

Underhållsplanering för broar

Systematiskt underhållsarbete och prioritering av åtgärder för ökad livslängd på kommunens brokonstruktioner

28–29 november 2022, Stockholm

Du kan även delta digitalt på distans

UR KURSPROGRAMMET

- Drift och underhåll av brokonstruktioner – nya metoder och tekniker för en ökad livslängd
- Broinspektion – genomförande och uppföljning
- Underhållsplan och upphandling av underhållsåtgärder
- Vilka trafikklaster kan vi tillåta på en bro och hur bedömer man vilken bärighet som gäller?
- Hur bedriver man ett strategiskt underhåll för olika typer av brokonstruktioner?
- Hur budgetera för drift och underhåll av kommunens broar? Hur prioritera rätt?
- Systematiskt arbete med strategiskt och dagligt brounderhåll – hur utveckla ett effektivt arbetssätt i kommunen?
- Hur får vi bort underhållsskulden? Att arbeta strategiskt med att inventera, reovera och underhålla kommunens brokonstruktioner

KURSLEDARE



Per Maxstadh

Broingenjör och senior uppdragsledare,
WSP Sverige AB



Per Thunstedt

Bro- och tunnelförvaltare, distrikt Väst,
Trafikverket



Johan Larsson

Enhetschef drift och förvaltning,
Livsmiljö Gävle, **Gävle kommun**



Hans Sundberg

Gatuingenjör,
Säffle och Åmåls kommuner



Lisa Kers

Gatuingenjör, Gator och Parker,
Umeå kommun



Johan Ramstedt

Förvaltare byggnadsverk,
Nacka kommun

Underhållsplanering för broar

Systematiskt underhållsarbete och prioritering av åtgärder för ökad livslängd på kommunens brokonstruktioner

28–29 november 2022, Stockholm

Du kan även delta digitalt på distans

Under kursen ökar du din kunskap om hur du arbetar systematiskt med underhållsplanering för kommunens brokonstruktioner. Du lär dig mer om hur du gör rätt prioriteringar kring olika typer av underhållsåtgärder och du får kunskap om hur du optimerar den samhällsekonomiska nyttan och förlänger livslängden på byggnadsverken. Vi går igenom både teori och praktik, så att du efter kursen kan arbeta mer strategiskt med underhållsplanering och bli en kunnigare beställare.

I många kommuner har underhållsplanering och genomförandet av underhållsarbeten på kommunens broar eftersatts, vilket inte sällan grundar sig i för liten kunskap hos beställaren. Att inte genomföra underhållsåtgärder i rätt tid på kommunens brokonstruktioner kan beskrivas som kapitalförstöring. Större skador i konstruktionen kan uppkomma, vilket leder till ökade reparationskostnader samt en ökad risk för trafikanter och trafiksäkerheten.

Det är ofta utmanande att få till bra rutiner, prioritera rätt åtgärder och arbeta systematiskt med drift- och underhållsplanering för kommunens brokonstruktioner. Allt brounderhåll har höga kostnader, och du som beställare i kommunen behöver kunna motivera budget för underhåll av broar, så att medel finns för att kunna genomföra underhållsåtgärderna i rätt tid.

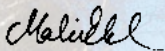
Att arbeta med förebyggande tidsstyrt underhåll är en bra investering i syfte att minimera framtida ökade underhållskostnader. Det är viktigt att arbeta preventivt vilket bidrar till att minska kostnaderna för mer omfattande framtida åtgärdsbehov. Arbetet kräver god teknisk kunskap om olika typer av konstruktioner, material och nedbrytningsprocesser.

De flesta av brokonstruktionerna i landets kommuner är äldre och delarna har nått sin tekniska livslängd, vilket innebär att större reparationer och underhållsarbeten ofta kommer samtidigt. Frågorna att hantera för dig som ansvarar för förvaltning av broar i kommunen blir därmed:

Hur ska vi prioritera mellan olika typer av underhållsåtgärder? Hur bedömer vi om en konstruktionsdel inte uppfyller sin funktion och bör bytas ut? Hur skapar vi bra rutiner för dagligt och strategiskt brounderhåll som minimerar framtida ökade underhållskostnader? Och hur arbetar vi i praktiken med att beta av underhållsskulden på brokonstruktionerna i kommunen?

Under kursen fördjupar vi oss bland annat kring dessa frågor. Du kommer att få många konkreta råd från experterna kring hur du arbetar på bästa sätt med strategisk underhållsplanering av brokonstruktioner, och du får även ta del av erfarenheter av andra kommuner kring hur de har utvecklat sitt arbetssätt för att få till en mer strategisk underhållsplanering, som minimerar framtida ökade underhållskostnader.

