



Ontwikkeling stadswijk



3 Realisatie in 8 voorbeelden



4-5 Vergunningaanvraag Shell

6



bedrijfs adviseurs

18E JAARGANG NO. 2 – NOVEMBER 2016

www.kwa.nl

# KWAadrant

THEMA REALISATIE

- Arbo
- Asbest
- Bodem
- Energie
- Geluid
- Kwaliteit
- Lucht
- Milieu
- Veiligheid
- Water

Duurzame oplossingen in realisatieprojecten

## Wie pakt welke rol om het resultaat te realiseren?

Een bedrijf met nieuwbouw- en renovatieplannen staat aan de vooravond van het realiseren van een aanzienlijk project.

Daarbij ontstaan vragen als: Hebben we het project voldoende goed gespecificeerd? Met welk eindresultaat zijn we tevreden? Is de doorlooptijd realistisch? Is het budget voldoende en hoe beheersen we dat? Hebben we de juiste projectorganisatie?

Al deze aspecten komen vaak onder druk te staan, omdat in de regel pas laat wordt besloten tot de start en de opleverdatum liever wordt vervroegd.

Extra gecompliceerd wordt het wanneer duurzaamheid onderdeel moet zijn van het project, wat tegenwoordig meer regel dan uitzondering is. Het project moet een product van hoge kwaliteit opleveren tegen lage productiekosten (lage TCO). Dat betekent dus veel geautomatiseerd, laag energie- en waterverbruik, laag gebruik van grond- en hulpstoffen, optimale interne en externe logistiek en veilig voor mens en milieu.

Wordt aan deze zaken binnen het bedrijf op besluitniveau in het beginstadium geen aandacht (lees prioriteit) gegeven, dan is dit

project een gemiste kans qua invulling van duurzaamheidsdoelstellingen. Want staat het project er eenmaal, gebaseerd op conventionele ontwerpgrondslagen en specificaties, dan zijn duurzame aanpassingen achteraf onbetaalbaar en daarmee kansloos.

Met projectafbakening en -specificaties kan men niet vroeg genoeg beginnen. In de praktijk zie je echter dat de klantwensen zich pas laat ontwikkelen en dat door budget- en tijdsdruk goedkope en conventionele oplossingen worden geïmplementeerd.

### Wat is van belang om zo'n traject te laten slagen?

Elk project doorloopt verschillende besluitstadia, zogenaamde 'gates' (een

bekende zienswijze, maar vaak veronachtzaamd). Je mag pas door de poort als alle doorlopen zaken voor 80% zijn geregeld en afgestemd. Is dit niet het geval? Je belandt in zogenaamde 'terugkoppel-loops', waarbij dingen opnieuw moeten, met herziening van alle aannames en berekeningen. Dit zet de doorlooptijd, de kosten en motivatie sterk onder druk. Kennis van zaken, keuzes goed kunnen onderbouwen en draagvlak creëren zijn dus noodzakelijk om een dergelijk traject te laten slagen.

### Projectteam

Al deze facetten stellen hoge eisen aan de samenstelling van het projectteam: de juiste mensen moeten de juiste rollen vervullen. Primair bestaat dit uit de operationele inbreng van vakinhoudelijke kennis door specialisten, op verschillende momenten in het project. Nog belangrijker voor het welslagen is de meer tactische rol binnen het project, waarmee de planning en beslismomenten over het geheel van het project worden bereikt. De uitvoerders van deze rol definiëren de voorwaarden voor de 'gates' en bewaken deze. Veelal wordt deze rol goed opgepakt door het formeren van een bouwteam met verschillende disciplines.

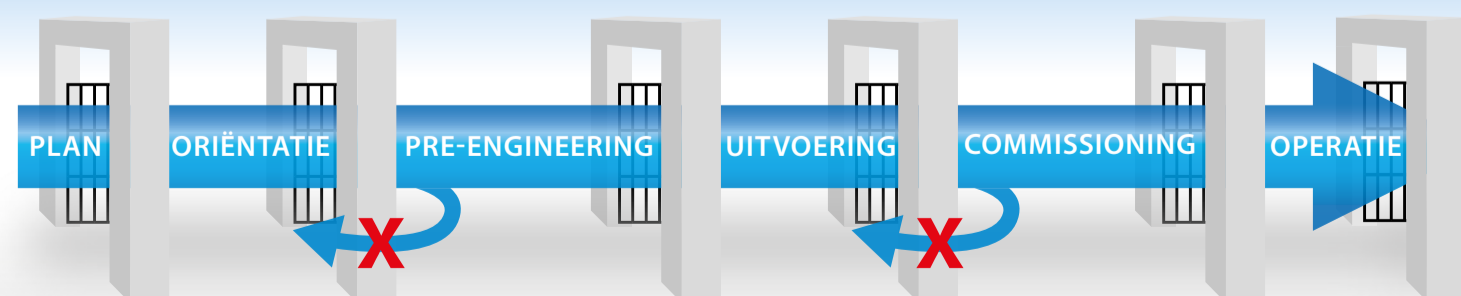
Belangrijk hierbij is dat binnen dit bouwteam mensen met een bredere kijk dan het eigen vakgebied (helicopterview) deelnemen, zonder dat de inhoudelijke kennis overboord wordt gegooid.

### Overzicht

Tenslotte is het belangrijk om op gezette tijden even van een afstand naar het project te kijken. Het bouwteam is inhoudelijk druk bezig om binnen de projectdefinitie en randvoorwaarden het project uit te voeren. Dus is het essentieel om tijdens het project steeds weer de strategische vragen te stellen: Doen we wel de juiste dingen? Welke consequenties hebben keuzes en scoopwijzigingen binnen het project voor het geheel van het bedrijf? Deze rol ligt vaak bij de directie of een kernteam.

