

Vakmanschap in de asfaltwegenbouw – Hoe behouden we het?

ir. F.R. Bijleveld
Universiteit Twente

dr. ir. H.L. ter Huerne
Universiteit Twente

ir. W. Mensonides
Universiteit Twente en Saxion Hogescholen

prof. dr. ir. A.G. Dorée
Universiteit Twente

Correspondentie: f.r.bijleveld@utwente.nl

Samenvatting

Het uitvoeringsproces binnen de asfaltwegenbouw is een écht en eeuwenoud ambacht. Het vereist onder andere inzicht, kennis, precisie en vakmanschap. Veel van deze kwaliteiten van het personeel worden verkregen door jarenlange ervaring. Door uit de ervaring opgedane kennis, is bekend welke resultaten bij benadering verwacht mogen worden. Het uitvoeringsproces is dus hoofdzakelijk gebaseerd op ervaringskennis. Aandacht voor deze kennis en ervaring van deze vakmensen wordt steeds belangrijker. Een aantal oorzaken hiervoor zijn: Het stijgen van de gemiddelde leeftijd in de ploegen, meer en meer personeel met kennis en ervaring pensioneert, de animo voor de asfaltwegenbouw in het onderwijs daalt en het beroep wordt steeds complexer door een toename aan techniek, nieuwe asfaltmengsels en moeilijkere omstandigheden. Veel kennis en ervaring kan verloren gaan, indien we als branche de kennisoverdracht niet op tijd organiseren. Een ander gevaar in het werken op basis van ervaring, is dat deze ervaring is opgebouwd in een bepaalde setting (omstandigheden, mengsel, walsinzet, etc.). Indien deze setting zich wijzigt, hetgeen tegenwoordig in toenemende mate het geval is, wordt het werken op basis van deze ervaring riskant, omdat de ervaring niet opgedaan is in een gelijke setting.

Een transitie van ‘werken op basis van ervaring’ naar ‘werken op basis van methoden en procedures’ is vereist, om de zekerheid van een juiste kwaliteit te waarborgen. Om deze methoden en procedures te ontwikkelen, is het van belang om de huidige kennis van ervaren vakmensen expliciet te maken en vast te leggen. Om meer inzicht in de impliciete kennis en ervaring te krijgen, zijn er workshops met de vakmensen georganiseerd waarin elf verschillende bedrijven hebben deelgenomen.

De uitkomsten van de workshops zullen de impliciete kennis en ervaring van de vakmensen in het asfaltuitvoeringsproces expliciet maken en zal problemen in de afstemming tussen verschillende disciplines beschouwen.

1. Inleiding

Veranderingen in de wegenbouw, zoals veranderende rollen van opdrachtgever en opdrachtnemer, langere garantieperioden, een toenemend tekort aan goed geschoold personeel, de techniek op wegenbouwmachines neemt toe, nopen tot professionalisering van de sector. De Universiteit Twente richt zich binnen het ASPARi-initiatief al enige tijd op onderzoek om de wegenbouw verder te professionaliseren. Daarbij richten we ons sterk op het uitvoeringsproces. Tot op heden heeft het uitvoeringsproces relatief weinig aandacht gekregen. In de afgelopen jaren is er op de Infradagen hierover gepubliceerd (Ter Huerne, Dorée en Tolman, 2006; Dorée, Miller en Ter Huerne, 2008; Dorée en Miller, 2010; Bijleveld, 2010).

Door de genoemde veranderingen binnen de sector wordt de vraag naar kwaliteit groter, terwijl de realisatie hiervan gedurende de uitvoering juist meer onder druk komt te staan. De kwaliteit van dit uitvoeringsproces wordt sterk bepaald door de ervaring en het vakmanschap van de individuele ambachten, zoals de balkman en de walsmachinist en de samenwerking als ploeg.

Aandacht voor de uitvoering en de kennis en ervaring van de vakmensen wordt steeds belangrijker om meerdere redenen: Meer en meer mensen met ruime kennis/ervaring pensioneren, terwijl er minder instroom is, dus de gemiddelde leeftijd van de ploegen stijgt. De condities voor het werk worden ingewikkelder; meer werken in de nacht; boetes als het werk uitloopt; nieuwe typen mengsels; nieuwe technologieën etc. Deze veranderingen stellen extra eisen aan de mensen in de uitvoering. Als we willen voorkomen dat de kwaliteit van de wegen achteruit gaat, als we files rondom wegwerkzaamheden wil beperken, als we veiligheid van wegwerkers willen zekerstellen, als we willen dat nieuwe technieken goed worden gebruikt, als we willen werken aan verbetering van kwaliteit en levensduur van wegverhardingen, dan moeten de mensen op het project hun werk goed kunnen blijven doen, en dan moeten ze ondanks de moeilijkere condities toch steeds beter in hun vak kunnen worden. Om dit te bereiken, moet er daarom meer erkenning en inzicht komen voor: [1] het ambacht en de ervaringskennis van de vakmensen, en [2] een goed georganiseerd uitvoeringsproces (samenwerking tussen de verschillende disciplines).

Eén van de stappen die gezet is binnen dit ASPARi-initiatief is het organiseren van een vakgenoten-bijeenkomst (in navolging van de vroegere VBW-asfaltdagen). Op 17 januari 2012 zijn 51 vakgenoten van 8 verschillende wegenbouwbedrijven bij elkaar gekomen om te discussiëren over hun werk, hun ervaringen, en over de toekomst van hun vak. Welke kant gaat het op? Waar zijn ze trots op? Welke veranderingen zijn er gaande die invloed hebben op hun werk? En hoe kunnen we gericht toewerken naar een betere kwaliteit? Bij de bijeenkomst waren de volgende disciplines aanwezig: Spreidmachinisten, balkmannen, klevers, afwerkers, walsmachinisten, technologen, uitvoerders, werkvoorbereiders, asfaltcoördinatoren en chauffeurs. De doelen van deze bijeenkomst waren:

- 1) Impliciete kennis en ervaring van het vakmanschap in de asfaltwegenbouw expliciet maken (wat maakt het leuk en wat maakt het moeilijk?),
- 2) bepalen welke kennis essentieel is t.b.v. de ontwikkeling van onderwijsmateriaal,
- 3) gezamenlijke leerervaringen en aandachtsgebieden (zorgen) expliciet maken, en
- 4) bepalen wat essentieel is in de samenwerking tussen de verschillende ambachten en hoe er naar een betere kwaliteit toegewerkt kan worden.

Er zijn twee discussiesessies gehouden. In de ochtendsessie zaten de verschillende 'ambachten' bij elkaar, oftewel alle spreidmachinisten bij elkaar, alle walsmachinisten, etc. In de middagsessie werd er gediscussieerd in een asfaltploegen samengesteld uit diverse leden van verschillende wegenbouwbedrijven. Deze paper zal achtereenvolgens de belangrijkste onderwerpen tijdens deze discussie-sessies beschrijven.

