

BETONNEN FIETSPAD UITGEVOERD MET CEM III/A

Doorfietsroute Assen Groningen: provincie Drenthe heeft eerste deel klaar

Provincie Drenthe heeft in 2019 het eerste deel van de doorfietsroute Assen Groningen aangelegd. Het betonnen fietspad is uitgevoerd met CEM III/A. "Dit geeft 35 procent CO2-besparing ten opzichte van het alternatief met CEMI." Aldus Fokke Kootstra, Constructeur, Team Projecten Wegen en Vaarwegen Provincie Drenthe.

AUTEUR: WIJNAND BEEMSTER

De doorfietsroute is een gezamenlijk plan van de provincies Drenthe en Groningen en de gemeenten Assen, Tynaarlo en Groningen. Het vorig jaar door de provincie Drenthe aangelegde deel, van circa 3,3 kilometer, ligt ten noorden van Assen en direct naast het Noord Willemskanaal oostzijde. Met het oog op de toenemende instroom van e-bikes en speedpedelecs is gekozen voor een breedte van vier meter. De komende jaren wordt de doorfietsroute verder gerealiseerd. In 2023 moet het project gereed zijn. De totale lengte van de route is 32 kilometer.

Duurzaamheid

Bij de start van het project was duurzaamheid een belangrijk uitgangspunt, zegt Kootstra: "Duurzaamheid is de hoeksteen van het provinciaal beleid. Daarom hebben we van meet af aan gekozen voor een bouwteam. Dit

versnelt innovaties en opent de weg om op een innovatieve manier je duurzaamheidsambities te realiseren. Door bouwteams maak je maximaal gebruik van de kennis van de aannemer en kan er goed worden ingespeeld op actuele ontwikkelingen. Zo heeft de aannemer bij de keuze van zijn materiaal voor de aanleg van het fietspad rekening gehouden met de belasting van het materieel op de omgeving."

Kwaliteit en uitstraling

Ook stelde de provincie Drenthe hoge eisen aan kwaliteit en uitstraling van het pad. "Door het verbeteren van de fietsinfrastructuur wordt de fiets een aantrekkelijk alternatief voor de auto. Dit stimuleert een gezonde levensstijl, die bovendien minder belasting voor het milieu oplevert. Duurzaamheid gaat in dit project dus verder dan alleen het toepassen van duurzame materialen."

Beton

"Bij de materiaalkeuze van het pad speelden levensduur (onderhoudsgevoeligheid), circulariteit en milieubelasting een belangrijke rol. Daarom hebben we gekozen voor betonverharding. Vanwege de lange levensduur en het geringe onderhoud." Dit was ook een van de uitkomsten van een Multi Criteria Analyse (MCA). Kootstra licht toe:

"Samen met de aannemer Schagen Infra en de adviseur Royal HaskoningDHV is er een MCA uitgevoerd, waarbij gekeken is naar drie aspecten: duurzaamheid, hoogwaardigheid en uitvoerbaarheid. Door een wegingsfactor bij elk onderdeel van de MCA mee te nemen zijn de hoofden bijzaken van elkaar te scheiden. Door de MCA is een duidelijk overzicht gecreëerd van de voor- en nadelen van cementsoorten. Er zijn vier verschillende soorten geanalyseerd. Er is gekozen voor een receptuur met CEM III/A. Dit cement geeft 35 procent CO2-besparing



Het rijwielpad heeft een ronde randafwerking, waardoor je er makkelijker op terugkeert als je in de berm belandt.

ten opzichte van CEM I. Een positieve uitkomst van de MCA, is dat duurzaamheid geen grote nadelige gevolgen hoeft te hebben op de uitvoerbaarheid of de verwerkbaarheid.”

Afwegingen beton

Kootstra staat nog even stil bij de verschillende betonrecepturen: “In het voortraject is gekeken naar geopolymeerbeton. Maar omwille van de planning en de beschikbaarheid in de regio is hiervan afgezien. Waarom CEM III/A? Uit de MCA kwam CEM III/A als beste cementsoort naar voren vanwege de

betere score op duurzaamheid (minder cementklinker ten opzichte van CEM I en CEM II). De nog iets duurzamere CEM III/B-variant is door een mindere score op hoogwaardigheid afgevallen. Overigens is niet overal voor CEM III/A gekozen. Een uitzondering op deze cementkeuze is gemaakt voor de kruising bij een van de bruggen. Om het verkeer hier sneller weer doorgang te verlenen is hier CEM I beton toegepast, vanwege de kortere uithardingsperiode.”

