

Materieel deskundige asfaltproductie

Ik geniet als we het weer hebben gefikst



De 39 jarige Jan Zijderveld, geboren en getogen in Hoogblokland, werkt al 15 jaar bij Van Kessel op de molen. Bij de bouw van de in 2001 geopende installatie was hij vanaf het eerste idee betrokken.

Hij kent de installatie dan ook als zijn broekzak. Een asfaltcentrale is één brok techniek. De vele draaiende onderdelen, de transportbanden en de droogtrommel met brander springen als eerste in het oog. Maar ook de elektrische installatie moet storingsvrij functioneren. Jan Zijderveld zorgt er voor dat al het materieel

op de asfaltinstallatie perfect functioneert.

Loopbaan

Na zijn MAVO examen koos Jan Zijderveld voor een vervolg op de HAVO. Maar na een half jaar hield hij school voor gezien, hij wilde geld verdienen. Zijn eerste baan bij een zeilmakerij

bleek een opstap naar de binnenvaart. Vier jaar op een zandzuiger met een onderbreking van een jaar als matroos bij de marine. Daarop volgde een jaar als kraanmachinist maar toen de molenbaas van Van Kessel liet vallen dat hij een vacature had, kwamen er bij Jan nostalgische beelden van vroeger boven. *'Als jongen van een jaar of 12 reed ik vaak langs de molen. Die molen heeft me altijd bezig gehouden. En het was lekker dicht bij huis!'*. Het besluit om over te stappen was daarom snel genomen.

De praktijk; een goede leermeester

Zijderveld begon als menger. Nu gaat alles met de computer, maar toen moest je voortdurend berekenen hoeveel ton van welke soort asfalt geproduceerd moest worden om gereed te zijn als de volgende vracht opgehaald werd.



Continu checken of er genoeg voorraad was in de silo's en hoeveel er weer bij geproduceerd moest worden... *'Je hoofd tolde gewoon van alle cijfers! Dat was leuk! Aan het einde van de dag had je een voldaan gevoel van 'zo dat hebben we weer gefikst!'*

Jan heeft mede vanwege personeelsveranderingen alle functies op de installatie gehad. Daardoor kan hij bij vakantie of

ziekte de taken van iedereen (menger, shovelmachinist, planner enzovoort) overnemen.

Nieuwe installatie

Toen er ideeën ontstonden om een nieuwe installatie te bouwen was Jan dan ook de aangewezen persoon om die kar te trekken.

Huib Crielaard, directeur van Van Kessel: *'asfalt wacht niet op de auto's, de auto's wachten wel op asfalt...'*. En wachten kost geld. Als uitgangspunt voor het ontwerp gold daarom *'Iedereen moet à la minuut van elke soort asfalt kunnen worden voorzien'*.

Dit leidde tot één van meest geavanceerde molens van Nederland waar slechts drie personen nodig zijn voor de productie van 300 ton asfalt per uur.

Enthousiast

Met de bouw heeft Jan ervaren dat zijn hart ligt bij de materieeltechnische begeleiding. De uitdaging aan te gaan om iedere dag weer iets meer asfalt te produceren, van nog betere kwaliteit. Zorgen dat de vrachtwagens weer sneller kunnen laden. Het enthousiasme om dat voor elkaar te krijgen straalt van hem af en werkt aanstekelijk op de andere ploeggenoten.

Snelheid

In de vrije tijd zoekt Jan, naast de aandacht voor het gezin, de snelheid. Op het water, de sneeuw en de weg. Dat laatste zat er al jong in toen hij wekelijks met zijn vrienden een ijsje ging halen. Daarbij ging het niet om het ijsje maar wie er het eerst aan kwam: *'Dat kostte twee kwartjes aan het ijsje maar twee gulden aan rubber'*. Formule 1 races en karten boeien nog steeds.

Het werk van de materieelkundige asfaltproductie

Elke dag is weer een uitdaging



Het principe van de installatie

Een asfaltproductiebedrijf is één brok techniek. Voor de materieelman begint het proces op het moment dat de shovel de grondstoffen in de doseurs heeft gestort. De menger stuurt de doseurs waardoor de berekende hoeveelheid zand en aggregaat in de installatie wordt gevoerd. Transportbanden voeren het materiaal naar de droogtrommel.

