

# Fråga 1

- Finns utredningar kring konstruktionsbetong (bro) hur de klarat sig utan konventionell skyddsbetong och tätskikt?

*Johan Silfwerbrand*



# Enkelt svar

- Ja, Vägverket Region Norr har genomfört sådana. Där har man åsikten att system utan skyddsbetong och tätskikt fungerar väl.
- Ja, i utlandet förekommer ofta sådana lösningar.



# Ytterligare Vägverksstöd

- CBI Betonginstitutet har Vägverkets uppdrag att ta fram dimensioneringsregler för slitbetong i stålfiberbetong.

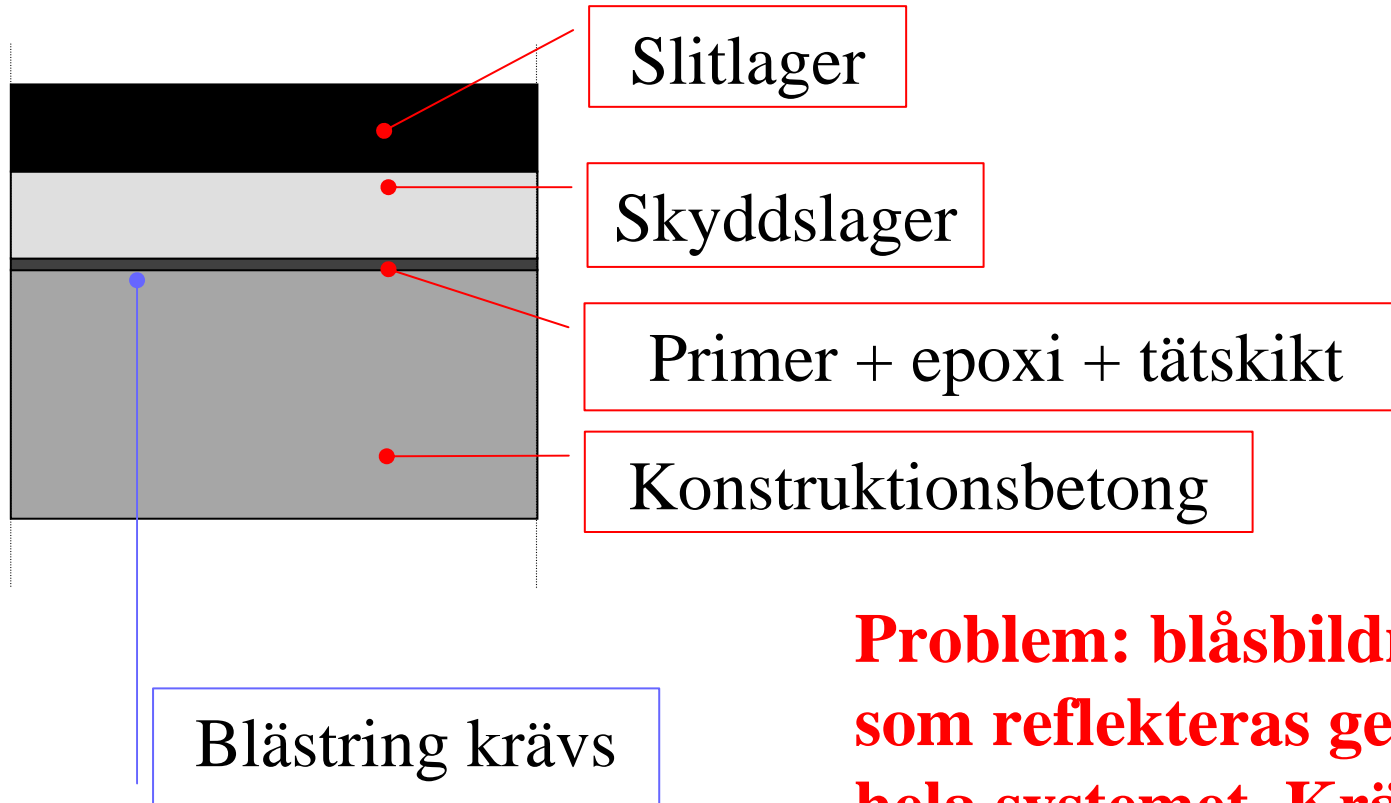


# Farbanans funktioner

- Jämnhet för trafikanternas komfort
- Given planhet och lutning för vattenavrinning
- Skydd för konstruktionsbetongen mot vatten, fukt och salt
- Slitstyrka och deformationsmotstånd
- Beständighet