Varmt välkommen till kursen!



Malin Ek Lara
Kursansvarig, Studia

Målgrupp

Kursen riktar sig till dig som arbetar på kommunens gatuenhet och ansvarar för frågorna om underhållsplanering av kommunala broar, till exempel som gatuchof, gatuingenjör, broförvaltare, arbetsledare och driftsledare. Även andra som arbetar med dessa frågor på uppdrag åt kommunen är välkomna till kursen!

Studia

www.studia.se

Kursprogram

Dag 1, måndag 28 november 2022

Drift och underhåll av brokonstruktioner – nya metoder och tekniker för en ökad livslängd

- Hur byggde man broar förr? En kort historik kring äldre broar och byggteknik
- Hur ser underhållsbehovet ut för äldre brokonstruktioner?
- Hur bygger man broar idag? Redovisning av konventionell aktuell teknik för konstruktion med materialen betong, stål och trä
- Hur ser underhållsbehovet ut för dessa nya konstruktioner?
- Nya tekniker och metoder för en hållbar drift och underhåll av äldre brokonstruktioner som ger en ökad livslängd

Hur är en bro uppbyggd? Redovisning av olika brotyper

- Betongbro
- Stålbalksbro
- Öppningsbara broar
- Träbroar
- Valv- och rörbroar

Väghållarens ansvar för brounderhåll – vilka är lagkraven?

- Vilka är lagkraven när det gäller brounderhåll? Vad ansvarar kommunen för?
- Regelpyramiden – lagar, förordningar, föreskrifter, beställarkrav och råd avseende ägande och ansvar
- Vem är ansvarig vid en olycka som sker på grund av dåligt brounderhåll?
- När kan man stänga av en bro? Får väghållaren stänga av en bro på grund av undermåligt underhåll?

Verktyg – praktiska hjälpmedel för en effektiv broförvaltning

- Vad är BaTMan?
- Vilka andra hjälpmedel finns på marknaden?

Broinspektion – genomförande och uppföljning

- Genomförande och dokumentation
- Verktyg och hjälpmedel
- Hur ofta bör man inspektera en bro?
- Arbetsmiljökrav vid broinspektioner

Vilka trafiklaster kan vi tillåta på en bro och hur bedömer man vilken bärlast som gäller?

- Regelbunden översiktlig inspektion för att kontrollera att kraven på säkerhet och framkomlighet är uppfyllda
- Bärlastutredning – kontroll för aktuella trafiklaster
- Vilka underlag krävs för att genomföra en bärlastutredning?

Strategisk underhållsplanering

- Förebyggande tidsstyrt underhåll för att minimera framtida underhållskostnader – varför är det en bra investering?
- Avhjälpande tillståndsbaserat underhåll – vad kostar detta i relation till ett förebyggande underhållsarbete?
- Underhållsplan – ett viktigt dokument för prioritering av åtgärd och underlag för budget
- Upphandling av underhållsåtgärder – parter vid upphandling, entreprenadform, förfrågningsunderlag och vem gör vad?

*Per Maxstadh, broingenjör och senior uppdragsledare,
WSP Sverige AB*

Kurstider

Dag 1, måndag 28 november 2022

Från 08.30	Registrering för digitala deltagare	10.45-11.00	Kort paus
09.00	Registrering, kaffe/te med smörgås för deltagare i Stockholm	12.00-13.00	Lunch
09.30	Kursstart	14.30-15.00	Eftermiddagsfika
		16.30	Den första kursdagen avslutas

Studia

www.studia.se

Kursprogram

Dag 2, tisdag 29 november 2022

Förmiddag – Hur bedriver man strategiskt underhåll för olika typer av brokonstruktioner?

Underhållsbehov för olika typer av brokonstruktioner samt viktiga prioriteringar

- Stålbroad
- Träbroar
- Stenbroar
- Betongbroar
- Fasta/rörliga konstruktioner

Större underhållsåtgärder – när de behövs göras för en ökad livslängd på brokonstruktionen?

- Tätskiktbyte
- Kantbalksbyte
- Impregnering
- Gelimpregnering för att täta sprickor
- Hur bedömer man att en konstruktionsdel inte uppfyller sin funktion och bör bytas ut?

Projektering av underhållsåtgärder – hur tar du fram rätt ekonomiska underlag?

- Hur prissätta underhållskostnaderna under hela livcykeltiden?
- Vad är en rimlig avskrivningstid, till exempel för olika detaljer i en bro?
- Hur tar du fram rätt ekonomiska underlag vid reparationer?

