

Job Report Road Profiler



FREZEN ZONDER UITZETTEN: het eerste grote project is een feit

Heijmans heeft een overeenkomst met Schiphol Nederland voor het onderhoud op en rond het vliegveld. Het betreft een meerjarig contract waarbinnen Heijmans voor drie percelen de werkzaamheden voor haar verantwoording heeft. Deze percelen zijn: vluchtafhandeling, bereikbaarheid en transport van elektriciteit. In de praktijk betekent dit dat Heijmans verantwoordelijk is voor het onderhouden van o.a. alle start- en landingsbanen, de wegen op het Schiphol-terrein en het hele netwerk van energietransport en -distributie op Schiphol. Freesmij heeft van Heijmans de opdracht verkregen voor het uitvoeren van de freeswerkzaamheden die binnen deze overeenkomst vallen.

In het kader van dit contract hebben er onderhoudswerkzaamheden aan de Zwanenburgbaan (18C-36C) plaatsgevonden. Tijdens dit onderhoud voerde Heijmans uiteenlopende werkzaamheden uit aan onder andere de regenafvoer van de baan, evenals de rijbaanverlichting. Ook worden delen van de baan opnieuw geasfalteerd, voorzien van een stroeve slijtlaag en nieuwe markering. De werkzaamheden werden uitgevoerd door ongeveer 150 medewerkers en gingen 24 uur per dag door. Naast het onderhoud aan de Zwanenburgbaan zelf verrichtte Heijmans ook onderhoud aan naastgelegen grasvelden en rioolafvoeren. Deze werkzaamheden bestonden onder meer uit: ongeveer 1.000 lampen vervangen, 400 meter aan rioolbuis inspecteren en 80 hectare grasveld onderhouden. Ook werden 36 naderingsverlichtinginstallaties gereviseerd.



Voor het onderhoud aan de asfaltverharding moest op beide Touchdown Zones totaal ca. 75.000 m² asfalt vervangen worden.

Als eerste werd de anti-skidlaag verwijderd en vervolgens diende de baan onder profiel te worden gefreesd, zodat er weer 100 mm nieuw asfalt aangebracht kon worden. De anti-skid is verwijderd met een 3,80 meter brede frees en voor het profielfrezen is gebruik gemaakt van 3 frezen met een rolbreedte van 2,20 en 2,10 meter.



