

# De asfaltlaborant

‘Ik kan mijn werk grotendeels zelf invullen’



Nederland kent zo'n 50 asfaltcentrales. Samen produceren zij per jaar 8 miljoen ton asfalt in allerlei soorten: warm en koud, dicht of zeer open, met en zonder asfaltgranulaat en in diverse kleuren. Voor bedrijven die zoveel verschillende mengsels maken is een goede kwaliteitscontrole van groot belang. Dat is de verantwoordelijkheid van de asfaltlaborant.

Een carrière in het asfalt was niet echt een bewuste keuze van Paula van Luijk. Bij het eerste contact, na een opleiding MTS Weg- en Waterbouwkunde, zei het materiaal haar ook nog niet zoveel.

“Maar in de loop der tijd nam mijn kennis over asfalt toe, en werd het allemaal steeds interessanter.”

Inmiddels werkt Paula al weer acht jaar in de sector, waarvan de laatste twee jaar als asfaltlaborant bij de Brabantse Asfalt Centrale te Helmond. Dat houdt in dat zij – samen met de asfalttechnoloog – verantwoordelijk is voor de controle van alle mengsels die de centrale verlaten.

En dat zijn er nog al wat. Deze asfaltcentrale produceert namelijk jaarlijks 225.000 ton asfalt.

Voordat zij als asfaltlaborant aan de slag kon, heeft Paula eerst een laborantencursus gevolgd. “In de cursus leer je de basis: de algemene kennis van het materiaal en de technologie die daarachter zit. Maar hoe het er vervolgens in het echt aan toegaat, leer je eigenlijk pas in de dagelijkse praktijk en van je collega's”.

## Werk

In haar functie van asfaltlaborant controleert Paula de inkomende grondstoffen en de uitgaande mengsels. Verder stelt zij samen met de asfalttechnoloog de asfaltrecepten samen.

Het is mooi werk, vindt Paula. “Het prettige is dat er op de centrale geen fabrieksmentaliteit heerst. Vaste werktijden kennen we hier niet, omdat de productie is afgestemd op de behoefte van onze klanten. Het werk is daardoor behoorlijk afwisselend. Ook al vanwege het feit dat we met zoveel verschillende mengsels te maken krijgen.”

Ook de grote mate van zelfstandigheid kan Paula wel waarderen. “Een belangrijk deel van mijn werkzaamheden kan ik zelf indelen.” Daarmee houdt zij bovendien nog voldoende tijd over

voor een andere vorm van asfaltcontrole. Paula is regelmatig met skeelers te vinden op het asfalt waaraan ze zelf heeft meegewerkt.

## Monsters

Een belangrijk onderdeel van het werk van de asfaltlaborant is de monsternamen. Paula gaat een paar keer per dag naar de installatie, waar zij een aantal monsters neemt van het mengsel dat op dat moment wordt geproduceerd.

In het laboratorium, aan de andere kant van het bedrijfsterrein, worden deze monsters direct geanalyseerd op samenstelling en eigenschappen als stabiliteit en vloeit. De gevonden waarden worden vergeleken met de receptuur en in de computer opgeslagen. Dit gebeurt een paar keer per dag. “Dat vind ik ook het leuke van het laboratoriumwerk. Enerzijds is het administratief en anders ben je met je handen bezig. Het is van alles wat.”

Als de mengselsamenstelling en de receptuur niet overeenkomen, overlegt Paula met de technoloog over het al dan niet bijstellen van de installatie. Maar “eerst een nieuw monster nemen en dan pas reageren”, is haar devies. “Want een monster is een momentopname. Je haalt een paar kilo uit een bak waar 4000 kilo asfalt inzit. Enige schommeling in samenstelling is dus normaal.”

## Perspectief

De asfaltlaborant legt verantwoordelijkheid af aan de asfalttechnoloog. Een functie waarvoor Paula inmiddels ook de theorie aan het leren is.. “Als asfalttechnoloog ben je namelijk veel meer bezig met de eigenschappen van de verschillende mengsels. En dan is asfalt een heel interessant materiaal. Want zelfs als je maar een klein onderdeelje van de receptuur verandert, kunt je een totaal ander mengsel krijgen. Het lijkt me erg leuk om ook daarmee bezig te zijn.”



# Het werk van de asfaltlaborant

## Veelzijdig en dynamisch

Veelzijdig en dynamisch. Zo kan het werk van een laborant bij een asfaltcentrale het beste worden getypeerd. Enerzijds vormt de laborant een onlosmakelijk onderdeel van het asfaltproductieteam, een industriële omgeving waar het draait om het grote en grofstoffelijke asfaltproductieproces. Anderzijds is hij verantwoordelijk voor het praktische laboratoriumwerk, waarbij het er vooral om gaat zeer nauwkeurig en precies te werken.

Ook op theoretisch vlak moet een asfaltlaborant van wanten weten. Het is namelijk zijn verantwoordelijkheid om aan de hand van de samenstelling van proefmonsters te bepalen of de kwaliteit van de geproduceerde tonnen asfalt voldoet. Verder is hij nauw betrokken bij het onderzoek naar nieuwe en betere asfaltmengsels. De laborant moet daarom kunnen schakelen tussen het praktische laboratoriumwerk en de administratieve verwerking van de daarbij verkregen gegevens.