De verschillende rollen en inbreng binnen realisatieprojecten komen we als KWA binnen onze advisering veelvuldig tegen. Onze aanpak hierin is weergegeven in het schema op de middenpagina van deze Kwadrant en vormt de kern van deze editie. Alle artikelen belichten een bepaald aspect aan de hand van praktijkvoorbeelden.

### BESLUITSTADIA IN EEN PROJECT



**André Lokhorst**  
033 – 422 13 23, al@kwa.nl  
**Fons Pennartz**  
033 – 422 13 33, amp@kwa.nl

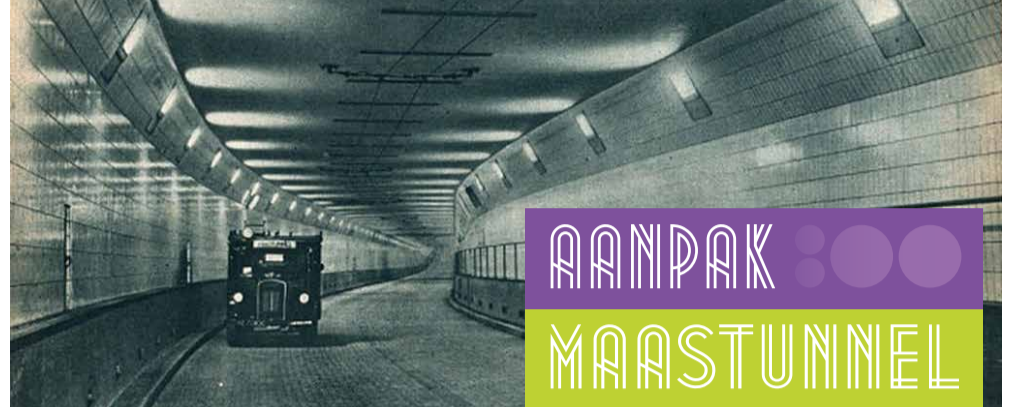
info

# Managementsysteem op maat voor een maatwerkproject

TBI-ondernemingen Mobilis en Croonwolver&dros hebben begin 2016 opdracht gekregen van de gemeente Rotterdam om in integraal verband de renovatie en restauratie van de Maastunnel in goede banen te leiden. KWA draagt haar steentje bij door de rol van kwaliteitsmanager in de projectorganisatie te vervullen.

In de zomer van 2017 start de grootschalige renovatie en restauratie van het bijna 75-jarige rijksmonument, destijds de eerste afgezonken verkeerstunnel in Nederland. De werkzaamheden bestaan uit groot onderhoud aan de betonconstructie en de tunneltechnische installaties, een upgrade van de tunnel in het kader van tunnelveiligheid én de restauratie van het monument. De renovatie is noodzakelijk omdat in 2011 is geconstateerd dat het beton door de jaren heen is aangetast. Daarnaast moet de tunnel in 2019 voldoen aan de nieuwe wet Tunnelveiligheid.

De gemeente Rotterdam koos de TBI-combinatie na een zorgvuldige tenderfase, waarin na een eerste ronde vijf en later twee gedegen partijen overbleven. Omdat de renovatie van de oude, kilometerslange tunnel een ingewikkelde klus is, heeft de opdrachtgever bewust gekozen voor de relatief zeldzame vorm van een coöperatief samenwerkingsmodel. Binnen deze contractvorm is speciale aandacht voor planning, kwaliteit, integraliteit en samenwerking. De gemeente en de bouwpartner bereiden het project dan ook samen voor. Ze vormen



**croonwolver&dros | mobilis | TBI**

samen één projectbureau en maken zo optimaal gebruik van elkaars expertise, maar met gescheiden verantwoordelijkheden.

Ursula Looman van KWA Bedrijfsadviseurs vervult de rol van kwaliteitsmanager in de TBI-projectorganisatie. Zij heeft het managementsysteem van Mobilis omgevormd naar een projectmanagementsysteem dat zowel voldoet aan ISO 9001 als aan de specifieke proceseisen uit het contract en de beloftes uit het EMVI-plan. Met name de ontwerp-, omgevingsmanagement- en

contractmanagementprocessen vroegen aanpassing om te voldoen aan de overeengekomen integraliteits- en samenwerkingseisen. Door dit in nauw overleg met de proceseigenaren te doen en aan te laten sluiten bij de wijze waarop de configuratiemanagementtool Relatics is ingericht, is een praktisch werkend managementsysteem ontstaan.

**Ursula Looman**  
033 – 422 13 66, [ul@kwa.nl](mailto:ul@kwa.nl)

info



## Sprinklerinstallatie verdient aandacht

Een sprinklerinstallatie heeft een duidelijke functie vanuit veiligheidsoogpunt. Maar hoe zorg je dat een installatie goed functioneert? De combinatie water/metaal vraagt aandacht om corrosie te voorkomen.

In een parkeergarage werden bij de verplichte keuring de dry-pendent sprinklerkoppen afgekeurd en daarmee het hele systeem, vanwege vervuiling met zinkoxide (thermisch verzinkte leidingen). Vervangen was een optie, maar het bedrijf keek eerst verder, om de verplichte 10-jaarlijkse herkeuring en bijkomende kosten te voorkomen. Uit de door KWA Bedrijfsadviseurs uitgevoerde inwendige inspectie bleek dat er, naast de vervuilde sprinklerkoppen, sprake was van (microbiologische) corrosie in de leidingen. Op basis van deze bevindingen

zijn de slechtste leidingstukken vervangen, is het systeem chemisch gereinigd en zijn alle leidingen behandeld met een corrosie-inhibitor. Na verwijdering van de zinklaag (reiniging) zijn de sprinklerkoppen goedgekeurd en was vervanging niet nodig. De leidingen zijn nu beschermd tegen corrosie. De parkeergarage heeft daarmee een goed functionerende sprinklerinstallatie, óók voor de toekomst.

