

Vervanging Viaduct Hoog Burel over de snelweg A1 bij Apeldoorn

In 2021 heeft Dura Vermeer via een aanbesteding het ontwerp en de realisatie van het project Vervanging viaduct Hoog Burel aangenomen. Het viaduct over de A1 was wegens betonschade aan de onderzijde al sinds 2017 voor zwaar vrachtverkeer afgesloten. Na vijftig jaar was het viaduct aan vervanging toe en moest er een nieuw viaduct op dezelfde locatie voor in de plaats komen. De werkzaamheden zijn gestart in oktober 2022 en het nieuwe viaduct is begin maart 2023 geopend.

Rijkswaterstaat heeft middels de Strategic Business Innovation Research (SBIR) uitvraag de markt uitgedaagd om tot een circulair viaduct te komen. Zowel Dura Vermeer als Royal HaskoningDHV hebben op deze vraag ingeschreven en dit heeft geresulteerd in het samenwerkingsverband Ligger 2.0 waarin Dura Vermeer, Royal HaskoningDHV, Haitsma, Vlasman Sloopwerken en SGSIntron tot een methodiek van keuren, oogsten, modificeren, transporteren en daadwerkelijk hergebruiken van prefab betonnen voorgespannen brugliggers is gekomen.

Na de onderzoeks- en voorbereidingsperiode diende er direct naar de uitvoering in een “echt” project geschakeld te worden. Het nieuw te bouwen viaduct bij Hoog Burel over de A1 bleek in de omvang en timing een uitstekend project hiervoor. Echter zonder een donorproject kan hergebruik niet plaatsvinden. Na enig zoeken is het te slopen kunstwerk KW21 van de Bouwcombinatie Herepoort in Groningen hiervoor geschikt gebleken. In het te slopen brugdek waren brugliggers opgenomen die voor het project Hoog Burel geoogst konden worden. Na het oogsten zijn de liggers gekeurd en gemodificeerd zodat ze weer voor meer dan 100 jaar in het viaduct Hoog Burel ingezet konden worden.

Bij het oogsten, transporteren, modificeren (bijwerken schades, op lengte maken, boringen voor door te voeren wapening, verwijderen druklaag) zijn er vele leerervaringen opgedaan en vastgelegd in ondergenoemd rapport. Dit soort werk was immers nog nooit in deze vorm en schaal uitgevoerd.

Voor de constructieve herberekeningen zijn contacten met de universiteiten en andere kennisdragers gelegd om tot een veilig en gedragen eindresultaat te komen. Vooral dat laatste is van belang om tot een robuuste ontwikkeling te komen.

Doordat het een hele traject van ontwikkeling hergebruik prefab liggers tot en met de daadwerkelijke toepassing zeer innovatief was zijn er op diverse momenten de verkregen kennis met de openbare markt gedeeld:

- 5 bijdragen aan het vakblad Cement, oa:
 - <https://www.cementonline.nl/artikelen/hergebruik-prefab-t-liggers-1>
 - <https://www.cementonline.nl/artikelen/hergebruik-prefab-t-liggers-2>
- 3 afstudeerders van TU -Delft mbt hergebruik liggers
- CROW richtlijn 4: Hergebruik constructieve prefab elementen (2023)
- IABSE lezingen en genomineerd voor de IABSE award.
- Eindrapport circulaire liggers waarin alle bevindingen en aanbevelingen zijn opgenomen die met de realisatie van het project Hoog Burel naar voren zijn gekomen:
<https://www.circulaireviaducten.nl/de-prototypes/combinatie-liggers2-0/>

De ontwikkeling naar hergebruik liggers is door de samenwerking in een relatief korte tijd tot stand gekomen en dat er echt een omslag in het hele denken in bouwmaterialen heeft plaatsgevonden.

Het project Viaduct Hoog Burel over de A1 is voor de civiele Bouw grensverleggend omdat er vanuit de ambitie van de opdrachtgever Rijkswaterstaat samen met de opdrachtnemers hergebruikte liggers in een CC3 kunstwerk toegepast zijn waarbij is aangetoond dat ondanks de lastige constructieve omstandigheden liggers van 40 jaar oud prima nog 100 jaar meekunnen. Dit vergde zowel technisch als organisatorische moed, diepgaande kennis, samenwerking en doorzettingsvermogen om binnen de gestelde tijdstermijn, geldende regelgeving en overige projectrandvoorwaarden tot een uitgevoerd project te komen.

Er kan dus met recht gezegd worden dat de initiatie van SBIR door Rijkswaterstaat, het oppakken door Ligger 2.0 een verandering in de civiele bouw daadwerkelijk heeft plaatsgevonden.