2. Vakmanschap uitvoering asfaltwegbouw

Als we in een willekeurig woordenboek kijken bij het woord vakmanschap, staan er de volgende betekenissen: 1) Bedrevenheid 2) Beheersing van een beroep 3) Kennis van zaken 4) Kundigheid 5) Meesterschap 6) Vakarbeid 7) Vakkundigheid 8) Vakwerk. Op het vakmanschap in de asfaltwegbouw zijn al deze betekenissen toepasbaar, maar wat is het vakmanschap in de asfaltwegbouw precies en hoe behouden we het? Op 17 januari is er bij het SOMA-college te Harderwijk een vakgenoten-bijeenkomst georganiseerd, gestoeld op de vroegere VBW-asfaltdagen, om meer inzicht te krijgen in dit vakmanschap in de asfaltwegbouw. Totaal waren er 51 vakgenoten aanwezig van 8 verschillende wegennetbouwbedrijven. Er zijn twee discussiesessies gehouden in groepjes van 5-8 personen. In de ochtendsessie zijn de verschillende ‘ambachten’ besproken, oftewel alle spreidmachinisten bij elkaar, alle walsmachinisten, etc. In de middagsessie werd er gediscussieerd in een gecombineerde asfaltploeg van verschillende wegennetbouwbedrijven. Achtereenvolgens zullen de belangrijkste conclusies per sessie worden beschreven.

2.1 Individueel vakmanschap

In de verschillende sessies stond één kernvraag centraal: “Hoe werk je aan een goede kwaliteit?” Deze vraag is vervolgens besproken in drie delen:

- 1) Wat maakt het ambacht zo leuk en wat maakt het moeilijk?
- 2) Welke ontwikkelingen (markt, techniek, onderwijs) spelen er die het werk beïnvloeden?
- 3) Hoe kun je de uiteindelijke kwaliteit beïnvloeden?

Balkmannen en spreidmachinisten

Wat het ambacht van spreidmachinist en balkman zo leuk maakt is het werken in een ploeg (‘samen mooi werk maken’) en het werken met de machines en om iedereen rondom de machines tevreden houden. Elk werk is in zekere zin weer een nieuwe uitdaging. Echter, het werk heeft ook moeilijke aspecten, zoals een toenemende druk qua tijd om het werk uit te voeren, slechte voorbereiding en onregelmatige aanvoer.

De ontwikkelingen in de markt leiden tot een grote druk op de asfaltploeg om het werk binnen een korte tijd uit te voeren. Het verkeer wordt ‘heilig verklaard’, oftewel het verkeer wordt weer te snel

<i>Ambacht spreidmachinist en balkman</i>	
<u><i>Wat maakt het leuk?</i></u> In een ploeg werken Werken met machines Nieuw werk, nieuwe uitdaging	<u><i>Wat maak het moeilijk?</i></u> Weinig tijd Slechte voorbereidingswerkz. Onregelmatige aanvoer
<u><i>Belangrijke ontwikkelingen:</i></u> Snel van de weg af Weinig info over nieuwe mengsels Scholing over machine ipv asfaltverw.	<u><i>Hoe beïnvloed je de kwaliteit?</i></u> Constance aanvoer Constance snelheid Constance voorverdichting

toegelaten op de zojuist aangebrachte asfaltverharding.

Verder worden er meer en meer bijzondere asfaltmengsels toegepast, zoals lage-temperatuurasfalt, dunne deklagen, gemodificeerde asfaltmengsels, etc. Hoe deze mengsels vervolgens verwerkt moeten worden, wordt er niet bij verteld. Met welke snelheid kan er bijvoorbeeld verwerkt worden, hoe zit het met de voorverdichting – dus hoe moeten de stamppressen en de balk afgesteld worden, etc.

Ook laten de voorbereidingswerkzaamheden vaak te wensen over. Voorbeelden hiervan zijn gefreesde werkvakken die niet goed schoongemaakt zijn, of geen tijd om de kleeflaag zijn benodigde rustperiode te geven (zgn. laten ‘breken’ of ‘omslaan’ van de kleeflaag). Opmerkelijk is dat de breedtes van de frezen niet gelijk zijn aan de breedtes van de asfaltspreidmachines. De klevers geven verder aan dat er beperkte scholing is op het gebied

van kleeflagen – er zijn geen vakgerichte cursussen voor de kleeflaag als materiaal en de spuitwagen als machine. Ook is het lastig als er geen uitzetter op het werk is (geweest) i.v.m. breedtes en laagdiktes.

Voor wat betreft de scholing zijn de balkmannen en spreidmachinisten met name opgeleid om de machine te besturen, maar beperkt in het verwerken van asfalt. Er wordt bijvoorbeeld grotendeels geoefend op rechte banen, terwijl de praktijk toch veel bochten, in- en uitritten, rotondes, etc. uitgevoerd moeten worden.

Hoe kunnen de balkmannen en spreidmachinisten dan uiteindelijk de kwaliteit beïnvloeden? Essentieel om toe te werken naar een goede kwaliteit is een constant en continu proces. Dit betekent een continue aanvoer van asfaltmengsel, een constante snelheid van de asfaltspreidmachine, een homogene temperatuur van het asfaltmengsel, vlakke en goed verdichte onderbaan. Daarnaast is het van belang om niet ‘te makkelijk’ te worden – bijvoorbeeld het weigeren van koudere vrachten en het maken van een las als er te lang op nieuwe aanvoer gewacht moet worden.

Afwerkers

In de sessie met afwerkers wordt aangegeven dat het werk van afwerker vooral aantrekkelijk is door de afwisseling van taken en dat er samen ‘mooi werk’ gemaakt kan worden. Het werken in een ploeg wordt ook aangegeven als een groot pluspunt. Door de jongere leden wordt zelfs aangegeven dat dit de reden is dat ze het werk nog doen. Als groot nadeel worden de veranderende werkomstandigheden genoemd. Het belangrijkste punt hierin is de alsmaar toenemende snelheid waarmee gewerkt moet worden met steeds minder mensen. Concreet voorbeeld van de toenemende werksnelheid met minder personeel is het freeswerk nooit minder goed gebeurt. Vroeger liep er iemand achter de frees om het werk te controleren - nu is dat niet meer waardoor het freeswerk soms een aantal cm onder de goot zit en verderop in het werk weer gelijk is met de goot. Dat is zeer lastig afwerken. Dat geldt ook voor het straatwerk van bijvoorbeeld goten en banden. Dat geeft ook problemen bij de afwerking omdat het asfalt niet goed kan aansluiten op het straatwerk.

De ervaren afwerkers geven aan dat er vroeger 4 á 5 afwerkers bij een set liepen. Nu mogen ze blij zijn als ze er twee afwerkers zijn. Hierdoor is er minder mogelijk om kwalitatief goed werk te maken. Even teruglopen is er dan niet meer bij. Soms is het zelfs lastig de spreidmachine bij te houden. Soms moeten ze gewoon een steekje laten vallen om het werk bij te houden. De focus ligt veel op: zo snel mogelijk, zoveel mogelijk maken.