**Mascha van Hofweegen**  
033 – 422 13 56, [mvh@kwa.nl](mailto:mvh@kwa.nl)

info

## Waterlozing als onderdeel van (nieuw) bouwplannen

Uitbreiding/verandering van de productie, of vestiging op een andere locatie vergt veel voorbereiding.

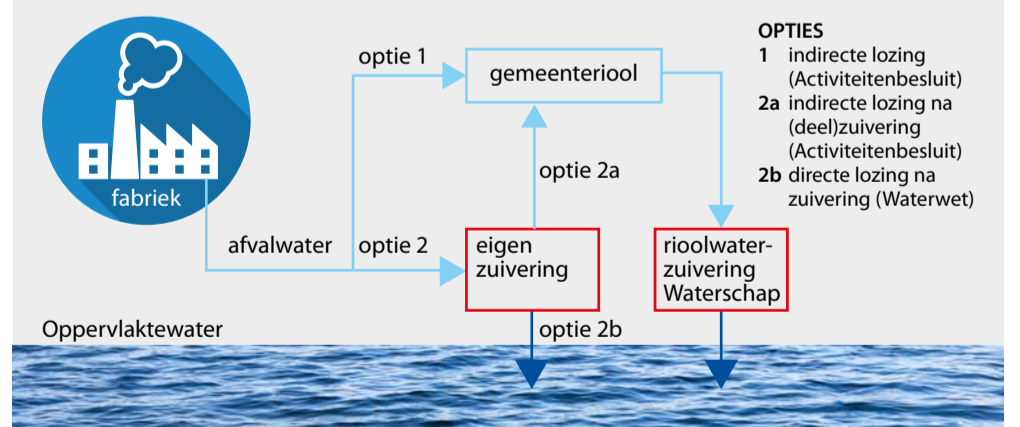
Beschikbaarheid van voorzieningen als gas, water en elektriciteit vormt een onderdeel van de besluitvorming, maar de afvoerkant van water blijft (te) vaak onderbelicht. Bij lozing op het gemeenteriool is het doorslaggevend of de hydraulische capaciteit van het riool voldoende is én of de rioolwaterzuivering van de waterbeheerder het afvalwater kan verwerken. Daarnaast gelden vaak lozingsseisen voor de samenstelling van het afvalwater, die mogelijk een knelpunt gaan vormen.

Een internationale yoghurtfabrikant nam de afvalwaterlozing mee in de besluitvorming tot mogelijke vestiging in Nederland en stuitte direct op problemen. Het gemeenteriool heeft onvoldoende hydraulische capaciteit en de rioolwaterzuivering van het waterschap heeft te weinig biologische verwerkingscapaciteit.

KWA Bedrijfsadviseurs werd om advies gevraagd naar de mogelijkheden om de vestiging van de yoghurtfabriek betreffende de afvoer van afvalwater mogelijk te maken.

Op basis van de knelpunten moest de producent zelf het afvalwater gaan zuiveren, om het gezuiverde water vervolgens te lozen op oppervlaktewater. Dat vergt een

### WELKE OPTIE IS AANTREKKELIJK



**OPTIES**  
1 indirecte lozing (Activiteitenbesluit)  
2a indirecte lozing na (deel)zuivering (Activiteitenbesluit)  
2b directe lozing na zuivering (Waterwet)

investering, maar uit de variantenstudie van KWA bleek dat bij aerob biologische zuivering sprake was van een terugverdiendtijd van minder dan drie jaar ten opzichte van ongezuiverde lozing op een riool. Indien het bedrijf extra investeert in anaerobe zuivering, gevolgd door aerobe zuivering, zijn er aanvullende voordelen: een kleinere footprint, lagere energiekosten en mogelijkheden tot (her)gebruik van biogas, wat de terugverdiendtijd inkort.

Daarnaast scoort de optie 'anaerob/aerob biologische zuivering' hoger vanuit oogpunt van duurzaamheid. De variantenstudie afvalwater van KWA vormde voor de yoghurtfabrikant een belangrijk onderdeel van de uiteindelijke besluitvorming, zodat verrassingen in de toekomst tot een minimum worden beperkt.

**Rob Schoon**  
033 – 422 13 59, [rs@kwa.nl](mailto:rs@kwa.nl)

info

Almelo Indië

# Van industrieterrein naar levendige stadswijk

Waar vroeger de weefgetouwen snorden, verrijzen nu in rap tempo woningen, mooi ingepast in de oude industriële omgeving. Ter Steege Bouw Vastgoed BV ontwikkelt het voormalige bedrijfsterrein van Koninklijke TenCate in Almelo. KWA Bedrijfsadviseurs adviseert hen over de ondergrondse aspecten en de sloopwerkzaamheden.

“Bij de herontwikkeling van oude bedrijfsterreinen moet je altijd rekening houden met onzekerheden in de bodem en de te slopen gebouwen,” zegt regiomanager Erwin Tijhof van Ter Steege Bouw Vastgoed. Ter Steege heeft zich gespecialiseerd in de herontwikkeling van binnenstedelijke fabrieksterreinen en heeft begin deze eeuw in Almelo het 23 hectare grote bedrijfsterrein van Koninklijke Ten Cate verworven. “KWA Bedrijfsadviseurs B.V. adviseerde Ten Cate al vele jaren en het was voor ons dus logisch om deze kennis, met name op het gebied van bodem, niet verloren te laten gaan. We zijn toen in zee gegaan met KWA en hebben hier geen spijt van gekregen.” Samen met Ter Steege heeft KWA door de

jaren heen de ontwikkeling van het terrein vormgegeven. Voor wat betreft de ondergrond is de aanwezigheid van een aantal grote historische bodemverontreinigingen daarbij leidend geweest. Maar ook bodemaspecten als archeologie, grondwateronttrekking en wateropgave zijn belangrijke aspecten die in het stedenbouwkundig ontwerp en bestemmingsplanwijziging zijn meegenomen. In een vroegtijdig stadium zijn aan deze aspecten, in bouwteamverband met de ontwikkelaar en de stedenbouwkundige, vormgegeven. Daarbij heeft KWA een belangrijke adviserende rol in de planning van de ontwikkelingsvolgorde vervuld, rekening houdend met de doorlooptijd van de bodemsaneringen en onzekerheden hierbij.

