

## Tilbudskonkurranse prosjekteringsgruppe

Oppdatert 05.02.2018

Kravspesifikasjon RIB

Stokmarknes skole

Saksnr. 17/02517

## Innhold

1. Hovedoppgave.....	3
2. Ytelser i samtlige prosjektfaser .....	3
2.1 Geoteknikk (RIG).....	3
1.1 Brannteknisk prosjektering (RIBR).....	3
1.2 Andre ansvarsområder .....	3
1.3 Registreringer i/av eksisterende bygningsmasse. Undersøkelser.....	3
2. Romprogram.....	3
3. Skisseprosjekt .....	4
3.1 Arbeidsoppgaver .....	4
3.2 Verifisering av forespørselens byggeprogram .....	4
3.3 Skisseprosjektdokument .....	4
3.4 Konseptutvikling .....	4
3.5 Byggherremøter .....	4
3.6 Tegninger .....	4
3.7 Kostnader .....	4
3.8 Justering av prosjektforslag.....	5
4. Forprosjektfasen.....	5
4.1 Generelt.....	5
4.2 Forprosjekt .....	5
4.2.1 Rådgivning, vurderinger, beregninger.....	5
4.2.2 Kostnadsoverslag.....	6
5. Konkurransesgrunnlaget.....	6
5.1 Beskrivelse.....	6
5.2 Tegninger .....	6
5.3 Tegningsliste .....	6
5.4 Utsparingstegninger .....	6
6. Detaljprosjektfasen .....	6
6.1 Beregninger .....	6
6.1.1 Statiske beregninger.....	6
6.2 Tegninger.....	7
6.3 Brannprosjektering.....	7
7. Byggefase .....	7

## 1. Hovedoppgave

Felles kravspesifikasjon/ytelsesbeskrivelse (Felles-KS) for arkitekter (ARK), rådgivende ingeniører (RI) og prosjekteringsgruppeleder (PGL) gjelder sammen med denne beskrivelsen. RIB skal planlegge, prosjektere og følge opp alle bygningstekniske anlegg i prosjektet.

## 2. Ytelser i samtlige prosjektfaser

RIB har ansvaret for alle bærende konstruksjoner og fundamenteringsløsninger. RIB skal sørge for alle statiske beregninger. Grensesnitt mot øvrige fag skal gjennomgå med prosjekteringsgruppen.

### **2.1 Geoteknikk (RIG)**

Byggherren har ikke foretatt grunnundersøkelser for tomten. RIB skal sørge for å gjennomføre slike undersøkelser og sørge for at bygget fundamenteres i henhold til konklusjonene i denne undersøkelsen.

#### **1.1 Brannteknisk prosjektering (RIBR)**

Brannteknisk prosjektering ligger under ARK. RIB skal bidra til gode branntekniske løsninger på sine ansvarsområder og sørge for at de valgte løsninger innarbeides i alle RIBs dokumenter (tegninger og beskrivelser).

#### **1.2 Andre ansvarsområder**

RIB skal i forbindelse med rivningsarbeider besørge utført miljøundersøkelser og få utarbeidet miljøsaneringsrapport. RIB skal utarbeide avfallsplaner. RIB skal utarbeide tegninger og beskrivelse for rivningsarbeider. RIB skal motta beskrivelse av bygningsmessige hjelpearbeider fra RIE og RIV og ta dette inn i egen beskrivelse.

#### **1.3 Registreringer i/av eksisterende bygningsmasse. Undersøkelser**

RIB skal tidligst mulig i forprosjektfasen foreta nødvendige registreringer av eksisterende bygg/bygningsmasse som berøres. Registreringene skal omfatte alle konstruktive deler og materialbruk herunder målsettinger, dimensjoner og lignende. RIB skal i eget regi, eller via engasjert spesialfirma, foreta en grundig miljøundersøkelse for fastsettelse av eventuelle helsefarlige stoffer (asbest, PCB, annet).

RIB skal i eget regi eller via engasjert spesialfirma, besørge utarbeidet en miljøsaneringsrapport som også omfatter alle tekniske installasjoner. RIB skal vurdere behov for geotekniske undersøkelser. I tilfelle slike behov forekommer, skal RIB innhente pris hos aktuelt firma og evaluere innkomne tilbud. Honorar til geoteknisk rådgiver og grunnundersøkelser inngår i RIB's honorar hvis eksternt rådgiver benyttes.

## 2. Romprogram

RI skal bistå ARK i forbindelse med bearbeiding av romprogram.

### **3. Skisseprosjekt**

#### ***3.1 Arbeidsoppgaver***

Opgavene i denne fasen omfatter:

##### **1. Verifisering byggeprogram**

- 1.1. Vurdere byggeprinsipper og kvalitetskrav.
- 1.2. Vurdere tomt.
- 1.3. Vurdere og registrere eksisterende bebyggelse. Rapport utarbeides.

