

Handläggare

Olofsson Ingvar

Datum

2003-06-12

Rapport till SBUF angående
utvecklingsprojekt nr 11221

Samverkan inom området konstruktionsteknik för byggsektorn. Förstudie.

Göteborg 2003-06-03

Ingvar Olofsson
Skanska Teknik AB

Handläggare

Olofsson Ingvar

Datum

2003-06-12

Förord

En viktig förutsättning för en fortsatt positiv utveckling av såväl vårt samhälle som dess företag är att behovet av kunniga och erfarna tekniker ständigt uppmärksammas och tillgodoses. Inom byggsektorn innehar konstruktören en i detta sammanhang mycket betydelsefull roll som bärare och förmedlare av både teoretisk kunskap och praktisk erfarenhet.

Med syfte att stärka konstruktörsrollen i samband med både rekrytering, utbildning och yrkesutövning genom aktiva insatser i samverkan mellan högskola och näringsliv har tanken om att bilda ett Konstruktionscentrum vid Väg- och vattenbyggnad, Chalmers, väckts. Inledande diskussioner mellan representanter för Chalmers och representanter för övriga byggsektorn har påvisat såväl behov som möjligheter och intresse för en sådan samverkan. Beslut har därför tagits om att genomföra en mera omfattande förstudie angående en bred samverkan inom området konstruktionsteknik för byggsektorn.

Närmast ansvariga under förstudiens genomförande har varit Gunnar Gustafson, dekanus vid Chalmers, Väg- och vattenbyggnad, professor Kent Gylltoft, institutionen för konstruktion och mekanik vid Chalmers, Lennart Apleberger, NCC och Chalmers, Leif Gustafson, VBK, Bent Johannesson, SCC samt undertecknad, som varit projektledare för förstudien.

Värdefull medverkan och synpunkter har inhämtats från bl.a. Torsten Friberg, CMB (Centrum för Management i Byggsektorn) samt Katja Avenstam vid Chalmers, Alumni & marknadskontakter. Representanter från Chalmers, Arkitektur samt ett stort antal konsulter, entreprenörer och beställare inom byggsektorn har aktivt bidragit med värdefulla synpunkter och insatser i samband med studiens genomförande.

Förstudien har möjliggjorts genom finansiering av SBUF och aktiv medverkan av företag och organisationer.

Till alla dem som genom värdefull medverkan gjort denna förstudie möjlig framför arbetsgruppen genom undertecknad ett varmt tack.

Göteborg i juni 2003
Ingvar Olofsson
Skanska Teknik AB och Chalmers

Handläggare

Olofsson Ingvar

Datum

2003-06-12

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sid

Förord	2
Innehållsförteckning	3
1. Bakgrund	4
2. Syftet med ett Konstruktionscentrum	5
3. Syftet med förstudien	6
4. Organisation	6
5. Förstudiens genomförande	7
6. Resultat	8
7. Sammanfattning - fortsatt arbete	9

Bilagor

App 1	Konstruktionscentrum PM 2002-11-20
App 2	Seminarium 2003-01-16. Protokoll 2003-01-22
App 3	Chalmers Nätverk för Samverkan inom Byggsektorn PM 2003-05-07

Handläggare

Olofsson Ingvar

Datum

2003-06-12

1 Bakgrund

Dagens samhälle ställer höga krav på byggbranschen avseende såväl byggandets effektivitet, miljö och ekonomi som produkternas funktion, beständighet, hållfasthet och estetik. Kraven från samhället har accentuerats under senare år samtidigt som branschens dragningskraft på yngre, begåvade ingenjörer tycks minska. De stigande produktionskostnaderna har starkt ifrågasatts, därtill har byggfel eller kvalitetsbrister i flera fall blivit mycket uppmärksammade.

Det finns mot denna bakgrund ett uttalat behov av förändringar och modernare synsätt inom en stor mängd områden (samverkan mellan olika discipliner, upphandlingsformer, ansvarsfrågor). Samtidigt måste forskning, erfarenhetsåterföring och utbildning effektiviseras och samordnas för att rätt utnyttja beprövad teknik, lyfta fram ny teknik och helt allmänt höja ingenjörernas kompetens. Alla aktiviteter måste utformas och bedrivs på ett så tilltalande sätt att branschens attraktionsförmåga ökar. De mest begåvade måste se det som en självklarhet att söka sig till byggbranschen i stället för att välja bort den.

