

Information om BBTs utlysningar

Lahja Rydberg Forssbeck Kent Gylltoft Sven Thelandersson

TRAFIKVERKET

Sveriges Bygguniversitet

SP your Science Partner

Svensk byggforskning i samverkan



Sveriges Bygguniversitet

CHALMERS

KTH VETENSKAP OCH KONST

LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

LUNDS UNIVERSITET

”Byggnadsverk”:

”Konstbyggnader” i byggd infrastruktur, bro och tunnel men även stödmurar, hamnar etc.

Nya såväl som befintliga konstruktioner ingår

Vision:

Samhällets långsiktiga kunskapsbehov
avseende säkra och varaktigt hållbara
byggnadsverk
som svarar mot samhällets utvecklade och
framtida transportbehov
ska uppfyllas med programmet

Exempel på viktiga forskningsområden

- **Säkerhet, bärighetsaspekter och funktionskrav**
- **Produktivitetsfrågor**
- **Tillståndsbedömning och underhåll**
- **Projekterings- och förvaltningsprocess**
- **Metodval för minimering av trafikstörningar**
- **Resursåtgång**

Deltagare / Parter:

- Akademi, ***SBU*** *Sveriges Bygguniversitet (Chalmers, KTH, LTH, LTU)*
- Institut, ***SP*** *Sveriges Tekniska Forskningsinstitut*
- Myndighet, ***Trafikverket***
- Branschföretag, (entreprenörer, leverantörer, konsulter…)

Roller:

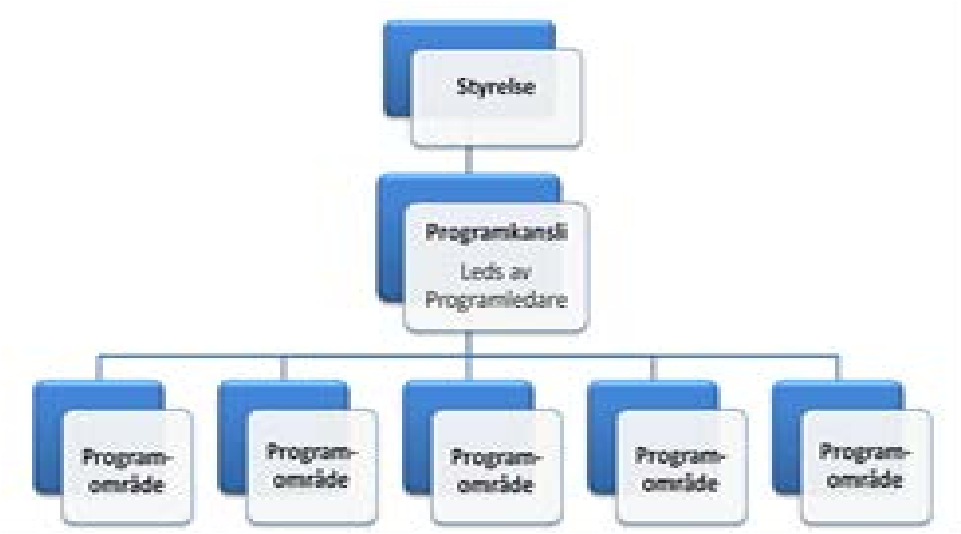
Problemägare, FoU-utförare, Finansiär

Styrelse: Utsedd av parterna

Samarbetsavtal: Finns

Organisation och styrning:

BBT leds av en styrelse med övergripande ansvar för programmets genomförande



Styrelseledamöter

Mats Karlsson, Trafikverket, (ordförande)
Eva Gustavsson, Trafikverket
Mario Plos, Chalmers
Håkan Sundquist, KTH
Kurt Petersen, LTH
Mats Emborg, LTU
Peter Utgenannt, SP

Adjungerade:
Kent Gylltoft, BBT, (programledare)
Sven Thelandersson, BBT, (biträdande programledare)
Lahja Rydberg Forssbeck, BBT/Trafikverket

Samarbetsdiskussioner med:

SBUF

Cementa

STD

Svensk Betong

CBIs ”A-forskningsprogram”

Befo

På gång: Tyréns, ELU, SWECO,…

Forsknings- och kompetensutvecklingsprogram

BBT - Branschsamverkan Byggnadsverk Transportsektorn

1 Allmänt

Centrala kompetensområden utgörs av

- **Materialteknik**
- **Konstruktionsteknik**
- **Produktionsteknik**
- **Säkerhet/riskanalys**