Niet alleen in de planvorming, maar ook in de uitvoeringsfase werken KWA en Ter Steege nauw samen. Voor de realisatie van de bouwplannen ligt er een grote (10.000 m<sup>2</sup>) sloopopgave van de bestaande gebouwen. KWA heeft de gecombineerde aanbesteding van de sloop en bodemsanering verzorgd. In dat kader is door ons de aanwezigheid van asbest in de gebouwen in kaart gebracht en zijn alle benodigde vergunningen verzorgd. Tijdens de uitvoering van de sloop- en saneringswerkzaamheden voert KWA de directie hierover en draagt zorg voor de bewaking van de planning, kwaliteit en financiën.

“Herontwikkeling van grote fabrieksterreinen beslaan vaak een lange periode. In Almelo zijn we bijvoorbeeld sinds 2009 daadwerkelijk aan het werk en de komende tien jaren zijn we nog wel bezig. Dit zien we ook bij onze ontwikkelingen in bijvoorbeeld Boekelo, Eibergen en Nijverdal,” aldus Tijhof. “Het is dan zaak om met een goed team van adviseurs te werken, waarbij je op elkaar kunt vertrouwen en verantwoordelijkheden kunt delen. Met KWA hebben we zo’n partner in huis.”

**André Lokhorst**  
033 – 422 13 23, al@kwa.nl

info



## Realisatie onder de Omgevingswet

De Nederlandse omgevingswetgeving moet eenvoudiger en beter worden en realisatie van projecten vergemakkelijken. Daarom gaat de Nederlandse overheid al het omgevingsrecht bundelen in één Omgevingswet. Wat betekent dit voor bedrijven?

Een belangrijk uitgangspunt van de Omgevingswet is dat zoveel mogelijk op decentraal niveau moet worden geregeld en het bevoegd gezag meer vrijheid krijgt bij de verdeling van de gebruiksruimte.

Het ontwerpbesluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) geeft instructieregels aan het bevoegd gezag. Deze regels geven de in acht te

nemen voorschriften aan, bijvoorbeeld de omgevingswaarden voor geluid (huidige grenswaarden). Het bevoegd gezag heeft wel bestuurlijke afwegingsruimte. Wat wil zeggen dat het bevoegd gezag binnen de aangegeven bandbreedte van de omgevingswaarden moet blijven, maar vrij is om de geluidruimte te verdelen.

Een voorbeeld: de geluidnorm voor drie bedrijven bedraagt 55 dB(A) en een vierde bedrijf wil zich in hetzelfde gebied gaan vestigen. Het bevoegd gezag heeft dan verschillende opties:

- Nee zeggen. Met als gevolg dat het vierde bedrijf zich niet kan vestigen in het betreffende gebied;

- Aanvullende gebruiksregels vaststellen. Door bijvoorbeeld terrastijden op te nemen voor cafés;
- Collectief aanscherpen van de geluidsnorm. Alle vier bedrijven moeten nu aan de norm van 50 dB(A) voldoen. De drie eerder gevestigde bedrijven kunnen dan wél aanspraak maken op planschade;
- De gebiedsnorm aanpassen.

Bovengenoemde flexibiliteit zorgt voor een spanningsveld tussen rechtszekerheid en ontwikkelingsruimte. Meer realisatie wordt mogelijk, maar ten koste van wat? Hoewel er één wet en één bevoegd gezag is, moet een bedrijf de lokale ontwikkelingen goed in de gaten houden om ontwikkelingsmogelijkheden te behouden.

KWA Bedrijfsadviseurs kan u hierbij helpen.

**Marlies Huijbers**  
033 – 422 13 76, mhu@kwa.nl

info



COLUMN

## Wintercollectie, voorbereid op de toekomst

De bladeren vallen weer van de bomen. De herfst is in volle gang. Thuis zijn de kasten weer aangevuld met de nieuwe wintercollectie.

Ook als bedrijf ga je je ‘collectie’ na: heb ik alles op orde voor de komende tijd, heb ik voldoende aan de bestaande ‘collectie’ of kan ik nog wat nieuws gebruiken, welke combinaties passen goed bij mij?

Dat geldt voor onze klanten, maar dit jaar zeker ook voor KWA zelf. Kijkend naar de toekomst zien we een aantal ontwikkelingen op bedrijven afkomen, zoals de nieuwe Omgevingswet, verdergaande aandacht voor compliance, duurzaamheid en technologische innovaties. Ook wordt er weer geïnvesteerd. Dit vraagt ongetwijfeld nog meer maatwerk vanuit onze adviesdiensten.

Om hierop voorbereid te zijn, hebben we besloten per 2017 onze bestaande advies teams te hergroeperen. Zo ontstaan er nieuwe combinaties van onze bestaande kennisvelden, waarmee we u als klant nog beter van dienst kunnen zijn.

Intern gaat dit ook gepaard met een wisseling van de directie: Jan Knaapen en Ruud van Kolschooten geven het stokje over aan André Lokhorst en Robin Sinke. Met deze ‘nieuwe collectie’ verwachten wij weer even fris als altijd voor de dag te komen en u blijvend maatwerk te leveren.

