

## Asfaltmetingen bij het vriespunt

Metingen aan twee proefvakken op de A58 bij Breda

Vrijdag 19 februari 2010 zijn er acht studenten onder leiding van Bouw/Infra promovendus Seirgei Miller en professor André Dorée naar Breda gereden voor een onderzoek voor ASPARi. Er zijn, zoals haast ieder jaar, ook deze winter veel problemen met gaten in het ZOAB op snelwegen. Aannemers denken dat dit kan komen door de weersomstandigheden tijdens het asfalteren. Aangenomen wordt dat de kwaliteit van het asfalt significant lager ligt wanneer het gelegd wordt als de omgevingstemperatuur laag is. Rijkswaterstaat heeft twee proefvakken ingericht op de A58 om te onderzoeken of dit waar is, en te kijken welke aanpak het beste asfalt oplevert bij lage temperaturen. Onze taak als studenten was de temperatuur van het asfalt in kaart te brengen en vervolgens vast te leggen hoe er gewalst werd.

's Avonds hadden we eerst een korte briefing op de Universiteit Twente. Voor de meesten van ons was het de eerste keer dat we mee gingen om asfaltmetingen te doen. We hadden nog geen idee wat we precies zouden moeten doen. Na een korte uitleg werd het duidelijk dat we met behulp van infraroodcamera's de temperatuur van het asfalt in kaart moesten gaan brengen.

Na bijna drie uur in de bus, kwamen we aan op de ontmoetingsplek, een parkeerplaats langs de snelweg bij Gilze. Er stonden hier mensen van twee verschillende bedrijven. Zes aannemers hadden zich ingeschreven op het aanleggen van proefvakken en uit deze zes had Rijkswaterstaat Dura Vermeer en KWS geselecteerd.

Student Frank Bijleveld studeert af op een asfaltonderzoek van ASPARi. Hij moest zijn apparatuur nog installeren op de spreidmachine bij Dura Vermeer. Hij zou ook later de temperatuur van het verse asfalt achter de spreidmachine meten. Almar Meijerink deed hetzelfde bij de spreidmachine van KWS.

Er was op de A58 onder Breda een stuk van 1100 meter aangewezen om de metingen te doen. Eerst driehonderd meter waar KWS moest asfalteren, dan vierhonderd meter waar niets aan gedaan werd en dan weer driehonderd meter voor Dura Vermeer. De aannemers kregen beiden de gelegenheid om te laten zien hoe zij dachten dat je het beste kon asfalteren rondom het vriespunt. Onderzoek achteraf en slijtage in de komende jaren moeten uitwijzen hoe dat gelukt is.

Om te beginnen werd de snelweg afgezet. Voordat het asfalt gelegd kon worden moest eerst de oude deklaag van de weg gefreesd worden. Deze tijd konden wij gebruiken om in de schaftwagen van Dura Vermeer wat op te warmen. Daar werd het



aggregaat aangezet om het koffiezetapparaat aan de praat te houden.

Na een aantal kopjes koffie waren we klaar om te meten. Alle apparatuur ging achterin de gehuurde bus. Tegen middernacht reden we naar de proefvakken die inmiddels gefreesd waren. De veegmachines maakten de ondergrond schoon. De walsen stonden in de aanslag en de spreidmachines draaiden al warm. Het was voor ons tijd om de aangewezen plekken langs de weg in te nemen. Om de honderd meter werd een student neergezet met een infraroodcamera. Marcel Otto en Jelmer Veenstra op het KWS proefvak en Chiel de Wit en Martijn Oude Vrielink op het Dura Vermeer proefvak. Later – als het asfalt er lag - werd er een temperatuurmeter ter hoogte van het midden in de nieuwe asfalt laag geplaatst. Nu was het wachten op de machines en het asfalt.

KWS liet voordat de spreidmachine kwam, een soort grote föhn-aanhangwagen over het wegdek rijden. Deze föhn was bedoeld om de koude ondergrond voor te verwarmen. Hierdoor zou het nieuwe asfalt naar verwachting beter hechten. De ondergrond was om 02:00 uur ruim onder nul graden Celsius. Nadat de föhnwagen voorbij was, was het asfalt twintig graden warmer. De föhn maakte veel herrie, deed veel stof opwaaien en stonk naar uitlaatgassen. Als de föhn verder reed koelde het wegdek gelijk weer af. Op het moment dat de spreidmachine met het asfalt arriveerde was de temperatuur van de onderlaag ongeveer vijf graden. Het onderzoek moet uitwijzen of deze temperatuursverhoging een positieve invloed heeft gehad op de kwaliteit van het asfalt.

De walsen waren voorzien van een GPS-apparaat, zodat achteraf precies nagegaan kan worden waar en waarneer de walsen reden. Op andere projecten was bijvoorbeeld gebleken dat aan het einde van het werkvak de walsen minder doen. Dat komt dan omdat de wals als laatste op de weg is, waardoor niemand naar huis kan voordat de walsen klaar zijn. Zoiets legt een druk op de walsmachinisten om zo snel mogelijk klaar te zijn. Dit soort zaken zijn achteraf mooi te zien door de GPS-metingen.

Ook de walsmachines bleken last te hebben van de kou. Een wals sproeit water op de rollen zodat het asfalt niet aan de rol blijft kleven. Nu waren door de kou de sproeiers op één van de walsen deels bevroren. De temperatuur was inmiddels gezakt naar min vier, en de studenten stonden te dansen om zich warm te houden. Er moest uiteindelijk een gasbrander aan te pas komen om de sproeiers te ontdooien. Toen kon het walsen beginnen. Het asfalt was inmiddels al enigszins afgekoeld.

De eerste student stond op 100 meter afstand met pen en papier de spreidmachine op te wachten. De machine naderde met een snelheid van ongeveer 6 meter per minuut. De infraroodcamera stond al op een statief. Na ongeveer een half uur kon het meten beginnen. Om



de dertig seconden werd er een infraroodfoto gemaakt. De temperatuur van het asfalt, op een vaste plek gemeten, moest vervolgens genoteerd worden.

Al deze metingen zouden uiteindelijk een afkoelingscurve opleveren. Het asfalt koelde de eerste paar minuten zeer snel af. De studenten hadden in het begin nog wat voordeel van de warme dampen die van het wegdek opstegen. Helaas was dit snel voorbij. Nu sloeg de echte kou toe. Onze handen waren in verband met het vele schrijven handschoenloos. Verder moest je op dezelfde plek blijven staan om de metingen correct uit te voeren. Na bijna een uur was het asfalt voldoende afgekoeld, de meetgegevens waren binnen. Nu konden we weer bewegen om warm te worden en konden we alle gegevens verzamelen op de laptops. Er moest nog even op het dak van een wals geklommen worden om de GPS-ontvanger te verwijderen, maar toen we alle apparatuur bij elkaar hadden konden we weer afreizen naar Enschede. Het vertrek was ongeveer zes uur in de ochtend. Niemand kon zijn ogen meer open houden. Al voor het verlaten van Brabant waren de eerste ogen al gesloten. De metingen waren gelukt en het was een mooie koude nacht, zodat er goede metingen waren voor het onderzoek.

Ruben Lengeveld

Student Civiele Techniek

Februari 2010