2. Hållbart byggande - säkerhet, bärighet, funktion och miljö

- **Säkerhet, robusthet och sårbarhet**
- **Analys/dimensionering av byggnadsverk**
- **Verifiering av tekniska funktionskrav**
- **Metodik för individuell bärighetsklassning av broar**
- **Beständighet och livslängd hos nya byggnadsverk**
- **Resurseffektivitet - livscykelförvaltning av trafikinfrastruktur med hänsyn till kapital och miljö**

3 Uppföljning och utveckling av befintliga konstruktioner

- **Mät- och inspektionsmetoder**
- **Bedömning av tillstånd och återstående livslängd**
- **Förebyggande underhåll**
- **Rehabilitering, reparation och förstärkning**

4 Utveckling av byggprocesser och industriellt tänkande

- **Processförbättringar**
- **Tekniska lösningar för effektiv nyproduktion, reparation och underhåll**
- **Produktivitetsutveckling av infrastruktur – funktionskrav, kvalitet och kostnader**
- **Tekniska lösningar för minimering av trafikstörningar**

5 Kompetensutveckling

Exempel på områden där insatser behövs:

- **Projektering i tidiga skeden**
- **Dimensionering/detaljprojektering av broar**
- **Utförandefrågor**
- **Tillståndsbedömning, reparation, förstärkning och underhåll av befintliga konstruktioner**
- **Erfarenhetsåterföring och incidensrapportering**
- **Implementering av forskningsresultat**

Tidplan:

1 utlysning / år

Budget:

15-30 Mkr/år i ett fortvarighetstillstånd

Regler för projektansökan

Medel kan sökas för högst tre år

Normalt krävs samfinansiering med minst 40 % från andra parter än BBT-Trafikverket.

Av denna samfinansiering skall minst 15 % bestå av egeninsatser från forskningsutförarna i projektet

Utvärderingsprocess projektansökningar

Kvaliteten bedöms med avseende på de tre huvudkategorierna:

Problemställning (1-10 poäng)
Metod och genomförande (1-10 poäng)
Sökandes kompetens (1-6 poäng)

Utvärderingsprocess projektansökningar

Projektansökningarna klassas sedan enligt följande:

A: Mycket hög kvalitet
B: Acceptabelt god kvalitet
C: Ej tillräcklig kvalitet
D: Projektbeskrivningen ofullständig, varför utvärdering inte kan ske

A: ≥ 20 av 26 möjliga poäng
B: ≥ 14 av 26 möjliga poäng
Problemställning ≥ 5
Metod och genomförande ≥ 5
Sökandes kompetens ≥ 3

Utvärderingsprocess projektansökningar

För projekt inom BBT-området: kansliet väger samman de individuella bedömningarna till en gemensam klassificering A, B, C eller D (ibland med + eller – som tillägg)

Styrelsen beslutar sedan om rekommendation för vidare hantering inom Trafikverket

”Konstruktiva” svar lämnas till alla sökande

Fördelning av projekt på forskningsområde

		Totalt kkr	TrV kkr	Anm
A2. Hållbart byggande – säkerhet, bärighet, funktion och miljö		24927	14567	
a	Verifiering av säkerhet, robusthet och funktion (A2.1, A2.3)	2160	1156	
b	Analys/dimensionering (A2.2, A2.4)	10144	5600	
c	Beständighet och livslängd hos byggnadsverk (A2.5)	8540	5457	
d	Livscykelkostnader och miljöfrågor (A2.6)	4083	2354	
A3. Uppföljning och utveckling av befintliga konstruktioner		17633	10787	
a	Mät- och observationsmetoder (A3.1)	-	-	
b	Bedömning av tillstånd och livslängd (A3.2)	17633	10787	
c	Förebyggande underhåll (A3.3)	-	-	
d	Rehabilitering, reparation och förstärkning (A3.4)	-	-	
A4. Byggprocesser, industriellt tänkande och innovationer		9310	5200	
a	Upphandlings- och projekteringsprocess	5060	1950	
b	Produktionsprocessen	250	250	*
c	Produkt- och metodinnovationer	4000	3000	**
	* Förstudie, ** Varav 3 st förstudier			
Totalt		51870	30554	

Fördelning av projekt mellan forskningsutförare, kkr

Period	Budget		KTH	CTH	LTH	LTU	SP/CBI	Övriga	Anmärk-ning
	Totalt	TrV							
2013	26024	15939	935	6315	5429	8607	2585	2160	Varav för-studier 750
2014	25845	14615	2150	6006	2283	1675	7750	5981	Varav för-studie 500
Totalt	51869	30554	3085	12321	7712	10282	10335	8141	Varav för-studier 1250