*PS Het goede van de oude collectie moet je blijven benutten: Jan (bodem) en Ruud (energie-inkoop) blijven binnen KWA werkzaam als senior adviseurs!*

**André Lokhorst**  
033 – 422 13 23, al@kwa.nl

**Robin Sinke**  
033 – 422 13 73, rjs@kwa.nl

## Bedrijfsontwikkeling passend in bestemmingsplan

Mado Conserven is de merknaam van familiebedrijf Mattheussens-Wido B.V., te Ossendrecht. Het bedrijf produceert tafetzuren, zoals zilveruitjes, augurken en atjar tjampoer.

Bij de wens tot uitbreiding van de productie-locatie bleek het geldende bestemmingsplan een obstakel. Voor de bouw van een opslagloods kocht het bedrijf een aangrenzend agrarisch perceel. Een deel van dit perceel voegde het bedrijf toe aan het eigen bedrijfsterrein, het resterende deel werd aangeboden aan de aangrenzende bewoners om toe te voegen aan hun perceel als tuin. Daarvoor was het noodzakelijk de bestemming van het perceel te wijzigen in 'bedrijf' respectievelijk 'wonen'. De nieuw te bouwen opslagloods en de toevoeging aan tuinen pasten immers niet binnen het geldende bestemmingsplan.



**conserveren**  
ontwikkelingsplannen en bood ondersteuning bij de noodzakelijke aanpassing van het bestemmingsplan. Daarnaast hielpen onze adviseurs bij het opstellen van de ruimtelijke en milieukundige onderbouwing en zorgden voor uitvoering of begeleiding van de benodigde onderzoeken.

Afgelopen september trad het nieuwe bestemmingsplan in werking, waarmee de nieuwe gebruiksbestemming van het perceel een feit is en de opslagloods gebouwd kan worden.

**Monique Soeters**  
033 – 422 13 77, mhe@kwa.nl **info**

## Actief geluidbeheer bij nieuwbouw

KWA Bedrijfsadviseurs beheert al jaren het geluidmodel voor het Wetenschappelijk Centrum Watergraafsmeer (WCW), gelegen op het Science Park in Amsterdam. Het WCW is een bijzondere organisatie, waarbij diverse zelfstandige instituten en bedrijven op een gezamenlijk terrein, samen de vergunde geluidruimte moeten verdelen.

en geluidruimte overblijft voor andere deelbedrijven, zijn in samenspraak met KWA, onder andere de volgende acties ondernomen:

- formuleren geluidseisen aan nieuwe installaties;
- overleg met deelbedrijven;
- actualisatie akoestisch rekenmodel;
- controlemetingen gerealiseerde installaties;
- toetsing gewenste toekomstige ontwikkelingen.

Marcel Vervoort, de centrale milieu-coördinator die onder meer het geluid op de site coördineert, geeft in een vroegtijdig stadium aan dat een deelbedrijf gaat uitbreiden. De omvang van de uitbreidingen loopt uiteen van de aanschaf van een condensor tot de realisatie van een compleet nieuw gebouw.

Mede dankzij KWA is WCW in compliance voor geluid, ook bij realisatie van nieuwbouw.

**Rob Trenning**  
033 – 422 13 75, rtr@kwa.nl  
**Steven van Tilborg**  
033 – 422 13 82, svt@kwa.nl **info**

Om ervoor te zorgen dat na realisatie de geluidvoorschriften worden nageleefd

## Kwaliteit vlees en efficiency slachtproces verbeterd

De kritische beschouwing van het ontwerp voor de nieuwe slachterij van Hutten Traditional Beef resulteert in een nog betere kwaliteit eindproduct én een efficiënter slachtproces. En dat zijn slechts twee voorbeelden van hoe het bedrijf nu de vruchten plukt van een goed doordacht ontwerp.

Op basis van een nauwkeurige analyse van het oude proces én een duidelijke toekomstvisie, is voor een groot aantal aspecten vastgelegd wat werkelijk nodig is in het ontwerp. Denk hierbij aan slacht- en verwerkingscapaciteit, maar ook aan verdere verbetering van de hygiëne in het proces. Dit is onder andere bereikt door het laden van de koelcellen en het transport van kratten te automatiseren, zodat karkassen



niet meer aangeraakt worden en de kans op 'transport van vuil' kleiner is (minder persoonsbewegingen).

Door ook andere deelprocessen zo veel mogelijk op elkaar af te stemmen functioneert de nieuwe slachterij/verwerking daarnaast met een lager energie- en waterverbruik, met de mogelijkheid tot verhoging van de capaciteit (2-3 keer) zonder aanvullende investering.

**Paul ten Have**  
033 – 422 13 39, pth@kwa.nl **info**

## Vergunningmanagement Royal Bel Leerdammer

Binnen Royal Bel Leerdammer B.V. zijn er plannen om de bestaande fabriek in Schoonrewoerd uit te breiden. Belangrijke initiële vraag hierbij is hoe deze plannen in te passen zijn in de bestaande vergunningsituatie.

