

Hustadvika kommune

Sylte Skole

Nybygg og ombygging eksisterende
Funksjonsbeskrivelse RIB og RIG



Oppdragsnr.: 5166960 Dokumentnr.: RIB-02 Versjon: F01
2017-11-15

Oppdragsgiver: Hustadvika kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Kim Atle Kvalvåg
Rådgiver: Norconsult AS, Gotfred Lies plass 2, NO-6413 Molde
Oppdragsleder: Per Erlend Kjærland, Norconsult AS
Fagansvarlig RIB: Siv Oterhals, Norconsult AS

F01	2017-11-17	Tilbudsgrunnlag	SiOte	Nhos	Peekj
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innhold

2 BYGNING	4
2.0 KRAV TIL BÆRENDE KONSTRUKSJONER	5
2.1 NYBYGG	7
21 GRUNN OG FUNDAMENTER	7
211 Klargjøring av tomt	7
212 Byggegrøp	7
216 Direkte fundamentering	7
217 Drenering	7
22 BÆRESYSTEMER	7
222 Søylar	8
223 Bjelker	8
224 Avstivende konstruksjoner	8
225 Brannbeskyttelse av bærende konstruksjoner	8
23 YTTERVEGGER	8
231 Bærende ytterveggar	8
24 INNERVEGGER	9
241 Bærende innerveggar	9
25 DEKKER	9
251 Frittstående dekker	9
252 Gulv på grunn	9
253 Oppføret gulv, påstøp	9
26 YTTERTAK	9
261 Primærkonstruksjon	9
28 TRAPPER mm	10
2.2 TILTAK EKSISTERENDE BYGG	11
7 UTOMHUS	12
71 Bearbeidet terreng	12
72 Utvendige konstruksjoner	12
76 Veier og plasser	12
9 PRISSKJEMA OG ENHETSPRISER	13
9.1 PRISSKJEMA	13
9.2 ENHETSPRISER	14

2 BYGNING

I dette kapittel beskrives alle bygningsmessige konstruksjoner som naturlig hører under RIB, dvs. alle bærende konstruksjoner, og øvrige konstruksjoner i tre, betong og stål. Grensesnitt mot arkitektens beskrivelse er presisert i teksten hvor nødvendig. Beskrivelsen er kortfattet, og forutsettes lest sammen med vedlagt skisse, for en mer fullstendig forståelse av konstruksjonene.

I Underkapittel 2.0 er angitt forutsetninger og krav til prosjektering og bygging av bærende konstruksjoner.

I Underkapittel 2.1, 2.2 og 7 beskrives foreslåtte løsninger til bærende konstruksjoner for bygningen.

Kapittel 9 inneholder PRISSKJEMA for alle arbeider, med tilsvarende inndeling som i kapittel 2, men basert på bygningsdelstabellen på tosifret nivå. Videre inneholder kapittel 9 LISTE OVER ENHETSPRISER.

2.0 Krav til bærende konstruksjoner

Beskrivelsen i dette underkapittel angir forutsetninger og krav til bærende konstruksjoner, og gjelder også for eventuelle alternative utførelser.

Skisser som er vedlagt dette konkurransegrunnlaget er å betrakte som prinsippskisse, alle dimensjoner og detaljer må avklares av totalentreprenør. Bæresystem for eksisterende bygg iht. registreringer ved befaring, og eksisterende arkitekttegninger. Konstruksjonstegninger for eksisterende bygg foreligger ikke.

Totalentreprenør står fritt til å komme med alternative løsninger, men alle eventuelle avvik i forhold til det som framgår av funksjonsbeskrivelsen skal klart angis i tilbudet. Byggherre forutsetter at det skal benyttes trekonstruksjoner i det omfang som er foreslått i kapittel 2.1.