Er is ook een verschil in middelen die de afwerkers tot hun beschikking hebben. Soms zijn de middelen er wel, maar worden ze niet meer gebruikt omwille van de tijd, de werkdruk en de kennis van deze middelen.

Fysiek is het werk ook erg zwaar, zeker als er een beperkt aantal afwerkers bij de spreidmachine aanwezig is. Er worden lange dagen gedraaid en de veiligheid laat soms te wensen over. Bermen zijn soms zo slecht dat ze er tot de knieën in wegzakken. Daarnaast zijn de afzettingen meestal minimaal.

Volgens een afwerker moet er ook soms met bepaalde oplosmiddelen worden gewerkt voor de nieuwe gemodificeerde mengsels om hun gereedschap schoon te maken - op internet stond dat het erg ongezond was om hiermee te werken. Daarnaast wordt er aangegeven dat er, zeker in tunnels, de werkomstandigheden erg slecht kunnen zijn.

Als het over asfaltmengsels gaat, komen direct de mengsels met gemodificeerde bitumen naar voren - deze zijn heel lastig te verwerken. Vooral correcties uitvoeren, zoals het erbij spitten van asfalt, is erg lastig. Er wordt bij het mengselontwerp niet of in ieder geval onvoldoende rekening gehouden met de verwerkbaarheid. Bij handwerk met gemodificeerde asfaltmengsels proberen de afwerkers er dan het beste van te maken. De vraag rijst wel op of

de kwaliteitswinst die met gemodificeerde bitumen behaald wordt in bepaalde gevallen niet teniet wordt gedaan door de slechtere verwerking. Ook over handwerk zijn de afwerkers duidelijk: dat blijf je altijd zien – met name bij de nieuwere asfaltmengsels die sowieso al moeilijk te verwerken zijn.

Lange of korte garantieperioden maakt voor de werkwijze van de afwerkers niet uit. Ze beschouwen ieder werk als vakwerk en vaak weten ze niet eens wat de contractvorm of garantieperiode is.

Een goede opleiding voor de afwerkers is er niet echt. De meeste aanwezige afwerkers zijn ‘zij-instromers’ en je leert het ‘vakmanschap’ in de ploeg. Door de steeds kleinere ploegen, is er ook steeds minder begeleiding beschikbaar voor nieuwe afwerkers. Ook de cursussen die gegeven worden, o.a. in de winterperiode, sluiten slecht aan bij de praktijk. Het is meer tijdsruimte dan je scholing en het gaat vaak over ‘andere zaken’ dan waar ze in de praktijk mee bezig zijn en te maken mee krijgen.

Hoe kunnen de afwerkers dan uiteindelijk de kwaliteit beïnvloeden? Hierop is geen eenduidig en eenvoudig antwoord gevonden. Natuurlijk het netjes afwerken van de naden. Echter, meestal zijn ze bezig met eerder gemaakte fouten goed te maken of fouten vroegtijdig te herkennen (bijv. verkeerde laagdikten).

<i>Ambacht afwerkers</i>	
<u>Wat maakt het leuk?</u> Werken in een team Trots op het definitieve resultaat Afwisselend werk	<u>Wat maak het moeilijk?</u> Hoge tijdsdruk Gemodificeerde asfaltmengsels
<u>Belangrijke ontwikkelingen:</u> Beperken hoeveelheid personeel Steeds minder uitzetters, moeten ze nu zelf doen	<u>Hoe beïnvloed je de kwaliteit?</u> Communicatie in het team Aangeven wanneer bijspringen Hele dag alert blijven

Walsmachinisten

Wat het ambacht van walsmachinist zo leuk maakt is dat je het werk afmaakt. De lijnentrekkers komen achter de walsmachinisten aan en er ligt een nieuwe weg. Verder is het een ambacht dat altijd verschillend en divers is en het is een ambacht dat je in grote mate alleen kan uitvoeren.

Het ambacht van walsmachinist is om een aantal redenen niet alleen leuk, maar ook moeilijk. Ten eerste is het een ambacht dat altijd verschillend is, waardoor elk stukje asfalt vaak net iets anders behandeld moet worden, waardoor het moeilijk is om alleen maar volgende vaste procedures te rijden. Een tweede aspect dat het moeilijk maakt, is dat er vaak te weinig tijd is om het gehele werk uit te voeren. Ofwel omdat de asfaltploeg van de weg af moet en er dus teveel productie binnen de gestelde tijd uitgevoerd moeten worden. Of omdat de asfaltspreidmachine

te snel is gegaan of weer op een andere plek is begonnen. Hieruit blijkt dat het dus niet een ambacht is dat puur en alleen uitgevoerd kan worden, maar dat communicatie met de asfaltspreidmachinist ook belangrijk is.

<i>Ambacht walsmachinist</i>	
<u>Wat maakt het leuk?</u> De asfaltlaag afmaken Diverse werkzaamheden Zelfstandigheid	<u>Wat maak het moeilijk?</u> Weinig tijd om werk af te maken Als laatste in de keten aansprakelijk Ieder stukje anders behandelen
<u>Belangrijke ontwikkelingen:</u> Sensoren op de wals (GPS, temp.) Splitstrooier op de wals LT en DGD onder kritisch omstandigheden Walsverbod Scholing over machine ipv asfaltverdichting	<u>Hoe beïnvloed je de kwaliteit?</u> Constante walsprocedure Walsen bij juiste temperaturen Genoeg tijd om af te walsen

Verder spelen er een aantal ontwikkelingen die het ambacht van walsmachinist beïnvloedt: Sensoren op de wals, splitstrooiers, verschillende asfaltmengsels zoals lage-temperatuur-asfalt, het walsverbod op autosnelwegen, etc.

Ten eerste de ontwikkeling van de sensoren op de wals. Met GPS op de wals kan er inzichtelijk worden gemaakt waar de wals tijdens het proces is geweest. Dit kan waardevol zijn, met name voor de beginnende walsmachinisten, om gevoel voor een eigen walsprocedure te ontwikkelen en te kunnen zien wat collega's hebben gewalst of juist niet hebben gewalst. Echter, er bestaat onder de walsmachinisten een grote vrees dat opdrachtgevers dit soort technologieën gaan eisen van wegenbouwbedrijven en teveel waarde aan de getallen van deze technologieën hechten. Er kan bijvoorbeeld inzichtelijk worden gemaakt hoe vaak een walsmachinist ergens is geweest, echter zegt dit niet direct iets over de kwaliteit van het uiteindelijke werk. Een walsmachinist kan bijvoorbeeld ergens minder vaak zijn geweest, omdat het asfaltmengsel heel heet is geweest of juist al te koud. Of de onderbaan kan een slechte plek hebben, waardoor doorwalsen de kwaliteit alleen maar zou verslechteren. Wel zijn de walsmachinisten heel tevreden over de temperatuursensor op de wals. Hoewel, de sensor niet altijd even betrouwbaar is, leert de walsmachinist hoe de getallen geïnterpreteerd moeten worden. Ook de communicatie met de technoloog (die nucleaire dichtheden tijdens het proces meet) is belangrijk, met name aan het begin van het werk. Wanneer de walsmachinisten aan het begin van het werk informatie krijgen over de dichtheid en met name dichtheidsprogressie, kan hierop worden ingespeeld tijdens het vervolg van het werk.

