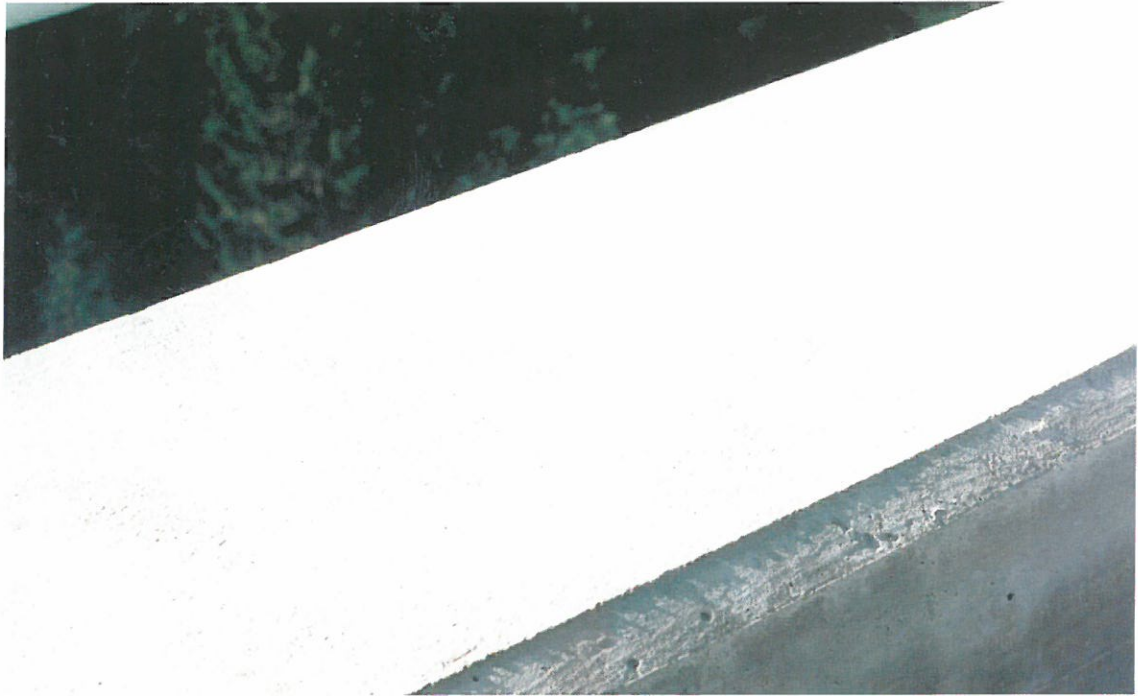




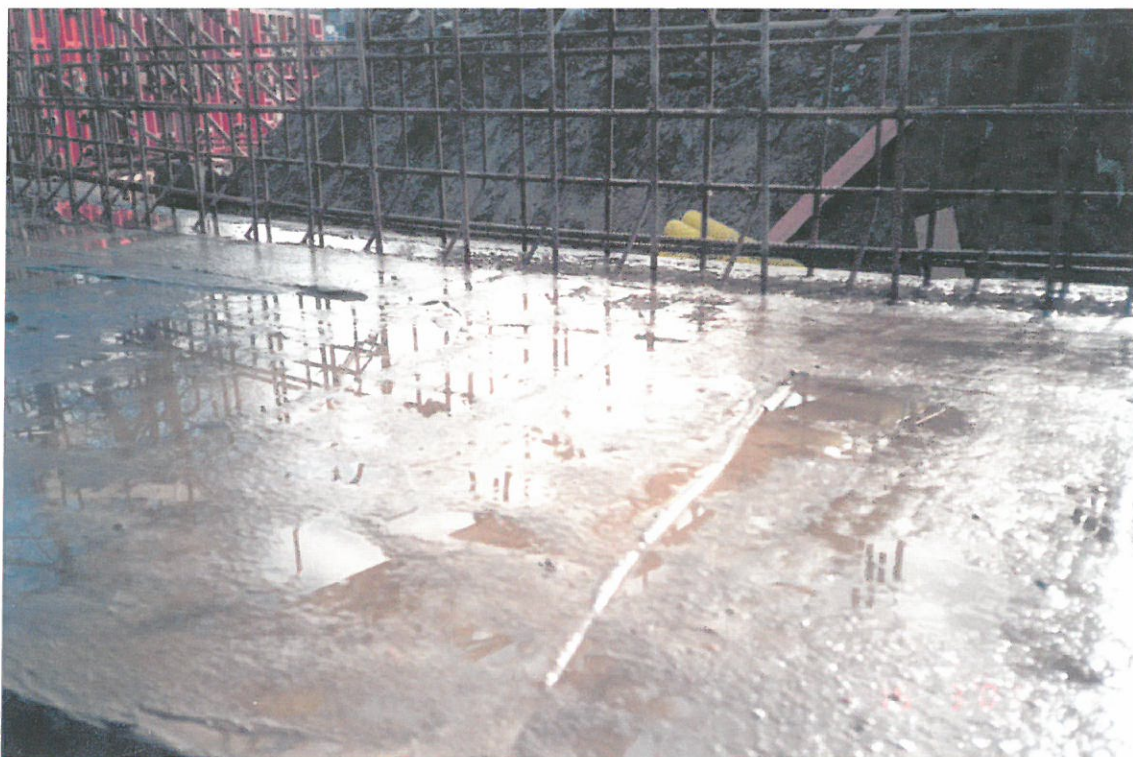
Utmärkt!