Inom byggbranschen har konstruktören en mycket viktig roll som bärare och förmedlare inte bara av teoretiska kunskaper utan också av praktisk erfarenhet. Teoretiska kunskaper om konstruktions- och materialteknik i kombination med praktisk erfarenhet och kunskap om produktion utgör en oundgänglig plattform för ett insiktsfullt konstruktionsarbete, där detaljkunskaper varvas med förståelse för sammanhang och helhetssyn. Ett effektivt utnyttjande av de existerande kraftfulla verktygen i form av informations- och kommunikationshjälpmedel är en förutsättning för konstruktörens arbete och utgör också en stimulans.

Konstruktörerna bör också ges inriktning och möjlighet att vidareutvecklas mot internationella arbetssätt, då betydelsen av projektexport, internationellt samarbete och internationell konkurrens kontinuerligt ökar.

Genom olika åtgärder, som gynnsamt påverkar en positiv utveckling, bör det vara möjligt att åstadkomma en uppåtgående spiral, där ökad konkurrenskraft och stabil kunskapsgrund för branschen samt hög kvalitet på slutprodukten är målet. Genom ökad rekrytering till högskolornas konstruktionslinjer, en attraktiv och kvalificerad utbildning på internationellt hög nivå och därefter en vidareutveckling i ett aktivt yrkesliv med deltagande i krävande och avancerade projekt kommer konstruktörernas kompetens och helhetssyn att stärkas. För egen

Handläggare

Olofsson Ingvar

Datum

2003-06-12

del får konstruktörerna ett påtagligt utbyte inte bara genom tillfredsställelse i arbetet utan också genom höjd samhälls- och branschstatus och bra lön.

För att nå dessa mål har tanken att bilda och utveckla ett samverkansorgan, här kallat Konstruktionscentrum (KC), uppstått. I en första inledande fas har intresse, förutsättningar, möjligheter, innehåll och arbetsformer för ett kommande Konstruktionscentrum utretts.

2 Syftet med ett Konstruktionscentrum

Konstruktionscentrum (KC) skall vara en bas för en effektiv och bred samverkan mellan byggbranschens olika aktörer, med avsikt att utveckla och stärka kompetensområdet konstruktionsteknik. Avsikten är alltså att inom KC utveckla och utnyttja nya samarbetsformer inom området. Samarbetet skall involvera alla parter, det vill säga utbildningsansvariga, forskare, arkitekter, konstruktörer, projektörer, entreprenörer, beställare och brukare. Utgångspunkten för samarbetet är att Chalmers och företag inom byggsektorn tillsammans med representanter för de större brukarna verkar för att bygga upp, stödja och vidareutveckla kompetens inom området. Detta föreslås ske genom en målinriktad utbildning, vidareutbildning, forskning och seminarieverksamhet där medverkande personer och enheter aktivt deltar vid såväl planering som genomförande. En effektiv och tydlig kommunikation av de uppnådda resultaten är en viktig del av verksamheten.

Några delområden och delmål kan vara:

- Attraktivare utbildning – större urval av sökande till utbildningarna – genomsnittligt högre nivå på de färdigutbildade.
- Samverkan mellan olika teknikområden (konstruktion-material-funktion) och mellan gestaltning och teknik – synergieffekter, bättre förutsättningar för väl fungerande slutprodukter.
- Samverkan mellan utbildning, forskare, projektörer, utförare, beställare och brukare – förståelse för varandras villkor – bättre överblick över den totala processen – större kunskap och ansvar för slutproduktens kvalitet – effektivare erfarenhetsåterföring.
- Ökad kompetens – bättre och jämnare kvalitet på slutprodukten – möjlighet till bättre ekonomiskt utfall.