##### **2. Skisseprosjekt**

- 2.1. Verifisere byggeprogrammet, se pkt. 2.2.
- 2.2. Vurdere arkitektens skisseforslag med hensyn til konsekvenser for terrengutforming, fundamentering, bæresystemer og økonomi.
- 2.3. Overslag statiske beregninger Skissetegninger med enkel beskrivelsestekst.
- 2.4. Kostnadskalkyle.
- 2.5. Delta i prosjekteringsmøter.

#### ***3.2 Verifisering av forespørselens byggeprogram***

RIB skal bistå ARK i videreutviklingen av byggeprogrammet. Eventuelle kommentarer og forslag til endringer skal nedfelles i et verifiseringsnotat.

#### ***3.3 Skisseprosjektdokument***

Det skal utarbeides et "skisseprosjektdokument" bestående av en enkel beskrivelse og kostnadsberegninger. ARK er og hovedansvarlig for teksten for de bygningsmessige arbeidene, og PGL er og hovedansvarlig for å "sy sammen" skisseprosjektdokumentet.

#### ***3.4 Konseptutvikling***

RIB skal delta i konseptutviklingen som skjer i skisseprosjektfasen. RIB skal gi byggetekniske råd og bistand knyttet til fundamentering og bærende konstruksjoner for bygget. Dette vil omfatte foreløpige vurderinger og prinsipløsninger av bæreakser, bæresystem/spennvidder, materialbruk og lignende. Dette som grunnlag for arkitektens arbeider med planløsning og byggutforming.

#### ***3.5 Byggherremøter***

RIB skal kun i begrenset omfang delta i møter med byggherre. Alternativsvurderinger må fremlegges der dette er nødvendig. ARK fører referat fra byggherremøter.

#### ***3.6 Tegninger***

RIB skal i denne fasen utarbeide prinsippskisser av bæresystemet.

#### ***3.7 Kostnader***

RIB skal sammen med de øvrige rådgivere sette opp et kostnadsoverslag splittet på 2-siffernivå etter bygningsdelstabellen.

### **3.8 Justering av prosjektforslag**

Skisseprosjektet skal gjennomgås av byggherre og bruker. RIB må forvente og hensynta noen endringer/utvikling/bearbeiding/supplering av prosjektet før endelig skisseprosjekt godkjennes.

## **4. Forprosjektfasen**

### **4.1 Generelt**

Ingen spesielle ytelser utover Felles-KS. Det vises spesielt til bestemmelsene i Felles-KS, pkt. 3.1.2, om tekniske/økonomiske utredninger.

### **4.2 Forprosjekt**

#### **4.2.1 Rådgivning, vurderinger, beregninger**

RIB skal utferdige notat og gi råd på følgende punkter.

#### **1. Fundamentering**

RIB skal utrede ulike fundamenteringsformer i samarbeide med RIG ut fra opptredende grunnforhold og konstruktive hensyn og for byggherre den mest gunstige løsning med hensyn på økonomi, fleksibilitet og fremdrift. RIB skal i forprosjektet redegjøre for det valgte konstruksjonssystem og hvilke materialer som er valgt.

#### **2. Valg av bæresystem**

RIB skal utrede ulike bæresystemer og finne den for byggherre den mest optimale løsning med hensyn på materialvalg, fleksibilitet, økonomi og fremdrift. RIB skal redegjøre for de ulike alternativene og tegne det valgte/foreslåtte konstruksjonssystem.

#### **3. Branntekniske vurderinger og analyser**

RIB skal utarbeide en tverrfaglig brannteknisk vurdering og analyse. RIB skal aktivt bistå i prosessen. RIB skal sørge for at egne konstruksjoner tilfredsstiller brannkravene i forskriftene og at branntettinger lar seg løse på en rasjonell og god måte.

#### **4. Bygningsfysikk**

RIB og ARK skal avklare "gråsoner" for bygningsfysikken og fordele dem mellom seg. RIB skal ivareta bygningsfysikken for egne entrepriser (fukt, isolasjon, kuldebroer, tetthet, miljø, slitestyrke, brann, akustikk m.m.) og samarbeide aktivt med ARK og de øvrige RI der bygningsfysikken må vurderes tverrfaglig. Det skal i forprosjektet fremgå hva RIB har vurdert for å ivareta bygningsfysikken.

#### **5. Ombyggingsprosjekter**

**A- og B-blokk** skal renoveres/utbedres. RIB skal gjøre vurderinger i forhold til bæring i forbindelse med de to bygningene.

