

## Ny teknisk utmaning:

# 200-meters monterbar bro

(Karlskrona) En 200 meter lång monterbar bro. Det är en ny utmaning för Karlskronavarvet.

Uppdraget, som kommer från Försvarets Materielverk, innebär att ta fram konstruktionsunderlag och bygga vissa komponenter till en prototyp för arméns nästa broprojekt, som kallas KB 6.

Därefter skall en prototyp byggas och utprovas. Då skall man, förutom de nya komponenterna, använda några av de brosektioner som nu byggs till 48-metersbron (KB 5).

Projektledare är Jan Fredin och han konstaterar att projektet är både utmanande och krävande.

### Ingen motsvarighet i världen

-Det finns idag ingen mobil bro som klarar av att bära föreskriven last, nå så långt på så kort tid i världen idag, som KB 6. Detta gör projektet till en otrolig teknisk utmaning, säger han.

Uppdraget innebär såväl att ta fram konstruktionsunderlag som att tillverka de nya komponenterna. Den 1 november 1995 ska projektet vara klart.

-Tidsaspekten gör att det är gasen i botten som gäller, säger Jan Fredin.

Projektet befinner sig nu i ett intensiv konstruktionsfas med Rolf Hasselqvist i spetsen.

Tillverkningen kommer att starta före semestern.

Rolf Hasselqvist var den som stod bakom de tekniska lösningarna på 48-metersbron, som blivit en sådan framgång och som armén beställt tio exemplar av.

### Breddar vår nisch

- Detta är en ny teknisk utmaning för oss, konstaterar VD Hans Hedman. Det är ett spännande utvecklingsprojekt och handlar om att ta fram en ny unik produkt. Ett lyckat resultat kommer att bredda vår nisch ytterligare och borde skapa goda möjligheter till export.



Att ta fram en 200-metersbro är en ny teknisk utmaning. Här träffas konstruktion och produktion för att tillsammans gå igenom och lägga upp hur projektet ska genomföras. Fr v Olle Torebrink, filarverkstaden, Rolf Hasselqvist, konstruktion, Jan Fredin, projektledare, Peter Holmberg, plåt o svets, Jenny Franzén, kontrollen och Bernt Josved, produktionen. I bakgrunden syns brosektioner, som nu tillverkas KB 5 och som ska användas vid utprovningen av 200-metersprototypen.

### Byggnadsprincipen

Bron bygger sig själv, dvs vid brons ände befinner sig montagevagnen, som lyfter brosektioner, stödben samt ramp och klaff på plats. Matarvagnar förser montagevagnen med byggelement.

Byggtiden är maximerad till fem timmar, vilket kommer att kräva ett enkelt hanteringsförfarande.

I övrigt gäller samma krav som för KB 5, att bron skall bära en last av ca 64 ton (MCVL 70) och klara av vind och vattentryck.

### Nya komponenter tillverkas

Följande större nya komponenter skall prototyp-tillverkas inom projektet:

**Montagevagn:** Befinner sig vid brons ände och monterar nästa detalj. Den är uppbyggd runt ett höghållfast stålskelett, som ger stöd åt monteringskranen. Kranen och vagnen drivs av ett hydraulikpaket som monteras på kranen.

**Stödben:** Placeras som längst emellan 4 brosektioner och ger stöd åt bron. Stödbenen är justerbara i höjdlängd och max bygghöjd är 8 m.

**Motorvagn:** Förser montagevagnen med detaljer och går i skytteltrafik på bron. Vagnen drivs av ett eget hydraulikpaket.

**Lanserstöd:** Definierar upplagen och fungerar som motvikter och stöd. Är hydrauliskt justerbara i höjdlängd.

### Utprovning och säkerhetsanalys

Karlskronavarvet kommer att delta i utprovningen, som genomförs i FMV:s regi. Uppdraget ingår även en säkerhetsanalys som ska utmynna i ett säkerhetsutlåtande.

### Projektorganisation

En projektorganisation har bildats och den består av Jan Fredin, projektledare, Rolf Hasselqvist, konstruktionsansvarig, Ove Enebrant, materialadministration, Bo Olausson, planeringen, Bernt Josved, produktion och Stig-Erik Olsson, kommersiellt ansvarig.

Text Maud Carlsson  
Foto: Lennart Bergqvist



## Ytterligare en teknisk utmaning

# Uppdrag på 200-metersbro

Nu utökas brofamiljen. I dagarna har Karlskronavarvet fått en beställning på att ta fram konstruktionsunderlag och delar till en prototyp för Arméns nästa broprojekt, en 200-metersbro, eller KB 6, som är Arméns beteckning på den.

Beställare är Försvarets Materielverk. Beställningen är värd ca 11 miljoner kronor.

KB 6 kommer att bli en 200 meter lång bro uppbyggd på samma brosektioner som för KB 5, men här tillkommer ytterligare komponenter som montagevagn, matarvagnar, stödben samt lanserupplag.

