



LIGGERS RING ZUID GRONINGEN INGEZET IN VIADUCT HOOG BUREL

In december 2022 is begonnen met de plaatsing van liggers in het viaduct Hoog Burel in de A1. Bijzonder is dat een deel van de toegepaste liggers is geogst bij het project Ring Zuid Groningen.

Het consortium 'Combinatie Liggers 2.0'¹, is ontstaan uit de SBIR van RWS (zie BRUGGEN 2021-3), waarbij het idee was de liggers van het viaduct in Groningen toe te passen in het viaduct Hoog Burel.

¹ bestaande uit Royal Haskoning DHV, Vlasman, Dura Vermeer en Haitsma Beton

DONORVIADUCT

Het donorviaduct in het SBIR-project is kunstwerk KW21 Europaplein uit 1985. Als onderdeel van de grootschalige ombouw van de zuidelijke ringweg in Groningen, bekend als 'Aanpak Ring Zuid' is dit viaduct gesloopt. (fig. 1). In plaats van het hele viaduct te slopen en tot puin te vermalen, is gekozen de zesentwintig voorgespannen prefab omgekeerde T-liggers uit de hoofdoverspanningen te hergebruiken. Zestien daarvan worden gebruikt voor het viaduct Hoog Burel in de A1. Naast het gebruik van de bestaande liggers worden ook nieuwe (rand)liggers toegepast, gemaakt en geleverd.



1 Sloop viaduct KW21 Europaplein in Groningen
foto: Fonger de Vlas Fotografie

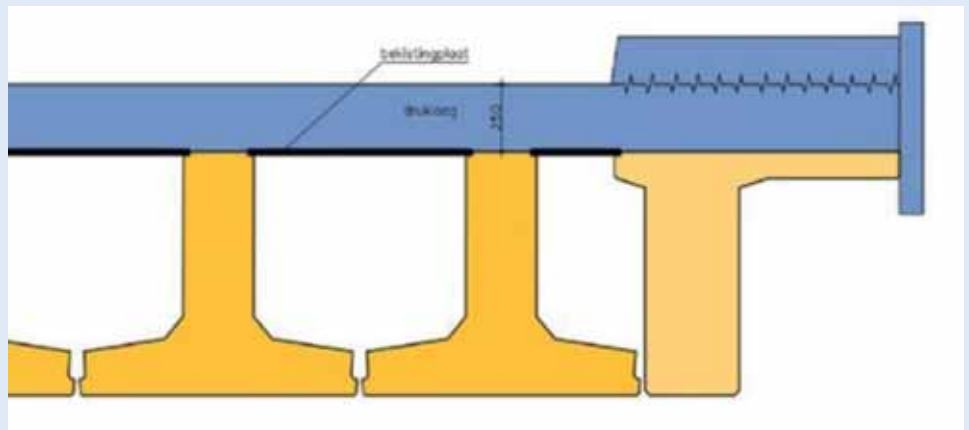
AANPASSING LIGGERS

De omgekeerde T-balken waren voorzien van een in het werk gestorte druklaag (fig. 2). Om de liggers los van elkaar te halen, is deze druklaag deels door midden gezaagd met een zaagblad. Op plekken waar de druklaag te dik was, zijn overlappende kernen geboord. Na demontage zijn de liggers naar een opslagterrein in Apeldoorn gebracht, waar ze geschikt zijn gemaakt voor toekomstige gebruik. Hierbij is de druklaag van de liggers verwijderd. Er is een methode ontwikkeld met een lichtere hydraulische hamer, waardoor de aansluitwapening bespaard kan blijven.

Na demontage zijn de liggers naar een opslagterrein in Apeldoorn gebracht, waar ze geschikt zijn gemaakt voor toekomstige gebruik.

Voor het nieuwe viaduct is het nodig de liggers in te korten tot circa 80% van hun originele lengte. In Groningen waren ze namelijk 19 m lang, voor het nieuwe viaduct moesten ze worden ingekort naar 14 m. Daarnaast is onderzocht en getest of het aanpassen van de kruisingshoek mogelijk was. De hoek bleek te kunnen worden verkleind met een lintzaag van 80° naar 60°, zonder dat er schade ontstond.

3 Verwijderen van de druklaag met lichte hydraulische hamer
foto: Royal HaskoningDHV



2 Principeddoorsnede brugdek met omgekeerde T-liggers en druklaag
bron: Royal HaskoningDHV



4 Liggers opgestapeld in de opslag na eindkeuring
foto: Royal HaskoningDHV

EERSTE STAPPEN

Het onderzoek van het 'consortium Liggers 2.0' toont aan dat bestaande liggers in veel gevallen goed kunnen worden hergebruikt. De sterkte en restlevensduur is voldoende en eventuele aanpassingen aan de liggers zijn zonder problemen te realiseren. Toepassing van de liggers uit Groningen in het viaduct Hoog Burel is één van de eerste stappen in de toepassing van grootschalig en hoogwaardig hergebruik van constructieve elementen.

Het nieuwe viaduct Hoog Burel over de snelweg A1 bij Apeldoorn is 1 maart 2023 door Rijkswaterstaat opengesteld voor het verkeer. In vier maanden tijd, na de sloop van het oude viaduct eind 2022, werd op dezelfde

locatie door Dura Vermeer een nieuw viaduct opgebouwd. Het nieuwe viaduct bestaat deels uit hergebruikte liggers uit het project Ring Zuid Groningen.

Door betonschade aan de onderkant van het meer dan 50 jaar oude viaduct was de Hoog Buurloseweg over het viaduct sinds 2017 afgesloten voor zwaar verkeer. In november werd het oude viaduct gesloopt en in december werd begonnen met de plaatsing van de liggers van het nieuwe viaduct. Het ontwerp voor het nieuwe viaduct Hoog Burel bestaat uit drie pijlers en vier overspanningen. Per overspanning zijn tien liggers geplaatst. In de eindoverspanningen zijn zestien circulaire liggers toegepast. Deze komen uit het project Ring Zuid Groningen, bekend als 'Aanpak Ring Zuid'.

VERVANGING EN RENOVATIE

Rijkswaterstaat werkt de komende jaren aan vervanging en renovatie van de bestaande infrastructuur. Veel bruggen, tunnels, sluizen en viaducten stammen uit de jaren 50 en 60 van de vorige eeuw. Ook zijn ze door de jaren heen intensief belast door steeds meer en steeds zwaarder verkeer. Dit vergroot de kans op storingen en daarom worden ze nu vernieuwd. Voor deze grote klus maakt Rijkswaterstaat zo veel mogelijk gebruik van slimme en duurzame technieken.



5 Erik Karst Fotografie
Rijkswaterstaat

Voor deze grote klus maakt Rijkswaterstaat zo veel mogelijk gebruik van slimme en duurzame technieken