### Actualiteit

Voor het werk van een asfaltlaborant is het van groot belang dat hij op de hoogte blijft van actuele ontwikkelingen. Wijzigingen en uitbreidingen van de voorschriften en de daaruit voortvloeiende proef- en testmethoden moeten direct in het dagelijkse werk worden meegenomen. Met name op het terrein van de milieuvoorschriften is er de laatste jaren veel veranderd. Daardoor is het belang van de controle op verontreinigingen in primaire én secundaire grondstoffen in het werk van de laborant fors toegenomen. Het werken met oplosmiddelen op zijn beurt vraagt van de laborant dat deze zich bewust is van de veiligheidsaspecten. Hij moet bekend zijn met de voorschriften op het gebied van de inrichting van het laboratorium, de opslag van stoffen en de veiligheid tijdens het werken.



Ook veranderingen op het vakgebied van de laborant moeten worden bijgehouden. Met enige regelmaat krijgt hij te maken met nieuwe beproevingstechnieken en testmethodes. Zo voerden de laboratoria in het verleden een snelle extractie-methode in om bitumen uit het mengsel op te lossen. Een methode om bitumen via verbranding (thermische analyse) te verwijderen staat sterk in de belangstelling. Met de opkomst van open asfaltmengsels als zoab zijn proefaanpassingen geïntroduceerd om de dichtheid van een mengsel te bepalen. En voor de vervaardiging van proefstukken is zelfs een heel nieuw apparaat

Bij de asfaltinstallatie komen regelmatig groepen op bezoek om eens te kijken hoe asfalt wordt gemaakt. In het laboratorium heeft Paula van Luijk, net als alle andere asfaltlaboranten, in de loop van de tijd tal van monsters van kenmerkende en bijzondere soorten asfalt verzameld. Ook de grondstoffen als bitumen, vulstof en diverse zand- en steensoorten zijn samen met toevoegingen als kleurstoffen te zien. De bezoekers krijgen zo een beeld van de vele mogelijkheden van asfalt.



in opkomst: de gyrator. Dit apparaat biedt tal van nieuwe mogelijkheden om de eigenschappen van de mengsels te bepalen.

### Vooronderzoek

Hoe afwisselend het werk van een laborant bij een asfaltmenginstallatie ook is, een aantal vaste elementen keren telkens terug. Het begin van het seizoen staat in het teken van de zogenaamde vooronderzoeken. Van alle mengsels die de asfaltinstallatie verwacht te produceren moet aan de hand van een vooronderzoek nauwkeurig de samenstelling worden bepaald. Dat is nodig omdat de standaardvoorschriften alleen de algemene eisen beschrijven die aan de verschillende asfaltmengsels worden gesteld. Er zijn echter tal van varianten mogelijk, bijvoorbeeld door toevoeging van asfaltgranulaat, een bepaald soort vulstof of een kleurstof.

Het aantal mengsels waarvoor een vooronderzoek beschikbaar moet zijn is daarmee behoorlijk groot. Het is de verantwoordelijkheid van de asfaltlaborant om, binnen de grenzen van de standaardvoorschriften, tot in detail na te gaan hoe deze mengsels moeten worden samengesteld om te kunnen voldoen aan de eisen.





Tevens moet hij de eigenschappen van de asfaltmengsels bepalen. Dat gebeurt aan de hand van de zogeheten Marshall-proef. In dat kader wordt gemeten wat de vervorming is bij een bepaalde kracht onder een gelijkblijvende temperatuur. De samenstelling en eigenschappen van de onderzochte mengsels worden na het onderzoek vastgelegd, zodat voor iedereen duidelijk is aan welke karakteristieken de te produceren asfaltmengsels moeten voldoen. Overigens is hiervoor wel van belang dat de eigenschappen van de grondstoffen gelijk blijven. Daarom controleert de laborant ook alle binnenkomende grondstoffen.

### Controle

Tijdens het hoogseizoen heeft de laborant de handen vol aan de controle van de mengsels die in productie zijn. De samenstelling van asfalt is goed te controleren omdat het mengsel na productie weer volledig te scheiden is in zijn oorspronkelijke grondstoffen. De kwaliteit van asfalt hangt in belangrijke mate samen met de hoeveelheid en de kwaliteit van het bindmiddel: de bitumen. De meest gangbare manier om bitumen uit het asfaltmengsel te verwijderen, is het toevoegen van een oplosmiddel. Het gewichtsverschil tussen het asfaltmonster voor deze behandeling (extractie) en het overgebleven mineraal



### Automatisering

Om al die onderzoeksresultaten te kunnen beheersen maken de meeste laboranten gebruik van het door VBW-Asfalt ontwikkelde AKB programma (Asfalt Kwaliteit Bewaking). Met dit computerprogramma is het mogelijk direct de afwijkingen te signaleren, maar ook om statistische bewerking van alle gegevens zichtbaar te maken. Aan het eind van het productie-seizoen vormen deze gegevens de basis voor eventuele aanpassingen aan de installatie om de kwaliteit nog beter te kunnen beheersen.