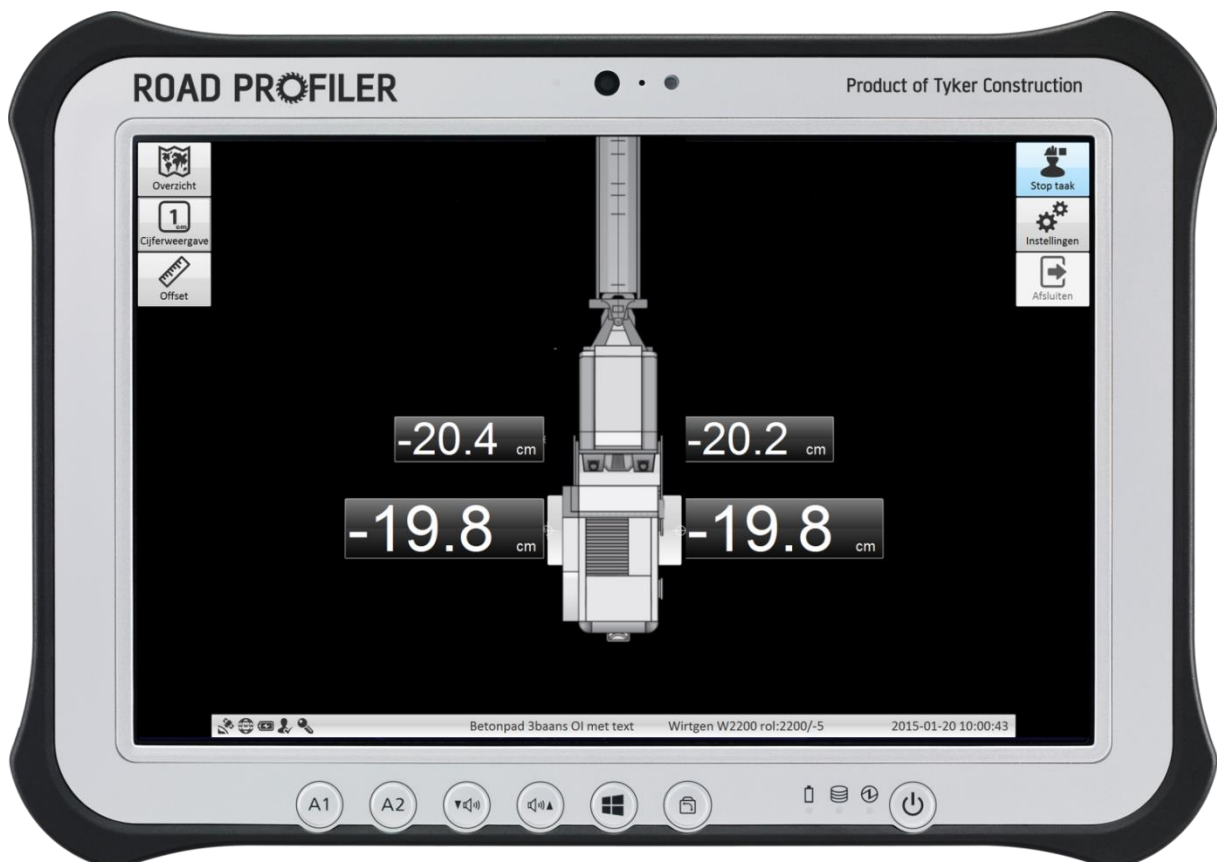
Tijdens het profielfrezen is voor het eerst gekozen om gebruik te maken van de Road Profiler van de firma Tyker 3D Milling (onderdeel van Tyker Construction). Hiermee is het uitzetten van cijfers ten behoeve van de af te frezen laagdikte niet meer nodig.

De Road Profiler is een boardcomputer die voorzien is van besturingssoftware en een GPS antenne die op de freesmachine gemonteerd kunnen worden. Er is gekozen voor een mobiel systeem, zodat het uitwisselbaar is voor meerdere machines en machine types. Het monteren van de Road Profiler op de freesmachine duurt ongeveer 15 minuten. Het uploaden van de taakinformatie kan via een USB-stick op het werk, of online via internet, waar men vervolgens ook de producties kan uitlezen.





De gebruiker kan eenvoudig een tekening inladen en de freescijfers verschijnen op het scherm van de Road Profiler. De Road Profiler bepaalt de positie van de machine met RTK-DGPS. De Road Profiler geeft de freesmachine weer met het actuele te frezen cijfer ter hoogte van de freesrol en het komende te frezen cijfer. Daardoor kan met zeer hoge nauwkeurigheid het nieuwe profiel gefreesd worden.