Ook wordt walsmachinisten gevraagd steeds meer taken uit te voeren, zoals het strooien van split met de wals. Hiervoor zijn inmiddels verschillende oplossingen bedacht en in de praktijk getest, echter veel walsmachinisten blijven het als onprettig ervaren. Enerzijds door de al aanwezige tijdsdruk, waarbij er nog meer taken binnen de tijd uitgevoerd moet worden en anderzijds omdat de walsrolbelasting tijdens het walsen anders komt te liggen. Als de splitstrooier vol is komt er veel extra belasting om één walsrol en tijdens het strooien verandert deze belasting.

Over het lage-temperatuurasfalt zijn de walsmachinisten eenduidig. Onder normale omstandigheden is het goed walsbaar en is men zelfs iets sneller klaar (hoewel dit niet heel veel scheelt). Echter, wanneer de omstandigheden slechter worden (wind, regen, etc.) wordt het moeilijk om kwalitatief goed werk te maken. Ook ontwerptechnisch dient er rekening te worden gehouden dat het lage-temperatuurasfalt is – handwerk bij dit soort asfaltmengsels is immers moeilijk uitvoerbaar. Wanneer de uitvoering van het project ontworpen wordt, dient er dus rekening te worden gehouden met de hoeveelheid handwerk in het project.

Zoals dit voor lage-temperatuurasfalt geldt, is dit ook zo bij dunne geluidsreducerende deklagen (DGD). Onder normale omstandigheden goed uit te voeren, maar qua uitvoering heel kritisch voor wat betreft regen en wind en handwerk (het koelt immers razendsnel af). Bij de discussie over de DGD's wordt ook een verschil in walsprocedures zichtbaar. Bij het ene wegenbouwbedrijf gaat er bij DGD's juist wel een drierolwals voorop, terwijl bij het andere wegenbouwbedrijf hier absoluut niet voor wordt gekozen. Qua walsprocedures is er sowieso veel verschil merkbaar – bij het ene wegenbouwbedrijf wordt er afgewalst tot ca. 30 °C, terwijl dit bij andere bedrijven tot ca. 60-80 °C is.

De nieuwe ontwikkeling van Rijkswaterstaat om walsschades te voorkomen, dat de walsmachinist niet meer buiten het werkvak mag komen, kwam ook aan de orde. De meeste walsmachinisten zijn hier heel kritisch over. Er wordt verwacht dat er een hoge kans is dat de naad onvoldoende verdicht wordt, waardoor er over een aantal jaar een 'nadenprobleem' ontstaat.

Verder verschilt de opleiding van de walsmachinisten behoorlijk. De ene machinist heeft helemaal geen opleiding of is nog bezig, er zijn machinisten met een verkorte-deeltijdopleiding en machinisten die een full-time opleiding hebben gevolgd. Er wordt aangegeven dat er veel aandacht wordt besteed in de opleiding aan machinebesturing, terwijl er relatief weinig aandacht wordt besteed aan walsen met warm-asfalt. Ook wordt er

aangegeven dat het belangrijk is om les te krijgen van een ervaren walsmachinist met veel praktijkervaring, zodat deze praktijkervaring goed overgedragen kan worden.

Hoe kunnen de walsmachinisten dan uiteindelijk de kwaliteit beïnvloeden? Door een gelijkwaardige walsprocedure binnen de juiste temperatuurvensters. Wat die precieze temperatuurvensters dan zijn, wordt nu grotendeels op basis van ervaring (trail and error) bepaald. Ook wordt er aangegeven dat een constant proces noodzakelijk is voor de walsmachinisten om goed werk uit te voeren. Een continue aanvoer van asfalt, een continue snelheid van de asfaltspreidmachine, een homogene temperatuur van het asfaltmengsel, etc. Stilstand van de asfaltspreidmachine betekent immers ook veranderingen voor de walsmachinisten. Verder moet er genoeg tijd worden ingepland om het werk uit te kunnen voeren. Tijdens warme dagen moet er bijvoorbeeld lang afgewalst worden en er dient in de planning rekening mee gehouden te worden.

Asfalttechnologen

Asfalttechnologen zijn met veel verschillende aspecten van het asfaltwerk bezig en dat maakt het werk leuk. Technologen zijn enerzijds zelfstandig bezig, maar anderzijds hebben ze veel contact met de verschillende asfaltploegen. Ook houden ze zich bezig met innovaties en ontwikkelingen. Verder vinden de technologen het contact met de ploegen, het constateren van problemen en bijsturen tijdens het proces erg leuk. Door het vroegtijdig signaleren van problemen en het oplossen hiervan wordt bijgedragen aan het reduceren van de faalkosten. Deze diversiteit aan werkzaamheden en communicatie maakt het enerzijds leuk, anderzijds maakt dit het ook moeilijk en soms frustrerend. Niet alle adviezen van de technologen worden opgevolgd zowel door sommige asfaltploegen als in de planning en het ontwerp. Ploegen volgen bijvoorbeeld de inzet van bepaalde typen walsen of bepaalde walsstrategieën niet op - bijvoorbeeld bij bepaalde asfaltmengsels eerst de drierolwals en dan de tandemwals. Bij de planning en het ontwerp gaat soms productiviteit boven kwaliteit en dat is moeilijk uit te leggen aan de asfaltploegen.

<i>Ambacht asfalttechnoloog</i>	
<i>Wat maakt het leuk?</i> Binnen en buiten werkzaamheden Zelfstandig werk uitvoeren Contact met de ploegen	<i>Wat maak het moeilijk?</i> Veel diverse werkzaamheden Adviezen worden genegeerd
<i>Belangrijke ontwikkelingen:</i> Meer monitoren en vastleggen Dichtheid CE onbetrouwbaar Niet nucleaire dichtheidsmeters Robotisering dichtheidsmetingen	<i>Hoe beïnvloed je de kwaliteit?</i> Vroeg in ontwerp betrekken Goede opleiding = betere adviezen Goede communicatie met ploeg

Er zijn ook ontwikkelingen in de markt waar asfalttechnologen in hun werk rekening mee moeten houden, bijvoorbeeld de nieuwe contractvormen, langere garantieperioden, CE-onderzoeken, niet-nucleaire dichtheidsmeters, etc.

Binnen de nieuwe contractvormen worden steeds langere garantieperioden gevraagd, waardoor het belangrijker wordt om steeds meer parameters vast te leggen. Verder wordt de weg steeds langere perioden gemonitord, waardoor de hoeveelheid werk meer en meer toeneemt. Hierdoor kan soms minder tijd worden besteed aan het monitoren van asfaltploegen en/of het vastleggen van alle informatie. Op deze manier komt er steeds meer druk op de asfalttechnologen te staan.

