lag gips med lyd/brannkrav	10 m ²		
Veggfliser på gips/betong	5 m ²		
Maling på gipsplatevegger	10 m ²		
Sparkling og maling på gipsplatevegger	10 m ²		
Sparkling, glassfiberstrie og maling på gipsplatevegger	10 m ²		
Kryssfinerplater/OSB-plater montert under gipsplater	10 m ²		
Kompakte innerdører uten glass, 10x21M	2 stk.		
Kompakte innerdører med glass, 10x21M	2 stk.		
Dekker			
100 mm gulv med stålglattet betong, armert	20 m ²		
Sklisikker flis på betonggulv	10 m ²		
Gulvbelegg på betonggulv	10 m ²		
T-profilhimling, 600x600 mm	10 m ²		
Yttertak			
Takisolasjon	20 m ²		
Takisolasjon - ubrennbar	20 m ²		
Taktekking med 2 lags papp	20 m ²		
Utomhus			
Komplett bærelag	50 m ²		
Asfalt Ab16 – tykkelse 50 mm	50 m ²		
Kombigrøft med bunnbredde 0,8 m, dybde inntil 2,0 m	20 m		
Kombigrøft med bunnbredde 0,8 m, dybde inntil 3,0 m	10 m		

Komplett sandfangkum inkl. graving og inntilfylling	1 stk.		
Komplett trekkekum 0,9 x 2,0 m, inkl. graving og inntilfylling	1 stk.		
	Sum overføres til prisskjema F.02.1		