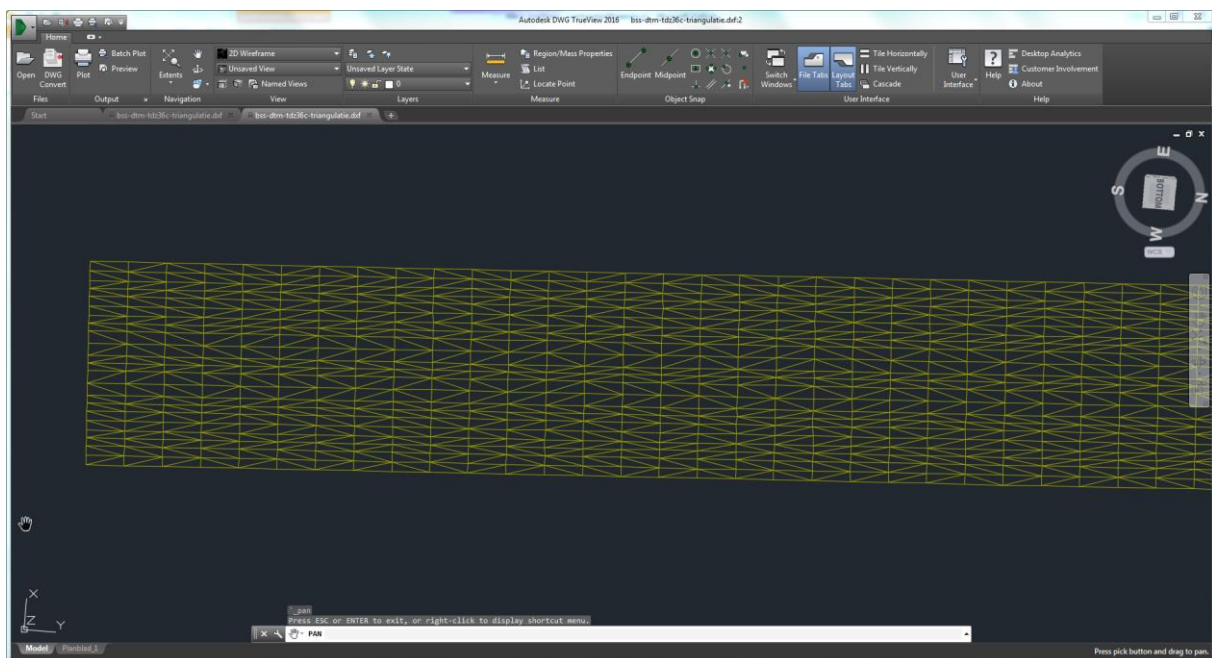
Met de Road Profiler zijn er geen problemen meer met onleesbare cijfers op de baan. Ook het probleem dat cijfers op de verkeerde positie staan, behoort tot het verleden. De positie waarop de cijfers worden uitgerekend, is gerelateerd aan de locatie en breedte van de machine.

Het uitzetten in het verkeer of werkvak met langsrijdend werkverkeer is niet meer nodig. Dit komt de veiligheid van de uitzetter ten goede. Daarnaast bespaart de Road Profiler kosten op de inzet van uitzetters, op afzettingen en op asfalt.

Optioneel kan een tekening worden uitgerust met omgevingsinformatie. Deze informatie wordt in de freesweergave van het systeem op de achtergrond weergegeven. Tevens kan in het systeem naar een view worden overgeschakeld waarbij de omgevingsinformatie bekeken kan worden. In deze view kan ook worden in- en uitgezoomd. Deze informatie kan nuttig zijn om bepaalde belangrijke plaatsen aan te geven (begin en eind van een werk) of om te controleren of de juiste richting van de machine is bepaald door het systeem.

Op dit project kwam er nog een groot voordeel bij. Er kon namelijk direct na het verwijderen van de Antiskid gestart worden met het profielfrezen, zonder tijdverlies voor het uitzetten van freescijfers. Dat is gezien de grote tijdsdruk op dit project van grote waarde.

Voorwaarde voor een succesvolle uitvoering met behulp van de Road Profiler is dat de modellen (bestaand en nieuw model) natuurlijk wel goed moeten zijn. Dus komt er een grotere verantwoordelijkheid te liggen bij de voorbereiding van deze modellen.



Daarnaast blijft het noodzakelijk om bepaalde informatie op de weg aan te geven, zoals begin- en eindpunt, bakken en aansluitingen.

Tijdens de uitvoering, die ongeveer 48 uur onafgebroken doorging, hebben op 3 machines verschillende ploegen met de Road Profiler kunnen werken, zodat meerdere machinisten ervaring konden opdoen. Na een korte instructie over de werking van het systeem kon men direct aan de slag en bleek het voor de gebruiker een uiterst gebruiksvriendelijk apparaat te zijn, waarmee men snel vertrouwd raakte.



Ook de aanwezige bakken konden eenvoudig worden gefreesd. Door de Offset ter plaatse van de bak aan te passen, verschijnt de juiste freesdiepte automatisch in het Display.