Ook beïnvloedt het CE-onderzoek het werk van de technologen. Binnen het CE-onderzoek worden streefdichtheden behaald, waarop technologen behoren bij te sturen. Soms zijn de werkelijke streefdichtheden onbekend of onrealistisch. Het grootste probleem vormt de streefdichtheid van de SMA-mengsels hierin die veel varieert.

Op het gebied van de dichtheidsmeters zijn er de afgelopen jaren ook verschillende ontwikkelingen merkbaar. Er wordt al jarenlang geëxperimenteerd met niet-nucleaire dichtheidsmeters, maar er zijn nog relatief weinig grootschalige onderzoeken geweest die

goed gedocumenteerd deze dichtheidsmeters evalueren. Hierdoor is er nog geen duidelijk beeld van de kwaliteit van deze nieuwe dichtheidsmeters. Ook is er de afgelopen jaren ervaring opgedaan met dunne-lagen dichtheidsmeters. De technologen concluderen dat de dichtheidsmetingen van asfaltlagen van ca. 4 cm of dikker over het algemeen een betrouwbaar beeld geven. Bij de open asfaltmengsels is het echter wel moeilijker om betrouwbare meetgegevens te krijgen. Verder zijn er ideeën om de dichtheidsmeters te robotiseren. Voordelen hiervan zijn dat de technologen niet meer met het apparaat hoeven te slepen en dat de data automatisch opgeslagen kan worden. Over deze ontwikkeling zijn de technologen positief, echter met het voorbehoud dat de technologen nog in kunnen grijpen. Bijvoorbeeld als een meting erg onbetrouwbaar is, dat de meting nogmaals uitgevoerd kan worden.

Hoe kunnen de technologen dan uiteindelijk de kwaliteit beïnvloeden? Proactieve betrokkenheid, goede opleiding en goede communicatie met de asfaltploeg. De technologen geven aan eerder bij het werk – dus werkvoorbereiding en calculatie – betrokken willen worden, zodat ze bijvoorbeeld kunnen adviseren of een planning haalbaar is of niet. Ook kunnen ze betrokken worden bij productontwikkeling, om beter verwerkbare asfaltmengsels te ontwikkelen (productoptimalisatie).

Verder is een goede opleiding van de technologen belangrijk, met name omdat ze een adviserende taak zowel binnen (calculatie en voorbereiding) als buiten hebben. En hoe meer kennis ze van asfaltuitvoering hebben, hoe hoger de kwaliteit van hun adviezen.

Daarnaast is een goede communicatie met de asfaltploeg van belang voor de kwaliteit van de adviezen en de uitvoering van deze adviezen. Door een goede communicatie met walsmachinisten, balkmannen en uitvoerders, kan een technoloog meer respect van een ploeg krijgen en daarmee de uitvoering van zijn adviezen bewerkstelligen. Hierin is ook de terugkoppeling aan de ploeg erg belangrijk – dus door middel van boringen het effect van zijn adviezen laten zien. De voornaamste reden waarom niet tot weinig terugkoppeling aan de ploeg wordt gegeven, is een gebrek aan tijd en mogelijkheid voor terugkoppeling (planning), volgens de technologen.

Uitvoerders

De asfalt uitvoerders vormen de verbindende schakel tussen kantoor, projectleider van het werk en de asfaltploeg. Door deze positie is de uitvoerder continu bezig met coördinatie en afstemming, een taak die ontzettend belangrijk is voor de kwaliteit. De uitvoerder blijkt dit een lastige uitdaging te vinden. Met name afstemming met de asfaltploeg, transport, verantwoordelijke voor verkeersdoorstroming, en de man op de frees is lastig. Vaak zijn externe partijen betrokken, bijvoorbeeld het transport van asfalt, waardoor volledige grip op de situatie moeilijk is. Terwijl transport toch erg belangrijk is in het vermijden van stopplekken van de spreidmachine en dus het bereiken van kwaliteit. Het werk van uitvoerder is leuk, omdat het erg afwisselend werk is - vaak gebeuren er onverwachte dingen. Een erg belangrijke parameter om het proces geolied te laten verlopen, is de afstemming met het asfalttransport. Dit is erg lastig door de “kwartiertjes” die de vrachtwagen chauffeurs moeten nemen i.v.m. de rijtijdenwet. Als ze dit op een “ongelukkig moment” doen, verstoren ze de gehele logistieke keten dramatisch. Doordat vaak gewerkt wordt met externe transporteurs die ook weer (onbekende) chauffeurs inhuren, valt hier moeilijk op in te spelen.

Er zijn een aantal ontwikkelingen die de uitvoering van het asfalt werk buiten sterk beïnvloeden: de komst van andere mengsels zoals bijvoorbeeld stuggere (gemodificeerde) mengsels en mengsels die kouder gemengd zijn en derhalve ook kouder verwerkt moeten worden, de meer geïnstrumenteerde wegenbouwplaats ASPARi, de tijdsdruk waaronder werk meer en meer komt te staan (ten faveure van de belangrijke verkeersdoorstroming). Over

lagere temperatuur mengsels en stuggere mengsels werd genoemd dat deze zich moeilijker laten verwerken en verdichten terwijl in de meeste gevallen de asfalt ploeg dezelfde blijft. Misschien moet er in sommige gevallen een extra afwerker en wals bij (afhankelijk van de omstandigheden), maar in vele gevallen gebeurt dat niet. Dit maakt het werk en behalen van goede kwaliteit lastig en beïnvloedt ook de motivatie van de ploeg.

Toename van de tijdsdruk is zeker erg slecht voor de kwaliteit. Indien de weg open moet en er eigenlijk, om een goede kwaliteit te behalen, nog een aantal verdichtingslagen gemaakt moeten worden, gaat de weg in de meeste gevallen toch open. Immers, vaak staan boetes in het vooruitzicht, indien de afgesproken tijd niet wordt gehaald.

Hoe kunnen de uitvoerders dan uiteindelijk de kwaliteit beïnvloeden? Als belangrijkste punten werden genoemd: Het aantal vrachtwagens in het kader van de logistiek, het aantal in te zetten walsen en de bijsturing van de asfalt-verwerkingsnelheid, indien dreigt de verdichtingswaarden niet te worden behaald. Het aantal vrachtwagens op het werk is een belangrijke factor in de afstemming en coördinatie, meestal met een (externe) transporteur. De uitvoering heeft hierin vrijwel altijd het laatste woord en beslist hoeveel vrachtauto's worden ingezet – hier zijn de uitvoerder tevreden over. De snelheid van verwerken van asfalt bepaald in feite ook de snelheid waarmee verdichtingsprogressie dient te worden gerealiseerd. Het kan zijn, door omstandigheden, dat de beschikbare wals-set, de snelheid van de spreidmachine niet kan bijhouden en achteropraakt: het mengsel koelt af en verdichting wordt een probleem. In dat geval moet de snelheid van asfalteren omlaag of, mocht hiervoor de mogelijkheid aanwezig zijn, kunnen meer walsen ingezet worden.