Alle konstruksjoner prosjekteres og bygges etter siste gjeldende utgave av relevante lover, forskrifter og standarder. Totalentreprenør skal selv eller ved rådgiver/ underleverandør utføre all nødvendig prosjektering, og søke ansvarsrett som PRO for alle bærende konstruksjoner i nybygg og tiltak i eksisterende bygg.

RIB v/ Norconsult AS tiltransporteres totalentreprenør som ansvarlig prosjekterende for plasstøpte betong, samt global stabilitet for nybygget, og stålførsterkninger i eksisterende bygg.

Leverandør prosjektering: Massivtre dekker/ vegger, limtrekonstruksjoner, stålkonstruksjoner og takelementer, prosjekteres av leverandør.

Disse har ansvar for å koordinere sine løsninger mot hverandre og ivareta grensesnitt mellom disse. (laster, detaljer, innstøpingsgoods, innfestninger etc.) Grunnlagstegninger fra disse skal foreligge i IFC eller RVT format.

Tegninger og beregninger skal framlegges for uavhengig kontroll i lett lesbar og kontrollerbar form.

Beskrivelsen i dette underkapittel angir forutsetninger og krav til bærende konstruksjoner.

Grunnleggende forutsetninger:

Alle bærende konstruksjoner prosjekteres og bygges for en dimensjonerende brukstid på 50 år.

Alle bærende konstruksjoner prosjekteres og bygges i pålitelighetsklasse 2.

Laster:

Bærende konstruksjoner dimensjoneres for de ugunstigste laster og lastkombinasjoner som framkommer i gjeldende standarder og disse prosjektspesifikke krav:

Snø: $S_{kar} = 3,5 \text{ kN/m}^2$
Vind: $v_{ref} = 29 \text{ m/s}$. Iflg. NS-EN 1991-1-4

Jordskjelv: $a_g = 0,6$ m/s iflg NS-EN 1998-1.

Nyttelast kat. C: $q_k = 5,0$ kN/m² for trapp, amfi og vrimlesoner.
 $q_k = 3,0$ kN/m² for øvrige dekker.

Egenlaster: iflg. NS-EN 1991-1-1

Vindlast og snølast er angitt som karakteristisk last, og tillegges formfaktorer iflg standard. Bygget dimensjoneres for jordskjelvlaster i ulykkesgrense, dersom disse lastene er større enn vind og skjevstillingslaster i bruddgrense.

Nedbøyning:

Nedbøyning av bærende konstruksjoner skal begrenses til det strengeste av krav iflg gjeldene standarder og følgende prosjektspesifikke krav:

- Ingen konstruksjonsdeler skal ha større nedbøyning enn $l/300$ beregnet for de totale laster den påføres. Nedbøyning defineres her som total deformasjon etter lang tid, målt fra en starttilstand umiddelbart etter montasje og før påføring av andre laster enn konstruksjonsdelens egenvekt.

Materialer:

Følgende minstekrav gjelder for materialkvaliteter i prosjektet:

Plasstøpt betong: B30 M60 i fundament, ringmurer, vegger og dekke.
B30 M60 i gulv på grunn
Armering: B500NC
Stål: S355

Brannklasser:

Bærende konstruksjoner dimensjoneres for nødvendig brannmotstand. Det henvises til brannkonsept vedlagt tilbudsgrunnlaget.

Overflater, toleranser:

Plasstøpt betong utføres med glatt forskaling og synlige hjørner faset, toleranser iflg NS 3420, normalkrav.
Gulv på kult stålglattes til toleranseklasse PB, med fall til sluk hvor dette framgår av arkitekttegning.
Stål leveres primet, inkludert flikking før innkledning.

Grunnforhold:

Grunnundersøkelse er utført og rapport er vedlagt tilbudsgrunnlaget. Rapport inkluderer vurdering av grunntype for jordskjelvdimensjonering, samt tillatt fundamenteringstrykk. Totalentreprenør v/ ansvarlig prosjekterende geoteknikk må ihht rapport, gjøre setnings- og bæreevneberegninger.