Aan het gebruik van de Road Profiler kleven natuurlijk ook een enkele risico's en nadelen. Zo vervalt de tussentijdse controle die er wel is op het moment dat een uitzetter de cijfers op de weg spuit. Daarnaast is het 'visuele' overzicht weg, waardoor je buiten op het project niet kan zien wat er werkelijk moet gebeuren, omdat de cijfers niet meer op de weg gespoten staan. Men moet er ook op bedacht zijn, dat het signaal kan wegvallen in tunnels, of onder viaducten en bomen. Wanneer een uitzetter gebruikmaakt van een GPS antenne en een veldboek is dit echter ook het geval, op zulke plaatsen zal dus op de conventionele manier moeten worden uitgezet.

Een ander risico is dat de Road Profiler een stuk techniek is en techniek heeft nu eenmaal de eigenaardige gewoonte dat het ook stuk kan gaan. Bij Tyker Construction is natuurlijk wel ondersteuning aanwezig en ook is er de mogelijkheid om online mee te kijken in het systeem om eventuele vragen en/of problemen op te lossen. Zo bleek tijdens de uitvoering van dit project dat zich bij alle drie Road Profilers tegelijk een storing in de software voordeed, maar dankzij de mogelijkheid om via Tyker Civil online hulp te krijgen, was het probleem binnen 15 minuten verholpen.

Omdat de cijfers niet meer op de weg gespoten staan, kan de machinist die de hoogteautomaten bedient niet meer ver vooruitkijken om te bepalen wat voor freesdiepte hij daar moet aanhouden. Hij kan dus niet even weglopen bij de automaten omdat hij niet weet wat het volgende cijfer is. Aan de andere kant heeft dit natuurlijk ook weer een positieve uitwerking op de kwaliteit.

Als laatste nadeel moet worden vermeld, dat de uitzetter steeds meer een 'bureaufunctie' krijgt in plaats van een buitenfunctie, omdat achter de PC de modellen moeten worden gemaakt en klaargezet.

Voor een evaluatie van het gebruik van de Road Profiler is natuurlijk ook naar de mening van Heijmans als opdrachtgever gevraagd.

Eric Schotting (hoofdlandmeter) was erg positief over het resultaat. Na controle bleek alles binnen een marge van 5 mm van het vereiste profiel te liggen op één punt na, daar bleek een afwijking van 10 mm. Maar op een totaal van 75.000 m² is dat te verwaarlozen.

Piet Langereis (hoofduitvoerder) was vooral te spreken over de enorme tijdwinst die gerealiseerd werd doordat het uitzetten niet meer nodig was en waardoor direct na het verwijderen van de Antiskid gestart kon worden met het profielfrezen.

Dick Kuin, als projectleider eindverantwoordelijk voor dit project, vertelde dat de aangebrachte hoeveelheid asfalt precies overeenkwam met de vooraf begrote hoeveelheid. Daarnaast waren de resultaten van de vlakheidsmeting die is uitgevoerd na het aanbrengen van de asfaltconstructie “uitstekend en nauwkeuriger dan andere vergelijkbare projecten”, aldus een tevreden Dick Kuin.

Alle betrokken personen waren het erover eens dat de Road Profiler een enorme verbetering is. Ze waren er eveneens van overtuigd dat deze vaker gebruikt zal gaan worden. Direct werd afgesproken om ook op het volgende project de Road Profiler in te zetten.



De voor- en nadelen van de Road Profiler op een rij:

Voordelen

- Cijferschema hoeft niet gemaakt te worden
- Cijfers zijn altijd goed leesbaar
- Positie van de cijfers is altijd goed
- Veiligheid van de uitzetter
- Niet weersafhankelijk
- Direct aan de gang
- Kwaliteit freeswerk gaat omhoog
- Minder boetes
- Besparing asfalt
- Kostenbesparing door
 - *Uitzetten niet meer nodig*
 - *Geen afzetting nodig t.b.v. uitzetten*
 - *Minder voertuig verliesuren (EMVI)*
 - *Minder asfaltverlies door nauwkeuriger freeswerk*

Nadelen

- Geen tussentijdse controle buiten
- Geen overzicht wat te doen
- Signaal kan wegvallen (tunnels viaducten bomen)
- Storing in apparatuur
- Machinist kan niet even weglopen
- Uitzetter wordt 'Modellenbeheerder'