Randafwerking

Het werken in bouwteam, om samen

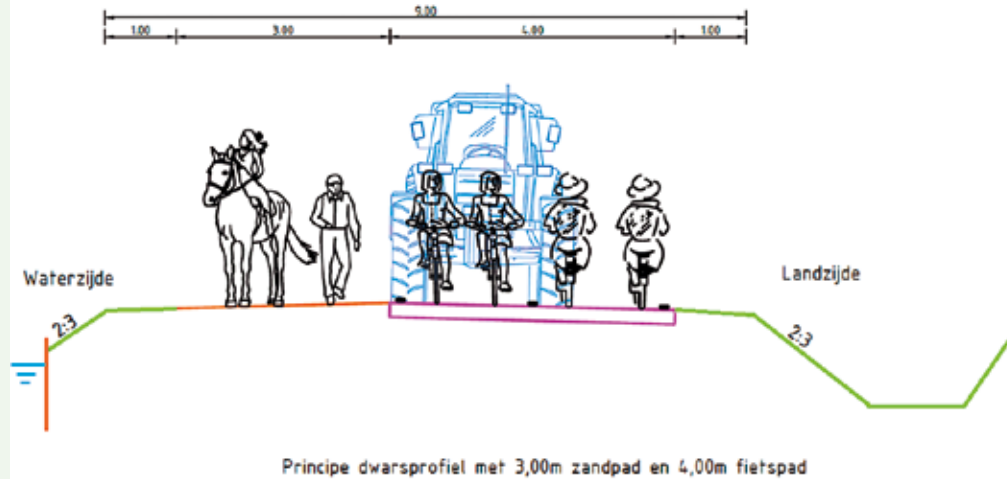
met de aannemer te zoeken naar de beste oplossingen, leverde heel veel op. Kootstra wijst op de innovatieve oplossing voor de randafwerking van het fietspad. “Een van de aandachtspunten was de afwerking van vergevingsgezinde bermen. Een belangrijk aspect, juist vanwege de grotere snelheid van de fietsers en omdat er een zandpad voor landbouwverkeer parallel aan de doorfietsroute ligt. We hebben samen met de aannemer gekozen voor een andere dan een traditionele randafwerking. Geen hoekige vellingkant, maar een ronde afwerking met een $R=0,03$ meter van de

Het nu gerealiseerde deel, van circa 3,3 kilometer, ligt ten noorden van Assen en direct naast het Noord Willemskanaal oostzijde.





Fokke Kootstra, Constructeur, Team Projecten Wegen en Vaarwegen Provincie Drenthe.



Het fietspad is vier meter breed, met het oog op de toenemende instroom van e-bikes en speedpedelecs.

rand. Dit is tijdens de uitvoering verder uitgewerkt en verbeterd. Tijdens de uitvoering zijn we tot de beste oplossing gekomen: een sleepmat van jute over de rand. Deze mat werd natgehouden en was verzaamd met grond. Zo kregen we een mooie gladde rand, waar je makkelijker weer tegen oprijdt als je in de berm terecht komt." Met het oog op de verginggezinde bermen en de samenstelling en uitvoering daarvan zijn onder andere proefvakken aangelegd. "Hier hebben we verschillende methodes kunnen testen en vergelijken. Met duurzaamheid ook hier als belangrijk criterium. Dus geen kokos uit Azië als versterking in de ondergrond, maar hennep uit Veendam."

Ook tijdens de uitvoering is rekening gehouden met duurzaamheid, zoals inzet van Euro6 vrachtauto's, het toepassen van het 'nieuwe draaien' en het betrekken van het beton van de dichtstbijzijnde centrale.

In het project is ontworpen en uitgevoerd met een gesloten grondbalans. De vrijkomende (zand)grond onder het fietspad is weer verwerkt in de bermen.

Lid betonketen Noord

Provincie Drenthe is lid van BouwCirculair betonketen Noord. Fokke Kootstra noemt de ketens zeer nuttig om in contact te blijven met de markt en met andere overheden. "Op die manier kunnen we de ontwikkelingen in de sector volgen. En vraagstukken bij marktpartijen en collega's van overheden neerleggen." Ook voor de doorfietsroute had de provincie baat bij het lidmaatschap: "We hebben gebruik kunnen maken van de kennis in de betonketen. Bij de keten is de vraag neergelegd wat de invloed is van een hoog percentage secundair toeslagmateriaal (betongranulaat) op de kwaliteit van het beton. Hieruit kwam naar voren dat een zeer hoog percentage (bijvoorbeeld 80) de kans op scheurvorming kan vergroten. Daarnaast is de beschikbaarheid van betongranulaat niet zodanig, dat dit op grote schaal toegepast kan worden. Het is, met andere woorden, met de huidige beschikbaarheid beter om bij alle projecten een gematigd percentage toe te passen, dan bij één project heel veel. Er is daarom gekozen voor een lager percentage (30). Zodat de benodigde kwaliteit eenvoudig gehaald werd, zonder de circulariteit uit het oog te verliezen."

“Geen kokos uit Azië als versterking in de ondergrond, maar hennep uit Veendam