2.1 Nybygg

21 GRUNN OG FUNDAMENTER

211 Klargjøring av tomt

Vegetasjon, asfalt og bygningsrester fjernes i nødvendig omfang, og deponeres forskriftsmessig. Alt berørt areal skal settes istand til slik det var før oppstart.

212 Byggegrop

Det masseutskiftes ihht rapport fra grunnundersøkelse for direkte fundamentering i frostoffri dybde.

Graving i løsmasser. Forsiktig graving inn mot eksisterende bygg. Oppfylling/ tilbakefylling med kvalitetsmasser.

Under fundament og gulv på grunn legges et todelt bærelag/ avrettingslag av 50 mm knust fjell 0/22 over 100 mm knust fjell 0/63. Mer finkornige masser kan benyttes om det er ønskelig av praktiske grunner.

Tilbakefylling med tilkjørte masser.

Tilbudet skal inkludere eventuell avstivning av eks. ringmur i byggefasen.

216 Direkte fundamentering

All fundamentering er forutsatt utført som direkte fundamentering på etablert trau avrettet med knust stein.

Det støpes ringmur og nødvendige pillastre/ sokler for søyler. Ringmur isoleres på begge sider ved tilbakefylling.

Stripefundamenter under ringmur og bærende vegger. Stripefundamenter med sokkel for massivtrevegger. Punktfundamenter med sokkel for limtresøyler.

Fundament og sokkel for bæring av utkraget tak over inngangsparti.

217 Drenering

Drenering av bygning og byggegrunn inngår i funksjonsbeskrivelsen fra RIV.

22 BÆRESYSTEMER

Det er utarbeidet enkel skisse som viser prinsipp for bæresystem.

Som bæresystem benyttes i hovedsak vegger i massivtre, sammen med bjelke-søyle konstruksjoner i limtre. Alle dekker og tak som stive skiver.

222 Søylar

Limtresøylar:

Det skal benyttes søylar i limtre, for opplegg av limtrebjelker. Søylar skal bygges inn i vegg, dvs det skal ikke være synlige pillastre på veggene.

Stålsøylar:

Stålsøylar i mellombygg av hulprofiler (brannmales).

223 Bjelker

Limtrebjelker:

Underliggende bjelker av limtre. Der det er nødvendig ifht tilgjengelige høyer under teknisk rom, skal limtrebjelker felles inn imellom massivtredekkene.

Stålbjelker:

Bjelker under tak over inngangsparti som utkragede bjelker i stål av H profil (stålramme VZn og brannmales).

Stålbjelker av H eller I-profiler i mellombygg (brannisoleres).

224 Avstivende konstruksjoner

Dekke og tak er forutsatt utført som stive skiver, som fører last til avstivende veggskiver i massiv tre. Alle nødvendige forbindelser for overføring av krefter skal inkluderes. Eventuelt avstivning med stålkryss i gavlvegger i gymsal.

225 Brannbeskyttelse av bærende konstruksjoner

Krav til brannmotstand ifølge foreliggende brannkonsept.

Bærende konstruksjoner må dimensjoneres slik at de oppfyller krav ihht brannkonsept. Stålkonstruksjoner må beskyttes tilsvarende.

23 YTTERVEGGER

231 Bærende yttervegger

Bærende del av yttervegg i plasstøpt betong, begrenses til jordtrykksvegg i gymsal (mot fotballbanen), ca. høyde over FG: 1,5 m. Yttervegger med jordfylling forutsettes isolert med grunnmursplate. Disse skal også ivareta vertikale og horisontale laster fra overliggende konstruksjoner.

Bærende yttervegger i massivtre ihht skisse. Utsparinger i disse for vindu/ dører/ tekniske fag skal inkluderes. Disse skal være avstivende for horisontale laster, samt bære vertikale laster. For behandling/ overflater bærevegger i massivtre, se beskrivelse ARK.

