

Teknisk Meddelelse

Teknisk Drift, Broer & Konstruktioner

Nr. 71 / 06.11.2014

Skærpet tilsyn og kontrol med insitustøbte konstruktioner

På baggrund af uheldet med stilladset/formen for broen ved Egebækvej over Helsingørmotorvejen, lørdag d. 27. september 2014 er skærpede tiltag besluttet gennemført - foreløbigt indtil en afklaring af årsagen til kollapset foreligger.

Idet reglerne for stillads og form er fælles med VD, er nærværende skærpelse koordineret med VD. I forbindelse med undersøgelserne og afklaringen af uheldet fra M14, vil det derfor kunne forventes at de skærpede regler – og efterfølgende de permanente regler – vil blive revideret.

Det skærpede tilsyn og kontrol kan opdeles i et antal aktiviteter. Nærværende TM redegør for disse aktiviteter og deres indhold.

Den tekniske meddelelse beskriver desuden hvilke af aktiviteterne, der skal iværksættes i hvilke situationer.

Insitustøbning af broer og andre konstruktioner kan derfor fortsætte under overholdelse af vejregelen: Tilsynshåndbog for støbestilladser samt nærværende TM.

Udarbejdet af: OBU, lok. 19520
Godkendt af: KFRA, lok. 10880

Gyldig fra: 06.11.2014
Gyldig til: næste opdatering af Vejregel:
Tilsynshåndbog for Støbestilladser

Normniveau: BN2

Erstatter: Dette er første udgave

Fordeles til: Via Web, Pro Arc og fælles mail

1	Bygherrens tilsyn	2
2	Evalueringsniveau	2
3	Form	2
4	Stilladskonstruktioner	3
5	Ekstra koordinerende sikkerhedsmøde	3
6	Trafikforanstaltninger	3
7	Kantbjælkeudskiftning.....	3

1. Bygherrens tilsyn

- 1.1. **Logbog:** Tilsynet skal dokumentere sit tilsynsarbejde vedrørende stillads og form via en logbog med henvisninger til notater, fotos, skitser etc. Logbogen skal omfatte alle tilsynets observationer således, både når arbejdet er i orden og når det ikke er det.
- 1.2. **Milepæle:** Såvel entreprenøren som tilsynet skal fastlægge de betydende milepæle for det pågældende stillads- og formarbejde, hvor særligt vigtige aktiviteter er afsluttet eller skal påbegyndes. Det kan fx være a) opstilling af hovedstilladskonstruktioner før oplægning af spær/strøer og b) inden vitale konstruktionsdele skjules under formen.
- 1.3. **Milepælstilsyn:** For betydende milepæle i opstilling af stillads og form, skal der gennemføres en særlig tilsynsaktivitet, hvor entreprenørens stilladskoordinator og stilladsberegner deltager sammen med bygherrens stilladstilsyn og evaluatør.

2. Evalueringsniveau

- 2.1. **Evalueringsniveau:** Stilladstilsynets godkendelse skal gennemføres på et højere evalueringsniveau end ellers planlagt. For brodæk over veje og baner i drift skal evalueringsniveauet hæves til *Godkendelse med granskning og kontrol*. For andre broer, uden nogen form for krydsende trafik, skal evalueringsniveauet hæves til mindst *Godkendelse med granskning*.
- 2.2. Såfremt en bygherre(anlægsprojekt) ønsker at anvende ”reduceret omfang” skal dette godkendes af TSA bro- og tunnelteknik.
- 2.3. **Evaluators kompetence:** Kompetencen hos de personer, der skal gennemføre evalueringen skal vurderes. Det skal sikres, at disse personer har den nødvendige, indgående teoretiske og praktiske kompetence. Såfremt de til sagen tilknyttede personer ikke skønnes fuldt ud at have de krævede kompetencer, skal der tilknyttes en ekstern evalueringsperson, der kan udføre en ”3. parts kontrol”.