Exempel på en mycket väl bearbetad kantbalksyta.
Kantbalkens ytor skall vara så jämna och täta som möjligt.

Bra och mindre bra:

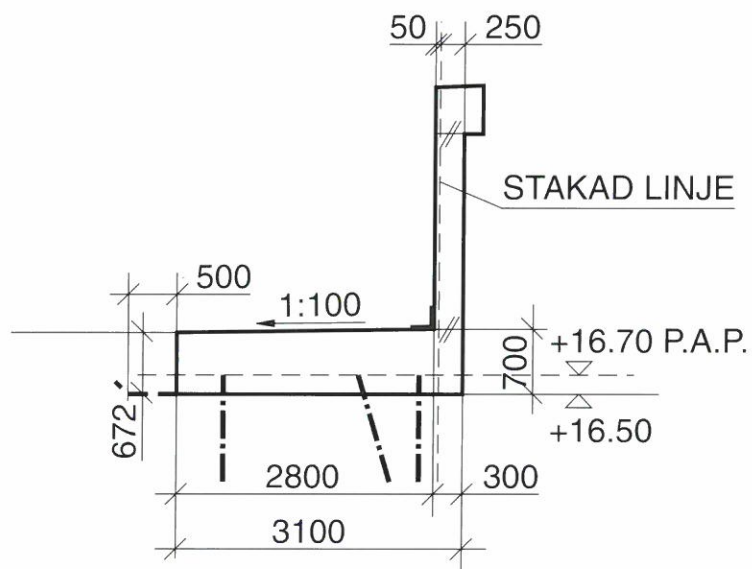
Olika kvalitetsutförande på samma kantbalk. Olika gjutlag.



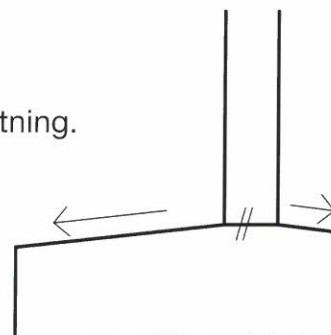


Dåligt!

Den på ritningen angivna lutningen är till för att vattenavrinning skall erhållas. Jämför ritningen nedan med verkligt utförande av bottenplattans överyta.



Bottenplattans överyta skall luta enligt gällande arbetsritning.





Ingjutningsgods, som används som hjälp för att kunna utföra vissa arbetsmoment, godtas endast om det är utfört i kvalitet minst SS 14 23 43.

(Här har obehandlat stål använts som mothåll vid håltagning för räckes-
ståndare.)

Fasning av en bottenplattas utgående hörn med 70 x 70 mm trekantslist
krävs om bottenplattan skall isoleras (hel bottenplatta).





Ibland kan det vara ofrånkomligt att hål måste borraras för att kunna anbringa mothåll vid t ex kärnborrning.

Mothållen ska då vara i rostfri syrafast kvalitet och

- injekteras fast på betryggande sätt
- kapas jäms med betongytan och snittytan slipas så att den blir fri från utstickande grader

De små hålen på bilden ger öppningar till angrepp och är inte bra med hänsyn till kantbalkens utsatthet.

Betongytor



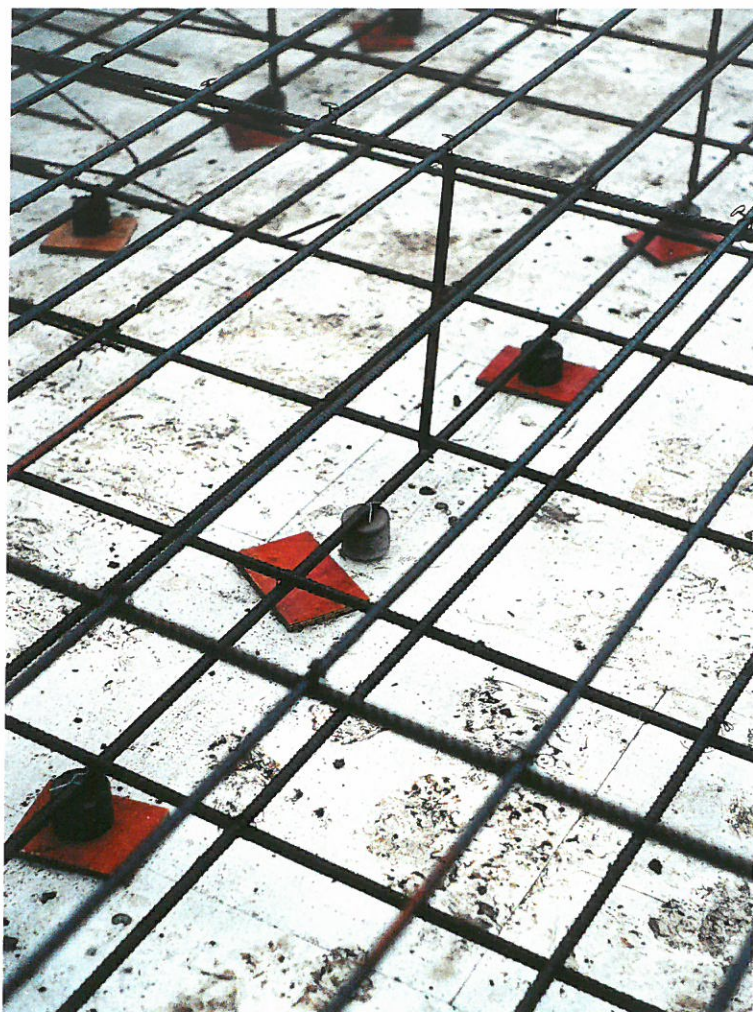
Utmärkt!