Ringmurer plasstøpes og isoleres på begge sider, se kap. 216.

24 INNERVEGGER

241 Bærende innervegger

Bærende innervegger i massivtre ihht skisse. Utsparinger i disse for dører/ tekniske fag skal inkluderes. Disse er bærende for vertikal last, samt avstivende for horisontale laster. For behandling/ overflater bærevegger i massivtre, se beskrivelse ARK.

25 DEKKER

251 Frittstående dekker

Dekker er forutsatt utført som stive skiver, som fører last til avstivende veggskiver. Dekker er forutsatt utført i massivtre. Dette gjelder da for etasjeskiller mot teknisk rom, samt andel dekke i overgang mot eksisterende bygg.

Opplegg på massivtrevegger eller limtrebjelker. Dekker skal ha utsparinger for tekniske føringer. Eventuelle forsterkninger ved utsparinger for tekniske føringer skal medtas.

252 Gulv på grunn

Alle gulv på grunn utføres som armerte betonggulv, med forskriftsmessig isolasjon og radonsperre. Andel av gulvet skal ha lokalt fall mot sluk. Sluk beskrives av RIV.

For golv på grunn må det hensyntas at det skal støpes inn varmerør for vannbåren gulvvarme, ref. RIV beskrivelse.

For viderebehandling av gulv og gulvbelegg henvises til beskrivelse fra ARK. Brettskuring eller stålglatting tilpasses dette.

253 Oppforet gulv, påstøp

Det antas å være nødvendig med påstøp på massivtre dekkene. Dette for å sikre lydkrav samt hindre uønskede vibrasjoner.

For viderebehandling av gulv og gulvbelegg henvises til beskrivelse fra ARK.

26 YTTERTAK

261 Primærkonstruksjon

Tak skal være stive skiver, og overføre krefter til avstivende vegger.

Tak bygges opp med takelementer som lett-tak eller lignende, opplagret på bærende massivtrevegger og limtrebjelker. Eventuelle forsterkninger for utsparinger for tekniske føringer skal medtas. Tak forsterkes for snøopphopning nær teknisk rom på tak og gymsal.

Tak over innganger: Nedsenket ifht nivå dekker. Sperrer innfelt mellom utkragede stålbjelker, se kapittel 222 og 223.

28 TRAPPER mm

Trapper beskrives av arkitekt.

Fotskraperister foran 4 innganger, med fall til sluk. Grubene skal ha synlig omramming i betong, og varmforsinket gitterrist i varmforsinket ramme. Sluk beskrives av RIV. Dimensjon rist, bedde 0,5 til side for dør/dører og dybde 2m.

2.2 Tiltak eksisterende bygg

Følgende tiltak skal medtas for eksisterende bæresystem.

Det forutsettes at eksisterende bæresystem beholdes, foruten nødvendig område mellom eksisterende og nybygg i forbindelse med sammenknytning. Det foreligger ikke konstruksjonstegninger av bygget, men uti fra eksisterende arkitekt tegninger og befaring på stedet, antas bæresystemet iht. skisse.

Tiltak inkluderer alle nødvendige arbeider, også bortkjøring/deponering av rivemasser. Tiltak inkluderer brannbeskyttelse av stålforsterkninger/ berørte stålkonstruksjoner som angitt under.

Ny dobbel dør mellom nytt og eksisterende bygg:

- Det er usikkert om denne døren kommer i konflikt med eksisterende søyle. Det tas derfor med bjelkeutveksling av denne søylen, inkl. 2 nye søyler på hver side av dør. Søyler skal stå på eksisterende betongkjellervegg.

Eksisterende søyle i rom 171 Sløyd:

- Eksisterende søyle i murvegg. Denne antas å være avstivet sideveis av murvegg. Når vegg og dekke (høyere nivå, tidl. scene) rives, blir denne stående fritt og må da forsterkes for knekking.