aggregaat is het bindmiddelgehalte. Na oplossing van de bitumen kan het achtergebleven aggregaat worden uitgezeefd. Daarmee is te controleren of de samenstelling voldoet aan de eisen voor de korrelopbouw. Het uitzeven vindt plaats in een geluiddichte zeefkast. Om de kwaliteit van de bitumen te controleren wordt het teruggewonnen door het oplosmiddel weer te verdampen. Vervolgens bepaalt de laborant de hardheid en het verwekingspunt. De hardheid - ook wel penetratie genoemd - wordt vastgesteld door een nauwkeurig omschreven naald met een belasting van 100 g, bij een voorgeschreven temperatuur in de bitumen te laten zakken. De indringing na 5 seconden is de maat voor de penetratie.

Om het verwekingspunt te bepalen worden op twee, met bitumen gevulde, ringen een kogel geplaatst. De temperatuur wordt volgens een voorgeschreven tempo verhoogd. Door de belasting van de kogeltjes zakken de bitumenmonsters

uit. De temperatuur waarbij de bitumen de bodem van de proefopstelling raakt wordt afgelezen. Het gemiddelde van beide waarden is het verwekingspunt.

In opkomst is een alternatief voor de extractiemethode; de thermische analyse. Daarbij wordt het monster verhit tot temperaturen waarbij de bitumen verbrand. Nadeel van deze methode is dat de kwaliteit van de bitumen niet meer is te achterhalen. Een groot voordeel is dat niet meer gewerkt hoeft te worden met oplosmiddelen.

### Informatiestroom

Het werk van een asfaltlaborant levert een grote hoeveelheid gegevens en onderzoeksresultaten op. Om die informatiestroom te kunnen beheersen maken de meeste laboranten gebruik van de computer. De laborant zit dan ook regelmatig achter het beeldscherm om inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de verschillende asfaltmengsels tijdens productie.

# De weg tot asfaltlaborant

De cursus 'asfaltwegenbouwlaborant' is voor het zelfstandig functioneren gewenst. Deze jaarlijks door het SBW bij VBW-Asfalt georganiseerde cursus duurt 10 dagen en omvat de onderzoekswerkzaamheden voor de asfaltwegenbouw in de laboratoria en in het veld. In de cursus leert men bijvoorbeeld de uitvoering van een nucleaire dichtheidsmeting en een soxhlet-extractie. Ook leert men proefresultaten te interpreteren, wordt ingegaan op de achtergronden van relevante artikelen in de Standaard RAW Bepalingen (besteksvorschriften) en de effecten van wijzigingen van de mengselsamenstellingen, zowel technologisch als contractueel. Na afloop krijgen de deelnemers, die voor het aan de cursus verbonden examen zijn geslaagd, een diploma.

Om aan deze cursus deel te kunnen nemen moet men in het bezit zijn van het diploma 'assistent asfaltwegenbouwlaborant'. Voor deze cursus van 5 dagen is een diploma mts weg- en waterbouw of een gelijkwaardig, zoals een afgeronde opleiding gww-kunde, vereist. Daarbij is ten minste drie maanden ervaring in een wegenbouwlaboratorium een voorwaarde.

De opleiding is specifiek gericht op de voorbereiding en uitvoering van de onderzoeken bij de productie van asfalt.

Ook als de tiendaagse cursus 'doorstroomlaborant' met goed gevolg is afgesloten, mag aan de opleiding tot 'assistent asfaltwegenbouwlaborant' worden deelgenomen. In de opleiding 'doorstroomlaborant' krijgen de deelnemers de vereiste basiskennis van statistische gegevens, de opbouw van een verharding en de toepassingen van bouwstoffen.

## Perspectief

De asfaltlaborant beheerst de praktische en theoretische kennis om de kwaliteit van asfalt zowel bij de productie als de verwerking te beoordelen. Laboranten die meer inzicht willen krijgen over de achtergronden om bijvoorbeeld advies te kunnen geven, kunnen de cursus asfalttechnoloog volgen.

Daar leert men onderzoeksresultaten te beoordelen, grondstoffen te kiezen, mengsels en verhardingen te ontwerpen. Tot de taak van de asfalttechnoloog behoort ook de inrichting van het laboratorium en het dagelijks leiding geven aan de asfaltlaboranten.



## Informatie over opleidingen:

Infra opleidingscentrum SBW  
T 0341-436800  
F 0341-436999  
E [info@sbwinfra.nl](mailto:info@sbwinfra.nl)  
[www.sbwinfra.nl](http://www.sbwinfra.nl)

## Informatie over asfalt:

VBW-Asfalt  
Postbus 68  
3621 BR Breukelen  
E [vbwasfalt@wbinet.nl](mailto:vbwasfalt@wbinet.nl)  
[www.vbwasfalt.org](http://www.vbwasfalt.org)