Vid utprovningen kommer man att använda befintliga brosektioner för brotypen KB 5 som nu är under produktion. *Forts sid 2.*



Projektet befinner sig nu i en intensiv konstruktionsfas. Konstruktionsansvarig är Rolf Hasselqvist (t v) och projektledare är Jan Fredin.

## 200-metersbron:

# "Det är gasen i botten som gäller"

*Forts.*

Uppdraget innebär såväl att ta fram konstruktionsunderlag som att tillverka de nya komponenterna. Den 1 november 1995 ska projektet vara klart.

Karlskronavarvet kommer att delta i utprovningen, som genomförs i FMV:s regi. I uppdraget ingår även en säkerhetsanalys som ska utmytna i ett säkerhetsutlåtande.

- Detta är en ny teknisk utmaning för oss, konstaterar VD **Hans Hedman**. Det är ett spännande utvecklingsprojekt och handlar om att ta fram en ny unik produkt. Ett lyckat resultat kommer att bredda vår nisch ytterligare och borde skapa goda möjligheter till export.

Projektledare är **Jan Fredin** och han konstaterar att projektet är både utmanande och krävande.

-Det finns idag ingen mobil bro som klarar av att bära föreskriven last, nå så långt på så kort tid i världen idag, som KB 6. Detta gör projektet till en otrolig teknisk utmaning, säger han.

### Ger jobb till många yrkesgrupper

De yrkesgrupper som främst berörs är konstruktörer samt personal inom plåt o svets och fil/rör/maskin.

Arbetena har redan startat på konstruktion. I verkstaden kommer arbetet att starta före semestern.

### Klart 1 november 1995

- Den 1 november 1995 ska projektet vara klart, så det är gasen i botten som gäller för alla inblandade, säger Jan Fredin.

### Projektorganisation

En projektorganisation har bildats och den består av **Jan Fredin**, projektledare, **Rolf Hasselqvist**, konstruktionsansvarig, **Ove Enebrant**, materialadministration, **Bo Olausson**, planeringen, **Bernt Josved**, produktion och **Stig-Erik Olsson**, kommersiellt ansvarig.

Mer information bl a om det tekniska innehållet i projektet kommer i nästa Nytt. ☐



# Provstart för komponenter till 200-metersbro

(Karlskrona) Nu har provverksamheten inletts för komponenter till 200-metersbroprototypen, som håller på att tas fram på Karlskronavarvet.

Samtidigt pågår montering av matarvagn, montagevagn och stödben i verkstaden.

Det är många rör som skall krökas och en hel del ventiler och övriga komponenter som skall sitta på rätt plats och i rätt ordning för att konstruktionen och därmed systemen skall fungera.

I utvärderingen och förprovsverksamheten medverkar militär personal från Farb C (fältarbetscentrum) i Eksjö med major Göran Danielsson i spetsen.

Denna första etapp pågår vecka 3 och 4, därefter startar prov med matarvagn, montagevagn och stödben vecka 7 och 8.

Under ett par dagar har broexpertis från Försvarets Materielverk och armén varit på Karlskronavarvet bl a för att få en presentation av KB6-projektet samt studera komponenterna i verkligheten.



Prov pågår nu med komponenter till 200-metersbron.

## Uppdraget: Konstruktionsunderlag och komponenter till monterbar 200-metersbro-prototyp

Vären 1995 erhöll KkrV beställning på att ta fram konstruktionsunderlag och tillverka delar till en prototyp för arméns nästa broprojekt, en 200-metersbro med benämning KB 6.

Bron är dimensionerad och konstruerad att ha en räckvidd på 200 m och en byggtid av fem timmar med samma hållfasthets- och miljökrav som för KB 5, den 48-meters monterbara bro som nu tillverkas i en serie om 10 enheter till armén.

Till skillnad mot KB 5 så lanseras inte KB 6, utan här kopplas brosektioner frihängande till varandra och på bestämda avstånd placeras hydrauliskt manövrerade benbar som stöd i exempelvis en älvfåra eller ravinbotten.

De delar som nyttillverkas för KB 6 är lanserstöd, montagevagn, matarvagn och stödben. Dessutom ingår komponenter från KB 5, såsom lanserenhet, ramp, klaff och brosektioner.

Broexpertis från Försvarets Materielverk, armén och Karlskronavarvet har under några dagar gått igenom läget i 200-metersbroprojektet, som nu inletts sin provverksamhet.





# Komponenter till 200-metersbro klarade proven

En och annan har säkert noterat att aktiviteter av lite udda slag har pågått i docka 1. Under några veckor har man där provat komponenter som nyttillverkats för den monterbara bron, som skall vara 200 meter lång (KB 6).

Till den nya brotypen har tillverkats lanserstöd, montagevagn, matarvagn och stödben. I brokonceptet ingår dessutom komponenter från 48-metersbron (KB 5) såsom lanse- renhet, ramp, klaff och brosektioner.

Detta har nu provats ihop. Personal och värnpliktiga från Fältarbetscentrum, Ing 2 i Eksjö har varit här och proven har skett under ledning av major **Göran Danielsson**.