Ventilasjonssjakt flyttes: Rom 182

- Nytt dekke: Gjenstøping av eksisterende sjakt
- Ny utsparing: Saging for ny utsparing og nødvendig stålforsterkning av dekke.

Eksisterende søyle i vegg mellom rom 186/187 og i rom 161:

- Eksisterende søyler i murvegg. Disse antas å være avstivet sideveis av murvegg. Når det etableres dør mellom søylene eller vegg rives, blir disse svekket mhp sideveis avstivning, og må da forsterkes for knekking.

7 Utomhus

I dette kapittel beskrives alle utendørs arbeider som naturlig hører under RIB og RIG.

71 Bearbeidet terreng

Terrenget skal justeres i omfang som vist på arkitektens situasjonsplan. Klargjøring av utomhus område innebærer rydding og klargjøring, samt saging/ riving av asfalt. Graving for etablering støttemurer. Oppfylling med kvalitetsmasser. Istandsetting av berørte områder til slik det var før oppstart.

72 Utvendige konstruksjoner

Støttemurer i plasstøpt betong mot fotballbane for å kunne lage adkomst med bredde på 2 m rundt nybygg.

76 Veier og plasser

Se beskrivelse ARK.

9 Prisskjema og enhetspriser

9.1 PRISSKJEMA

Alle rader i prisskjema skal fylles ut. Summer overføres til vederlag tilbudsskjema.

2	BYGNING	
2.0	Bygning generelt (prosjektering)	kr.....
2.1	NYBYGG	
21	Grunn og fundamenter	kr.....
22	Bæresystemer	kr.....
23	Yttervegger	kr.....
24	Innervegger	kr.....
25	Dekker	kr.....
26	Yttertak	kr.....
28	Trapper mm	kr.....
	SUM NYBYGG	kr.....
2.2	TILTAK I EKS BYGG	
	SUM TILTAK EKS. BYGG	kr.....
7	UTOMHUS	
	71 BEARBEIDET TERRENG	kr.....
	72 UTVENDIGE KONSTRUKSJONER	kr.....
	76 VEIER OG PLASSER	kr.....
	SUM UTOMHUS	kr.....

9.2 ENHETSPRISER

Her oppgis enhetspriser, som basis for justering av pris for arbeidene. Enhetspriser skal dekke alle ytelser, inkludert levering, montering og etterarbeid. Prisene skal videre være inkludert alle påslag, også andel rigg og drift.

Alle enhetspriser skal fylles ut. Overføres til vederlag tilbudsskjema.

Fjerning av asfalt, inkl bortkjøring og deponering kr/m².....

Graving av byggegrop, inkl. deponering kr/m³.....

Bortkjøring av overskuddsmasser,
 fra utgraving eller fra depot. Alle arbeider kr/m³.....

Tilbakefylling, tilkjørte masser.
 Levering, utlegging og komprimering kr/m³

Bærelag for gulv/ bunnplate, levering, utlegging,
 komprimering og avretting (ferdig for gulvoppbygging) kr/m²

Stålbjelker, dimensjon U140, opptil U200, tiltak eks bygg,
 Inkl. innfestning kr/kg.....

Stålbjelker, dimensjon HEA140, opptil HEA200, tiltak eks bygg
 Inkl. innfestning kr/kg.....

Limtrebjelker,
 dimensjon 140x460-200x640 Inkl. innfestning kr/m³.....

Limtresøyler,
 dimensjon 140x140-140x240 Inkl. innfestning kr/m³.....

Massivtrevegger bærende yttervegg h opptil 3,5 m,

Inkl. innfestning

kr/m2.....

Massivtrevegger bærende innervegg h opptil 3,5 m,

Inkl. innfestning

kr/m2.....

Massivtrevegger bærende yttervegg h opptil 7,5 m,

Inkl. innfestning

kr/m2.....

Massivtrevegger bærende innervegg h opptil 7,5 m,

Inkl. innfestning

kr/m2.....