



HOGESCHOOL ROTTERDAM

Cluster: RIBACS

MODULEWIJZER

voor project:

**Het maken van een bouwmethodische en kostentechnische
afweging voor studentenstudio's**

Modulecode: bouSST01p
Opgesteld door: Ron Weerheijm
Aanmaakdatum: maart 2006
Studielast: 5 ects

Opleiding: Bouwkunde
Fase: Propedeuseprogramma 1^e jaar, 4^e kwartaal

Project: Studentenstudio's (4^e kwartaal BK) versie 5

1) De opdracht:

Competenties	C1 uitwerkingsvarianten, uitvoeringsaspecten
Titel	Studentenstudio's
Context	Studentenhuisvesting in de binnenstad van Rotterdam.
Opdrachtgever	Het uitvoerend bouwbedrijf, de aannemer, in opdracht van de verhuurder, Stichting Studentenhuisvesting.
Rol student	Werkvoorbereiding aannemingsbedrijf, onderzoek naar de meest optimale uitvoering op bouwkundig gebied met als doel een zo kostenefficiënte bouwmethode te vinden.
Opdracht	<p>Een aannemer heeft opdracht voor het bouwen van studentenwoningen op locaties in de binnenstad van Rotterdam. In het verleden heeft deze aannemer veel geld verloren in de ruwbouwperioden van verschillende projecten omdat hij vooraf niet goed heeft nagedacht over de meest geschikte bouwmethode om toe te passen voor het project. Daarom krijgt nu de afdeling werkvoorbereiding van het bedrijf, waar jij werkzaam bent, de opdracht het project vanuit een gegeven definitief ontwerp (DO) te analyseren op uitvoeringsaspecten. De uitvoering moet zo eenvoudig en efficiënt mogelijk zijn. Door het verstandig kiezen van een bouwmethode is de verwachting dat er efficiënt gebouwd kan worden en daarmee kosten te besparen zijn. Na de ruwbouw is de afbouw alleen nog 'goed organiseren' en plannen.</p> <p>Complicerend is dat het DO eigenlijk nog niet heeft voorzien in een oplossing voor de indeling van de appartementen, dus alleen een opzet voor het casco geeft. De Woningstichting die de studio's gaat verhuren aan studenten, vraagt de aannemer bij de uitwerking deze plattegronden te ontwikkelen op basis van recente voorbeeldprojecten en ervaringen. De sterke voorkeur van de verhuurder gaat uit naar zelfstandige eenheden.</p>
Specificaties	<p><u>1) Beeldvorming</u> De verhuurder is echter nog niet helemaal zeker van het concept van <i>zelfstandige</i> wooneenheden per student en wil een vergelijking van 4 verschillende concepten van recent gerealiseerde studentenwoonruimte, waarvan minimaal één voorbeeld als kleine zelfstandige woningen zijn uitgevoerd. <i>Zelfstandig</i> wordt hier bedoeld zoals de definitie en bijbehorende omschrijving en eisen zijn opgenomen in het Bouwbesluit: een zelfstandige woning.</p> <p>De verhuurder verwacht middels een korte beschrijving in woord en beeld inzicht te krijgen in minimaal 4 nieuw gerealiseerde studentenhuisvestingsprojecten en is daarbij voor wat de wooneenheid betreft vooral geïnteresseerd in de afmeting van de gerealiseerde appartementen, de opbouw van de plattegrond van de woning en het complex als geheel, de ontsluiting en de oplossingen voor de buitenruimte.</p> <p><u>2) Inventarisatie</u> De verhuurder verwacht een duidelijke omschreven programma van eisen voor studentenhuisvesting op de locatie en een uitspraak over de te realiseren woonvorm en hoe dit zich verhoudt tot de eisen voor Bereikbaarheid, Verblijfsgebied en Verblijfsruimte zoals geformuleerd in het Bouwbesluit. Ook verwacht de verhuurder in verband met de brandweer een heldere rapportage over de ontsluiting en de vluchtwegen en de wijze waarop dat in het complex wordt opgelost.</p> <p><u>3) Analyse</u> De aannemer verwacht van zijn afdeling Werkvoorbereiding een analyse van de volgende onderwerpen:</p> <ol style="list-style-type: none">1. een qua bouwmethode efficiënte oplossing voor het realiseren van het casco op de gegeven locatie, waarbij de bouwmethoden worden beschreven vanuit de omstandigheden op en rond de locatie en financieel tegen elkaar worden afgezet. De aannemer heeft vooralsnog geen beperkingen vanuit zijn uitvoering opgelegd;2. de volgens het Bouwbesluit meest optimale woningplattegrond in het casco, uitgaande van een <i>zelfstandige</i> wooneenheid;3. het doen van een voorstel voor de sanitaire installaties in en mechanische ventilatie

	<p>van de appartementen (de warmwatervoorziening en verwarming wordt door een huisleverancier aangelegd en onderhouden, deze installatie bestaat uit Stadsverwarming).</p> <p>4) Product: De aannemer verwacht van zijn werkvoorbereider(s):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. een afweging en uiteindelijke keuze voor de meest efficiënte bouwmethode gebaseerd op overwegingen die te maken hebben met de omstandigheden op en rond de locatie; 2. een afweging en uiteindelijke keuze voor de meest efficiënte bouwmethode gebaseerd op overwegingen van kosten van het project op elementenniveau; 3. een weloverwogen advies voor de uiteindelijke uitvoering van het project; 4. en planning met behulp van MS-project op basis van de geadviseerde bouwmethode; 5. een werktekening van het casco schaal 1:100 met hoofd detaillering; 6. voor de Woningstichting een werktekening 1:50 en rapportage over het realisering van de plattegrond van een wooneenheid: indeling, materiaal, afwerkingen, installaties, gevel; 7. een rapportage over het Bouwbesluit op de punten verblijfsgebied, vluchtwegen, buitenruimte; 8. een presentatie van het complex voor de verhuurder van de resultaten in een handzame opzet, waarbij de overige onderzoeken als bijlage zijn toegevoegd.
--	---