- Proven har hittills visat att systemet fungerat som vi tänkt och därmed har en trovärdig grund lagts

för fortsatta arbeten, säger Karls-kronavarvets projektledare **Jan Fredin**.

Brokomponenterna har nu transporterats till Ing 2 i Eksjö för fortsatta prov. □



*Stödben för KB 6  
provas i docka 1*





Brons stödben kan ställas in i olika längder. Maximala längden är åtta meter.



# Så här byggs 200-metersbron KB 6

## Byggnadsprincipen:

Bron, som är i höghållfast stål, bygger på sig själv, d v s vid brons ände befinner sig montagevagnen, som lyfter brosektioner, stödben samt ramp och klaff på plats. Matarvagnar förser montagevagnen med byggelement.

I övrigt gäller samma krav som för KB% (48-metersbron) d v s bron skall bära en last av ca 64 ton och klara av vind och vattentryck.

## Dessa nya komponenter har tillverkats:

### Montagevagn:

Montagevagnen befinner sig vid brons ände och monterar nästa detalj. Den är uppbyggd runt ett höghållfast stålskelett, som ger stöd åt monteringskranen. Kranen och vagnen drivs av ett hydraulpaket, som monteras på kranen.

### Stödben:

Stödbenen placeras som längst emellan fyra brosektioner och ger stöd åt bron. Stödbenen är justerbara i höjdlöd och maximal bygghöjd är åtta meter.

### Matarvagn:

Matarvagnen förser montagevagnen med detaljer och går i skytteltrafik på bron. Vagnen drivs av ett eget hydraulpaket.

### Upplag:

Inre och yttre upplag är hydrauliskt justerbara i höjdlöd, där inre upplag, belastat med blyvikter även fungerar som motvikt.

### Brosektioner från KB 5:

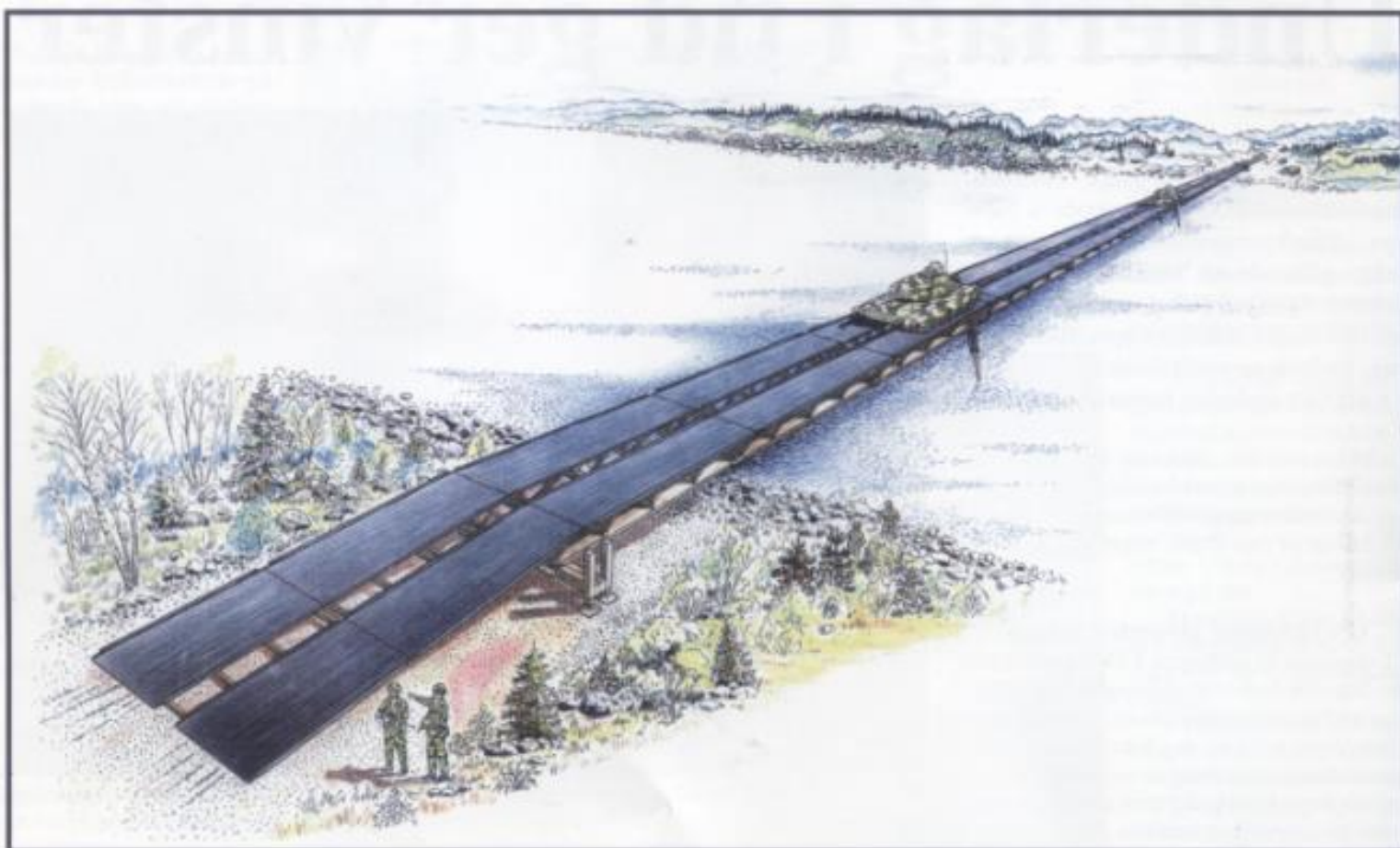
Förutom de nya komponenterna används vid uppbyggnaden av broprototypen några av de brosektioner, som byggts till 48-metersbron (KB 5).

