

Van: Rob Nijssse - BK - CiTG [<mailto:R.Nijssse@tudelft.nl>]
Verzonden: dinsdag 29 mei 2018 16:50
Aan: Commissie BiZa
Onderwerp: antwoorden vragen rondetafelgesprek 31 mei a.s.

L.S.

Hierbij stuur ik U de antwoorden op de vragen die U mij op 25 mei j.l. per e-mail toestuurde.

Vraag 1; Wat is het probleem met de betonnen breedplaatvloeren?

Antwoord:

Er is geen enkel probleem met betonnen breedplaatvloeren mits de uitvoering van deze vloeren door deskundige partijen geschied en een onafhankelijke deskundige partij de bij de vloer behorende constructie-berekeningen, en de kwaliteit van de uitvoering!, controleert. Een goed uitgevoerde, en berekende, betonnen breedplaatvloer is kwalitatief gelijkwaardig aan een traditioneel gestorte betonvloer.

Vraag 2: welke oplossingen zijn er om de problemen op te lossen?

Antwoord:

Twee uitvoeringspunten van breedplaatvloeren behoeven nadere aandacht en geven momenteel problemen:

1. De hechting tussen de eerder vervaardigde, en in de bouw neergelegde, breedplaten en de hierop, in de bouw, gestorte betonlaag. Het is hier voor groot belang dat de bovenzijde van de breedplaten afdoende ruw is en de hechting moet zodanig sterk zijn dat alle schuif- en trekspanningen, die in de vloer kunnen ontstaan, in het contactvlak breedplaat- gestorte betonlaag overgedragen kunnen worden zodat de vloer een geheel vormt. (zie bijlage deel betonvloersystemen).
2. Betonnen breedplaatvloeren worden in kleinere stukken vloer neergelegd, meestal 1,20 meter breed, en de breedplaten zijn zo lang als de vloer moet overspannen. Dit betekent dat de onvermijdelijke voegen, tussen de platen, door apart erbij gelegde stalen staven, zogenaamde wapeningsstaven, gekoppeld moeten worden. Worden deze wapeningsstaven vergeten dan is de eerste scheurmogelijkheid meteen aanwezig. (zie bijlage deel voegenoverbrugging breedplaatvloeren)

Tav. punt 1: Met beproevingen in een onafhankelijk laboratorium moet aangetoond worden dat de gekozen methode om afdoende hechting te krijgen succesvol is. Mijn voorstel is dit onderzoek te laten uitvoeren door de Nederlandse universiteiten, deze zijn onafhankelijk en benaderen de vraagstelling op academische wijze en worden niet gestuurd door commerciële motieven. Eigenlijk identiek als in Duitsland gebeurt met de officiële "Gutachtung" (soort kwaliteitsgarantie keurmerk) van bouwproducten. Het is tevens essentieel dat een onafhankelijke deskundige partij (met tanden om te bijten als dit

nodig is) de uitvoering controleert. Immers als er in de bouw slordig gewerkt wordt, is de hechting meteen twijfelachtig. Deze onafhankelijke controlerende partij kan het Gemeentelijk Bouwtoezicht uit de jaren 70-80 van de vorige eeuw zijn: maar mijn voorkeur is een door de Overheid gecertificeerd bedrijf, betaald door de opdrachtgever van het bouwwerk.

