

Toelichting documenten projectgroep Functioneel Opleveren

De volgende documenten over de ontwikkeling van een methodiek voor het functioneel verifiëren van verhardingen zijn ter beschikking gesteld voor verdere ontwikkeling, verificatie en validatie van een methodiek voor Functioneel Opleveren. De documenten zijn in chronologische volgorde van publicatie genummerd (bv 2014 = jaar en 6 = maand).

Op deze wijze moet voor de geïnteresseerde lezer de ontwikkeling van de methodiek goed te volgen zijn, waarbij moet worden opgemerkt dat het niet is uitgesloten dat inzichten van een eerdere publicatie gewijzigd of bijgesteld zijn in een latere publicatie.

In deze documenten wordt veelal de term Functioneel Verifiëren gebruikt, waarmee de methodiek voor het bepalen van de eigenschappen van asfalt uit het werk wordt bedoeld. Met Functioneel Opleveren wordt het gebruik van de methodiek voor Functioneel Verifiëren in contractsituaties bedoeld. Hierbij komen dan ook aspecten als ontwerpveiligheid, goedkeur, afkeur en uitvoeringstolerantie aan de orde.

Documenten:

1. 2014-6 CROW Functioneel verifiëren asfaltverhardingen
2. 2015-7 Memo Mortelvermoeiingsanalyse obv gedissipeerde energie (RDEC) 1.0
3. 2016-6 CROW Poeran et al. Analyse vermoeiingsgedrag met methode Shen&Carpenter 1.1
4. 2017-1 Analyse RDEC methodiek
5. 2017-3 Vergelijking methoden voor Shen en Carpenter
6. 2017-4 Validatie RDEC methodiek
7. 2017-9 Pilotproject Functioneel Verifiëren 30sep2017
8. 2017-9 Voorbeeld resultaat Functioneel Verifiëren 0.2
9. 2018-6 CROW Tolman et al - Het energiebeginsel voor vermoeiing van asfalt 1.0
10. 2018-6 CROW Van functioneel verifiëren naar functioneel opleveren 1.1
11. 2018-11 Asphalt concrete stiffness prediction based on composition and binder properties

Document 1 beschrijft de eerste ideeën over wens, nut en noodzaak van functioneel verifiëren van gerealiseerde verhardingen.

Document 2 beschrijft de eerste toepassingen van de theorie van Shen & Carpenter voor het bepalen van de vermoeiingseigenschappen van asfaltmortel

Document 3 beschrijft de aanpassingen van Boskalis aan de theorie en het 'einde-levensduur' criterium van Shen & Carpenter voor functioneel verifiëren

Document 4 beschrijft de eerste wiskundige verificatie van de toepassing van de aangepaste theorie van Shen & Carpenter voor vermoeiingsanalyse

Document 5 beschrijft de vergelijking van verschillende methoden voor het berekenen van de karakteristieke parameters voor de Boskalis methode voor functioneel verifiëren

Document 6 beschrijft de wiskundige verificatie van de doorontwikkelde aangepaste methode van Boskalis

Document 7 beschrijft de uitnodiging tot deelname aan een pilotproject voor verificatie van de methode van Boskalis op basis van onderzoek op materiaal uit de praktijk

Document 8 beschrijft een voorbeeld van een volledig resultaat van functioneel verifiëren van de kwaliteit van verhardingen met de methode van Boskalis

Document 9 beschrijft een beschouwing over de toepassing van gedissipeerde energie voor de beschrijving van het vermoeiingsgedrag van asfalt

Document 10 beschrijft de actuele methode van Boskalis voor functioneel verifiëren en de mogelijke toepassing daarvan voor functioneel opleveren

Document 11 beschrijft de vergelijking van verschillende methoden voor de theoretische voorspelling van de stijfheid van asfalt en de ontwikkeling van een nieuwe methode op basis van Nederlandse data.

Naast de beschreven documenten is ook een spreadsheet ontwikkeld voor het uitvoeren van de benodigde analyses op basis van de methode van Boskalis. Dit spreadsheet wordt voor de werkzaamheden van de projectgroep ter beschikking gesteld, onder voorwaarde dat gebruik daarvan door of onder strikte begeleiding van Boskalis plaats vindt. Het spreadsheet is namelijk voorafgaand aan verificatie van de methodiek nog niet 'foolproof' gemaakt.