2) Weekschema:

Week 1: kick-off

Week 3: plan van aanpak, inleveren en bespreken

Week 7: tussenpresentatie voorlopig eindresultaat (1^e versie)

Week 9: eindpresentatie

LET OP: de hier genoemde weeknummers zijn projectweken en niet de kalenderweken. Stel in de eerste bijeenkomst met je projectbegeleider deze kalenderweken vast.

3) Begeleiding:

Per week houdt de projectgroep een bijeenkomst met de projectbegeleider die ook als (vertegenwoordiger van de) opdrachtgever optreedt (ingeroosterd en lokaal toegewezen).

Per week houdt de projectgroep minimaal één eigen werkvergadering (ingeroosterd).

Van beide bijeenkomsten wordt een verslag gemaakt en zo spoedig mogelijk verspreid.

Bij beide bijeenkomsten is vóór aanvang een agenda aanwezig.

4) Organisatie:

De projectbegeleider is bereikbaar via e-mail.

In de bijeenkomsten worden nadere afspraken over (onderlinge) bereikbaarheid gemaakt.

De begeleider beschikt in principe alleen over jullie HRO-mail, zorg dat je dat mailadres thuis uitleest.

Dit project beslaat 5 ects, dat wil zeggen 140 studie-uren.

Na aftrek van $9 \times 2 = 18$ uur bijeenkomsttijd, resteert er ruim 120 uur studietijd.

5) Beoordeling:

Op de website van Ribacs (www.ribacs.hro.nl) vind je in het deel Werkmodellen het Toetsboekje, waarin de beoordeling van projecten uiteengezet wordt.

Zorg dat je weet hoe de beoordeling verloopt.

6) Verantwoording:

Projecten worden vrijwel altijd beoordeeld op efficiëntie en prijs, een 'heilige' twee-eenheid. Een aannemer zal altijd zoeken naar een optimale verhouding tussen uitvoering en kosten, tussen bouwmethode en de mogelijkheden van het project op deze locatie. Daar wordt, meestal in teamverband, hard aan gestudeerd met de projectleider, de werkvoorbereider, meestal ook de uitvoerder die men op het oog heeft en uiteraard de calculatieafdeling. Het zijn besluiten waar veel van afhangt: kan het benodigde materieel worden ingehuurd, hijskranen, maar ook bekistingen bijvoorbeeld? Kunnen de benodigde mensen uit eigen voorraad, uitvoerder, werkvoorbereiders, eigen timmerlui, et cetera, of inhuur tijdig worden ingezet? Kunnen we op die locatie met bouwmethode a of b uit de voeten en levert het project dan nog genoeg winst op?

Deze afwegingen worden eerst uitgerekend, naast elkaar gezet en vervolgens met alle bekende gegevens wordt een afweging gemaakt en uitgewerkt in een uitvoeringsplan.

In de voorbereiding, dus in het ontwerptraject van het project, moet eenzelfde soort afweging gemaakt worden, maar veelal gebeurt dat niet zo nauwkeurig als bij de aannemer. In die voorbereiding ligt dus dezelfde verantwoordelijkheid, maar is de afweging globaler: kan dit project met deze bouwmethode gemaakt worden? Kan deze bouwmethode op deze locatie gebruikt worden?

Kosten maken in de ontwerpfase een belangrijke afweging uit, maar vooral op elementenniveau. De aannemer rekent het veel preciezer uit, omdat het zijn taak is dit project te realiseren en voor zijn bedrijf winst te genereren.

Is deze aanpak alleen de verantwoordelijkheid van de aannemer? Nee, ook in de ontwerpfase moet het ontwerpteam rekening houden met omstandigheden op en rond de locatie die bepalend kunnen zijn voor de uitvoering van het project. Het is in deze fase niet verstandig uit te gaan van bijvoorbeeld de mogelijkheid van 'tunnelen' als in de beschikbare ruimte van de straat en de bouwplaats noch de tunnel, noch een kraan past.

Ook voor een eigenaar (verhuurder bijvoorbeeld) kan het belangrijk zijn na te denken over de bouwmethode, het kan in zijn beheer een belangrijke rol spelen of er wel of geen onderhoud aan een casco moet worden gepleegd, denk daarbij aan bijvoorbeeld stalen onderdelen e.d.

7) Bijlagen en literatuur:

Op de ribacs-site vind je drie documenten die **noodzakelijk** zijn:

- werkmodel Begrotingen
- werkmodel Excel begrotingsblad
- werkmodel MS-project

Projectinformatie van studentenhuysvesting o.a. te vinden op: <http://www.aedesnet.nl/> > wonen > werk in uitvoering, in het tijdschrift De Architect (mediatheek) en andere literatuur (Bouw en/of Bouwwereld).

In Jellema vind je her en der informatie over **begroten**, maar niet erg gestructureerd helaas. Zie hiervoor het werkmodel.

Informatie over bouwmethoden staat in het Basisboek Bouwkunde en / of in Jellema deel 8.

Een uitgebreide omschrijving van **tekenwerk**, doel, nut, opzet, gebruik en inhoud, vind je op de site voor werkmodellen van Ribacs (onder het 1^e jaarsprogramma).