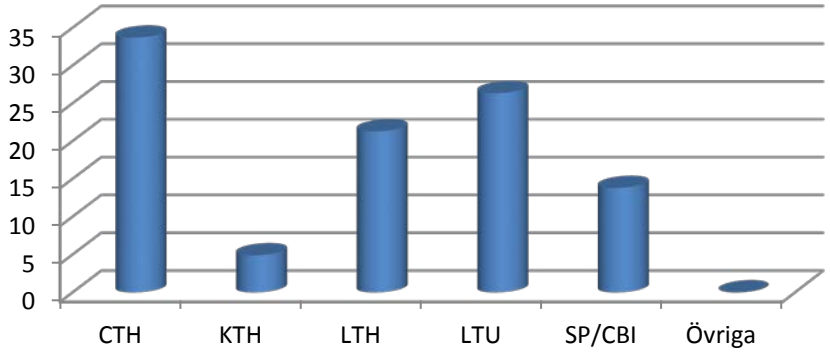
BBT - Branschsamverkan Byggnadsverk Transportsektorn

Projektledande forskningsutförare, 19 rekommenderade projekt

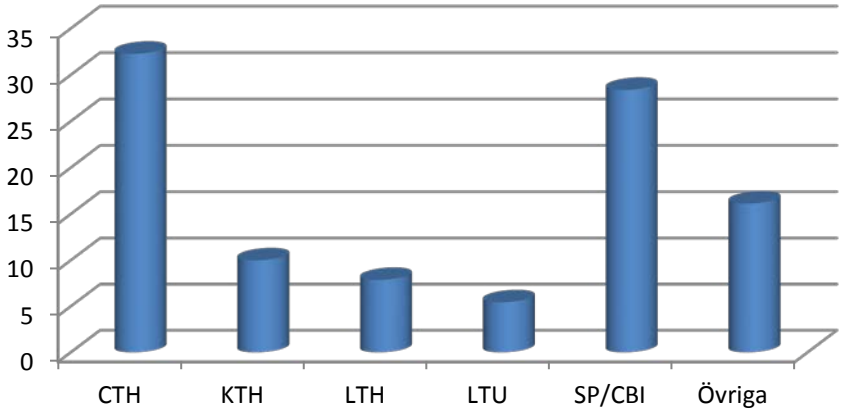
Period	KTH	CTH	LTH	LTU	SP/CBI	Övriga	Anmärkning
2013	-	5	1	3	1	-	Varav för-studier 3
2014	1	4	1	1	1	1 (Kimab)	Varav för-studie 1
Totalt	1	9	2	4	2	1	Varav för-studier 4

BBT - Branschsamverkan Byggnadsverk Transportsektorn

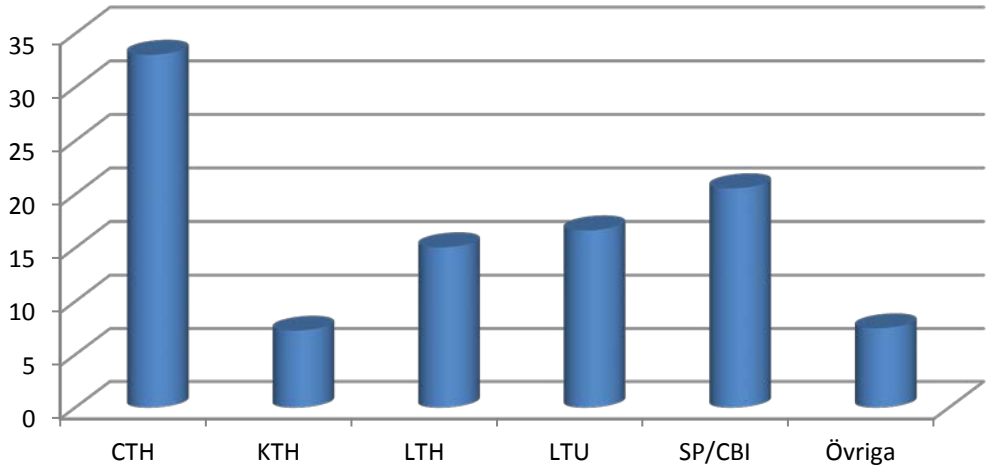
Fördelning av rekommenderade TRV-medel till utförarna i % 2013