<i>Ambacht asfaltuitvoerder</i>	
<i>Wat maakt het leuk?</i> Uitdagende, afwisselende taken Grote mate van vrijheid	<i>Wat maak het moeilijk?</i> Afstemming tussen alle partijen: Molen, transporteur, frees-firma, en verkeers-management. Realisatie van kwaliteit onder tijdsdruk
<i>Belangrijke ontwikkelingen:</i> Nieuwe soms stuggere mengsels die vaak verwerkt moeten worden met dezelfde ploeg Werken onder tijdsdruk	<i>Hoe beïnvloed je de kwaliteit?</i> Afstemming, coördinatie en motivatie Aantal vrachtauto's werk afstemmen Langzamer asfalteren indien nodig Meer walsinzet indien nodig

Logistieke voorbereiding en coördinatie

Het leuke van werkvoorbereiding is de diversiteit aan voorbereidingen en de diversiteit aan werken. Er wordt veel (praktijk)ervaring opgedaan en de coördinatoren zien veel verschillende projecten. Ook is er veel 'vrijheid' en dat maakt het werk afwisselend en leuk.

Wat het werk moeilijk maakt is de veelheid aan parameters die de logistiek beïnvloeden; de transportafstand, files, weersomstandigheden, rijtijden, prijzen in de begroting die niet stroken met de praktijk, capaciteit van de asfalmolen, tijden van afzettingen en de hoge boetes bij overschrijdingen, etc.

Belangrijke ontwikkelingen in de werkvoorbereiding is de toenemende druk om de prijs zo laag mogelijk te houden en de druk op het invullen van formulieren.

Bij de werkvoorbereiding is een continue druk aanwezig om de prijs zo laag mogelijk te houden. Voorbeelden hiervan zijn: 'Uitknijpen' van onderaannemers, 'kapot vechten' van transporteurs en asfalmolens, etc. Dit maakt het werk voor de voorbereider moeilijk en minder leuk. Er is ook een toenemende druk om formulieren in te vullen, waardoor asfaltcoördinatoren teveel binnen zitten in plaats van op het werk aanwezig zijn.

Ook ligt er veel druk bij de werkvoorbereiding in die zin dat 'alles moet – niets mag'. Er wordt teveel productie ingepland in te weinig tijd en daardoor is het ook erg druk bij de asfalmolens. Verder zijn de boetes hoog bij tijdsoverschrijdingen, hetgeen voor veel stress op het werk zorgt.

Verder is de instroom van ervaren personeel zeer beperkt. Door een tekort aan ervaring is er soms een verkeerde toepassing van asfaltmengsels – bijvoorbeeld gemodificeerde asfaltmengsels bij werken met veel handwerk. Ook strookt het ontwerp niet altijd met de uitvoering, oftewel ontwerpen vrijwel onuitvoerbaar zijn voor de asfaltploeg. Ook worden de consequenties van nieuwe eisen - bijvoorbeeld een deklaag naadloos asfalteren – niet altijd goed ingeschat door er bijvoorbeeld een extra wals of inzet van extra trucks in te zetten.

Een andere ontwikkeling die de werkvoorbereiding aanzienlijk beïnvloedt, is het kiezen en betalen van vervoerders op basis van het aantal vervoerde tonnen of op basis van het aantal uren en de consequenties hiervan. Het kiezen van een vervoeder op basis van uren is vaak duurder dan begroot, omdat een vervoeder simpelweg alle kosten voor personeelsinzet en materieel declarabel maakt. Daarom wordt er veel werk gegund op basis van tonnen, echter dit heeft wel een aantal consequenties, omdat de vervoeder dan, binnen bepaalde grenzen, kan kiezen op welke tijden de vervoeder rijdt. Op deze manier bepaalt de vervoeder eigenlijk de duur van het werk en het maakt de vervoeder niet uit als de asfaltspreidmachine stil staat – zijn doel is namelijk zoveel mogelijk tonnen in zo min mogelijk tijd en dus zo min mogelijk wachttijden voor de asfaltauto's.

Ook zijn er veranderingen voor de chauffeurs zichtbaar. Enerzijds is er een toestroom van chauffeurs uit andere landen (bijv. Polen) en andere beroepsvelden (bijv. bus- en taxichauffeurs) zichtbaar. Ook is het invullen van de rijtijdenwet niet altijd even makkelijk. Er is namelijk een constante druk om asfalt naar de spreidmachine te vervoeren, maar ook moet aan bepaalde rustperiodes worden voldaan. Dit is ook moeilijk om rekening mee te houden in de werkvoorbereiding.

<i>Ambacht voorbereider / coördinator</i>	
<i>Wat maakt het leuk?</i>	<i>Wat maak het moeilijk?</i>
Diversiteit aan werkzaamheden Vrijheid en afwisselend	Veel parameters van invloed Veel communicatie
<i>Belangrijke ontwikkelingen:</i>	<i>Hoe beïnvloed je de kwaliteit?</i>
Druk om prijs laag te houden 'Uitknijpen' onderaannemers Beperkt ervaren personeel Vervoerders via uren of tonnen	Continue aanvoer asfalt Communicatie ploeg Communicatie asfaltploeg Communicatie vervoerders

Hoe kan de logistieke voorbereiding en coördinatie dan uiteindelijk de kwaliteit beïnvloeden? Door een zo continu mogelijke aanvoer van asfalt voor de asfaltspreidmachine te bewerkstelligen. Dit valt en staat eigenlijk met goede communicatie vooraf en tijdens het werk. Welke communicatie is hierin dan van belang? Met de uitvoerder moet de situatie op de weg, eventueel oponthoud en mogelijke wachttijden bij de asfaltploeg gecommuniceerd worden. Met de vervoeder moeten de laadtijden, het aantal en soort auto's en het soort asfalt (i.v.m. het schoonmaken van de klep) gecommuniceerd worden. En met de molen moet dan uiteindelijk de starttijd van de asfaltspreidmachine, de laadtijden, het aantal en het soort auto's afgestemd worden.

2.2 Team vakmanschap

Uit de discussies over het individuele vakmanschap is duidelijk geworden dat communicatie in de ploeg – dus tussen de verschillende ambachten – erg belangrijk is. In de middagsessie werd er daarom gediscussieerd in een combineerde asfaltploeg van verschillende wegenbouwbedrijven over 'Hoe werk je samen aan een goede kwaliteit?' Achtereenvolgens zullen de onderwerpen die essentieel zijn om samen aan een goede kwaliteit te werken worden besproken.

Een totale screening van het asfaltuitvoeringsproces geeft natuurlijk vele opties voor verbetering. Uiteraard zal niet iedereen het met de genoemde stellingen en aangedragen punten eens zijn, dat hoeft ook niet, het belangrijkste is dat ze voer voor discussie geven, dat de discussie op gang komt en dat gezamenlijk nagedacht wordt over de stap vooruit in de sector, niet ten koste van de ander maar samen met die ander, dat is professionaliteit.