Tav. punt 2: Met beproevingen in een onafhankelijk laboratorium moet aangetoond worden dat de gekozen methode om door middel van bijlegwapening; op de breedplaten voordat de tweede betonlaag erop gestort wordt, om de voegen te “overbruggen” succesvol is. Mijn voorstel is dit onderzoek te laten uitvoeren door de Nederlandse universiteiten, deze zijn onafhankelijk en benaderen de vraagstelling op academische wijze en worden niet gestuurd door commerciële motieven. Eigenlijk identiek als in Duitsland gebeurt met de officiële “Gutachtung” (soort kwaliteitsgarantie keurmerk) van bouwproducten. Het is tevens essentieel dat een onafhankelijke deskundige partij (met tanden om te bijten als dit nodig is) de uitvoering controleert. Immers als er in de bouw slordig gewerkt wordt, is de constructieve overbrugging van de voegen door de bijgelegde wapening op de breedplaten meteen twijfelachtig. Deze onafhankelijke controlerende partij kan het Gemeentelijk Bouwtoezicht uit de jaren 70-80 van de vorige eeuw zijn: maar mijn voorkeur is een door de Overheid gecertificeerd bedrijf, betaald door de opdrachtgever van het bouwwerk.

Vraag 3: In hoeverre kan dit per situatie verschillen?

Antwoord:

Ik zie geen mogelijke verschillen bij de door mij voorgestelde aanpak, zoals geformuleerd in vraag 2.

Vraag 4: Wat is de omvang van het probleem?

Antwoord:

Zeer moeilijk voor mij om hier een betrouwbaar antwoord qua kwantiteit op te geven maar het gaat, naar alle waarschijnlijkheid, om een behoorlijk groot aantal gebouwen.

Vraag 5: Hoe kunnen we voorvallen als de instorting van de Parkeergarage in Eindhoven in de toekomst voorkomen?

Antwoord:

Er zal een onafhankelijk opererend toezicht op de Bouw moeten komen. Een toezicht met "tanden"; dat wil zeggen met machtsmiddelen om op te treden als dat nodig was. Deze onafhankelijke partij kan het Bouwtoezicht uit de jaren 70-80 van de vorige eeuw zijn: maar mijn voorkeur is een door de Overheid gecertificeerd bedrijf, dat wordt betaald door de opdrachtgever van het bouwwerk. Te vergelijken met de positie van de Prufingenieur in Duitsland.

Tevens is het noodzakelijk dat er fundamenteel onderzoek op de Nederlandse universiteiten geschied naar bouwmaterialen en bouwsystemen. Het bedrijfsleven is hier niet in geïnteresseerd: geen direct toe te passen resultaten. Het is echter van maatschappelijk groot belang om duurzaam en economisch te kunnen werken in de bouw.

Drie voorbeelden die dit grote belang van fundamenteel onderzoek illustreren.

- a. Nog te verwachten levensduur bestaande betonbruggen. De grote vraag is hoe lang kunnen de bestaande betonbruggen de huidige verkeersbelasting nog aan? Vooral de opname van dwarskracht in een betonconstructie in de levensloop van deze bruggen is onbekend. Kennis hierover is essentieel om te bepalen of een betonbrug nog veilig is of niet. In zeer beperkte mate wordt hier door Rijkswaterstaat onderzoek naar gedaan. Het bedrijfsleven is in deze dwarskracht kennis niet geïnteresseerd: die bouwen liever een dure, nieuwe brug.
- b. Nog te verwachten levensduur bestaande stalen bruggen. De zelfde vraag als bij betonnen bruggen echter nu gefocust op vermoeiing in het staal door de (dynamische) verkeersbelasting.
- c. Per 1 januari 2017 moet er circa 30% meer palen onder ieder bouwwerk gezet worden. Een draconische beslissing genomen door de Overheid op basis van een beperkt aantal waarnemingen in Nederland, België en Frankrijk, waarbij de meetresultaten ook nog grote afwijkingen ten opzichte van elkaar laten zien. Tijd en geld voor een grondig onderzoek naar dit mysterieuze fenomeen was er niet: vandaar 30 % meer palen. Over verantwoorde omgang met hoeveelheid bouwmaterialen (Duurzaamheid!) en efficiënt bouwen zullen we het maar niet hebben. Hier had fundamenteel onderzoek bij de Nederlandse universiteiten veel geld en materiaal kunnen besparen.

In de hoop U hiermede voldoende te hebben geïnformeerd, teken ik,

met vriendelijke groet,

prof. ir. Rob Nijssse