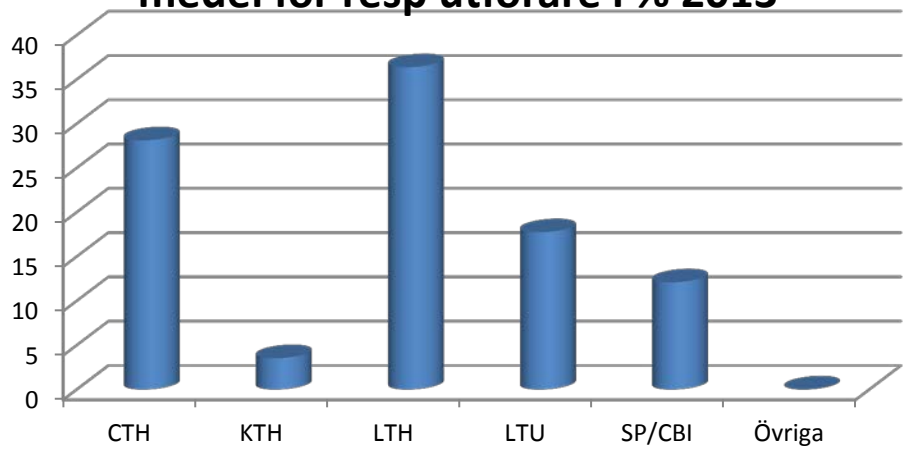
Fördelning av rekommenderade TRV-medel till utförarna i % 2014



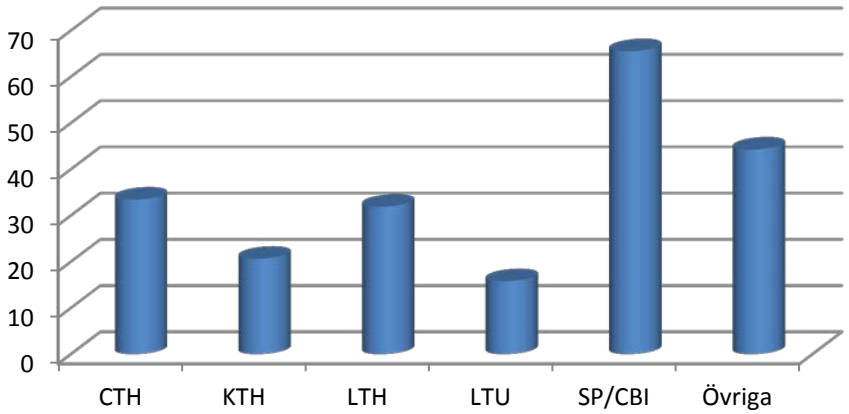
Fördelning av rekommenderade TRV-medel till utförarna i % 2013 och 2014



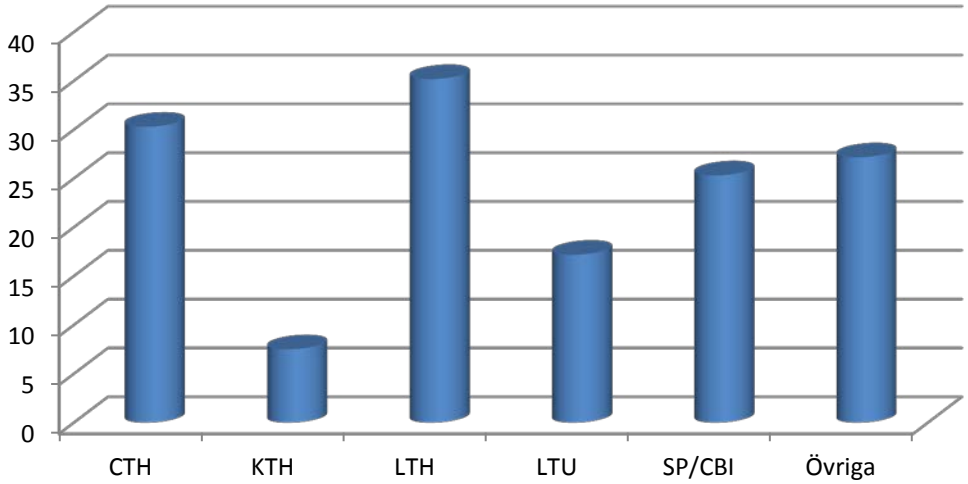
Rekommenderade medel/sökta medel för resp utförare i % 2013



Rekommenderade medel/sökta medel för resp utförare i % 2014



Rekommenderade medel/sökta medel för resp utförare i % 2013 och 2014



2013-års rekommenderade projekt (10 st) – Läge 2015-01

2013-004 Fatigue life prediction by damage tolerance using probabilistic fracture mechanics - A feasibility study
Huvudsökande: Mohammad Al-Emrani, Chalmers. Medsökande: John Leander KTH Byggvetenskap
Pågår enligt plan