Exempel på ett mycket bra resultat för motsvarande betongyta (väv i formen).

Slarvigt!

Exempel på ej godtagbar betongyta – övre vinklade insidan på insida vinge.





Underkänt!

Basmåttet avseende det täckande betongskiktet får enbart utgöras av betong – inte delvis av träskivor, som på bilden ovan.



Tänk på...

Tillfälligt ingjutningsgods skall tas bort och lagas på sätt som kan accepteras av Vägverkets byggledning.

Slarv! Ingjutna rör och kablar skall vara väl inneslutna i betongen.





Dåligt:

Betongytan skall vara fria från skadliga blåsor.
Bilden visar ett exempel på en misslyckad gjutning.

I detta fall fick entreprenören

- högtryckstvätta hela ytan
- sandblästra hela ytan
- efterlaga ytterligare ett antal blåsor som kom fram vid sandblästringen
- applicera en tunnputs över hela ytan på vingar och ramben.

Allt betongspill skall tas bort. Bilden visar bottenplattans överyta.





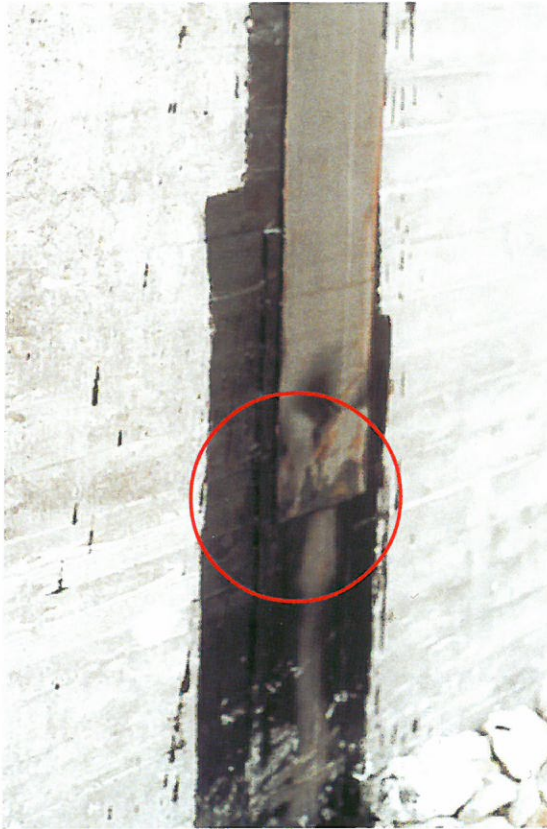
Sättnått.

Gjutning – prova!

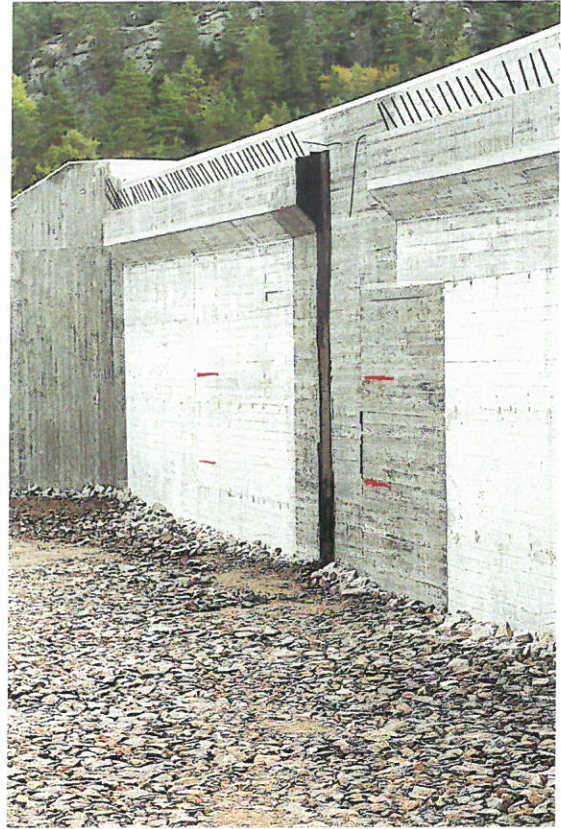
Var noga med provningen! Håll kontinuerlig kontakt med betongstationen. Det ökar möjligheten att få en jämn tillförsel av rätt betong till arbetsplatsen under hela gjutningen.

Lufthaltsmätning.





Bra! Rätt utförd mattskarv.