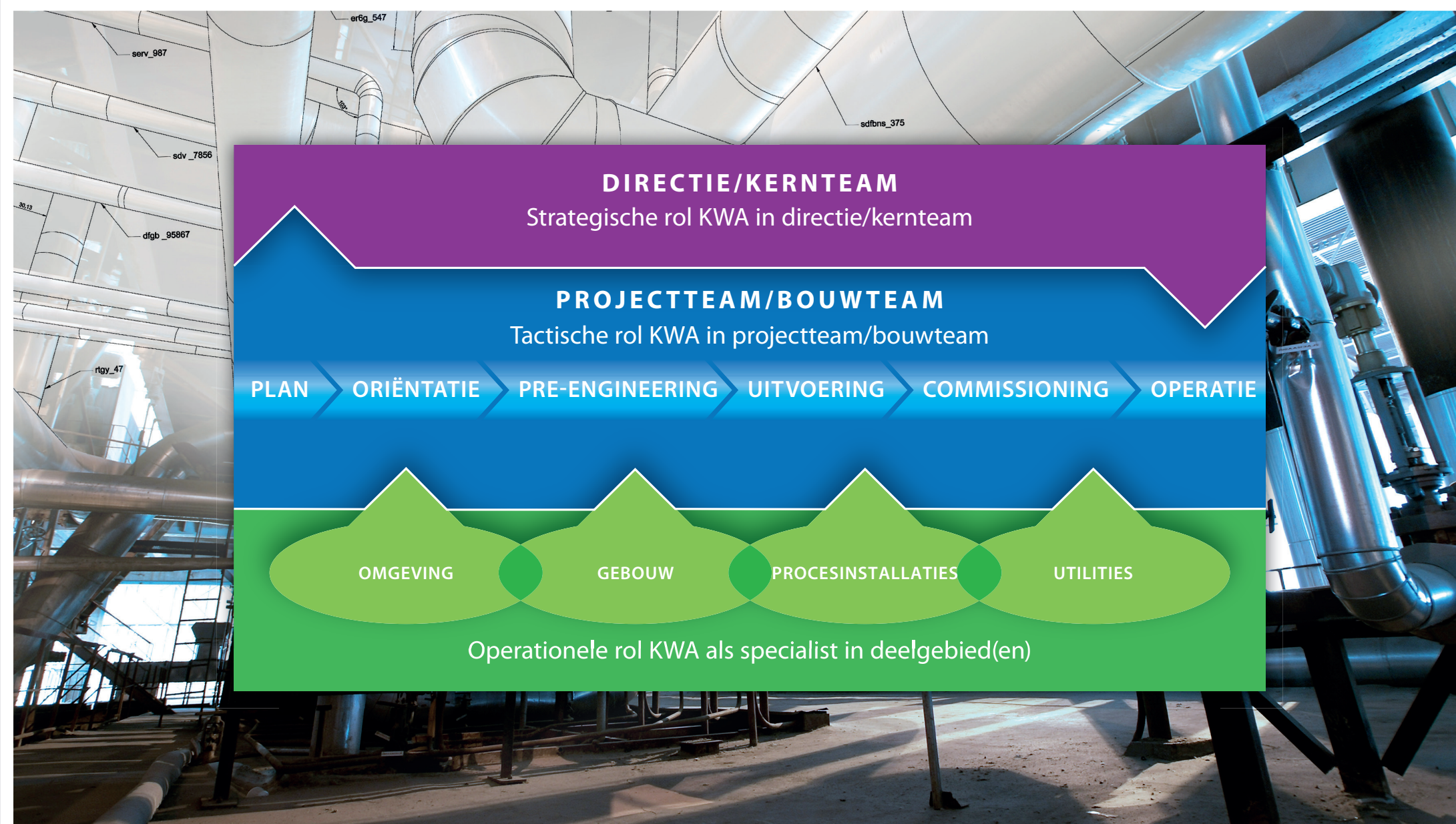


interne beslissing tot nieuwbouw en de daadwerkelijke start van de bouw zo klein mogelijk gemaakt.

KWA is vroegtijdig bij de planvorming betrokken. Samen met Bel Leerdammer en in goed overleg met het bevoegd gezag, is een strategie uitgesteld om met een korte proceduretijd de geplande nieuwbouw binnen de bestaande vergunde milieuruimte te regelen (milieuneutraal veranderen). Aansluitend wordt een geheel nieuwe omgevingsvergunning aangevraagd voor de gehele locatie, maar kan de bouw al wel plaatsvinden. Voor Bel Leerdammer wordt daarmee de tijd tussen de uiteindelijke

Samen met een civieltechnisch adviseur en Bel Leerdammer werkt KWA in bouwteamverband momenteel de verdere detaillering van de bouw uit. Hierbij verzorgt en bewaakt KWA de vergunningaanvragen en de onderliggende onderzoeken, zoals stikstofdepositie, archeologie, bodemonderzoek en asbestinventarisatie.

**André Lokhorst**  
033 – 422 13 23, al@kwa.nl **info**



## Anticiperen op toekomstige woningbouw

Vleeswarenfabriek Persoon BV is een middelgroot familiebedrijf dat al vele tientallen jaren gevestigd is in de gemeente Lisse\*. Het bedrijf is gespecialiseerd in vleeswaren als bacon, spek en worst.

Met name in de laatste jaren worden de omliggende bedrijfsgebouwen vervangen door woningbouw. De milieueisen voor Vleeswarenfabriek Persoon zijn daarom steeds verder aangescherpt.

In 2008 is een revisievergunning verleend met geur en geluid als belangrijkste onderwerpen. Als gevolg van een nieuwe woonwijk, die naast het bedrijf werd ontwikkeld, heeft het bedrijf veel moeten investeren om de geurbelasting te verminderen. In overleg en met hulp van de projectontwikkelaar heeft Vleeswarenfabriek Persoon een 40 meter hoge schoorsteen geplaatst voor het afvoeren van de lucht van de rookkasten.

Eind 2015 bleek uit een wijziging van het bestemmingsplan dat er opnieuw plannen waren voor woningbouw dichtbij het bedrijf. Er zou onder andere een 18 meter hoog appartementengebouw komen. Om te voorkomen dat toekomstige bewoners het bedrijf kunnen verplichten nóg verdergaande



\* Het bedrijf is volgend jaar 100 jaar oud, maar is sinds 1931 gevestigd op de huidige locatie in Lisse.

maatregelen te treffen, heeft KWA namens het bedrijf bezwaar gemaakt tegen het voorgenomen bestemmingsplan.