Bij het aansturen van de doseurs moet rekening worden gehouden met de tijd die nodig is voordat dit aggregaat samen met de andere grondstoffen tot asfalt is gemengd.

In de droogtrommel is een brander. Het aggregaat wordt opgewarmd, waarbij het water als stoom verdwijnt. Dat is de witte pluim op de schoorsteen die zichtbaar is bij een installatie in bedrijf. Het aggregaat komt op de productietemperatuur van rond de 180 °C uit de trommel.

Bij het drogen en verwarmen komt stof vrij. Dit stof wordt afgezogen en in (doeken)filters opgevangen. Om deze filters operationeel te houden worden ze regelmatig geschud waarbij het stof wordt afgevoerd en opgeslagen.

Het aggregaat, inmiddels een mengsel van zand en steenslag, gaat naar een zeefhuis. Daarin wordt het op grootte afgezeefd en elke zeefmaat wordt in een eigen silo opgeslagen.

De daadwerkelijke asfaltmengsels kunnen nu worden geproduceerd. Vanuit de warme silo's wordt precies de juiste hoeveelheid aggregaat afgewogen. Daaraan wordt de vulstof (waaronder het stof uit de filters) toegevoegd. Dit komt in de menger waar bitumen worden inge-

spoten. Het geheel wordt gemengd en gelost in de ophaalbak. Deze bak brengt het asfalt naar de voorraadsilo. Vanuit deze silo worden de vrachtwagens geladen.

Hergebruik

Het bindmiddel bitumen is het kenmerkende bestanddeel van asfalt. Bij hogere temperaturen gedraagt het zich als een vloeistof en bij omgevingstemperaturen als een vaste stof. Daarom is het mogelijk om asfalt weer warm te maken en afzonderlijke grondstoffen terug te krijgen. De meeste installaties hebben een aparte trommel waarin oud asfalt kan worden opgewarmd. Bij dit opwarmen moet worden voorkomen dat bitumen (een aardolie product) verbrandt. Open vuur is daarom verboden. Deze trommel en brander is daarom anders dan die voor het aggregaat. Het opgewarmde asfalt wordt in de weegbak bij de nieuwe grondstoffen gevoegd.

Hierdoor wordt niet alleen bespaard op grondstoffen, ook blijft het afvoeren van oud asfalt achterwege. Er gaat daarom geen korrel asfalt verloren.

Onderhoud

De eigenschappen van het asfalt worden bepaald door de verhouding van de grondstoffen. Een kleine verandering kan al een groot effect hebben. Aan de installatie mag daarom niets mankeren. Een gat in een zeef leidt direct tot problemen. En het zeefhuis voor het hete mineraal is zelf ook heet. Dus reparaties zijn niet één, twee, drie verricht.

Dit gaat voor grote delen van de installatie op. Een niet goed werkende klep, een transportband die vastloopt of een lek-kende pakking, zomaar een paar punten die niet voor mogen komen. De mate-

rielman is er voor verantwoordelijk dat dit niet optreedt.

Daarnaast bestaat er het gewone onderhoud zoals op elke fabriek plaatsvindt: een lager vervangen, een leiding verleggen tot en met het vervangen van een kapotte lamp.

De dag begint daarom met een inspectie van de hele installatie. Is er een transportband defect of moet er hier en daar gesleuteld worden dan heeft dat voorrang op het onderhoudsschema. Dat maakt dat een dag er telkens weer anders uitziet. De molen ligt in de maanden januari tot en met maart stil. Dat is de periode waarin onderhoud wordt uitgevoerd. Na deze periode moet de molen het in principe een heel jaar zonder defecten doen.

Meet- en regeltechniek

Op tal van punten wordt gemeten en geregeld. De opslag van bitumen moet op de juiste temperatuur zijn. Loopt deze temperatuur teveel terug dan is het nauwelijks meer mogelijk de opslagtank ooit nog leeg te krijgen.