3. Form

- 3.1. **Formkontrol:** Form skal omfattes af Tilsynshåndbog for støbestilladser. Dette gælder i særlig grad projekteringsgrundlag, udførelse, kontrolplan, formprojekt, udførelse og kontrol, evaluering af afvigelser og klarmelding, hvorfor der skal anvendes skemaer for formen, der bygger på skema B3, C, D, E, I, J og K – alternativt at dokumentationen for form indgår på disse skemaer.
- 3.2. **Formmaterialer:** Det skal overvejes, om de anvendte formmaterialer kræver en særlig dokumentation for styrke, stabilitet og stivhed – fx i form af en sortering af formbrætter og spærtræ inden anvendelse.
- 3.3. **Robusthed af form:** Det skal eftervises, at forme over veje og jernbaner i drift er robuste, og herunder at lokale svigt i formbrætter, oplændere eller spær ikke vil medføre nedfald af form eller beton på vej eller bane i drift. Hvis dette ikke kan eftervises på en allerede opstillet form, skal nedfald forhindres ved afskærmning, eller ved trafikafspærring.

4. Stilladskonstruktioner

- 4.1. **ROV:** Det skal præciseres overfor entreprenøren, at Vejdirektoratet ikke kan udstede *Råden over vejareal* – kaldet *ROV* - førend en godkendelse af stillads- og funderingsprojektet ved *skema E og F* i *Tilsynshåndbog for støbestilladser*, foreligger. På tilsvarende vis skal samme dokumentation foreligge før tilladelse til etablering ved og over spor i drift gives.
Ved støbning over kommunevej, stier eller vandløb skal projektledelsen sikre at en godkendelse af stillads- og funderingsprojektet ved *skema E og F* foreligger
- 4.2. **Nedsenkning:** Såfremt nedsenkning af den støbte bro indgår i projektet, skal nedsenkning også omfattes af stilladsprojektet og omfattes af *Tilsynshåndbog for støbestilladser*. Der skal desuden altid anordnes sidestyrt ved nedsenkning.

5. Ekstra koordinerende sikkerhedsmøde

- 5.1. **Ekstraordinært sikkerhedsmøde:** På alle projekter skal der inden støbningen påbegyndes, afholdes et ekstraordinært koordinerende sikkerhedsmøde.

6. Trafikforanstaltninger.

- 6.1. **Trafikafspærring:** Det skal overvejes, om trafikken på en vej under et støbestillads kan afspærres med begrænsede gener for trafikanterne og uden at ødelægge fremkommeligheden.

Både en permanent afspærring i hele byggeperioden og en tidsmæssigt begrænset afspærring i forbindelse med især støbning skal overvejes.

- 6.2. **Sikring mod påkørsel:** Det skal overvejes, om stilladset kan sikres mod påkørsel fra såvel høje køretøjer, som køretøjer der påkører stilladset i bredden ved fx at gennemkøre de opstillede autoværn. Foranstaltninger mod påkørsel kan omfatte fx frihøjder, afstande fra kørespor til stilladskomponenter, autoværn, højdebomme på fx ramper og advarselssystemer.

Både permanente sikringer i hele byggeperioden og tidsmæssigt begrænsede afspærringer i forbindelse med især støbning skal overvejes.

- 6.3. **Hastighedsnedsættelse:** Det skal overvejes om hastigheden på en vej under et stillads skal nedsættes og hvor meget. Det skal i denne overvejelse indgå, at risiko for uheld reduceres betydeligt i forbindelse med en velgennemtænkt og forvarslet hastighedsnedsættelse – uden at fremkommeligheden reduceres væsentligt.

Både en permanent hastighedsnedsættelse i hele byggeperioden og en tidsmæssigt begrænset hastighedsnedsættelse i forbindelse med især støbning skal overvejes.

7. Kantbjælkeudskiftning

- 7.1. **Kantbjælkeudskiftning:** Ved kantbjælkeudskiftning over vej eller jernbane i drift, skal de ovenstående bestemmelser følges