

Bedrijf en locatie	KWS Infra Asphaltbedrijf te Vianen
Titel	Business Case Continuous Compaction Control in the Asphalt Paving Sector
Type project	Bachelor thesis
Projectachtergrond/context	<p>In asphalt works, one of the most important quality requirements is the compaction degree of the asphalt. Currently, this compaction degree is achieved by rolling the fresh asphalt, with the roller operator relying heavily on experience and intuition. The compaction degree is then measured by taking a core sample and examining it in a laboratory, a process known as destructive testing.</p> <p>The sector now aims to transition to Continuous Compaction Control (CCC), a technology that continuously collects data during rolling and provides a real-time view of the roller passes. This graduation research focuses on the added value of CCC and how this method can be translated into a business case, with the goal of improving efficiency, costs, and quality in the asphalt sector.</p>
Onderwerp	Assess and develop an opportunity for a successful business case of a continuous compaction control system in the asphalt paving sector
Mogelijke hoofdonderzoeksvraag	How can Continuous Compaction Control (CCC) technology be utilized to enhance efficiency, reduce costs, and improve the quality of asphalt paving processes, and what is its overall business case value in the asphalt sector?
Onderzoeksmethodes	Cost-benefit analysis, Case study, Survey and interviews
Contact(en) bedrijf	Vera Verhoeven (vverhoeven@kws.nl)
Start	In overleg
Contact UT	Dr. Ir. Seirgei Miller (s.r.miller@utwente.nl)

Bedrijf en locatie	KWS Infra Asphaltbedrijf te Vianen
Titel	Developing a Predictive Roller Model Using Continuous Compaction Control Data to Optimize Asphalt Paving Efficiency and Quality
Type project	Master thesis
Projectachtergrond/context	<p>In asphalt works, one of the most important quality requirements is the compaction degree of the asphalt. Currently, this compaction degree is achieved by rolling the fresh asphalt, with the roller operator relying heavily on experience and intuition. The compaction degree is then measured by taking a core sample and examining it in a laboratory, a process known as destructive testing.</p> <p>The sector now aims to transition to Continuous Compaction Control (CCC), a technology that continuously collects data during rolling and provides a real-time view of the roller passes. Our goal is to use CCC data to develop a predictive roller model. This model will predict the number of roller passes needed to achieve the desired compaction degree, considering variables such as the type of mix, weather conditions, roller type, and rolling sequence. Given the complexity of these factors, we aim to create a learning tool based on the data.</p>
Onderwerp	Development (and implementation) of a predictive roller paving model in the asphalt paving sector
Mogelijke hoofdonderzoeksvraag	How can data from Continuous Compaction Control (CCC) be used to develop a predictive roller model that accurately forecasts the number of roller passes required to achieve the desired compaction degree, considering variables such as mix type, weather conditions, roller type, and rolling sequence?
Onderzoeksmethodes	Experimental design, data analysis, model development
Contact(en) bedrijf	Vera Verhoeven (vverhoeven@kws.nl)
Start	In overleg
Contact UT	Dr. Ir. Seirgei Miller (s.r.miller@utwente.nl)

Bedrijf en locatie	KWS Infra Asphaltbedrijf te Vianen
Titel	Business Case real time verdichtingsgraad (Continuous Compaction Control, CCC) in de Asphaltverhardingssector
Type project	Bachelor Thesis
Projectachtergrond/context	<p>Bij asfaltwerken is een van de belangrijkste kwaliteitsvereisten de verdichtingsgraad van het asfalt. Momenteel wordt deze verdichtingsgraad bereikt door het verse asfalt te walsen, waarbij de walsmachinist sterk vertrouwt op ervaring en intuïtie. De verdichtingsgraad wordt vervolgens gemeten door een boorkern te nemen en deze in een laboratorium te onderzoeken, een proces dat bekend staat als destructief onderzoek.</p> <p>De sector streeft er nu naar om over te schakelen op Continuous Compaction Control, een technologie die tijdens het walsen continu gegevens verzamelt en een realtime weergave van de walsovergangen biedt. Dit afstudeeronderzoek richt zich op de toegevoegde waarde van CCC en hoe deze methode kan worden vertaald naar een business case, met als doel de efficiëntie, kosten en kwaliteit in de asfaltsector te verbeteren.</p>
Onderwerp	Beoordelen en ontwikkelen van een mogelijkheid voor een succesvolle business case voor het toepassen van CCC in de asfaltverhardingssector
Mogelijke hoofdonderzoeksvraag	Hoe kan de Continuous Compaction Control (CCC)-technologie worden ingezet om de efficiëntie te verhogen, de kosten te verlagen en de kwaliteit van asfaltverhardingsprocessen te verbeteren, en wat is de toegevoegde waarde van de business case in de asfaltsector?
Onderzoeksmethodes	Kosten-batenanalyse, Case study, Enquête en interviews
Contact(en) bedrijf	Vera Verhoeven (vverhoeven@kws.nl)
Start	In overleg
Contact UT	Dr. Ir. Seirgei Miller (s.r.miller@utwente.nl)

Bedrijf en locatie	KWS Infra Asfaltbedrijf te Vianen
Titel	Ontwikkeling van een voorspellend Walsmodel met behulp van Continuous Compaction Control (CCC) data om de efficiëntie en kwaliteit van asfaltverharding te optimaliseren
Type project	Master thesis
Projectachtergrond/context	<p>Bij asfaltwerken is een van de belangrijkste kwaliteitsvereisten de verdichtingsgraad van het asfalt. Momenteel wordt deze verdichtingsgraad bereikt door het verse asfalt te walsen, waarbij de walsmachinist sterk vertrouwt op ervaring en intuïtie. De verdichtingsgraad wordt vervolgens gemeten door een boorkern te nemen en deze in een laboratorium te onderzoeken, een proces dat bekend staat als destructief testen.</p> <p>De sector streeft er nu naar om over te schakelen op Continuous Compaction Control (CCC), een technologie die tijdens het walsen continu gegevens verzamelt en een realtime weergave van de walsovergangen biedt. Ons doel is om CCC-gegevens te gebruiken om een voorspellend walsmodel verder te ontwikkelen. Dit model zal het aantal walsovergangen voorspellen dat nodig is om de gewenste verdichtingsgraad te bereiken, rekening houdend met variabelen zoals het type mengsel, weersomstandigheden, walstype en walsschema.</p>
Onderwerp	Ontwikkeling (en implementatie) van een voorspellend walsmodel in de asfaltverhardingssector
Mogelijke hoofdonderzoeksvraag	Hoe kunnen gegevens van Continuous Compaction Control (CCC) worden gebruikt om een voorspellend walsmodel te ontwikkelen dat nauwkeurig het aantal walsovergangen voorspelt dat nodig is om de gewenste verdichtingsgraad te bereiken, rekening houdend met variabelen zoals mengseltype, weersomstandigheden, walstype en walsschema?
Onderzoeksmethodes	Experimenteel ontwerp, data-analyse, modelontwikkeling
Contact(en) bedrijf	Vera Verhoeven (vverhoeven@kws.nl)
Start	In overleg
Contact UT	Dr. Ir. Seirgei Miller (s.r.miller@utwente.nl)