Bij het inspuiten van bitumen moet bij elk mengsel de exacte hoeveelheid worden ingespoten. Onnauwkeurigheden bij het afwegen van het aggregaat moeten worden gecorrigeerd, de inhoud (vulling) van de silo's moet worden geregistreerd.

Volledigheid is hier niet mogelijk maar de weegbrug waar de vrachtwagens bij binnenkomst en vertrek over heen gaan is van groot belang. Het verschil tussen beide wegingen is immers de geleverde hoeveelheid waarop wordt afgerekend. De chauffeur krijgt op de weegbon niet alleen deze gewichtgegevens maar ook diverse andere gegevens als het soort asfalt. Naderhand is deze weegbon het



document waaraan kan worden gezien of het juiste asfalt is geleverd.

Milieu

Ook terugdringing van milieu-effecten valt onder de taak van de materieelman. Bij de productie van asfalt moet rekening worden gehouden met de burens. Die weten niet altijd wat asfalt is. Daarom wordt de ervaring van de geur wel eens als onaangenaam ervaren. Met de juiste maatregelen kan deze ervaring worden teruggedrongen. Ook het geluid van al het materieel moet tot een minimum worden teruggebracht. Zeker als de installatie al voor dag en dauw wordt opgestart. Met goed onderhoud en de keuze voor geluidarme bewegende delen eventueel aangevuld met een omkasting is het geluidniveau tot een acceptabel niveau terug te brengen. Energie is zo belangrijk dat daar apart op wordt ingegaan.

Energie

Het drogen en opwarmen van het aggregaat vraagt grote hoeveelheden energie.

Om zo efficiënt mogelijk te produceren wordt vanouds scherp gelet op de mogelijkheden te besparen. Voor de optimalisatie van deze besparing werken de Nederlandse asfaltbedrijven samen aan programma's tot reductie. Meten en registreren ligt aan de basis: Meten is weten. Het energiegebruik wordt, vaak geautomatiseerd, nauwkeurig geregistreerd. Uit deze registratie volgt waar mogelijkheden tot besparing kunnen worden gezocht.

De maatregelen zelf moet elke materieelman echter zelf uitvoeren. De aanpassingen van de brander, het strooi-beeld van het aggregaat in de droogtrommel, isolatie van de voorraadsilo's met bitumen, het hete aggregaat en het geproduceerde asfalt liggen daarbij voor de hand.

Vergunningen

Elke installatie moet aan een aantal vergunningen voldoen. De veiligheid voor de mensen wordt geregeld gecontroleerd. In de milieuvergunningen zitten voorwaarden om aan te tonen dat maat-

Chargemenger:

Bij een chargemenger wordt het aggregaat vanuit de (hete) voorraadsilo's per charge afgewogen en in de menger gevoerd. Hieraan wordt de vulstof en bitumen toegevoegd. Het geheel wordt gemengd en naar de voorraadsilo's getransporteerd. Dit type komt in Nederland het meest voor.

Trommelmenger:

Dit systeem is voortgekomen vanuit de gedachte dat de eerste doseurs al het aggregaat in de juiste mengselverhouding aanvoeren. Het aggregaat wordt al in de juiste verhouding in de droogtrommel gebracht. Bij het verlaten van de trommel worden in een continu menger vulstof en bitumen toegevoegd en het asfaltmengsel gaat in één stroom naar de voorraadsilo. Bij wisseling van mengselsoort houdt een computer bij wanneer dit andere mengsel uit de trommel komt, de hoeveelheid bitumen en vulstof wordt aangepast en het mengsel gaat naar de eigen voorraadsilo.

regelen zijn genomen voor energiebesparing. Op een ander vlak liggen de periodieke keuringen als ijking van de weegbrug.