Goede voorbereiding is het halve werk

De voorbereiding van een werk vindt deels binnen door kantoorpersoneel (werkvoorbereiding) plaats en deels door aan de uitvoering gerelateerd personeel (asfalt coördinator, asfalt uitvoerder). Binnen deze leden is afstemming en communicatie een must.

De voorbereiding begint bij het bepalen van de prijs nog voorafgaand aan de inschrijving. Hoeveel tijd wordt gerekend voor het aanbrengen van het asfalt en is de inschatting van de moeilijkheidsgraad juist. Was het type asfalt al bekend en hoe is hier rekening mee gehouden bij het bepalen van het aantal afwerkers en het aantal walsen? Indien een werk te krap is aangenomen en centjes moeten worden terugverdient tijdens de uitvoering kan het snel op vele vlakken mis gaan. Denk ook

Goede Voorbereiding
<ul style="list-style-type: none">• <i>Houd rekening met de mengsel eigenschappen en de consequenties hiervan</i>• <i>Zorg voor vroegtijdig bezoek aan het werk, tbv inmeten, schouwen en testen</i>• <i>Afzettingen goed regelen en in de hand houden</i>• <i>Houd voldoende tijd in om een goed verdichte vlakke onderbaan te realiseren</i>• <i>Werk goed uitgezet met cijfers op de weg</i>• <i>Kijk hoe je het werk aanneemt en waar het asfalt vandaan moet komen</i>

na hoe het vervoerders aangenomen worden- op tonnen of uren, welke consequenties heeft dat, bij welke molen moet het asfalt vandaan komen, wanneer kan de vervoerder het best zijn rustpauze nemen, etc. Ook onvoldoende afstemming tussen de molen (zeker als hier meerdere partners het beleid bepalen) en het werk kan zeer destructief werken op de continuïteit op het werk met alle negatieve gevolgen voor de kwaliteit.

Ook is het raadzaam voor een uitvoerder of coördinator voorafgaand aan de werkzaamheden om het werk te bekijken om te doordenken hoe de werkzaamheden het best uitgevoerd moeten worden. Tevens kunnen in deze fase markeringen (bijv. dikten) op het werk worden aangebracht als hulp voor balkman en spreidmachinist om hun werk goed te kunnen doen. Ook kan op dat moment na worden gedacht over posities van lassen, wachtplekken voor trucks etc.

De juiste communicatie is een vereiste om te kunnen functioneren als team

Communicatie en afstemming blijken extreem belangrijk daar waar het gaat om teamwork en om de te realiseren gewenste kwaliteit. In principe heeft binnen de asfaltploeg natuurlijk eenieder zijn eigen functie en rol, echter binnen een team zijn er tenminste 2 walsmachinisten en 3 afwerkers (idealiter). Van de walsmachinisten rijdt er een op kop de ander volgt, no 2 zou feitelijk moeten weten hoe vaak no 1 op de diverse plekken is geweest en wat het gedrag van het asfalt en de temperatuur daar was op dat moment. De hulp van techniek (GPS) lijkt welhaast onontbeerlijk. Het lijkt overduidelijk dat omstandigheden, regen, een koude vracht, een tijdje geen asfalt e.d. maar al te snel kunnen inwerken op het teamwork van de ploeg. Als dan tevens onder tijdsdruk gewerkt moet worden, draagt dit niet in positieve zin bij aan de motivatie om een mooi stukje werk af te leveren.

Concreet genoemde voorbeelden binnen dit verhaal zijn: het consequent toepassen van de toolbox-meetings voordat de uitvoering van een werk begint - spreek dan met de complete ploeg door welk mengsel er gedraaid gaat worden, wat de moeilijke punten van dit mengsel zijn, wat de streefdichtheid is, wat de verdichtingsvensters zijn, de verwerkbaarheid van het mengsel en waar mogelijke lastige punten tijdens de uitvoering (rotonde, uitrit, etc.) kunnen ontstaan. Ook bilaterale communicatie tussen de teamleden en afspraken hierover zijn uitermate belangrijk. Bepreek dit ook tijdens de toolbox-meeting. Te denken valt hierbij aan het meten van laagdikten achter de balk, wals-regimes, tijdstippen van water tanken, etc. Vergeet ook zeker de communicatie met

Juiste communicatie
<ul style="list-style-type: none">• <i>Pas consequent de toolbox meeting toe, maak het 'common practice'</i>• <i>Instrueren met informatie over het project, asfaltmengsel, verwerkbaarheid, logistiek, bijzonderheden</i>• <i>Voorverdichting achter de balk meten</i>• <i>Goede sfeer en wat voor elkaar over hebben</i>

de truckchauffeurs niet. Wanneer kunnen ze gerust stoppen voor hun “kwartiertje” en wanneer accepteert je dit beslist niet omdat dit de logistiek en de gelijkmatigheid van het kwetsbare proces te zeer verstoort.

Scholing, informatievoorziening en feedback

Indien we een hoge proceskwaliteit willen behalen, moeten we zorgen dat het scholingstraject van mensen die het werk willen doen goed gefaciliteerd wordt. De aanwas van onderaf is beperkt, het aantal benodigde mensen is best fors, ons personeelsbestand op de asfalt werkvloer vergrijs, en indien we hier niet zorgvuldig mee omspringen en aandacht aan besteden, zullen we hier de rekening van gepresenteerd krijgen. Zorg dat er voldoende leermogelijkheden zijn en voor dit vakgebied zal dat zeker in hoofdzaak “on the Job” moeten plaatsvinden.

Ook lopen er op dit moment ontwikkelingen de walsmachinisten van meer informatie te voorzien, bijvoorbeeld temperaturen van het asfalt en het aantal passages dat heeft plaatsgevonden per locatie. Het gaat hier uiteraard om een mooi en goed initiatief, echter zorg dat deze machinisten en de ploeg hier dan ook in geschoold worden en de juiste informatie krijgen waar in de praktijk iets mee gedaan kan worden.

Verdere verbeterpunten kunnen gevonden worden in goede feedback. De feedback is belangrijk voor het leerproces - zonder feedback is er nauwelijks lering en de leerproces is heel lang. Dus, zonder feedback geen leren, zonder leren geen verdere professionalisering en dit laatste is nu zo gewenst binnen de sector.

<i>Mogelijke verbeterpunten</i>
<ul style="list-style-type: none">• <i>Neem de tijd het personeel op te leiden</i>• <i>Zorg voor bruikbare technologieën en zorg voor opleiding hiermee</i>• <i>Zorg voor gestructureerde terugkoppeling bv. van de technoloog naar de walsmachinist</i>

Wat verdient verder de aandacht?

Het werk is op veel belangrijke punten veranderd en dat wordt buiten gemerkt. De uitvoering is min of meer “end of pipe”. Als er in het voortraject zaken zijn misgegaan, hebben ze daar gedurende de uitvoering last van, maar kunnen niet meer bijsturen.