Het bezwaar resulteerde in vastlegging van het huidige maatregel- en immisseriesniveau van Persoon in het nieuwe bestemmingsplan, met als toevoeging dat hiermee geen overlast wordt veroorzaakt.

**Martin van der Slik**  
033 – 422 13 87, mvs@kwa.nl **info**

## Kennis van techniek en veiligheid bij stoomketels

Soms hebben bedrijven te maken met situaties die buiten de reguliere werkzaamheden vallen en zeer specialistische kennis vereisen. Een goed voorbeeld hiervan is het chemisch reinigen van een ketel. Dit is een activiteit waarvoor niet alleen technische expertise is vereist, maar ook kennis van de HSE-risico's die hiermee gepaard gaan. Er wordt namelijk met een grote hoeveelheid geconcentreerd zuur gewerkt. KWA Bedrijfsadviseurs is benaderd om een dergelijke chemische reiniging te begeleiden. Naast het opstellen van een tender en het evalueren van de offertes, voerde onze adviseur gesprekken met aanbieders omtrent het reinigingsprotocol en HSE-uitdagingen.

Tijdens de uitvoering heeft KWA gecontroleerd op de juistheid hiervan. Daarnaast hebben wij geadviseerd hoe te handelen bij onvoorziene situaties, zoals lekkages.

Met de bijdrage van KWA, het aanvullen van de specifieke kennis die bij de klant miste, is de organisatie ontlast. En met de door onze adviseur voorgestelde maatregelen, die ook zijn uitgevoerd, heeft de organisatie aantoonbaar kosten bespaard. Zo heeft het inschakelen van de adviseur zich ruimschoots terugbetaald.

**Frank de Vos**  
033 – 422 13 15, fdv@kwa.nl **info**

## Praktische invulling van UAV-GC-opdrachten

UAV-GC (Uniforme Administratieve Voorwaarden Geïntegreerde Contracten) is een contractvorm die met name in de bouw- en infra-sector gebruikt wordt.

In eerste instantie werd deze geïntegreerde contractvorm alleen tussen Rijksoverheid en aannemers gebruikt, maar de laatste jaren ook steeds vaker tussen andere opdrachtgevers (zoals waterschappen en Tennet) en aannemers.

Bij UAV-GC-contracten schuiven bouwfasen (ontwerp, realisatie en vaak ook onderhoud) ineem. De aannemer heeft meer ruimte om

met creatieve, vernieuwende oplossingen het werk slim uit te voeren. Startpunt van het contract is een door de opdrachtgever opgesteld Programma van Eisen. Naast meer vrijheid krijgt de aannemer ook meer verantwoordelijkheid, namelijk aantonen dat datgene wat hij heeft gerealiseerd, voldoet aan het Programma van Eisen.

De adviseurs van KWA bieden (bouw)

bedrijven en opdrachtgevers op praktische wijze ondersteuning bij deze contractvorm: van het opstellen van projectmanagementplannen, (deel)kwaliteitsplannen en/of werkplannen, het ontwikkelen van benodigde processen en het auditen daarvan, tot het samenstellen van het opleverdossier.

**Jildou de Jong**  
033 – 422 13 64, jjo@kwa.nl  
**Ursula Looman**  
033 – 422 13 66, ul@kwa.nl **info**

## KWO-systeem voor De Lorentz in Leiden

Het Leids stationsgebied is een drukbezochte locatie in de stad. Hier ontwikkelt en realiseert de combinatie Van Wijnen – Hurks het gebouw 'De Lorentz'.

Dit 50.000 m<sup>2</sup> tellende complex omvat onder meer ruimte voor detailhandel, kantoren en huurappartementen. KWA heeft voor het gebouw een duurzaam installatieconcept ontworpen, met een bodemenergiesysteem voor levering van verwarming en koeling. KWA Bedrijfsadviseurs heeft het ontwerp van het ondergronds deel van het KWO-systeem uitgevoerd en de vergunningaanvragen verzorgd.

De inpassing van de bronnen van het KWO-systeem vormde een uitdaging in dit project. In de directe omgeving zijn al meerdere bodemenergiesystemen aanwezig of gepland. Negatieve beïnvloeding tussen warme en koude bronnen moet worden voorkomen. Bovendien waren rondom het gebouw slechts een aantal bronposities mogelijk, in verband met bestaande leidingtracés. In nauw overleg met de gemeente



Leiden en de bouwcombinatie zijn de bronnen in de openbare ruimte ingepast en is het KWO-systeem verder uitgewerkt.

**Marette Zwamborn**  
033 – 422 13 362, mhz@kwa.nl **info**

Permit integrator voor Shell Pernis

## “First time right” vergunningaanvraag

Shell is gestart met de bouw van een belangrijke nieuwe fabriek op de raffinaderij in Pernis. KWA leverde Erik Bleichrodt als ‘permit integrator’ voor de aanvraag van de veranderingsvergunning.

Om de flexibiliteit van de raffinaderij in Pernis te vergroten bouwt Shell Nederland Raffinaderij B.V. (SNR) een Solvent DeAsphalter (SDA) fabriek. Shell heeft het bouwproject uitbesteed aan twee engineering contractors. De ene verzorgt de nieuwe fabriek, de andere past de omringende fabrieken aan. Shell

Pernis moet de installaties gaan bedrijven en heeft voor de bouw en de operatie ‘licence to operate’ nodig. Het aanvragen van een omgevingsvergunning is een complex proces met een lange doorlooptijd. Door de uitgebreide beoordelingstermijn en de beroeps- en bezwaarperiode kan het zo maar negen maanden duren voordat een vergunning wordt verleend. Shell had geen intermezzo van negen maanden ingepland tussen de engineering en de constructie.