Försegling och isoleringsmatta på baksida ramben över gjutfog.

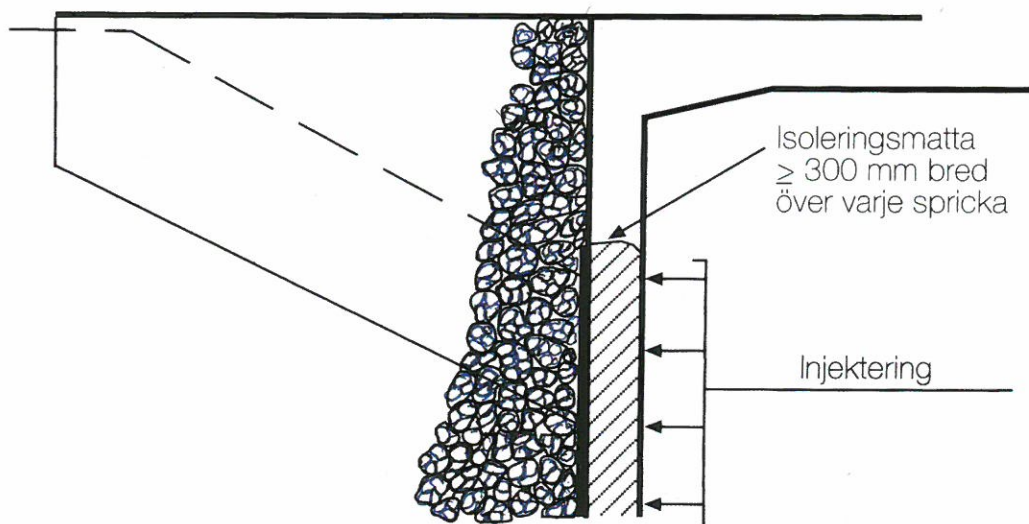


Se upp!

Mattan över gjutfogen i rambenet skall vara ordentligt klistrad!



Isoleringsmatta klistras över sprickor på baksida ramben.
Injekteringsbara genomgående sprickor skall injekteras i ramben enligt skiss.



En genomgående spricka skall alltid tätas på den sida där injekteringen inte utförs. Tätningen kan ske genom spackling (med epoxispackel) och genom att en minst 300 mm bred remsa av isoleringsmatta limmas centriskt över sprickan över varje gjutfog på motfyllningssidan!

En genomgående spricka, som upptäcks efter det att motfyllning utförts, kan inte injekteras eftersom tätning av sprickan i sidan mot bank inte kan göras med mindre än att fyllningen tas bort.



Dåligt!

Det är ett oskick att låta borra en massa småhål i färdig ny konstruktion. Dessa hål gör att det blir lättare för angrepp i bron.

Bedrövligt!

Även länkplattors betongöverytor behöver bearbetas!



7

DETALJER

Räcke



Fel.

Extrahål på grund av felborrning godtas inte.



Felleverans!

Felborrade detaljer byts ut.

Räcken är noga beräknade och provade. Små fel i tillverkningen kan kullkasta beräkningar och äventyra räckets funktion.

Räckets alla delar skall därför vara tillverkade helt enligt ritningar.

Här ett exempel på felborrat navföljarrör. Räckets byts ut.



Rost vid leveransen. Nytt räcke skall vara fritt från rostangrepp!

Exempel på fel vid leverans.

Nyuppfört räcke med rostutfällningar vid svets. Orsaken kan vara bristfällig rengöring av svetsen före varmförzinkningen.





Varmförzinkning saknas!

Stålet har slipats på plats vid monteringen.

Ytbehandlingen är borta. Korrosion startar omedelbart!





Exempel på ställineräcke i mittremsa över broar på väg E6 i Halland.

Infästningen på nya broar utförs enligt alternativet betongplatta på ritning 584:1G-j.