2013-006 FRP culvert bridges - A concept for maintenance-free bridges
Huvudsökande: Reza Haghani, Chalmers. Medsökande: Mohammad Al-Emrani, Chalmers WSP, SICOMP och DIAB
Förstudie!
Genomfört, rapport finns, fortsättning sökt

2013-008 Att koppla visuell inspektion till respons och bärförmåga hos naturligt korroderade armerade betongkonstruktioner
Huvudsökande: Karin Lundgren, Chalmers. Medsökande: Mario Plos, Chalmers, Kamyab Zandi Hanjari, CBI
Pågår enligt plan

2013-014 Resursförbrukning i anläggningsprojekt
Huvudsökande: Per-Erik Josephson, Chalmers. Medsökande: Christina Claeson-Jonsson, Chalmers, Thomas Olofsson, LTU
Förstudie!
Delvis genomfört, fortsättning fördröjd pga sjukdom

2013-016 Utvärdering, hantering och modellering av tvångslaster i betongbroar
Huvudsökande: Oskar Larsson, LTH. Medsökande: Roberto Crocetti, LTH, Mario Plos, Chalmers
Avtal sent, doktorand anställd, pågår nu för fullt

2013-års rekommenderade projekt - forts – Läge 2015-01

2013-022 Salt-frostprovningsmetodens tillämplighet på betong innehållande slagg, flygaska och kalkstensfiller
Huvudsökande: Elisabeth Helsing, CBI. Medsökande: Katja Fridh och Lars Wadsö, LTH, Urs Mueller, CBI, Tang Luping, Chalmers
Pågår enligt plan

2013-026 Competitive Steel & Composite Bridge
Huvudsökande: Mohammad Al-Emrani, Chalmers. Medsökande: Mathias Uhlán m fl, ELU, Zuheir Barsoum, KTH
Förstudie!
Genomfört, rapport finns, fortsättning sökt

2013-028 Utveckling av produkt- och processplattformar för byggnadsverk
Huvudsökande: Thomas Olofsson, LTU. Medsökande: Patrik Jensen, LTU/Tyréns, Per-Erik Eriksson, LTU
Pågår enligt plan

2013-029 Brottbelastning av en 50 år gammal spännbetongbro i Kiruna - Kalibrering av modeller för tillståndsbedömning
Huvudsökande: Lennart Elfgren, LTU. Medsökande: Deltagare från SBU, Sveriges Bygguniversitet
Pågår i princip enligt plan

2013-031 Undvikande av lastoberoende sprickor - nya TRV krav och ny metod
Huvudsökande: Mats Emborg, LTU. Medsökande: Jan-Erik Jonasson, LTU, Magnus Åhs, LTH Byggmaterial, Hans Hedlund, LTU/Skanska
Avtal sent, pågår nu för fullt

Pågående projekt
- Brottbelastning bro i Kiruna

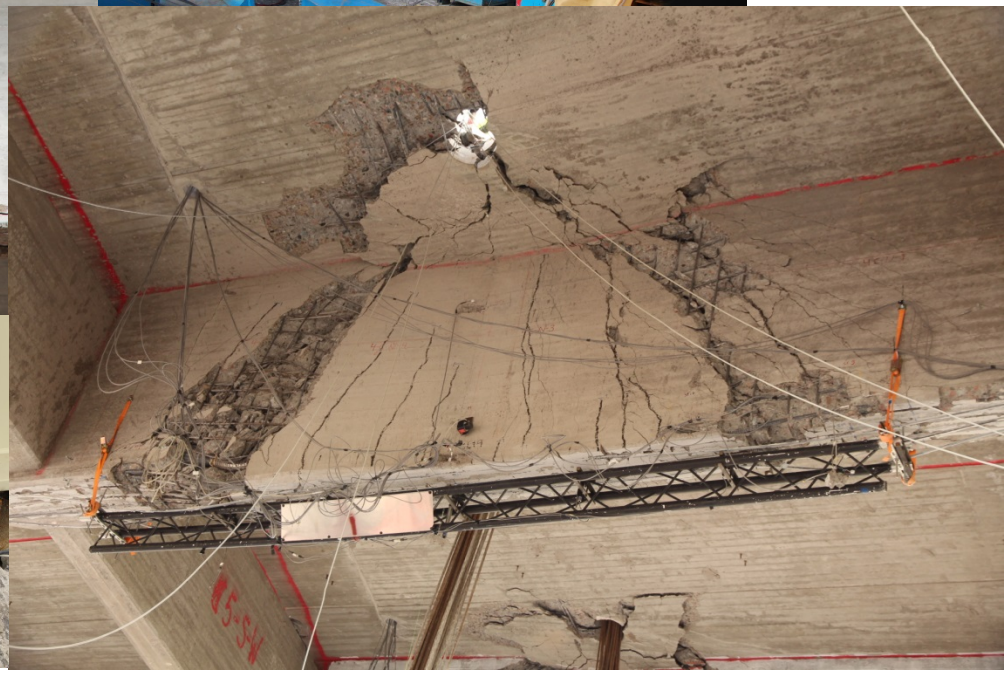


Pågående projekt
- Brottbelastning bro i Kiruna










BBT

Branschprogram för forskning och innovation avseende Byggnadsverk för Transportsektorn