Text: Maud Carlsson

Foto: Lennart Bergqvist

Montagevagnen befinner sig vid brons ände och monterar nästa detalj. Den är uppbyggd runt ett höghållfast stålskelett, som ger stöd åt monteringskranen. Kranen och vagnen drivs av ett hydraulpaket, som monteras på kranen.





Teckningen visar 200-metersbron när den är fullt utbyggd. Hittills har vissa komponenter tillverkats och prov visar att det hela fungerar mekaniskt. Färdig ska 200-metersbron bestå av 25 brosektioner. En lanserenhet med kran lastar sektionerna som körs ut till en montagevagn i änden på bron. Stödbenen monteras efter var fjärde brosektion.

**(Karlskrona) Första delsteget i utvecklingsuppdraget att konstruera och tillverka komponenter till en monterbar 200-metersbro, KB 6, har nu tagits. Komponenterna har tillverkats och prov har visat att konstruktionsidén och komponenterna fungerar i verkligheten.**

Utvecklingsarbetet har nu avancerat så långt att prototypkomponenterna till 200-metersbron provas. Till den nya brotypen har nytillverkats inre och yttre upplag, montagevagn, matarvagn och stödben. I brokonceptet ingår dessutom komponenter från KB 5 (48-metersbron) såsom lanserenhet, ramp, klaff och brosektioner.

De första proven utfördes i en av Karlskronavarvets femfingerdockor. Därefter har brokomponenterna transporterats till Ing 2 i Eksjö för fortsatta prov.

Proven har hittills visat att systemet fungerat som vi har tänkt och därmed har en trovärdig grund lagts för fortsatta arbeten, säger **Jan Fredin**, som är KkrV:s projektledare.

I vecka 15 skall KB 6 provas i strömmande vatten. Detta kommer att ske vid Laxön, informerar Jan Fredin. Om dessa prov går bra kommer FMV sannolikt att beställa etapp 2, d v s tillverkning av ytterligare ett benpar samt uppgrädering av övrig materiel enligt önskemål som framkommit under fältproven.

Vidare har vi fått ett uppdrag att revidera lanserplanet, dvs byggnadsstarten och den studien skall starta snarast.

Den första etappen av utvecklingen är klar i maj. Därefter kommer bron att utvecklas i etapper fram till år 2000. Om utvecklingsarbetet fortsätter i samma positiva spår finns det gott hopp om att det på sikt kan bli fråga om en seriebeställning.

Kraven på rörlighet ökar alltmer inom armén och broarna, såväl Krigsbro 5 som Krigsbro 6, är prioriterade projekt, konstaterar avdelningsdirektör **Bruno Bergqvist**, som är FMV:s projektledare.



FMV:s projektledare Bruno Bergqvist är nöjd med det resultat som hittills presenterats.

Såväl Krigsbro 5 som Krigsbro 6 är prioriterade projekt, konstaterar han.

Det var våren 1995, som Karlskronavarvet fick ett uppdrag från FMV att ta fram konstruktionsunderlag och tillverka delar till en monterbar bro, som skall vara 200 meter lång samt klara av en last om 65 ton samt vind och vatentryck.

Projektet är en fortsättning och vidareutveckling av arméns broprogram baserat på teknik från Krigsbro 5 (48-metersbron), där tio brosatser beställts och är under produktion på Karlskronavarvet. Dessa broar byggs i höghållfast stål av absolut högsta kvalitet, Weldox 1100 från SSAB. Samma krav ställs också på 200-metersbron, Krigsbro 6.

Uppdraget på 200-metersbron var en ny teknisk utmaning, då det handlar om att ta fram en ny unik produkt. Det finns idag i världen ingen mobil bro som klarar av att bära föreskriven last och ha så lång räckvidd som denna nya brokonstruktion kommer att få.

Arbetet sker i nära samarbete mellan Försvarets Materielverk genom dess projektledare Bruno Bergqvist, KTH, professor Torsten Höglund samt från Karlskronavarvet Rolf Hasselqvist, som konstruerat brodelarna, Fredrik Åkerman, som svarat för hållfasthetsberäkningen samt Jan Fredin, som är projektledare.