Handläggare

Olofsson Ingvar

Datum

2003-06-12

3 Syftet med förstudien

I den här föreliggande förstudien har intresse, möjligheter, innehåll och arbetsformer för det föreslagna samarbetet och kommande etablering av ett Konstruktionscentrum (KC) undersökts. Den ovan beskrivna verksamheten kommer därefter att utvecklas och utvidgas under ett begränsat antal år för att sedan bedrivs på en kontinuerlig basis.

4 Organisation

Följande personer har utgjort projektets arbetsgrupp:

Ingvar Olofsson	Skanska Teknik AB och Inst för konstruktion och mekanik, V, Chalmers
Lennart Apleberger	NCC och Chalmers
Kent Gylltoft	Inst. för konstruktion och mekanik, V, Chalmers
Leif Gustavsson	VBK, Göteborg
Bent Johannesson	SCC, Göteborg

Torsten Fribert, Centrum för Management i Byggsektorn (CMB), har bidragit med synpunkter och erfarenheter från arbetet inom CMB samt utgjort en länk till organisationen inom CMB.

Katja Avenstam, Chalmers Alumni & marknadskontakter, har deltagit med synpunkter i samband med marknadsfrågor.

Från Arkitektur på Chalmers har dekanus Hans Lindgren, samt professor Ulf Janson, institutionen för Form och teknik, medverkat med värdefulla synpunkter och intresse.

Ett stort antal representanter från såväl Chalmers som övriga företag och organisationer inom byggsektorn har medverkat med synpunkter och aktivt engagemang bl.a. i samband med det seminarium som genomfördes i januari 2003.

Handläggare

Olofsson Ingvar

Datum

2003-06-12

5 Förstudiens genomförande

Arbetet i projektet inleddes genom diskussioner mellan Chalmers, entreprenörerna Skanska och NCC samt konsultföretagen VBK och SCC i ett flertal möten under maj-augusti 2002.

Som modell för den kommande verksamheten inom Konstruktionscentrum fanns redan tidigt den väl fungerande verksamheten inom Centrum för Management i Byggsektorn (CMB) vid Chalmers med i bilden. Tidigt konstaterades också att många av huvudmännen för CMB (dvs. entreprenörer, konsulter och byggherrar) var identiska med de presumtiva huvudmännen för ett kommande KC. Det föll sig därför naturligt att under hösten 2002 samråda med representanter för CMB och även presentera planerna på ett kommande Konstruktionscentrum för CMBs styrelse.

Under hösten 2002 drogs också riktlinjerna upp för ett kommande seminarium med en vidare krets av intressenter och blivande huvudmän. Tankarna kring byggsektorns behov och intresse för ett samarbete inom området konstruktionsteknik skulle utvecklas och formerna för en organiserad samverkan diskuteras. Avsikten var också att mål, strategi, verksamhetsplaner och organisation för den kommande verksamheten inom KC skulle kunna utvecklas med resultatet av seminariet som utgångspunkt.

Målen för seminariet var följande:

- Att identifiera de krav som kommer att ställas på den moderne konstruktören på minst tio års sikt.
- Att med utgångspunkt från behoven diskutera verksamhetens innehåll och göra en prioritering
- Att diskutera ramar och former för verksamheten

Intresset för seminariet var mycket stort och det genomfördes den 16 januari 2003 på Chalmers. Ett fyrtiotal närvarande representanter för byggsektorn på hög nivå deltog aktivt i diskussioner och grupparbeten. Den PM, som utsändes till deltagarna inför seminariet, återfinns i App 1. Sammanfattade synpunkter och slutsatser redovisas i anteckningar från seminariet, se App 2.

Det framstod efter seminariet som entydigt att en stor majoritet av seminariedeltagarna stödjer tanken på etableringen av ett Konstruktionscentrum.

Handläggare

Olofsson Ingvar

Datum

2003-06-12

Förslag framfördes i detta sammanhang att fördelar och möjligheter med en eventuell samordning inom Chalmers, Väg- och vattenbyggnad, av samtliga aktiviteter syftande till samverkan med näringslivet skulle utredas.