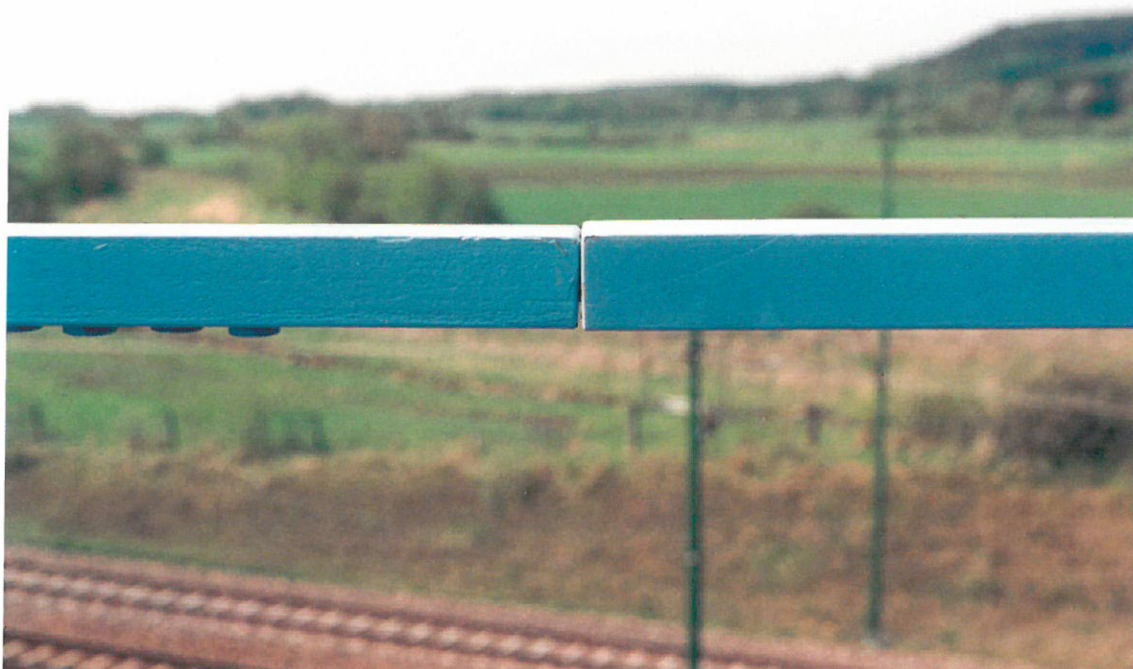




Rätt!

Betongplatta för ställineräcke över bro. Plattan ligger på isoleringen och bindlagret, vilket innebär att brobaneplattan får en genomgående isolering. Bra utförande.

Fel! Öppning i överliggare skall monteras med 10 mm.





Ytbehandling

Ej acceptabelt.

Om verkstadsarbete måste utföras på arbetsplatsen – t ex svetsning, borring eller slipning, skall räckesdetaljen sändas för ny varmförzinkning.

Det duger inte med galvpasta som bilderna visar.





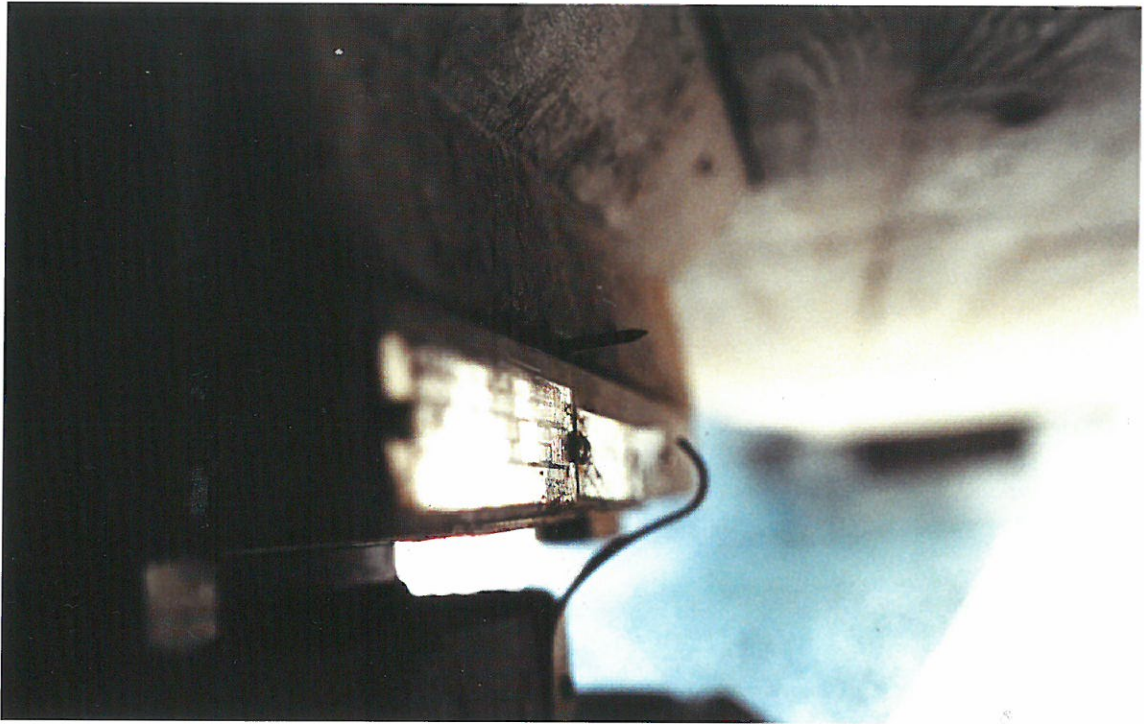
Bra!

Exempel på en väl utförd undergjutning av räckesståndare.

Kontrollera!

Leveranskontroll av zinktjocklek på plats före uppsättning skall alltid utföras och redovisas i slutrapport.





Slarv. Kvarlämnad s k besiktningsspik vars inverkan är svår att åtgärda på ett fullgott sätt.

Allvarligt – de undre lagerskruvarna saknas!

Dessutom felaktig undergjutning – hela stålplattan inkl pilen är ingjuten.

Risken finns att det med tiden bildas en spricka mellan lagerplattan och undergjutningsbetongen där vatten och smuts kan tränga in.