Ook zijn uitvoerders veel bezig met formulieren en administratie en minder dan voorheen bezig met coördineren en afstemmen van de ploeg en dat terwijl eerder geconcludeerd is dat coördinatie en afstemming zo belangrijk zijn om kwalitatief goed werk te kunnen maken. De vraag is of uitvoerders gevraagd kunnen worden om hun taken uit te breiden met allerlei administratieve werkzaamheden als dit ten koste gaat van afstemming tijdens de uitvoering.

Ook de extra werkzaamheden voor de asfaltploeg, zoals het uitcijferen van hoeveelheden benodigd asfalt, laagdiktes, etc. vergen extra tijd waardoor minder gefocust kan worden op de uitvoering. De ploeg kan dit er niet zomaar bij doen, zonder verlies aan kwaliteit dreigt.

In RAW bestekken, controleerde de opdrachtgever of het werk naar zijn idee grondig, ordentelijk en volgens de voorgeschreven regels werd uitgevoerd. Tegenwoordig moet de opdrachtnemer dit zelf doen, en is er weinig controle meer van buitenaf. Interne controles zouden het bewaken van kwaliteit over moeten nemen, maar de vraag is of dit voldoende en adequaat genoeg gebeurt. Gebrek aan controle heeft dus belangrijke gevolgen voor de asfaltploeg en signalen gedurende deze dag doen vermoeden dat hier ruimte voor verbetering aanwezig is.

<i>Overige zaken</i>
<ul style="list-style-type: none">• <i>Controle van buitenaf is niet meer aanwezig. Doet de ON dit wel in voldoende mate zelf?</i>• <i>Het uitcijferen van hoeveelheden kan niet tijdens de uitvoering door de ploeg.</i>• <i>Uitvoerders zijn veel “administratiever” geworden, gaat dit samen met aansturing van de ploeg?</i>

3. Conclusies en stellingen

Om in te spelen op de veranderingen in de wegenbouw is professionalisering van de sector noodzakelijk. In deze professionalisering speelt het uitvoeringsproces een belangrijke rol. Kenmerkend voor het uitvoeringsproces is het werken op basis van ervaring en opgebouwd vakmanschap. Op 17 januari zijn 51 vakmensen van 8 verschillende wegenbouwbedrijven bij elkaar gekomen om te discussiëren over het vakmanschap in asfaltuitvoeringsproces. Op deze bijeenkomst is gesproken over de ontwikkelingen gaande in het uitvoeringsproces, welke richting de sector op moet en hoe de uitvoering de kwaliteit kan beïnvloeden. De belangrijkste conclusies van de bijeenkomst zijn:

- De kern om samen toe te werken naar een goede eindkwaliteit is een continu asfaltwegenbouwproces: Continue aanvoer van asfalt, constante snelheid van de asfaltspredmachine en een homogene en gelijkwaardige walsstrategie.
- Om als asfaltploeg goed werk af te kunnen leveren is een goede voorbereiding noodzakelijk: De onderbaan moet voldoende en gelijkwaardig verdicht zijn, het werk moet goed uitgezet zijn en de ploeg moet weten wat voor mengsel er aan komt en hoe dit verwerkt moet worden.
- Over de vraag hoe asfaltmengsels idealiter verwerkt moeten worden, verschillen de meningen aanzienlijk. Goed gedocumenteerd onderzoek is noodzakelijk om meer inzicht te krijgen hoe bepaalde asfaltmengsels idealiter verwerkt moeten worden.
- Communicatie tussen de verschillende disciplines in een asfaltploeg is belangrijk. Om deze communicatie expliciet te maken – welke informatie moeten de disciplines onderling precies afstemmen – is een erg complexe vraag.
- Het onderwijs in de asfaltwegenbouw is gefragmenteerd en richt zich op geen enkel niveau op het asfaltverwerkingsproces. Het MBO richt zich met name op het besturen van de machines en slechts beperkt op het verwerken van asfalt. Het HBO richt zich grotendeels op het ontwerpen van wegen, maar heel beperkt op het ontwerpen van het proces (beperkt zich veelal tot plannings). En ook voor het universitaire onderwijs is er slechts beperkt onderwijsmateriaal beschikbaar over asfaltverwerkingsprocessen.

Stellingen voortkomende uit deze bijeenkomst zijn:

- Vakgenoten-bijeenkomsten, oftewel terugkoppeling en feedback van en met de praktijk, is essentieel om gericht toe te kunnen werken naar kwaliteitsverbetering en risicobeperking van het uitvoeringsproces in de asfaltwegenbouw.
- Feedback en terugkoppeling met en naar de asfaltploeg verkleint het gat tussen wetenschap en praktijk, hetgeen van belang is om nieuwe ideeën en oplossingen bruikbaar in het uitvoeringsproces te kunnen implementeren.
- De asfaltwegenbouw is net als vakantie en minstens zo leuk: Je moet het in de goede periode van het jaar plannen, je moet je goed inlezen en voorbereiden, je moet de juiste spullen bij elkaar pakken, en dan kun je gewoon genieten...

Referenties

- Bijleveld, F.R. (2010). Asfaltwegenbouw, op weg naar professionalisering - Op basis van mechanische eigenschappen het bepalen van temperatuur- en tijdsvensters voor het verdichten van Nederlandse asfaltmengsels (gratis te downloaden op: <http://essay.utwente.nl/59418/>)
- Dorée, A.G., Miller, S.R. (2010). Professionalisering asfaltwegenbouw, 4 jaar ASPARi – Hoe verder ...? CROW Infradagen 2010.
- Dorée, A. G., S. R. Miller, et al. (2009). Vaklieden: trots op het vak, maar....VBW Asfalt: 17-19.
- Dorée, A. G., Miller, S. R., en Ter Huerne, H. L. (2008). "Asfalt, wat bakken we ervan?" *Combinatie van artikel en presentatie van de CROW infradagen*
- Dorée, A. G., en ter Huerne, H. L. (2005). "Professionalisering asfalt wegenbouw sector; Van ambacht naar industrie."
- Miller, S.R., Dorée, A.G. (2010). Hot Mix Asphalt – the “Paving under sub-zero temperatures” experience. CROW Infradagen 2010.
- Miller, S. R., en Dorée, A. G. (2009). "Proefproject Aziëhavenweg." *Asfalt nr. 2, juni 2009*.
- Miller, S. R., H. L. ter Huerne, et al. (2008). Op weg naar verdere professionalisering asfaltverwerking - Monitoring A35. VBW Asfalt: 8-12.
- Simons, B., en ter Huerne, H. L. (2008). "Op weg naar een beter beheerst asfaltverwerkingsproces." *VBW-Asfalt*, Nr. 2, p. 16-20.
- Ter Huerne, H. L., en Dorée, A. G. (2005). Professionalisering asfalt wegenbouw sector, van ambacht naar industrie.
- Ter Huerne, H.L., Dorée, A.G., Tolman, F. (2006). Professionalisering asfaltwegenbouw sector; Van Ambacht naar Industrie. Wegbouwkundige werkdagen 2006.