Driftperspektivet – hur sköter du den dagliga driften för ökad livslängd och hållbarhet av brokonstruktionen?

- Brospolning vid kantlager av salt eller sand, hur arbeta effektivt?
- Metoder för rengöring på bro över motorväg eller järnväg med el, där man inte kan använda vatten?
- Impregnering – nya metoder och arbetsätt
- Betonglagning – nya metoder och arbetsätt
- Broskarvar – vilka olika tätningmaterial finns idag?
- Asfaltsbeläggning/ Beläggning
- Räcken och nät (stänkskydd, vindskydd)
- Vägsalt
- Isskydd
- Drift och underhåll av nya broar – hur hålla dem i gott skick till en effektiv kostnad?

Under detta pass går vi igenom drift- och underhållsåtgärder för både betong- och stålkonstruktioner

Per Thunstedt, bro- och tunnelförvaltare, distrikt Väst, Trafikverket

Eftermiddag – Hur arbeta mer effektivt med strategiskt brounderhåll i kommunen?

Hur budgeterar vi för drift och underhåll av kommunens broar? Vilka prioriteringar gör vi?

- Hur budgeterar vi för drift och underhåll av brokonstruktioner i kommunen – och vad prioriterar vi?
- Brounderhåll, drift och skötsel i egen regi eller på entreprenad?
- Finansiering av brounderhåll – hur skapar vi förståelse i organisationen och i politiken för kostnaderna?

Johan Larsson, enhetschef drift och förvaltning, Livsmiljö Gävle, Gävle kommun

Från underhållsprogram till strategisk underhållsplanering – hur skapar vi rutiner för att öka livslängden på kommunens broar?

- Hur ser vår strategiska underhållsplanering ut?
- Hur har vi utvecklat vårt arbetssätt och rutiner för att få en bättre kunskap om våra anläggningar och genomföra underhållsåtgärderna i tid?
- Budget för brounderhåll i en liten kommun – hur tar vi höjd för stora kostnader i samband med reparationer?

Hans Sundberg, gatuingenjör, Säffle och Åmåls kommuner

Systematiskt arbete med strategiskt och dagligt brounderhåll – hur har vi utvecklat ett effektivt arbetssätt i kommunen?

- Umeå kommun har runt 150 brokonstruktioner att underhålla – hur arbetar vi för att säkerställa en ökad livslängd av konstruktionerna?
- Budgetering av strategiskt och dagligt brounderhåll – hur arbetar vi?
- Hur ser våra rutiner för drift- och underhåll av broar ut?
- Viktiga prioriteringar för att skapa en mer långsiktig och hållbar underhållsplanering av kommunens broar – Inspektioner och egna översyner

Lisa Kers, gatuingenjör, Gator och Parker, Umeå kommun

Att arbeta bort underhållsskulden – hur arbeta strategiskt med att inventera, renovera och underhålla kommunens brokonstruktioner?

- Nacka kommuns drift- och underhållsplan för vägbroar, GC-broar, GC-tunnlar samt spårbroar (2018–2027)
- Hur arbetar vi strategiskt med att få bort underhållsskulden?
- Hur arbetar vi med inventering för att få in relevanta anläggningar i drift- och underhållsarbetet?
- Hur finansierar vi reinvesteringar och tar fram rätt årlig drift- och underhållsbudget?
- Rutiner för arbetet med löpande brounderhåll

Johan Ramstedt, förvaltare byggnadsverk, Nacka kommun

Kurstider

Dag 2, tisdag 29 november 2022

09.00	Kursens andra dag inleds	14.00-14.30	Eftermiddagsfika
10.00-10.20	Förmiddagsfika	16.00	Kursen avslutas
11.40-12.40	Lunch		

Studia

www.studia.se

Kursledare



Per Maxstadh, broingenjör och senior uppdragsledare, **WSP Sverige AB**

Per har mer än 30 års erfarenhet av brokonstruktion och broförvaltning. Idag arbetar han som ansvarig för utvecklingen av den nationella tjänsten "Förvaltning Byggnadsverk" inom WSP Sverige AB. Han har även rollen som uppdrags- och teknikansvarig i projekt med inriktning anläggningskonstruktion. Pers uppdragsgivare är både Trafikverket och kommunala beställare som anlitar WSP för strategisk rådgivning, men även privata aktörer som enskilda vägföreningar och skogsbolag. Han har deltagit i flera utvecklingsprojekt för Trafikverket, bland annat genom arbete med en nationell modell för Integrerat Brounderhåll och utveckling av verktyget BaTMan för komplexa byggnadsverk. Per håller ofta utbildningar, bland annat på Trafikverksskolan, om strategiskt brounderhåll och broinspektion för olika målgrupper.



