

# KRAV

## TRVINFRA-00214

Version 1.0

Publiceringsdatum 2020-07-01

### Bro

## Objektplanering av bro och övriga byggnadsverk



---

Trafikverkets infrastrukturregelverk

Trafikverket, 781 89 Borlänge

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

**trafikverket.se**

Titel

Objektplanering av bro och övriga byggnadsverk

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00214

Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

1.0

## Innehållsförteckning

1	Syfte .....	4
2	Omfattning .....	5
3	Termer .....	6
4	Förkortningar och symboler .....	8
5	Objektplanering av bro och övriga byggnadsverk .....	9
6	Strategier .....	10
6.1	Strategi ingen åtgärd .....	10
6.2	Mindre underhållsåtgärd .....	10
6.3	S1-strategi .....	10
6.4	S2-strategi .....	10
6.4.1	Konstruktioner på järnvägsnätet .....	11
6.4.2	Förvaltningsområde Stora broar.....	11
7	Planeringsperiod.....	12
8	Dokumentation .....	13
9	Referenser.....	14

**Objektplanering av bro och övriga byggnadsverk****TRVINFRA-nummer****Konfidentialitetsnivå****Version**

TRVINFRA-00214

Ej känslig

1.0

## 1 Syfte

Dokumentet ingår i Trafikverkets infrastrukturegelverk. Syftet med Trafikverkets infrastrukturegelverk är att beskriva de krav som ställs på infrastrukturanläggningens egenskaper och skötsel. Regelverk åberopas vid ny- och ombyggnation samt drift och underhåll, exempelvis vid planering, projektering, genomförande och förvaltning. Användare av regelverken är så väl Trafikverkets egen organisation som externa entreprenörer och leverantörer. För användning av regelverket krävs fackkunskap om det teknikområde och anläggningstyp som behandlas och om byggprocessens skeden och villkor.

**Objektplanering av bro och övriga byggnadsverk****TRVINFRA-nummer****Konfidentialitetsnivå****Version**

TRVINFRA-00214

Ej känslig

1.0

## 2 Omfattning

Föreliggande dokument ska tillämpas vid objektplanering av broar och övriga byggnadsverk.

Byggnadsverk eller konstruktioner som kraven ska tillämpas på, oavsett konstruktionsmaterial, är följande:

- Bro
- Färjeläge
- Kaj
- Tråg
- Påldäck
- Stödmur
- Anordning för sjötrafik
- Snögalleri

## Objektplanering av bro och övriga byggnadsverk

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00214

Ej känslig

1.0

### 3 Termer

I förekommande fall redovisas termer nedan.

Term	Definition
Anordning för sjötrafik	Sjösäkerhetsanordning för att leda och styra sjötrafik. Anordning i form av ledverk etc. som har syftet att skydda bl.a. broar från påkörning.
BaTMan	Bridge- and Tunnel Management. Trafikverkets system för förvaltning av byggnadsverk.
Bro	Längre, över underlaget upphöjt byggnadsverk avsett att leda trafik över lägre belägna hinder. Som bro räknas en konstruktion med teoretisk spännvidd större än 2,0 m i största spannet. <i>I bron kan ingå anslutande stödkonstruktioner</i>
Färjeläge	I vatten stående, broliknande byggnadsverk avsett som tilläggsplats för färjor och med förbindelse med land endast i ena änden.
Kaj	I vatten stående, broliknande byggnadsverk avsett som förtöjningsplats för båtar och med förbindelse med land endast i ena änden.
Kortsiktig Planering, KP	Kortsiktig planering, som avser en tidsperiod av 3-5 år, prioriterar behoven från objektplaneringen och tar fram de mest lönsamma objekten som kan genomföras utifrån tillgängliga ekonomiska ramar. KP beskriver också konsekvenser av medelsrestriktioner i termer av funktionalitet och samhällsekonomi.
Leveransstandard	Leveransstandard är en fastställd kvalitetsnivå för en specifik funktionell egenskap för ett objekt. Kvalitetsnivån anges i olika klasser.
Nuvärde	Nuvärde används för att diskontera nyttor och kostnader som inträffar vid olika tillfällen i framtiden till en gemensam tidpunkt, till tidpunkten för när planeringen genomförs.
Objektplanering	Objektplaneringen beskriver åtgärdsbehoven för en konstruktion och utgör underlag för äskande av medel.
Planeringsperiod	Planeringsperiod (år) är det tidsintervall då första fysiska åtgärd planeras att utföras.
Påldäck	En horisontal eller i det närmaste horisontal betongkonstruktion på pälars och med överytan belägen under mark.
S1-Strategi	Den samhällsekonomiskt mest lönsamma strategin, planeringen tar hänsyn till så väl produktions- som trafik- (trafikant-) kostnader.