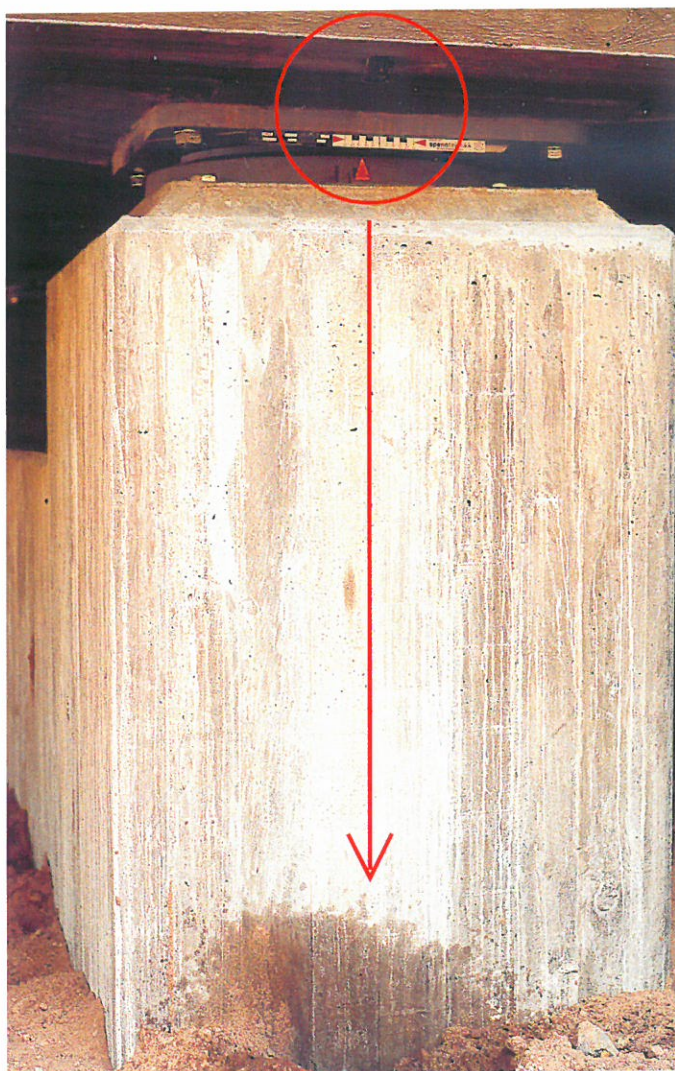




Felplacerade grundavlopp

Grundavloppet placerat rakt ovanför lagerpallen.

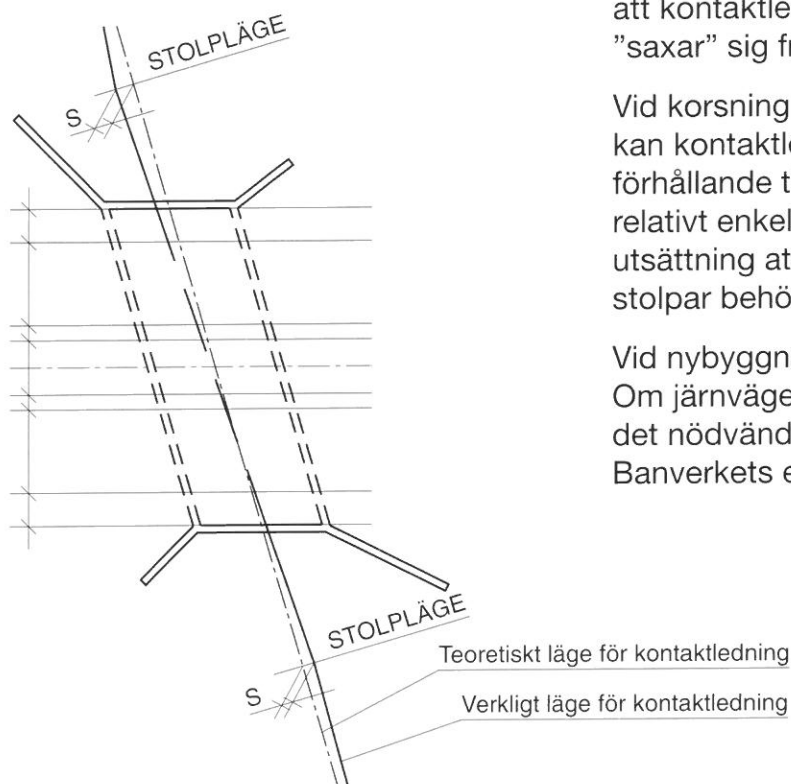
Saltbemängt vatten direkt på lagerpallen.



Grundavloppet placerat rakt över ändstödet.

Avlopp

Yt- och grundavlopp vid korsning med järnväg

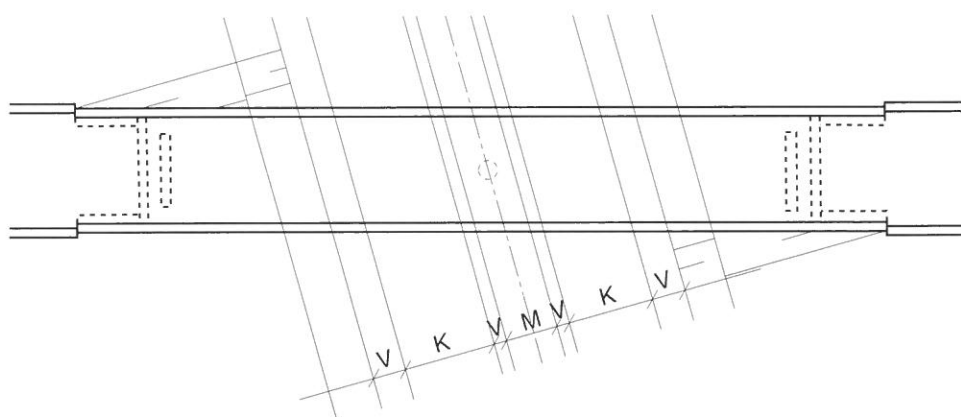


Vid den slutliga placeringen av yt- och grundavlopp måste man beakta att kontaktledningen i verkligheten "saxar" sig fram.