#### **6. Tegninger, beskrivelse**

6.1. RIB skal redegjøre for myndighetskrav.

6.2. RIB skal utarbeide en detaljert beskrivelse av de deler av bygget som ligger under RIB's ansvarsområde. Beskrivelsen skal redigeres etter inndelingen i "Bygningsdeltabellen", siste utgave.

6.3. RIB skal utarbeide plantegninger for hver etasje samt nødvendige snitt i målestokk 1:100. Tegningene nedfotograferes slik at de går inn i et A3-format. Tegninger skal vise fundamentering, bærende konstruksjon og konstruktive utendørsarbeider. Konstruksjonenes

sannsynlige dimensjoner og hvilke materialer som benyttes skal fremgå av tegningene. Tilpasning mellom bygning og terreng skal vises.

#### **4.2.2 Kostnadsoverslag**

RIB skal utarbeide et detaljert kostnadsoverslag for egne arbeider/fag, koordinert mot ARK. Fremlegges på 2- og 3-siffernivå etter NS 3431. PGL setter sammen prosjektbudsjett.

## **5. Konkurransgrunnlaget**

RIB og ARK skal avtale seg imellom hvem som er ansvarlig for de ulike entrepriser. RIB har ansvaret for rivningsentreprisen. RIB skal levere følgende materiale for innhenting av tilbud.

### **5.1 Beskrivelse**

RIB skal utarbeide beskrivende mengdeberegning for egne kapitler etter NS 3420. ARK og RIB skal fordele kapitlene seg imellom og koordinere innholdet slik at entreprenørene får et riktigst mulig underlag for å inngi pris. RIB skal sørge for å få med alle bygningsmessige følgearbeider for de tekniske entreprisene i anbudsgrunnlaget til bygningsentreprenøren.

### **5.2 Tegninger**

- RIB skal utarbeide tegninger for hver etasje i mål fortrinnsvis i 1:50 evt. 1:100, samt nødvendig hovedsnitt (minst 2) i samme målestokk.
- Etasjeplaner i målestokk 1:100.
- Nødvendige Snitt i målestokk 1:100.
- Detaljtegninger i målestokk 1:20, 1:10, 1:5 (prinsippdetaljer)

Tegningene skal gi et oversiktlig bilde av alle bygningsdeler og viktige detaljløsninger. Alle tegninger skal utføres på DAK, jfr. prosjekteringsanvisning om tegninger. Tegningene skal ferdigstilles før utsendelse av konkurransegrunnlaget.

### **5.3 Tegningsliste**

RIB skal utarbeide en komplett tegningsliste for detaljprosjekt samt oppgi frister for når tegningene skal utsendes. Tegningslisten skal foreligge før utsendelse av konkurransegrunnlaget.

### **5.4 Utsparingstegninger**

RIB skal sende ut sine konstruksjonstegninger som underlag for utsparingstegninger til ARK, RIV og RIE. RIB skal kontrollere ARKs, RIVs og RIEs utsparinger og være pådriver for at dette blir gjort i tide og besørge at utsparingstegning foreligger ved utsendelse av tilbudsgrunnlag.

## **6. Detaljprosjektfasen**

Arbeidet i denne fasen inngår ikke i kontrakt mellom Prosjekteringsgruppen og byggherren, men da gruppen kan tiltransporteres bygg entreprenøren, medtas ytelsene som grunnlag for prising. I detaljprosjektfasen skal prosjektet utvikles videre til godkjent arbeidsgrunnlag for entreprenørens arbeider.

### **6.1 Beregninger**

#### **6.1.1 Statiske beregninger**

RIB skal utføre alle statiske beregninger. RIB skal bistå ARK/øvrige RI når det er behov for konstruktive beregninger (murverk, yttervegger, glasstak, gesimsavstiving, innfestinger av installasjoner, oppheng m.m).

## **6.2 Tegninger**

RIB skal utarbeide tegninger for hver etasje i mål fortrinnsvis i 1:50 evt. 1:100, samt nødvendig hovedsnitt (minst 2) i samme målestokk. Detaljtegninger 1:20, 1:10, 1:5 og/eller 1:1. Tegningene skal være utført som arbeidstegninger, være fullstendige og gi et oversiktlig bilde av alle bygningsdeler. Alle nødvendige mål, hovedmål, kotehøyder etc. skal være påført. Alle arbeidstegninger og detaljer skal foreligge etter avtale med bygg-entreprenøren. Dette omfatter arbeidstegninger, bøyelister og utsparingstegninger.

## **6.3 Brannprosjektering**

RIB skal selv prosjektere sine konstruksjoner slik at de tilfredsstillir brannkravene i teknisk forskrift og kravene som fremkommer i brannteknisk redegjørelse, samt bidra til tverrfaglige gode/optimaler løsninger.

## **7. Byggefase**

Eventuelle ytelses avtales med totalentreprenøren.