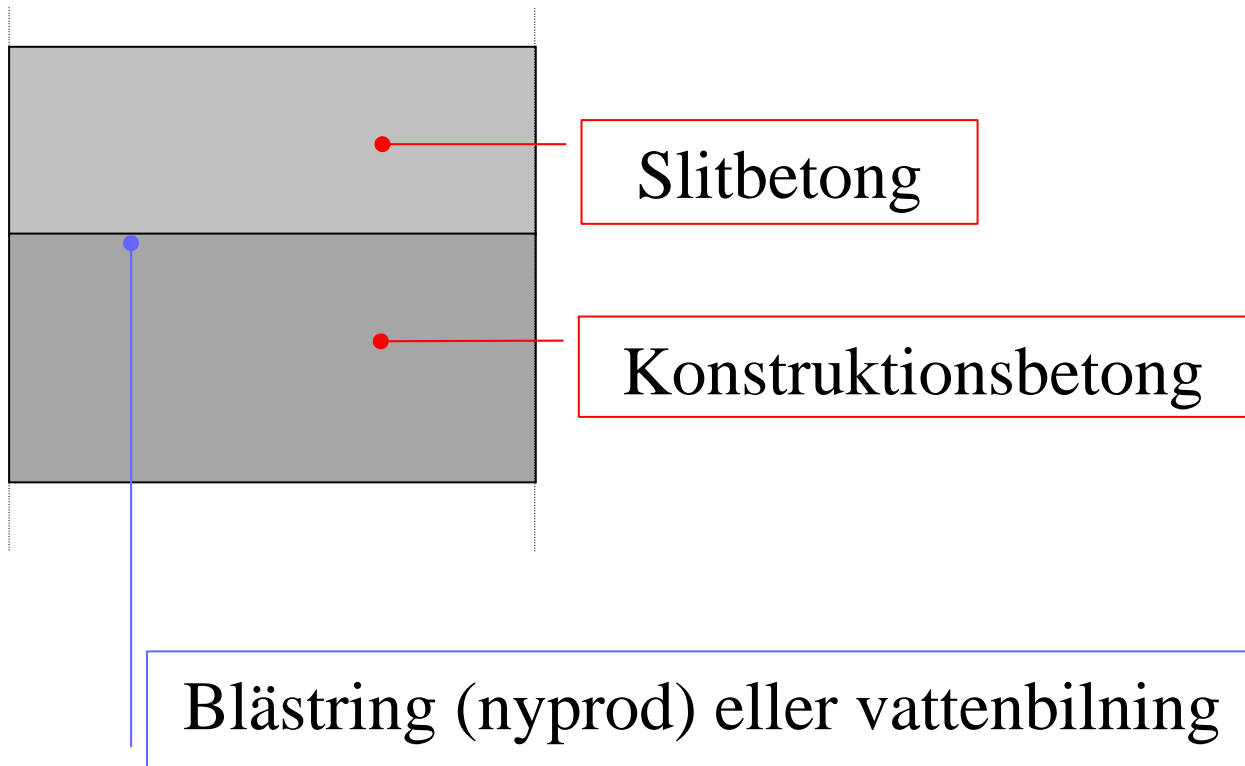
# Farbanealternativ 1: Konventionell



**Problem: blåsbildning som reflekteras genom hela systemet. Kräver noggrannhet och väderskydd.**



# Farbanealternativ 2: Slitbetong



# Jämförelse ang funktionskrav

Funktion	Konventionell	Slitbetong
Jämnhet	God	Kan behöva slipning
Vattenavrinning	God	God
Täthet	God men krävande att nå	God men kräver vidhäftning
Slitstyrka	Spårbildning	God
Beständighet	Begränsad	God



# FoU-behov definierade efter intervjuer med VV och BV

- Nya upphandlingsformer för brounderhåll
- Impregnering av betongkonstruktioner
- Tekniskt stöd för förebyggande underhåll
- LCA för snö- och isbekämpning av broar
- Metoder för tillståndsbedömning av broisolering

Silfwerbrand: ”Aktivt brounderhåll” (2002)





# Erfarenheter av slitbetong

- VV Norr och Mitt: Totalt 300 broar med slitbetong.
- Äldsta exemplen från 1980-talet.
- Alla täta (inget läckage), god vidhäftning & begränsad spårbildning.
- Största problemet: ojämnheter, men lösningar finns.
- Återgång till äldre recept: vattentät betong, högre cementinnehåll, färre tillsatser, lågt fiberinnehåll, bättre bearbetbarhet.

M Berglund, VV, 4 jan. 2006



# Hur är det med beständigheten? Svenska erfarenheter

- Vägverket Region Norr har alltså goda erfarenheter.
- Skillnad: Färre frostcykler, mindre tösaltning och mindre trafik i norr än i söder.



# Hur är det med beständigheten? Andra konstruktionselement

- Vi konstruerar kantbalkar och pelare utan tätskikt – de håller i minst 25 år.
- Skillnader: Bättre avrinning, möjlighet till impregnering.
- P-däck utan tätskikt är ofta behäftade med skador.



# Kan vi skapa beständiga brobaneplattor utan tätskikt och skyddsbetong?

- Ja, sannolikt.
- Vi behöver välja rätt (= tät) betong, stora tätskikt, tillräcklig armering.
- Vi måste skapa lutning och dränering.
- Vi måste gjuta och härda väl.
- Vi måste rengöra regelbundet och säkerställa god dränering.

