

haalbaarheidsonderzoek verbouwing MFA de Korf te Leusden

Projectgegevens

Project **haalbaarheidsonderzoek verbouwing**
 Onderdeel **Beoordeling herstel begane grond vloer**
 Code **V18128-001**
 Datum **12 maart 2018**

Samengesteld door ir. C. Brabander
 Adviseur ing. W.H. Klaverveld RC
 Opdrachtgever Gemeente Leusden
 Architect JDWA architecten
 Projectmanagement BBN adviseurs

Eindverantwoording ing. W.H. Klaverveld RC
 Geautoriseerd door ing. W.H. Klaverveld RC

Paraaf



Datum	Versie	Omschrijving	verificatie

Inhoudsopgave






















1	Inleiding	7
2	Gegevens	7
3	Onderzoek en beschouwing	7
4	Beoordeling	8
5	Conclusie	9

1 Inleiding

Ten behoeve van het haalbaarheidsonderzoek van de transformatie van MFA De Korf is ABT via BBN door gemeente Leusden gevraagd de documenten van de recente herstelwerkzaamheden aan de "kwaaitaalvloer" te beoordelen. In 2016 zijn herstelwerkzaamheden uitgevoerd aan de begane grondvloeren na diverse onderzoeken aan de vloer.

2 Gegevens

Voor de beoordeling van de herstelwerkzaamheden aan de begane grond vloer is gebruik gemaakt van de gegevens, welke door BBN ter beschikking zijn gesteld. De volgende gegevens zijn gebruikt bij deze beoordeling:

 Keuringsfotos 1-4.pdf	PDF Document	737 kB	16-2-2018 12:27
 Keuringsfotos 5-7.pdf	PDF Document	579 kB	16-2-2018 12:27
 Keuringsfotos 8-9.pdf	PDF Document	341 kB	16-2-2018 12:27
 Keuringsfotos 10-12.pdf	PDF Document	420 kB	16-2-2018 12:27
 Keuringsfotos 13-14.pdf	PDF Document	316 kB	16-2-2018 12:27
 Keuringsfotos 15-17.pdf	PDF Document	230 kB	16-2-2018 12:27
 Keuringsfotos 18-19.pdf	PDF Document	330 kB	16-2-2018 12:27
 Keuringsfotos 20-21.pdf	PDF Document	330 kB	16-2-2018 12:27
 Keuringsfotos 22-23.pdf	PDF Document	330 kB	16-2-2018 12:27
 Keuringsfotos 24-26.pdf	PDF Document	245 kB	16-2-2018 12:27
 Keuringsfotos 27-28.pdf	PDF Document	330 kB	16-2-2018 12:27
 Keuringsfotos 29.pdf	PDF Document	271 kB	16-2-2018 12:27
 Keuringsfotos 30-31.pdf	PDF Document	330 kB	16-2-2018 12:27
 Keuringsfotos 32-34.pdf	PDF Document	231 kB	16-2-2018 12:27
 Keuringsfotos 35-36.pdf	PDF Document	330 kB	16-2-2018 12:27
 Keuringsfotos 37-40.pdf	PDF Document	350 kB	16-2-2018 12:27
 OVB inspectie bg-vloer 25 juni 2013.pdf	PDF Document	463 kB	16-2-2018 12:27
 Raadsvoorstel sporthal de korf versieon D267703 ondertekend.pdf	PDF Document	3.503 kB	16-2-2018 12:27
 sporthal de korf kwaaitaal IR - De Smidse 1A - Leusden KB320379-b.pdf	PDF Document	1.985 kB	16-2-2018 12:27
 WerkVGkeuringsplan Bloemendal Annotated.pdf	PDF Document	1.298 kB	16-2-2018 12:27
 WerkVGkeuringsplan Bloemendal.pdf	PDF Document	942 kB	16-2-2018 12:27

Daarnaast zijn de tekeningen van de BG vloer van Flevobeton gebruikt.

3 Onderzoek en beschouwing

Vanuit de aangeleverde tekening van de begane grondvloer blijkt dat de vloer is opgebouwd uit prefab vloerelementen van Flevobeton. Over de vloerelementen is een betonnen druklaag gestort. De vloerelementen overspannen maximaal 5,2m.

Er zijn diverse onderzoeken gedaan naar de vloerelementen in de begane grond vloer. Het eerste onderzoek is van OVB en beschrijft dat er op enkele plaatsen schade is ontstaan in de begane grondvloer elementen. Veel elementen vertonen geen schade, maar er zijn enkele elementen waar zichtbaar is dat het beton is afgedrukt. De kruipruimte is erg vochtig en er staat op vele plaatsen water in.