Per Thunstedt, bro- och tunnelförvaltare, distrikt Väst, **Trafikverket**

Per Thunstedt har arbetat med förvaltning och underhåll av vägbroar och vägtunnlar på Vägverket och Trafikverket sedan 2001. Han har ett stort intresse i tekniska lösningar och lägger därför mycket tid på att vara med när konsulten tar fram förfrågningsunderlag till underhållsentreprenader. Innan anställningen på Vägverket utförde Per bro- och tunnelunderhåll på ett entreprenadföretag. Eftersom han har verkat i och kring Göteborg har det varit stort fokus på att störa trafikanterna så lite som möjligt.



Johan Larsson, enhetschef drift och förvaltning, Livsmiljö Gävle, **Gävle kommun**

Johan har arbetat i Gävle kommun sedan 2014. Först arbetade han som gatuingenjör med inriktning broar och beläggning, och sedan 2021 är han enhetschef på drift och förvaltning på Livsmiljö Gävle. Johan har varit med på resan då Gävle kommun ökade sin budget för planerat underhåll kopplat till broar, från en budget på 1–2 miljoner till 10–20 miljoner kr per år. Tidigare arbetade han med anläggning och asfalteringar på Skanska Asfalt och Betong som både yrkesarbetare och platschef.



Hans Sundberg, gatuingenjör, **Säffle och Åmåls kommuner**

Hans ansvarar för broar, gator och belysning i Säffle och Åmåls kommuner. Under arbetet med uppdateringen av det befintliga brounderhållsprogrammet insåg man att brounderhållet var underfinansierat. Man behövde ta ett omtag och påbörja ett mer strategiskt arbete. Nu har de utvecklat ett mer strategiskt arbetssätt, och till det kopplat en tydlig långsiktig plan för brounderhållet. Hans berättar under sin föreläsning om hur de har arbetat för att få en bättre överblick över framtida kostnader och åtgärder inom brobeståndet.



Lisa Kers, gatuingenjör, Gator och Parker, **Umeå kommun**

Lisa arbetar i huvudsak med konstruktionsbyggnader och beläggning på Umeå kommun. Kommunen har under åren arbetat fram rutiner för hur drift och underhåll av broarna ska skötas. Med rätt utförd förebyggande drift- och underhållsarbete kan behovet av akuta åtgärder minimeras, vilket är önskvärt för att minimera kostnaderna. Man har även tagit fram en långsiktig drift- och underhållsplan för att få en bra överblick och kunna ta höjd för framtida kostnader.



Johan Ramstedt, förvaltare byggnadsverk, **Nacka kommun**

Johan arbetar med förvaltning av byggnadsverk i Nacka kommun sedan 2018. Inom förvaltningsområdet ryms utöver brokonstruktioner byggnadsverk såsom exempelvis trafikbryggor, kajer, stödmurar och bergskärningar. I Nacka kommun har man utvecklat välfungerande rutiner och ett effektivt arbetssätt för hur man hanterar beståndet av konstruktionsbyggnader, och för hur man arbetar bort underhållsskulden. Majoriteten av brokonstruktionerna färdigställdes mellan åren 1960 och 1979. Detta innebär att ett stort underhållsbehov har uppkommit som måste hanteras pragmatiskt. Johan berättar om hur man har arbetat med att göra prioriteringar av åtgärder och hur man har finansierat de olika arbetena.

Underhållsplanering för broar

Systematiskt underhållsarbete och prioritering av åtgärder för ökad livslängd på kommunens brokonstruktioner

DATUM

28–29 november 2022

PLATS

Citykonferensen Ingenjörshuset, Malmskillnadsgatan 46, Stockholm eller digitalt på distans, via Zoom.

PRIS

Kurs i Stockholm: 8 900 kronor, exklusive moms. I priset ingår kursdokumentation i digitalt format, luncher och för- och eftermiddagsfika.


Digitalt deltagande: 7 900 kronor, exklusive moms. I priset ingår kursdokumentation i digitalt format. Priset gäller deltagande för en person.

Sändningen kommer inte att spelas in och får inte heller spelas in av deltagarna.


För våra avbokningsregler, allmänna villkor och integritetspolicy se www.studia.se.

BOKA DIN PLATS

 www.studia.se

 08-650 09 29

 bokning@studia.se

 Studia AB
Box 550
101 30 Stockholm

Studia AB
Box 550
101 30 Stockholm

Telefon: 08-650 09 29
E-post: info@studia.se
Hemsida: www.studia.se

Studia

www.studia.se

Avsändare och returadress: Studia AB, Box 550, 101 30 Stockholm