



Oorzaken van schade aan parkeergaragevloeren



Oorzaak van schades aan parkeergaragevloeren

Bestaande parkeergarages vertonen regelmatig klassieke problemen, zoals problemen met coatingsystemen, scheurvorming, lekkende voegen en betonschade door corroderende wapening, al dan niet veroorzaakt door dooizouten.



De hoge kosten die correctief onderhoud met zich meebrengen leggen een zware druk op een gezonde exploitatie en op de meerjarige onderhoudsplanning (MJOP's).

Met name de toepassing van coatingsystemen stelt vaak teleur omdat de gekozen coatingsystemen niet op het gedrag van de betonconstructie zijn afgestemd. Bij het maken van de juiste keuzes, ontbreekt het vaak aan de technische kennis om problemen zoals bij scheurvorming, te kunnen voorkomen en om te kiezen voor het juiste coating systeem.

In dit whitepaper leest u meer over de oorzaak en het ontstaan van deze schades.

» Ontwerpfase

Veel van de in de introductie genoemde problemen zijn al geïnitieerd in de ontwerp- en uitvoeringsfase van de parkeergarage bouwprojecten. In het verleden waren parkeergarages vaak een ondergeschoven kindje en werd op dit onderdeel bezuinigd.

Maar tegenwoordig krijgen parkeergarages meer en meer de functie van een hoofdentree van een kantorencomplex, winkelcentrum of ziekenhuis; of dienen ze als veilige stalling voor bezoekers van stedelijke centra.



Figuur 2

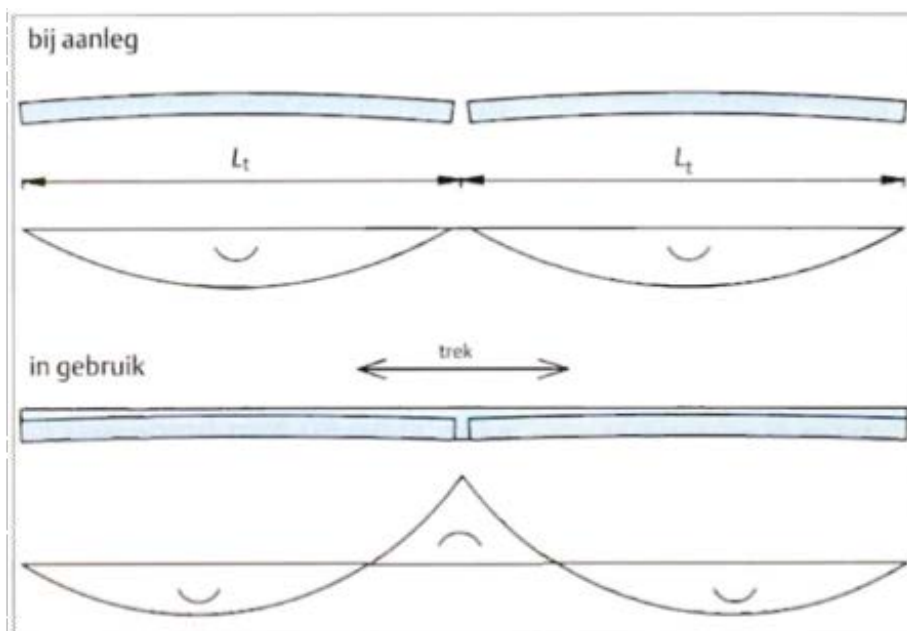
In de ontwerpfase, berekent de constructeur de wapening in de druklaag meestal vanuit het oogpunt van veiligheid en controleert hij de duurzaamheid op basis van de toegestane scheurwijdten volgens de van toepassing zijnde milieuklassen.

» Oorzaken scheurvorming

Voor de start van een project wordt het bestaande druklaag ontwerp bestudeerd en de gevoeligheid voor scheurvorming ingeschat. Het gedrag van de hoofdconstructie bij temperatuurverschillen bepaalt voor een groot deel het optreden van spanningen in de druklaag.