Vid korsning med en befintlig järnväg kan kontaktledningens verkliga läge i förhållande till brobanaplattan vara relativt enkelt att fastställa under förutsättning att inga kontaktledningsstolpar behöver flyttas.

Vid nybyggnad kan det vara värre. Om järnvägen samtidigt byggs om är det nödvändigt att samråd sker med Banverkets elansvariga.

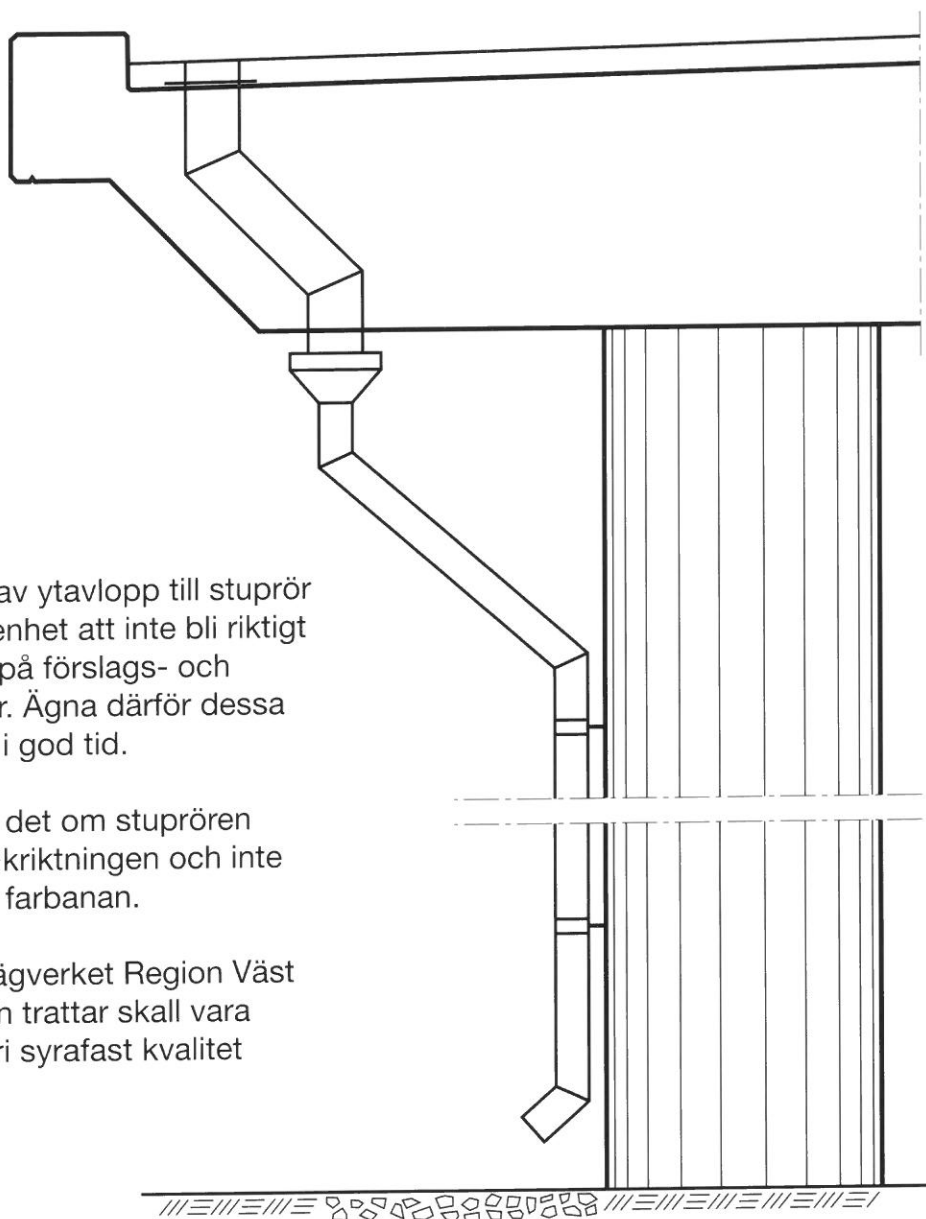
Yt- och grundavlopp vid korsning mellan vägar



Samråd med utsättningsansvarig om underliggande vägs läge.

Anpassa avloppen därefter.