Elke installatie is uniek

Een asfaltinstallatie bestaat uit een aantal eenheden die op elkaar zijn afgestemd. Afhankelijk van de wensen worden de onderdelen ontworpen. Daarbij blijkt bij de uitwerking dat lokale omstandigheden en specifieke wensen telkens leiden tot een unieke installatie. Tijdens het ontwerp moeten veel keuzes worden gemaakt. De brandstofkeuze (olie of gas), het type ontstoffing, het aantal silo's, de inrichting van het terrein (transportbanden!), de plaatsing van de onderdelen en ga zo maar door. Een installatie die tientallen jaren operationeel is en keer op keer aan de nieuwste ontwikkelingen wordt aangepast. Zelfs als twee nieuwe installaties al gelijk zouden zijn, ontstaan er binnen de kortste tijd tal van verschillen. Iedere installatie is daardoor uniek.





De weg tot materieelkundige asfaltproductie

Gewoon aan de hand meelopen

Het materieel voor de productie van asfalt is uniek. Bij het goed functioneren spelen ook meerdere specialismen een rol. Werktuigbouwkunde voor alle draaiende onderdelen, maar ook de brandertechniek en de elektronica zijn belangrijk. De automatisering neemt een steeds belangrijker plaats in. Niet alleen de computers voor de besturing maar ook camera's waarmee de menger de onderdelen in de gaten houdt. Voor een dergelijk uniek en veelzijdig beroep is dan ook geen standaard opleiding. Het vak moet in de praktijk geleerd worden. Belangstelling en interesse in techniek is een voorwaarde. Het niveau van de basisopleiding is minder belangrijk alhoewel iemand met MBO een wat makkelijker start zal hebben. Vanuit die belangstelling gaat men ook mee bij veranderingen. Zo moest een menger tot voor kort zelf helemaal bijhouden wat er geproduceerd moest gaan worden. De hele dag rekenen en bijsturen. Dit werk heeft de computer overgenomen en is er meer sprake van een operator.

De praktijk; een goede leermeester

Het verhaal van Jan Zijderveld is een bevestiging dat de praktijk een goede leermeester is. Gewoon aan de hand van iemand meelopen is de beste manier om van alle werkzaamheden op te hoogte te komen. Vanuit de belangstelling voor de technische installatie groeit dan de behoefte tot aanvullende cursussen op deelgebieden. Ook om op de hoogte te blijven van nieuwe ontwikkelingen. Bijblijven wordt ook bevorderd door het contact met de collega's van andere installaties. Er is geen sprake van geheimzinnigheid of concurrentie. Een oplossing die iemand heeft gevonden

wordt graag gedeeld met de collega's. Bijvoorbeeld op de bijeenkomsten van VBW-Asfalt. Voor de energiebesparing bestaat er een begeleidingsprogramma waarin de effecten van maatregelen worden uitgewisseld.

Ontwikkelingen

De asfaltproductie ontwikkelt zich steeds meer tot een fabriek. Inclusief de daarbij behorende kwaliteitscontroles tijdens het proces. Automatische meting van korrelgroottes, vochtgehalte en temperaturen met de daaraan gekoppelde bijsturing als deze afwijken is volop in ontwikkeling. Andere productietechnieken die het mogelijk maken om ook bij lagere temperaturen hoogwaardig asfalt te produceren staan in de belangstelling. De steeds eenvoudiger geworden communicatie vraagt van de installatie steeds sneller inspelen op de vragen uit de markt. De uitvoerder op een werk gaat steeds korter van te voren de juiste of aangepaste hoeveelheid opgeven.

Perspectief

De materieelbegeleider moet van veel markten thuis zijn. Hij is betrokken bij

alle onderdelen van het productieproces. Daarom is het een uitstekende basis om met alle praktijkervaring in de zak ook andere vaardigheden te ontplooiën waardoor de taak van bedrijfsleider in zicht komt. Of, als techniek toch het meest boeit, binnen een materieeldienst uit te groeien tot specialist bij de ontwikkeling van andere centrales.



Voor meer informatie over opleidingen:

Infra opleidingscentrum SBW
T 0341-436800
F 0341-436999
E info@sbwinfra.nl
www.sbwinfra.nl

Voor meer informatie over asfalt:

VBW-Asfalt
Postbus 68
3621 BR Breukelen
E info@vbwasfalt.nl
www.vbwasfalt.org