



**Aan
Lezer**

c.c.

Van
Dr. Ir. N.P.M. Scholten

Kenmerk: 2017-ERB-M026
Datum: 28 oktober 2017

Onderwerp
Toepassing breedplaatvloeren na invoering Wkb

1. Inleiding

Aan de stichting Expertisecentrum Regelgeving Bouw is gevraagd om naar aanleiding van instorting van de breedplaatvloer (bollenvloer) op Eindhoven Airport te beschrijven hoe het bouwwerk tot stand zou zijn gekomen als de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb) in werking zou zijn.

Wat is daarin de aanpak zoals die zou behoren te zijn vanuit de door de Tweede Kamer aangenomen methode met en zonder ZBO?

2. Wkb als voorgesteld door minister

In dat geval wordt door de opdrachtgever een kwaliteitsborger aangesteld. Deze moet blijkens het Besluit kwaliteitsborging voor het bouwen een borgingsplan opstellen (artikel 1.36 gewijzigd BB2012). Bij het opstellen van dit borgingsplan mag de kwaliteitsborger rekening houden met het kwaliteitsborgingssysteem van de aannemer (in dit geval de BAM).

Als zou zijn vertrouwd op het systeem van de aannemer, was precies hetzelfde gebeurd als thans in tal van de bestaande gebouwen wordt vastgesteld. Een bouwfout met grote veiligheidsrisico's.

In het geval niet wordt vertrouwd op het kwaliteitssysteem van de aannemer bepaalt de kwaliteitsborger wat er gebeurt. Afhankelijk van de kennis en kunde van de kwaliteitsborger is deze wel of niet op de hoogte van de gedetailleerde inhoud van de oude NEN 6720 en NEN-EN 1992-1-1, NEN-EN 13474 en CUR aanbeveling 86. Daarbij moet worden bedacht dat de voor de bollenvloeren speciaal ontwikkelde CUR aanbeveling niet is aangepast na het van kracht worden van de Eurocodes, zodat de aansluiting niet meer geheel juist is.



De schuifsterkte van het aansluitvlak tussen de geprefabriceerde breedplaat met zelfverdichtend beton en de constructieve druklaag (de oorzaak van de bouwfout) is afhankelijk van de ruwheid van de bovenzijde van de breedplaat. In NEN-EN 1992-1-1 paragraaf 6.2.5 is de ruwheid gedefinieerd en zijn bijbehorende getalswaarden gegeven. De verwachting is dat kwaliteitsborgers als die zouden hebben gefunctioneerd daar niet alert op zouden zijn geweest, net als constructiebureaus daar bij hun berekeningen geen aandacht aan hebben besteed.

De verklaring als bedoeld in artikel 1.42 van het Bouwbesluit 2012, zou ten onrechte door de kwaliteitsborger zijn afgegeven.

De ZBO als toezichthoudend orgaan op de kwaliteitsborgers zouden deze bouwfout in het geheel niet op hun netvlies hebben gehad.

3. WKB na amendementen en moties van de Tweede Kamer

Aan de gemeente moet een risicoanalyse bij de aanvraag omgevingsvergunning worden overgelegd. Tot die risicoanalyse behoren niet de activiteiten die met een ETO[®] worden toegepast.

Als de leverancier van de breedplaatvloer beschikte over een ETO[®] dan was in die technische oplossing exact beschreven dat het aansluitvlak van de met zelfverdichtend beton geprefabriceerde breedplaatvloer moest zijn opgeruwd alvorens de constructieve druklaag mocht worden gestort. Daarvan zou ook zijn beschreven dat dit een essentieel aspect was voor de constructieve eigenschappen en dat daarvan in het overdrachtdossier ten behoeve van het bevoegd gezag en de opdrachtgever bewijs moet worden geleverd. Datzelfde geldt voor de koppelwapening en de verankeringslengte daarvan. De gemeente zou bij de administratieve toets van het overdrachtdossier hebben nagekeken of aan de kritische details, zoals vastgelegd in de ETO[®], door de aannemer het juiste gevolg is gegeven.

De leverancier van de breedplaatvloer zou in zijn ETO[®] hebben vastgelegd dat hij van dat opruwen eveneens bewijs moet ontvangen wil zijn garantie gestand worden gedaan.

Omdat een TO pas wordt erkend tot ETO[®] na beoordeling door een instelling waarin de beste kennis is verzameld, beoogd is de NEN-organisatie daarbij te gebruiken, is het ondenkbaar dat de bouwfout als opgetreden, zich zou hebben voorgedaan.

Bij het erkennen van de TO tot ETO[®] zou ook aandacht zijn besteed aan het belastingsgeval brand, wat bij de thans lopende actie en het daarvoor gepubliceerde informatiedocument nog niet het geval is, terwijl dat wel eens een nog bedreigender situatie kan opleveren dan de te beschouwen fundamentele belastingscombinatie.



Zou de breedplaatvloer niet over een ETO[®] hebben beschikt, dan zou de toepassing ervan vallen binnen de risicoanalyse van de betreffend aanvraag die de goedkeuring moet hebben gehad van de betreffende gemeente. In dat geval zou de gemeente toezicht hebben gehouden tijdens de bouw, dan wel zou de gemeente hebben geëist in de vergunning dat van dit kritische onderdeel verantwoording wordt afgelegd in het overdrachtsdocument (zowel van het opruwen, de koppelwapening als de verankeringslengte). De gemeente zou daarbij als ze niet zelf over voldoende deskundigheid hebben beschikt gebruik hebben gemaakt van de Omgevingsdienst waarmee ze samenwerkt.

Als de gemeente zelf toezicht zou hebben gehouden, dan was de bouw stilgelegd als er niet zou zijn opgeruwd. Als de gemeente pas bij de beoordeling van het overdrachtsdocument zou hebben vastgesteld dat niet was opgeruwd, dan zou n.a.v. de melding ingebruikname (artikel 1.52 BB2012) een last zijn opgelegd aan de houder van de omgevingsvergunning inhoudende dat het bouwwerk niet in gebruik mocht worden genomen. In dat geval zou de aannemer door de opdrachtgever aansprakelijk zijn gesteld voor alle gevolgen daarvan.

In dat geval zou ook de opdrachtgever via de verzekeraar van de verzekering die voor de duur van ten minste 20 jaar is afgesloten voor de dekking van verborgen gebreken via het overdrachtsdossier, aan de bel hebben kunnen trekken, omdat de deskundige namens de verzekeraar zou hebben vastgesteld dat aan de risicoanalyse niet zou zijn voldaan.

Slotconclusie

Het systeem zoals voorgesteld door de minister zal naar verwachting de problematiek met de breedplaatvloeren niet hebben kunnen voorkomen.

Als de systematiek van de ETO[®] operationeel zou zijn geweest, zou de bouwfout met een zekerheid grenzende waarschijnlijkheid niet zijn opgetreden.

Als de Wkb conform de amendementen in bedrijf zou zijn geweest dan was de kans op deze bouwfout een stuk kleiner geweest dan thans op landelijke schaal aan de orde is.

Stichting Expertisecentrum Regelgeving Bouw
Dr. ir. N.P.M. Scholten



Bijlage: bemeteringsstanden