

Niet-Destructieve Detectie van Grindnesten Wieringermeerdijk

OPDRACHTGEVERS

Hoogheemraadschap Hollands
Noorderkwartier, HWBP

PROJECTDUUR

mei 2013 – oktober 2013

PROJECT PARTNERS

KOAC-NPC
VU Amsterdam

MEER INFORMATIE

www.miramap.com

Het project

De Wieringermeerdijk wordt versterkt door over de huidige stenen bekleding een nieuwe laag breuksteen aan te leggen waarvan de tussenruimten worden opgevuld met gietasfalt. In het kader van de kwaliteitscontrole van deze versterkingswerkzaamheden heeft Miramap over driehonderd meter de aanwezigheid en locatie van grindnesten in de nieuwe bekleding bepaald.



Wieringermeerdijk tijdens aanleg nieuwe bekleding



Nieuwe bekleding

De aanwezigheid van holten en grindnesten waar geen gietasfalt aanwezig is, wordt gezien als het belangrijkste risico bij de aanleg van dit type bekledingen. Grindnesten vormen een zwakke plek in de bekleding. Normaliter wordt na aanleg van dit type bekleding op grindnesten gecontroleerd door iedere 50 meter drie boorkernen te plaatsen. De kans dat grindnesten zo worden opgespoord is echter klein en ook zeer kostbaar. Daarom is de dijkbeheerder op zoek naar een betrouwbare, gebiedsdekkende en niet-destructieve meetmethode voor het uitvoeren van een eindcontrole. Het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) kijkt mee of deze methode uiteindelijk het boren van kernen uit de bekleding kan vervangen.

Hoe is gemeten?

De metingen zijn verricht met de mobiele passieve microgolf radiometrie (MIRA) sensor van Miramap. Deze MIRA sensor wordt exclusief door Miramap ingezet en is gevoelig voor met name vocht en open ruimten in de bekleding. Miramap heeft met de mobiele radiometer de ligging van de grindnesten gebiedsdekkend over een lengte van driehonderd meter nauwkeurig in beeld gebracht. Asphaltexpert KOAC-NPC heeft de door Miramap aangeleverde resultaten gevalideerd met boringen. Voorafgaand aan de metingen op de Wieringermeerdijk is de methode beproefd op een testlocatie



bij de aannemer waar in vijf vakken meerdere steenbekledingen, gietasfaltvariaties en grindnesten kunstmatig waren aangelegd.



Aangelegde en beproefde testvakken

Wat is gemeten? – Het resultaat

Het resultaat van de metingen op de Wieringermeerdijk is een gebiedsdekkende kaart met daarop de exacte locaties van de grindnesten. Na het nemen van zes boorkernen door KOAC-NPC ter validatie is geconcludeerd dat zich op de door Miramap aangegeven locaties daadwerkelijk grindnesten bevinden. De score op deze validatie was 100% correct.



Boorlocatie



Boorkern



Grindnest

Eerdere bevindingen van de beheerder zelf en boringen door de aannemer komen ook met deze kaart overeen. Tevens komt het 'grindnestenpatroon' met in het zuiden grotere grindnesten en in het noorden minder en kleinere grindnesten overeen met de bevindingen van de beheerder op basis van de werkwijze van de aannemer.