Tanken att organisera all sådan, likartad, verksamhet vid Väg- och vattenbyggnad på Chalmers inom en gemensam struktur har därför vidareutvecklats under våren 2003 inom en större grupp. Under ledning av dekanus för V, Gunnar Gustafson, har således representanter från både näringsliv och Chalmers inom de fem centrumbildningarna Centrum för Infrateknik, Konstruktionscentrum, Centrum för Management i Byggsektorn, Centrum för Byggnadsteknologi och Centrum för VA-frågor samlats till ett flertal sammanträden. Vid några av dessa har marknads- och marknadsföringsfrågor diskuterats med Katja Avenstam vid Chalmers Alumni & marknadskontakter.

Som ett resultat av detta arbete har formerna för en gemensam nätverksorganisation ”Chalmers Nätverk för Samverkan inom Byggsektorn” utvecklats. Syftet med att etablera ett gemensamt nätverk är i korthet att underlätta kontakter och samarbete genom att skapa enkla kommunikationsvägar, tydliggöra nuvarande verksamhet, underlätta för fortsatt utveckling och marknadsföra resultat. Nuvarande förslag till nätverksorganisation presenteras kortfattat i App 3 och tillhörande underbilagor 1-7.

6 Resultat

Resultatet av det inledande arbetet är alltså att beslut nu tagits om att bilda dels ett Konstruktionscentrum och dels ett gemensamt nätverk som stödjer och samlar alla centrumbildningar inriktade på samverkan mellan Chalmers, V, och näringslivet.

Utan att här gå in i detalj på formerna för den skisserade nätverksbildningen (som ju egentligen inte är föremålet för denna förstudie) kan konstateras att respektive centrum skall kunna arbeta efter individuella riktlinjer samtidigt som synergier kan utvecklas och underlättas genom samverkan inom nätverket.

Nätverket och de olika centrumbildningarna, varav Konstruktionscentrum är en, kommer från och med nu att utvecklas var för sig men med gemensamma och samordnade intressen.

Handläggare

Olofsson Ingvar

Datum

2003-06-12

7 Sammanfattning - fortsatt arbete

Konstruktionscentrums blivande huvudmän har i samband med seminariet den 16 januari gett sitt uttryckliga stöd för en kontinuerlig verksamhet inom ett Konstruktionscentrum. Under seminariet diskuterades vilka behov som bör tillgodoses genom ett Konstruktionscentrum och även innehåll och former för den kommande verksamheten.

Efter ett flertal möten, som därefter hållits under våren, har beslut tagits om att grupper inom institutionerna på V vid Chalmers med inriktning mot näringslivssamverkan skall etablera ett gemensamt nätverk. Syftet med detta nätverk är att stärka och underlätta möjligheterna till samverkan mellan högskolan och näringslivet. I dessa möten har såväl representanter för näringslivet som representanter för liknande centrumbildningar vid V (redan etablerade och planerade) medverkat.

Efter denna inledande berednings- och beslutsprocess är det nu dags att på allvar etablera och konkretisera verksamheten inom Konstruktionscentrum.

Som grund för det fortsatta arbetet ligger resultaten av de diskussioner som fördes under seminariet den 16 januari (se det protokoll som skrevs efter seminariet, App 2).

Sammanfattningsvis bör det fortsatta arbetet nu bestå i:

- Etablering av en styrgrupp för verksamheten
- Utformning av preliminära mål, vision samt handlingsplan
- Förslag till finansieringsformer
- Avtal med intressenter
- Konstituerande möte
- Beslut om mål, vision och handlingsplan
- Beslut om arbetsformer, kommunikationssätt, hemsida
- Genomförande av handlingsplan
- Marknadsföring av verksamheten

Handläggare

Olofsson Ingvar

Datum

2003-06-12

Verksamheten, som starkt fokuserar på att stärka och utveckla konstruktörens yrkesroll och kompetens, preciseras i handlingsplanen. Nyckelaktiviteter i detta sammanhang förväntas bli:

- Behovsinventering
- Definition av den fördjupade konstruktörsrollen
- Påverkan i rekryteringsfrågor
- Påverkan i utbildningsfrågor
- Genomförande av seminarier och workshops
- Interaktion med övriga centra inom nätverket samt övriga omvärlden
- Redovisning av resultat