## Objektplanering av bro och övriga byggnadsverk

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00214

Ej känslig

1.0

S2-Strategi	Nästa strategi om S1-strategins första åtgärd inte blir genomförd inom giltighetstiden. S2-strategin beskriver konsekvensen av att medel för S1-strategin inte beviljas. Strategin används för att beräkna S1-strategins lönsamhet.
Snögalleri	Byggnadsverk som förhindrar drivbildning av snö i spårområdet. Konstruktionen kan ses som en konstgjord tunnel och förekommer fristående eller i anslutning till tunnel eller bergskärning.
Strategi ingen åtgärd	Används när konstruktionen inte har några behov av åtgärder under planeringsperioden.
Stödmur	En stödkonstruktion av betong utformad som en mur inspänd i en bottenplatta. Konstruktion huvudsakligen avsedd att ta upp horisontella laster.

## Titel

Objektplanering av bro och övriga byggnadsverk

## TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00214

## Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

## Version

1.0

## 4 Förkortningar och symboler

I förekommande fall redovisas förkortningar och symboler nedan.

Förkortning/Symbol	Definition
TK 0	Tillståndsklass 0. Bristfällig funktion bortom 10 år.
TK 1	Tillståndsklass 1. Bristfällig funktion inom 10 år.
TK 2	Tillståndsklass 2. Bristfällig funktion inom 3 år.
TK 3	Tillståndsklass 3. Bristfällig funktion vid inspektionstillfället.



Titel

Objektplanering av bro och övriga byggnadsverk

TRVINFRA-nummer

TRVINFRA-00214

Konfidentialitetsnivå

Ej känslig

Version

1.0

## 5 Objektplanering av bro och övriga byggnadsverk

### *Förutsättning*

*Trafikverkets objektplanering syftar till att beskriva de totala åtgärdsbehoven för en konstruktion för att säkerställa förväntad funktionalitet till lägsta livscykelkostnad. I objektplaneringen analyseras olika åtgärdsstrategier i syfte att finna den strategi som medför lägst samhällskostnad för att upprätthålla befintlig eller återställa ursprunglig funktionell standard. Utifrån externa behov kan objektplanering även avse förbättrad funktionell standard.*

*Objektplaneringen och vald åtgärdsstrategi ligger till grund för den kortsiktiga planeringen (KP) samt till kravspecifikationen för genomförandet av fysiska åtgärder.*

K84662

Objektplaneringen ska klargöra den samhällsekonomiskt mest lönsamma strategin, den så kallade *S1-strategin* alternativt *Strategi ingen åtgärd* för den enskilda konstruktionen.

K84398

Utifrån de skapade strategierna ska en *S1-strategi* väljas.

## Objektplanering av bro och övriga byggnadsverk

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00214

Ej känslig

1.0

## 6 Strategier

### 6.1 Strategi ingen åtgärd

K84401

För konstruktion som inte har behov av åtgärder inom respektive planeringsperiod ska *Strategi ingen åtgärd* registreras.

### 6.2 Mindre underhållsåtgärd

K84403

*Mindre underhållsåtgärd* ska registreras för mindre och kortsiktiga åtgärder som måste utföras senast nästkommande år. Den ska användas som ett alternativ eller komplement till *S1-strategi*. Vid registrering av *Mindre underhållsåtgärd* på konstruktion som inte har *S1-strategi* måste även *Strategi ingen åtgärd* registreras.