Workshop: Armerad betong och beständighet

Tid: Måndagen den 2 juni 2014, kl. 10.00-ca 16

Plats: Chalmers, Bygg och miljöteknik, Snöbäret (Sven Hultins gata 8, Göteborg, tredje våningen)

I BBT:s första ansökningsomgång kom det in ett flertal ansökningar inom området beständighet och armerad betong. Syftet med denna workshop är att uppmuntra till mer samverkan inom beständighetsområdet, vår förhoppning är att dagen skall utmynna i prioriterade forskningsområden och konkreta projektidéer av övergripande karaktär och kanske vara ett första steg mot en nationell hantering av FoU-insatser inom området.

Program

10:00 Inledning
Elisabeth Helting, CBI Betonginstitutet och
Karin Lundgren, Chalmers tekniska högskola

10:10 Intressenter presenterar sitt behov av forskning inom beständighetsområdet
Lahja Pydbeck, Forsbeck Trafikverket
Martin Rosenqvist, Vattenfall (bäs kilt Vatten- och Vindkraft)
Mikael Oscarll, Vattenfall (bäs kilt Kärnkraft och HS Kil)
Ingemar Löfgren, TCG, Färdig Betong

11:30 Lunch

12:30 Forskningsläget inom olika delområden
Karin Lundgren (CBI & Chalmers): Modellering av nedbrytningens effekt på konstruktion
Tang Luping, Chalmers: Klorid inträngning
Bror Sederholm, Swerea Kimab: Korrosion och korrosionsskydd
Elisabeth Helting, CBI: Funktionsprovning
Jan Trägårdh, CBI: Alkalis likreaktioner (ASR), sulfatreaktioner, urlakning
Anders Sellander, CBI: Ytskydd
Katja Fridh, LTH: Frost och karbonatisering

13:30 Diskussioner i mindre grupper om hur olika forskningsområden kan kopplas och konkreta projektidéer

14:30 Fika

15:00 Återsamling: presentation från smågrupper och sammanknytande diskussion

Workshopen vänder sig i första hand till aktiva forskningsutövare och intressenter.

Välkommen!