Door deze samen met secundaire effecten als krimp- en kruipvervormingen op de druklaag te beschouwen in combinatie met de aanwezige wapening en eventuele onthechtstroken, kan aan de hand van optredende spanningen de maximaal optredende scheurwijdte op de scheurkritische locaties goed worden bepaald.

Bij de bouw van parkeergarages wordt veelvuldig gebruikt gemaakt van voorgespannen betonnen systeemvloeren zoals kanaalplaten (fig. 3) en TT platen. Om samenhang en schijfwerking te realiseren wordt meestal een betonnen druklaag toegepast, die meestal wordt afgewerkt met een coatinglaag ter voorkoming van indringing van chloriden, verhoging van slijp- of slijtweerstand of om esthetische redenen.



Figuur 3 Foto ABT artikel M.Verbaten

Bij kanaalplaten en TT-platen concentreert de scheurvorming zich veelal bij de plaatnaden en de kopse kanten. Bij plaatnaden evenwijdig aan de overspanningsrichting (kelknaden) ontstaan de kenmerkende rechtlijnige scheuren met een regelmatig patroon van om de 1200 of 2400 mm. De plaatnaad is de zwakste doorsnede, waar de optredende trekspanningen door temperatuurdaling of voertuigpassages leiden tot scheurvorming in de druklaag.

Bij tussensteunpunten zijn vaak één of twee zeer wijde scheuren (fig.4), dwars op de overspanningsrichting, zichtbaar als gevolg van de roteren van de kopse kanten van de systeemvloer. Dit wordt veroorzaakt door de uitwendige belasting en door verhinderde krimp- en kruipvervorming. Deze scheuren worden pas duidelijk zichtbaar nadat de parkeergarage enige tijd in gebruik is.



Figuur 4 foto ABT/ M. Verbaten

Het is praktisch gezien erg moeilijk het ontstaan van deze scheuren te voorkomen. Wel kan door een gedegen ontwerp en het bijlagen van wapening in de druklaag op de verwachte scheurlocaties, het risico op wijde scheuren sterk worden verlaagd.

Bij de oplegging is al veel positieve ervaring opgedaan met de toepassing van onthechtstroken tussen de druklaag en de systeenvloer. De onthechting kan worden gerealiseerd door bijvoorbeeld een strook dakleer tussen druklaag en systeenvloer aan te brengen. De onthechtstrook voorkomt niet dat er scheuren ontstaan, maar zorgt voor een fijnverdeeld patroon van minder wijde scheuren. Het op deze wijze effectief beheersen van de scheurwijdte kan zelfs leiden tot zodanig kleine scheurwijdte, dat de vloeren nagenoeg als waterdicht kunnen worden beschouwd.

>> Meer weten?



Zie ook overige whitepapers: Probleemanalyse, Vloerkeuzemenu, Waarborging, Levensduurmonitoring en Korte onderhoudstijd.

Master Builders Solutions van BASF informeert u graag verder. Ga naar parkeergaragevloeren.info of bel met BASF op nr. (0162) 476 660.

Bron

Artikel Integrale benadering van druklaag en coating door ing. M. Verbaten ABT B.V.
Van scheur naar scheurtjes door ing. M. Verbaten van ABT B.V.

Disclaimer

De gegevens in deze publicatie zijn gebaseerd op onze huidige kennis en ervaring. Ze bepalen niet de kwaliteit van het product en, gelet op de vele factoren die het aanbrengen van onze producten kunnen beïnvloeden, ontheffen de uitvoerders niet van de uitvoering van hun eigen onderzoeken en testen. De contractueel overeengekomen kwaliteit van het product op het moment van de overdracht van het risico, is uitsluitend gebaseerd op de gegevens van het informatieblad. Alle omschrijvingen, tekeningen, foto's, gegevens, afmetingen, gewichten enz. in deze publicatie kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. De ontvanger van onze producten is verantwoordelijk voor het naleven van eigendomsrechten en bestaande wet- en regelgeving (02/2014).

® = gedeponeerd handelsmerk van de BASF-groep in veel landen.