### 6.3 S1-strategi

K84405

En *S1-strategi* ska upprättas för konstruktion med behov av åtgärder inom respektive planeringsperiod.

K84406

*S1-strategin* ska omfatta alla åtgärder under konstruktionens återstående livstid, dock max 60 år, och avslutas med en ombyggnad (reinvestering) om en sådan åtgärd förväntas ske inom en 60-års period.

K84407

Första åtgärden i *S1-strategin* ska ha en giltighetstid inom vilken *S1-strategin* är avsedd att genomföras.

K84408

Konflikt med gällande leveransstandard får inte förekomma för *S1-strategin*.

### 6.4 S2-strategi

K84410

Konstruktion som har en *S1-strategi* ska även ha en tillhörande *S2-strategi*, se dock undantag enligt avsnitt 6.4.1 *Konstruktioner på järnvägsnätet* och avsnitt 6.4.2 *Förvaltningsområde Stora broar*.

K84411

*S2-strategin* ska beskriva konsekvenserna om åtgärder enligt *S1-strategin* inte utförs inom giltighetstiden och används för att beräkna lönsamheten hos *S1-strategin*.

K84412

*S2-strategin* får tidigast träda i kraft året efter att giltighetstiden för *S1-strategin* har gått ut.

Titel

Objektplanering av bro och övriga byggnadsverk

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00214

Ej känslig

1.0

K84413

*S2-strategin* ska ha en giltighetsperiod på 1 år.

#### 6.4.1 Konstruktioner på järnvägsnätet

K84415

För konstruktioner på järnvägsnätet ersätts kravet på ovanstående *S2-strategi* med att lönsamhetsklass ska anges. Lönsamhetsklass anges enligt tabellen nedan och är en direkt bedömning av den samhällsekonomiska merkostnaden av att inte utföra *S1-strategin* inom giltighetstiden. Lönsamhetsklass beaktar produktionskostnader viktade med bantyp.

Produktionsmerkostnad (nuvärdet för strategin)	Lönsamhetsklass för S1-strategin				
	1	2	3	4	5
Bantyp					
Begränsad $\leq 20\%$	2	2	2	3	3
Större $>20\%, \leq 50\%$	1	1	2	3	3
Avsevärd $>50\%$	1	1	1	2	3

#### 6.4.2 Förvaltningsområde Stora broar

K84417

För konstruktioner inom förvaltningsområde Stora broar ersätts kravet på *S2-strategi* med ett krav på konsekvensbeskrivning av samhällsekonomisk merkostnad.

## Objektplanering av bro och övriga byggnadsverk

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00214

Ej känslig

1.0

## 7 Planeringsperiod

K84419

Om det finns behov av åtgärd inom planeringsperioden ska *S1-strategi* planeras.  
Planeringsperioden bestäms enligt nedan.

Kategori	Planeringsperiod
Konstruktioner med behov av en tillståndsstyrd underhållsåtgärd.	6 år
Konstruktioner med en planerad tillståndsstyrd underhållsåtgärd av typ ombyggnad av beständighetsskäl (reinvestering).	12 år
Konstruktioner med en planerad tillståndsstyrd underhållsåtgärd i kombination med planerad förbättring eller riskreduktion.	12 år
Konstruktioner inom förvaltningsområde Stora broar med behov av en tillståndsstyrd underhållsåtgärd.	20 år

Objektplanering av bro och övriga byggnadsverk

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00214

Ej känslig

1.0

## 8 Dokumentation

K84421

Objektplaneringen ska registreras i BaTMan.

Objektplanering av bro och övriga byggnadsverk

TRVINFRA-nummer

Konfidentialitetsnivå

Version

TRVINFRA-00214

Ej känslig

1.0

## 9 Referenser

I förekommande fall redovisas referenser nedan.