Vogel KB heeft vervolgens een vervolgonderzoek op basis van CUR 79 en BRL 2818 uitgevoerd. Hierbij zijn alle elementen onderzocht, zijn er steekproefsgewijs enkele chloride monsters genomen en is een herstel voorgesteld. Vogel KB geeft aan dat er in Flevobeton vloeren nooit chloriden zijn bijgemengd en dat het "kwaaitaalprobleem" bij deze elementen niet aan de orde is. Geconstateerde schade is voornamelijk mechanische schade en carbonatie geïnitieerde wapeningscorrosie.

De conclusie van Vogel KB is dat de meeste elementen gemonitord dienen te worden, een aantal elementen technisch hersteld dienen te worden door middel van handmatig repareren, een aantal elementen handmatig gerepareerd dient te worden en door middel van galvanisch kathodisch beschermingsysteem beschermd moet worden en een aantal elementen dusdanig aangetast is dat hier een verzinkt stalen ondersteuningsconstructie moet worden aangebracht.

Het herstel aan de elementen is vervolgens uitgevoerd door Bloemendal. Helaas is de bladzijde met de werkomschrijving niet aanwezig in het werk, V&G en keuringsplan. Uit de email welke in het plan is opgenomen, het raadsbesluit en de keuringsfoto's is op te maken dat er handmatig is hersteld. Volgens de email is het oppervlak schoongeboend met een staalborstel, de losse delen zijn verwijderd en waar nodig is het oppervlak opgeruwd. Er is gerepareerd met SikaQuick 506FG. De meeste foto's geven herstelde mechanische schades bij doorvoeren weer.

Na herstel is er een PU hardschuim (Elastospray 1622/20) isolatie tegen de onderzijde van de vloerelementen gespoten.

4

Beoordeling

Vanuit de stukken is op te maken dat de begane grondvloer van MFA de Korf in Leusden is opgebouwd uit Flevobeton vloerelementen. De vloerelementen zijn op sommige locaties slecht van kwaliteit, door geringe dekkingen en slechte betonkwaliteit. Hierdoor is de betondekking afgedrukt. Deze locaties zijn op een uitgebreide manier door Vogel in kaart gebracht. Vogel KB doet vervolgens een herstelvoorstel, welke voor de referentieperiode van 20 jaar waarborgt dat de vloer blijft functioneren. Vogel KB is een erkend betonreparatiebedrijf welke gecertificeerd deze werkzaamheden kan uitvoeren.

De werkzaamheden zijn echter uitgevoerd door Bloemendal bv. Bloemendal heeft voor zover te achterhalen geen certificaten om het herstel gecertificeerd uit te voeren. Vanuit de keuringsfoto's is te achterhalen dat de losse delen zijn verwijderd, de reparatieposities met een staalborstel zijn schoongemaakt en vervolgens is hersteld met een betonreparatiemortel. Er zijn geen hechtsterktebeproevingen uitgevoerd.

De reparaties van Bloemendal kunnen op basis van de beschikbare stukken niet als constructieve of technische reparaties worden gezien. Vanuit de foto's is zichtbaar dat er niet voldoende is gesaneerd alvorens het repareren en er geen wapeningsherstel heeft plaatsgevonden. Het is ook niet duidelijk of externe ondersteuningsconstructies of kathodische bescherming is aangebracht. Wellicht kan Bloemendal hier meer informatie over aanleveren.

De aangebrachte PU hardschuim isolatie is waterafstotend. Conform CUR 79 wordt deze afsluitende laag echter niet als herstel gezien, omdat niet reëel is dat deze geheel afsluitend kan worden aangebracht, vochttoetreding van elders voorkomen kan worden en het beton voor aanbrengen uitgedroogd kan worden. Daarnaast verhuult de isolatielaag eventueel later optredende schades.

Op basis van de stukken dient het constructieve herstel van de elementen, zoals door Vogel KB aangegeven, van 66 (type D) en 49 (type C) elementen overnieuw uitgevoerd te worden. Hiervoor moet de isolatielaag verwijderd worden. Daarnaast moet een nieuw plan voor de monitoring bedacht worden, daar door de isolatielaag de elementen aan de onderzijde niet meer geïnspecteerd kunnen worden.

5**Conclusie**

Voor het haalbaarheidsonderzoek naar de verbouwing van MFA de Korf te Leusden is het herstel van de begane grondvloer elementen beoordeeld. Op basis van de aangeleverde stukken kan geconcludeerd worden dat het herstel van de vloerelementen niet conform CUR 79 en BRL 2818 is uitgevoerd. Van de herstelde vloerelementen kan niet worden gegarandeerd dat deze over de referentieperiode van 20 jaar functioneel blijven.

Aangeraden wordt om meer informatie over de herstelwerkzaamheden te verzamelen bij de aannemer welke de reparaties heeft uitgevoerd. Voor het haalbaarheidsonderzoek dient te worden opgenomen dat het herstel opnieuw uitgevoerd dient te worden conform de rapportage van Vogel KB, met als extra werkzaamheden het verwijderen van de nieuw aangebrachte isolatie.