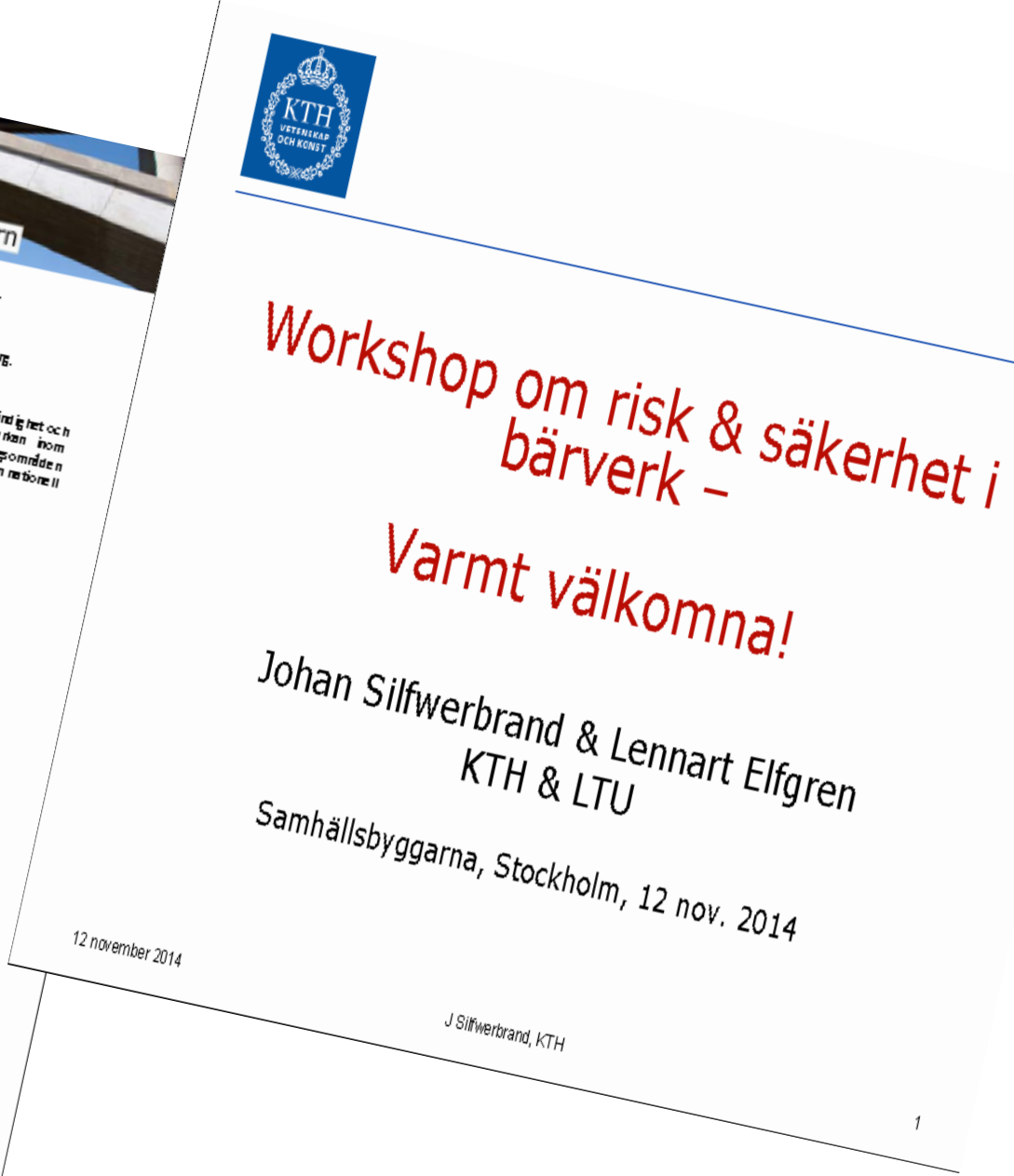
Karin Lundgren, Elisabeth Helting, Lahja Pydbeck, Bror Sederholm, Kent Gylltoft, Sven Thelandersson

Ett samarrangemang mellan Branschprogram för forskning och innovation avseende Byggnadsverk för Transportsektorn (BBT), Sveriges Bygguniversitet, SP och Trafikverket

Sveriges Bygguniversitet

SP

TRAFIKVERKET


KTH VETENSKAP OCH KONST

Workshop om risk & säkerhet i bärverk –

Varmt välkomna!

Johan Silfwerbrand & Lennart Elfgren
KTH & LTU

Samhällsbyggarna, Stockholm, 12 nov. 2014

12 november 2014

J Silfwerbrand, KTH

1

BBT - Branschsamverkan Byggnadsverk Transportsektorn

Prioriterade områden vid senaste utlysningen

A 2.1 Säkerhet, robusthet och sårbarhet, särskilt frågan om redundanta system för minskad sårbarhet

Prioriterade områden vid senaste utlysningen

A2.6 Resurseffektivitet - livscykelförvaltning av trafikinfrastruktur med hänsyn till kapital och miljö. Trafikverket har alltmer ökad fokus på hållbarhetsfrågor även i byggandet

Prioriterade områden vid senaste utlysningen

A3.2 Bedömning av tillstånd och livslängd. Det är särskilt intressant att utveckla och utvärdera metodik för systematisk tillståndsbedömning av Trafikverkets brobestånd med fokus på äldre broar

Prioriterade områden vid senaste utlysningen

A4 Utveckling av byggprocesser och industriellt tänkande. Hur kan man minska trafikstörningar genom att utveckla industriella processer?

2014-års rekommenderade projekt

Projekt 3 – FRP culvert bridges - en förstudie

Huvudsökande Chalmers

Projekt 6 – Ny provningsmetodik för bedömning av bindemedlets korrosionsskyddande förmåga i betong

Huvudsökande SWEREA-KIMAB

Projekt 7 – Advanced assessment of welded bridges for fatigue and brittle fracture - inspection and remaining service life

Huvudsökande Chalmers

Projekt 9 - Verktyg för bedömning av korroderade broars tillstånd och livslängd

Huvudsökande: CBI

Projekt 13 - Competitive steel & composite bridge - fatigue life enhancement through post-weld treatment

Huvudsökande: Chalmers

2014-års rekommenderade projekt forts.