*Kennerth Hansson kontrollerar eventuella stödsättningar i bron efter trafikering.*

ret tills man erhållit samma vridande moment som det strömmande vattnet skapar. I det här provet mättes deformationer i brokonsolens ände samt spänningar i brokonsolens undre balkar, som är kritiska med avseende på knäckning.

-Vi konstaterade också att bron inte kollapsar om man får en stödsättning motsvarande sidolutning 1:20 i det benpar som bär upp brokonsolen, vilket har varit SWEDECs skräckscenariot fram till nu.

Såväl kund som användare är mycket nöjda med provens utfall. Den stora, och återstående, stötestenen för KB6 är nu att försöka minimera byggtiderna. De försöken inleds i höst.



*Konstruktörerna Hans Håkansson och Dan Knutsson inspekterar sin konstruktion i fält. Här intill ett av stödbenen.*

## Utveckling av KB 6 fortsätter

KB 6 (krigsbro 6) figurerade i de svarta hålen och framtiden för projektet såg dystert ut under en period i vintras. Efter mangling och omtänkande återfinns projektet nu i planerna, men med senareläggning av beställningen av en seriebro till år 2001-2002.

-Att ta fram en brokonstruktion som kan läggas ut att bli 200 meter och därutöver har varit en stor utmaning, säger Jan Fredin, Karlskrona.

-Att vi får fortsätta utveckla KB 6 är givetvis mycket positivt i all synnerhet som projektet hittills varit så framgångsrikt.

Det som närmast är aktuellt är att genomföra en förbättringsstudie, vilket kommer att ske hösten 1998. Resultatet från denna kommer sannolikt att medföra viss modifiering av materielen, vilken är tänkt att genomföras under 1999.

Foto:

Lennart Bergqvist

## Bakgrund KB 6- Krigsbro 6

KB 6 är ett utvecklingsprojekt med uppdrag att ta fram konstruktionsunderlag och tillverka delar till en monterbar bro, som kan bli 200 meter lång eller längre. Bron skall klara av en last om ca 65 ton samt vind och vattentryck.

Projektuppdraget kom våren 1995 och är en fortsättning och vidareutveckling av arméns broprogram baserat på teknik från Krigsbro 5 (48-metersbron), som är under full produktion vid Karlskronavarvet. 12 brosatser är beställda och hittills är nio levererade.

Till den nya brotypen har tillverkats lanserstöd, lanserplan, montagevagn, matarvagn och stödben. I brokonceptet ingår dessutom komponenter från KB5 såsom ramper, klaffar och brosektioner.



# KB 6-projektet avancerar

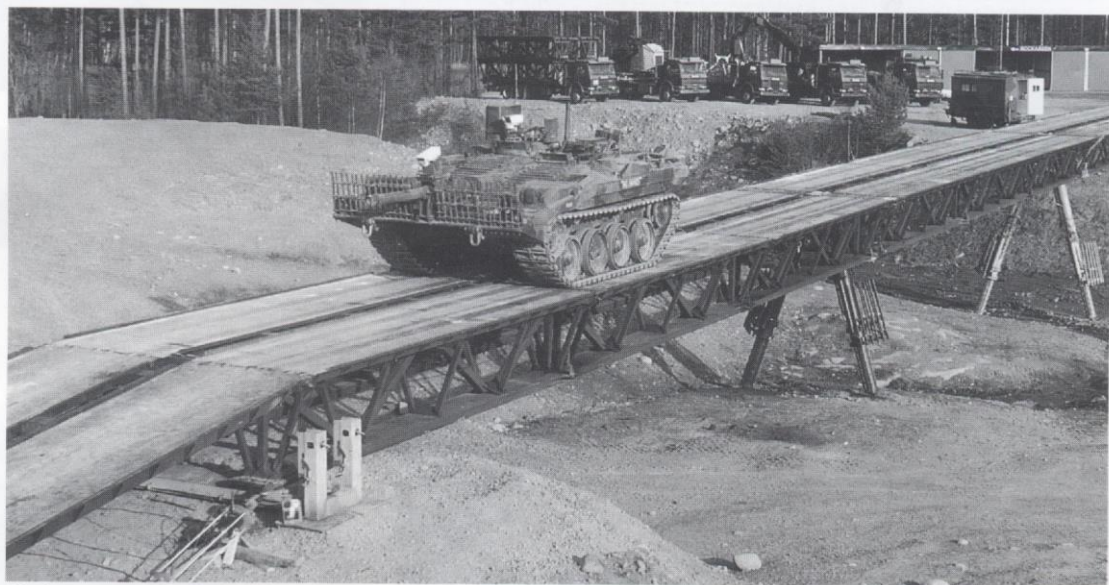
## *Ytterligare beställning på brokomponenter till 200-metersbron*

Inom projekt KB6 har beställning på en ny montagevagn samt två stycken benpar erhållits. Vidare skall manual och systemsäkerhetsarbetet uppdateras.

Första leveransen skall ske den 19 januari 1998 och resterande den 1 mars 1998.