Ytavlopp

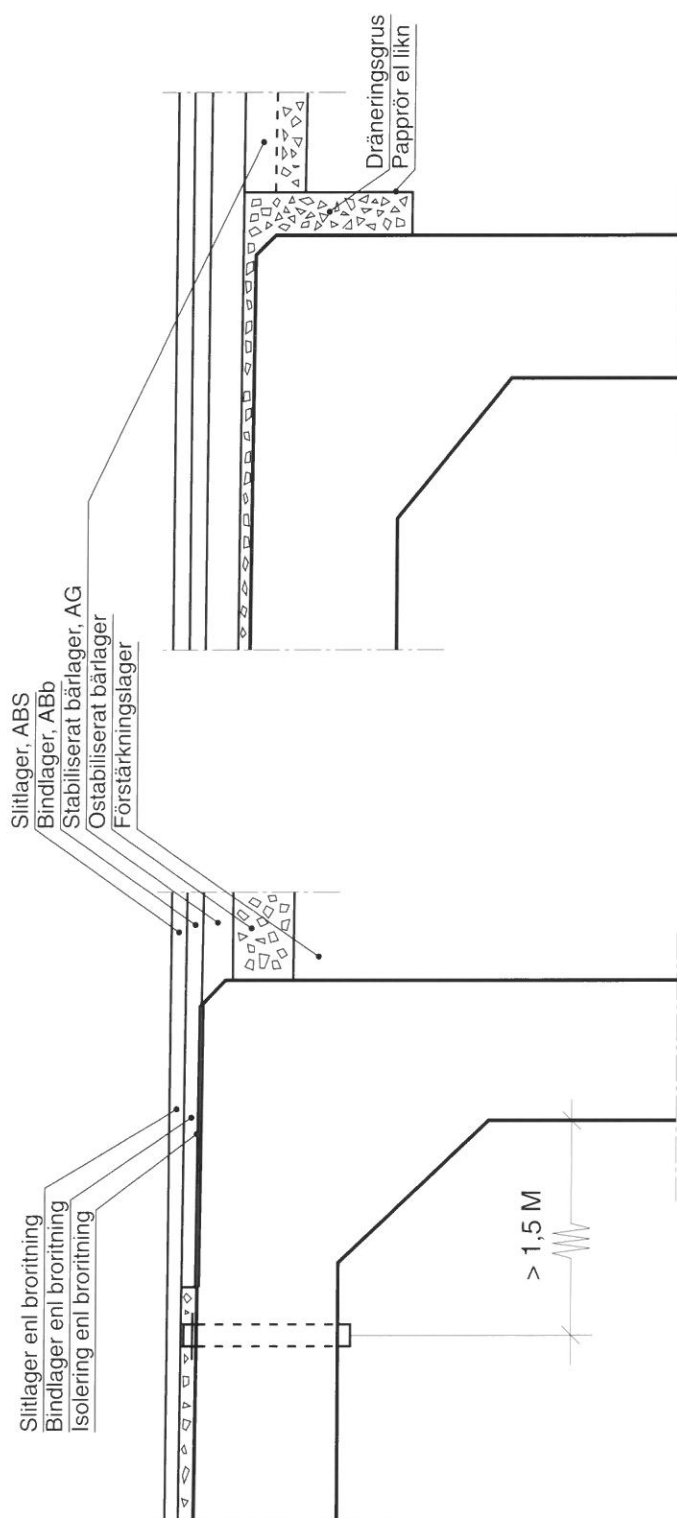


Anslutningen av ytavlopp till stuprör har en benägenhet att inte bli riktigt genomtänkta på förslags- och arbetsritningar. Ägna därför dessa extra intresse i god tid.

Prydligast blir det om stuprören placeras i trafikriktningen och inte vinkelrätt mot farbanan.

Idag kräver Vägverket Region Väst att stuprör och trattar skall vara utförda i rostfri syrafast kvalitet SS 14 23 43.

Grundavlopp



Vid s k genomgående bärlager skall dräneringskanaler dras ut till broändarna.

Metoden kan användas även vid icke genomgående bärlager. Men då finns risken att det blir alltför tätt i övergången till vägens stabiliserade lager, om dessa i nivån med brobanaplattans överyta är "täta".

Detta kan motverkas om pappör el dyl fyllda med dräneringsgrus leder vattnet genom det "täta" laget.

Grundavlopp får inte placeras för nära frontmurar.

Avståndet från frontmurens sida från bank till "sista" grundavloppet bör vara minst 1,5 meter.

Ju högre frontmur, desto längre avstånd.

8

MOTFYLLNING



Dåligt.

Ill utförd motfyllning mot bro, ej godtaget.

Jämför normerna. För motfyllning mot bro gäller:

- Motfyllningen skall utföras så att brons betongytor inte skadas
- Material större än 200 mm får aldrig ingå i fyllning närmare betongyta än 1,0 m

Bra! Bra utförande av konans packning under kantbalken.





Fel! Otillräcklig och felaktigt utförd motfyllning som skall utföras enligt inritade linjer.

Bra! Exempel på en i och för sig bra packning av slänt/kon under en kantbalk. Stenarna har dock övergått i lite större bitar. Här krävs stor försiktighet om inte betongytorna skall skadas.





Dåligt: Otillräcklig fyllning mot broände. Erosionsskador har redan inträffat.

Varning! Ändtippning mot bro med stora block är förbjudet.
Risken är stor att brons betong skadas.