Projekt 14 - Dynamic behavior of bridge bearings - a preliminary study and laboratory tests

Huvudsökande: KTH

Projekt 16 - Fältprovning av betong under 20 år vid R40 - frostskador och kloridinträngning i betong efter fältexponering i tösaltad vägmiljö under lång tid

Huvudsökande: Chalmers

Projekt 18 - Användning av probabilistiska metoder för utvärdering av miljöpåverkan hos byggnadsverk

Huvudsökande: LTH

Projekt 19 - Kartläggning och utveckling av Trafikverkets interna processer för projektering av bro och byggnadsverk

Huvudsökande: LTU

Områden för rekommendation i framtiden

Särskilt viktiga områden anges i nästa utlysning 2015:

Diskussionen startar i BBTs styrelse i februari

Infravation

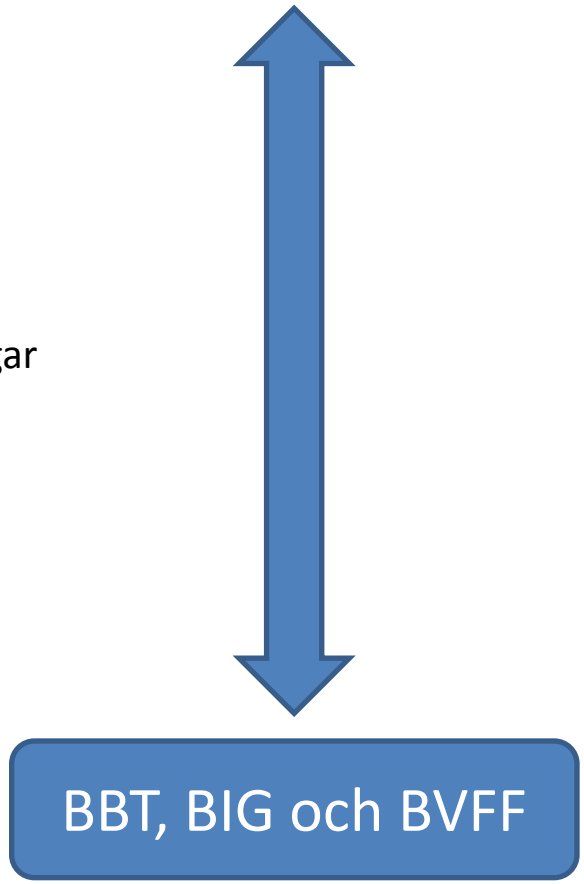
- Innehåll: utmaningar för 2000-talets infrastruktur
  - smart, grön, integrerad stomme
  - bättre anpassad för sitt syfte
  - adaptiv – automatiserad – klimattålig

- Verklig gemensam pot, 9 M€, Europa + KOM + USA
- Projekt skall passa alla finansiärer samt Infravations utmaningar
- RWS hanterar central administration

- Ansökan, en 2-stegs raket
  - Steg 1 – 103 ansökningar för totalt 105 M€
  - Steg 2 – 24 ansökningar

- Projektstart: våren 2015

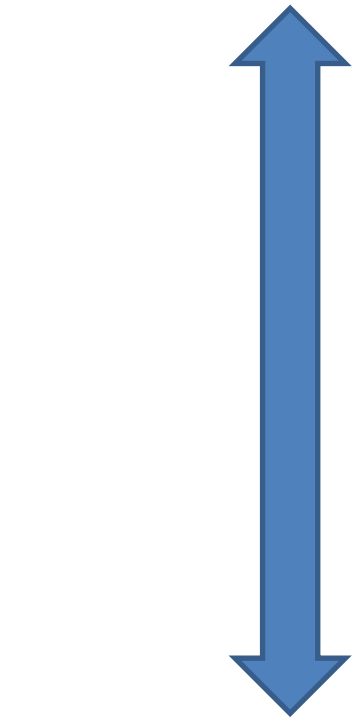
- Kontakt: johan.jonsson@trafikverket.se



Shift2Rail

- 1 av 7 JTI inom H2020
- Förväntad budget: 800 M€, Europa + KOM, varav Trafikverket ca 40M€
- Skapa järnvägen 2020 med 5 Innovationsplattformar
  - Resandetåg
  - Trafikstyrning & signal
  - Infrastruktur
  - ITtjänster
  - Gods
- Samarbete mellan Trafikverket och FoI-plattformar
- Första projekten planeras T3 2015
- Kontakt:

bo.olsson@trafikverket.se
sam.berggren@trafikverket.se
johan.jonsson@trafikverket.se
malcolm.lundgren@trafikverket.se



SBU, BBT, BIG, BVFF, CMB, CHARMEC, JvTC, KTH, KAJT, mfl.