-I och med att ovanstående beställning erhållits kan alla lastkombinationer provas fullt ut och till april 1998 skall FMV ge försvarsmakten sitt "tummen upp eller tummen ner" för projektet, säger projektledaren **Jan Fredin**.

-Blir det tummen upp kommer förberedelser för en seriebeställning att påbörjas.



*Nu har varvet fått beställning på ytterligare montagevagn och benpar i KB6-projektet samt skall manual- och systemsäkerhetsarbetet uppdateras. Flera försök har hittills gjort med bra resultat. Bron är konstruerad att kunna bli 200 meter och längre och är ett verkligt framtidsprojekt.*



# Tuffa prov för 200-metersbron

## "En viktig milstolpe passerad"

Tystnaden lägrade sig och spänningen var stor. Skulle KB6, 200-metersbron, som nu är under utveckling, klara den största provbelastningen hittills under hela provperioden, den 54 ton tunga Leopardstridsvagnen?

Platsen var FarbC, Bockaåsen, Eksjö och dagen den 13 mars 1997.

För att ytterligare utmana ödet så skedde provkörningen inför ett 10-tal arméjournalister från internationell fackpress. De var inbjudna av FMV, Högkvarteret och industrin för att studera ett urval av svensk försvarsindustris spetsteknik vad gäller kunnande och produkter. För KkrV:s del handlade det således om att visa upp KB 6.

### 74 meter utlagd bro

74 meter hade lagts ut. Två stödben med 24 m avstånd mellan varandra stagade upp brosektionerna, som var rejält förankrade i vardera fästet.

### Bromsprov

Förutom stridsvagnens överkörning av bron så gjordes också bromsprov för att testa konstruktionen.

- Just bromskraften är en kritisk punkt i och med att det inte finns någon friktionskraft mellan bro och underlag och att bron i sig inte är styv i längsled, förklarar Jan.

### Vågat och spännande

-Visst var det vågat och väldigt spännande. Det var väldigt tuffa prov för bron. Men vi tror på det vi gör, konstaterar projektledaren Jan Fredin med ett leende.

Och allt fungerade. Bron höll. Så klart, kanske man kan säga. För naturligtvis hade allt föregåtts av noggranna tekniska beräkningar och prov. Och dagen innan hade bron passerats av en fjärrstyrd stridsvagn, dock av lättare kaliber.

-Bron kändes mycket stabil, konstaterade en nöjd stridsvagnsförare efter premiärfärden.

### Ingen liknande bro i världen

Håkan Widman, som arbetar med att sälja bron på export, påpekade inför den församlade pressen att de nu fick vara med

om ett historiskt ögonblick samtidigt som de med egna ögon fick studera en bro av vilken det inte finns någon liknande i hela världen.

-Korta broar finns det fler som kan göra, men den här tekniken är vi ledande på, framhöll Håkan Widman.

### Brokonceptet fungerar som tänkt

- Proven hittills har utvisat att konceptet i det stora hela fungerat som vi tänkt. Nu handlar mycket om att modifiera och göra finjusteringar. Vi har nu fått fram underlag, så vi kan gå vidare i projektet.

-En viktig milstolpe har nu passerats i detta broprojekt, säger Jan Fredin.

### Över förväntan

Även FMV:s broprojektledare Bruno Bergqvist var nöjd. Det är Bruno Bergqvist som likt spindeln i nätet leder hela broprojektet, beställer komponenter och uppdrag av KkrV samt beställer provkörningarna av FarbC, Eksjö.

- Utvecklingen av 200-metersbron går över förväntan, även om vi givetvis har många problem att lösa. Men de är hanterbara, konstaterar han.

### Nästa steg

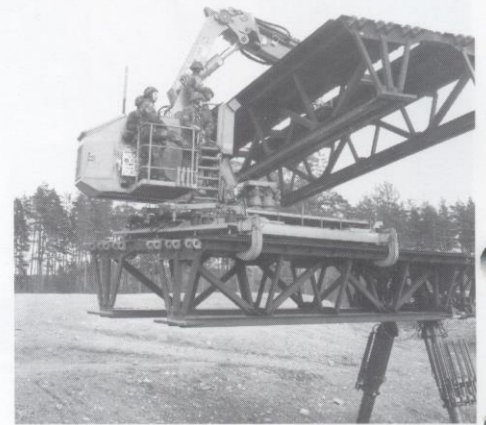
Nästa steg, förutom att följa de ytterligare försöken, blir för KkrV:s del att ta fram offert till FMV på bl a lanserplan, en storts trailer, samt ytterligare två benpar.

### Inleddes 1994

Utvecklingen av 200-metersbron inleddes 1994 i form av en genomförbarhetsstudie, som utfördes av FMV, KkrV och KTH.

I april 1995 kom en beställning på att ta fram nyckelkomponenter, såsom benpar, montagevagn, matarvagn och upplag. Dessa levererades i mars 1996.

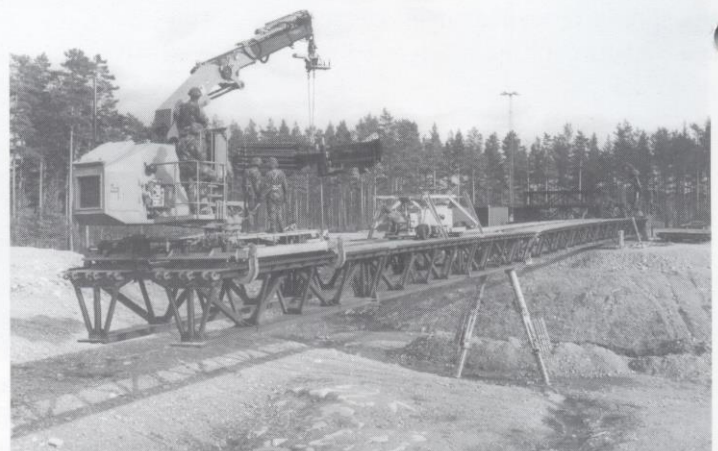
Därefter har fältförsök gjorts plus att KkrV har byggt och levererat ytterligare ett benpar.



Montagevagnen har just lyft en brosektion. Därefter vrids kranen med brosektionen runt och sänks ner på plats.



Montering av benpar.



Bron börjar ta form. Det andra benparet är snart på plats.

### Fältförsök av FarbC

En mycket viktig resurs är FarbC i Eksjö, som under ledning av Göran Danielsson och Bengt Fridh gör fältförsöken.





Kennert Hansson kontrollerar värdena i samband med bromsproven.



Den 54 ton tunga Leopardstridsvagnen såväl körde över som gjorde bromsprov på bron. - Bron kändes mycket stadig, konstaterade stridsvagnsföraren efteråt.

De har till sitt förfogande olika gäng värnpliktiga, som i sexmånadersperioder praktiskt får utföra bygget av bron.

- Det är mycket inspirerande att få jobba med utvecklingen av den här 200-metersbron, som ju är spets teknik på högsta internationella nivå, säger Göran Danielsson och Bengt Fridh.

Så tycker också de värnpliktiga, som var med vid provkörningen.

-Vi har inte gjort annat än jobbat med bron under sex månader, så det kan vi vid det här laget. Lite enahanda är det kanske ibland, men visst är det spännande, tycker de.

-Rent tekniskt är det inga större bekymmer att montera bron, även om det naturligtvis uppstår en del strul ibland och problem att lösa.

Från KkrV:s sida är det Fredrik Åkerman som är på plats i Eksjö under proven. Han är delprojektledare i broprojektet och arbetar med utredningar och hållfasthet.

#### Utveckling ytterligare ett par år

Utvecklingen och proven kommer sida vid sida att pågå ytterligare ett par år och mängder med prov skall göras också fortsättningsvis.

- Nästa år ska vi bygga en bro över en älv, säger Jan Fredin, och då ställs vi inför ytterligare tekniska utmaningar.

#### Eloge till alla involverade

Hittills har allt ändå gått med full fart framåt och Jan Fredin vill gärna framhålla att detta beror på en mycket fint engagemang från alla involverade i projektet från det första pennstreck till den sista verkstadsbiten, där flertalet yrkesgrupper har

varit engagerade. -Samt naturligtvis FMV-personalen och FarbC-gäng, betonar han.

#### Spännande framtids-perspektiv

Framtidsperspektivet på 200-metersbroarna är mycket spännande såväl i Sverige som internationellt.

Målsättningen är att FMV år 2000 ska beställa sex broar.

-Blir det så betyder det en broproduktion i sex år, vilket ju är mycket värdefullt för oss, säger Jan Fredin.

Lyckas vi sedan sälja bron på export så är det bara grädde på moset. □

Text: Maud Carlsson  
Foto: Lennart Bergqvist



-Visst har vi en fantastisk bro. Håkan Widman, som arbetar med att sälja broar på export, här i samtal med Bengt Fridh och Göran Danielsson från FarbC i Eksjö, som leder provningsarbetet för KkrV:s broar. I bakgrunden KkrV:s projektledare Jan Fredin.



"Måtte bron hålla". Fredrik Åkerman, delprojektledare för bl a hållfastheten, konstaterar att det gjorde den.



Killarna som under ett halvår under sin värnplikt haft som uppgift att lägga ut bron. -Broutläggning är vi bra på vid det här laget, konstaterar de.



## Gratulerar!

Gratulerar, sade Kung Carl XVI Gustaf när han överlämnade Kungliga Krigsvetenskapsakademiens belöningsmedalj i silver till KkrV-konstruktörerna Rolf Hasselqvist, och Jan Säbom för deras insatser inom broprojektet Fast Bro 2000.

-Den bästa utmärkelse man kan få som konstruktör, konstaterar de båda.

*Sid 3.*



*Rolf Hasselqvist tar emot utmärkelsen av Kung Carl XVI Gustaf.*



# "Den bästa utmärkelse man kan få som konstruktör"

Gratulerar, sa Kung Carl XVI Gustaf när han överlämnade Kungliga Krigsvetenskapsakademiens belöningsmedalj i silver och 20 000 kronor vardera till Rolf Hasselqvist och Jan Säbom för deras brokonstruktionsinsatser.

-Den här utmärkelsen är det bästa man kan få som konstruktör, säger de båda. Vi känner oss verkligen hedrade.

Högtidligheten skedde vid Kungl. Krigsvetenskapsakademiens 200:e högtidsdag den 12 november med en högtidssammankomst i Stockholms Stadshus.

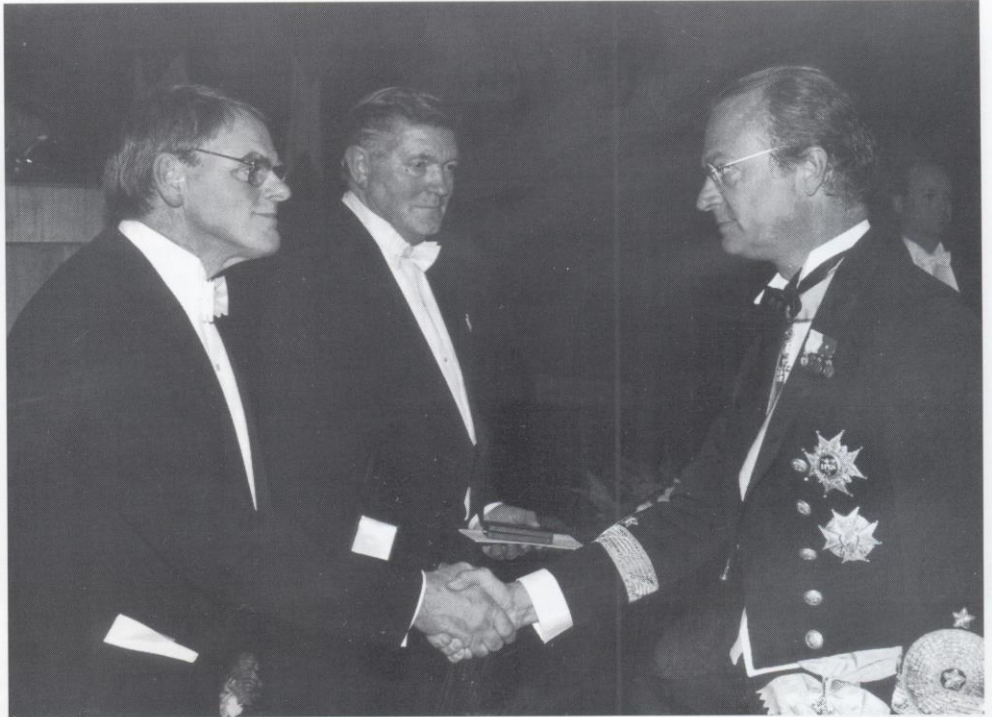
-Det var en fantastisk upplevelse - i nivå med Nobelmiddagen, berättar Rolf och Jan.

Rolf Hasselqvist fick belöningen för idé och utformning av Fast Bro 2000. Motiveringen för utmärkelsen löd:

"Hasselqvist har med väl avvägd balans mellan manuellt och mekaniskt handhavande utformat ett brokoncept, som är unikt i fråga om byggnadstid, sätt för utbyggnad och materialval. Bron utgör ett värdefullt bidrag för att säkerställa krigsförbandens rörlighet. Den har väckt stor internationell uppmärksamhet och bidragit till att företaget etablerat sig även civilt inom denna bransch."

Bron, som har en unik och snillrik konstruktion, är patenterad i flera länder.

Jan Säbom fick utmärkelsen för konstruktion av hydraulikfunktionen till Fast Bro 2000. "Säbom har genom en ovanlig idérikedom lyckats utforma ett hydraulsystem, som trots sin komplexitet är drift-



Jan Säbom får här sin kungliga belöning.

säkert och lätt att använda och som väckt stor uppmärksamhet och respekt", lyder motiveringen.

-All muskulatur och kraft i bron är hydraulisk, säger Jan Säbom. Broms- och regler-ventilblocken, en multisnabbkoppling, som kan inkopplas under tryck med hävarm är mina egna uppfinningar, säger Jan. Det övriga i brokonceptet är utveckling, vilket vi arbetar med hela tiden.

Totalt belönades 14 personer som på olika sätt utfört betydelsefulla insatser. En av dem var Lars Salomonsson, Försvarets

Materielverk, som även han fick akademins medalj i silver och 20 000 kronor för framsynt arbete med att utveckla svenska stridsfartyg med liten radarsignatur. Motiveringen löd: "Lars Salomonsson har sedan slutet av 70-talet energiskt och framsynt arbetet för att utveckla svenska ytstridsfartyg med stealthkapacitet. Han lyckades, trots internt motstånd, med stort personligt engagemang övertyga Chefen för Marinen och FMV om det riktiga i att ta fram en testrigg, den s k SMYGE. Erfarenheterna från SMYGE ligger som grund för marinens nya stridsfartyg." □