De eerste bouwwerkzaamheden stonden al gepland in het tweede kwartaal van 2016, terwijl de engineering pas eind 2015 gereed zou komen. Dus moest de aanvraag worden geschreven, terwijl de basic engineering nog in volle gang was. Doelstelling werd de



complete Wabo-vergunningaanvraag op 9 juli 2015 al in het Omgevingsloket Online (OLO) te hebben ingevoerd.

Shell riep de hulp in van KWA om deze aanvraag in goede banen te leiden. Onze senior adviseur Erik Bleichrodt formeerde een permit team van deskundigen van de beide engineering contractors, de projectenafdeling van Shell en de raffinaderij. Het team van milieukundige en civiele medewerkers stelde een zeer strakke planning op. Voor het welslagen van het project moesten alle noodzakelijke bijdragen voor de Wabo-aanvraag op tijd worden geleverd.

Dit vroeg om een pro-actieve houding en een helder commitment van alle betrokkenen. Van alle kanten toonde men zich bereid er alles aan te doen om de tijdige vergunningverlening te doen slagen. Als de spin in het web faciliteerde Erik Bleichrodt

de samenwerking tussen de verschillende partijen en zorgde hij voor kwaliteitsbewaking. Daarnaast ondersteunde Erik de raffinaderij bij de externe communicatie met de verschillende belanghebbenden.

Om de kans op succes te vergroten werd al in een vroegtijdig stadium overleg gevoerd met het bevoegd gezag. Conceptdocumenten werden zo snel mogelijk aan het bevoegd gezag ter beschikking gesteld en met hen besproken. SNR diende zoals gepland de aanvraag in op 9 juli 2015. Tijdens de formele beoordelingsperiode werden geen noemenswaardige commentaren meer ontvangen. De ondersteuning door KWA bij de soepele verlening van de vergunning maakte de weg vrij voor dit voor Shell Pernis zeer belangrijke project.

**Erik Bleichrodt**  
033 – 422 13 90, [ebl@kwa.nl](mailto:ebl@kwa.nl)

info

## Duurzaamheid in realisatietrajecten

Steeds meer bedrijven kiezen voor het verduurzamen van hun bedrijfsvoering.

De toenemende maatschappelijke bewustwording ten aanzien van klimaatverandering en het gebruik van fossiele brandstoffen, maar ook de Europese en nationale wetgeving op dit gebied, zijn redenen hiervoor.

In realisatietrajecten is duurzaamheid zelfs een zwaarwegend element geworden. Duurzaamheidlabels als BREEAM, GPR en Leed helpen de duurzame waarde meten en, indien gewenst, certificeren.

Met name BREEAM kan breed ingezet worden in zowel nieuwbouw, renovatie als sloop, maar is ook toepasbaar voor gebieden, clusters van gebouwen en individuele

## BREEAM® NL

gebouwen. Voor het opstellen van een doordachte mix van maatregelen die tot een duurzaam bouwproces en gebouw leiden, is een goede procesbegeleider (expert) noodzakelijk. Daarnaast zijn berekeningen, rapportages en bewijslast nodig. KWA Bedrijfsadviseurs begeleidt én het proces én levert vakinhoudelijke kennis op dit gebied. Onze (BREEAMnl-)experts helpen bijvoorbeeld bij het opstellen van analyses voor het gebruik van duurzame energie, voeren bodemonderzoeken uit, coördineren veiligheid op de bouwplaats,

geven advies met betrekking tot het gebruik van koudemiddelen en het opstellen van bemeteringsplannen voor de monitoring van het energieverbruik.

Onze kracht ligt in de combinatie van onze kennis van het bouwproces met onze vakinhoudelijke kennis en onze ervaring. Zodat gebouwen, bestaand of nieuw-/verbouwd, blijvend duurzaam kunnen functioneren.

**Wobbe van den Kieboom**  
033 – 42 13 42, [wki@kwa.nl](mailto:wki@kwa.nl)  
**Amy Keveling Buisman**  
033 – 422 13 31, [akb@kwa.nl](mailto:akb@kwa.nl)

info

## FrieslandCampina benut meer warmte koelinstallatie met een warmtepomp

FrieslandCampina Consumer Products B.V. in Maasdam produceert een zeer grote verscheidenheid aan producten in de categorie drinkyoghurts, fruitdrankjes en vlaflips.

Het energieverbruik is versnipperd over een groot aantal verschillende processen. Al jaren ligt de focus op energiebesparing en is het een steeds grotere uitdaging om goede energiebesparingsmogelijkheden te vinden.

In de initiatiefase heeft KWA Bedrijfsadviseurs de krijtlijnen van een kansrijke optie geschetst in een haalbaarheidsstudie naar energiebesparing door warmte-integratie in het productieproces. Het idee was om de condensorwarmte van de koelmachine (ijswaterinstallatie) op te waarden naar een



hogere temperatuur met een warmtepomp. Door de stijging in temperatuur van 30°C naar 60°C is de restwarmte namelijk prima te gebruiken voor het voorverwarmen van siroop- en papstromen.

FrieslandCampina Maasdam heeft het idee van de warmtepomp uitgewerkt en integraal ingepast in het productieproces en de koelinstallatie. KWA heeft hierbij de offertes van de leveranciers beoordeeld. Verder hebben onze adviseurs geadviseerd om de warmtepomp te voorzien van elektriciteits- en

warmtemeters om het rendement van de warmtepomp te monitoren. Door een uitbreiding van de productiecapaciteit is de energievraag gestegen. FrieslandCampina Maasdam wil deze verandering aangrijpen om met behulp van een energiebuffer de warmtepomp optimaal te benutten. Het toepassen van de energiebuffer is een idee van FrieslandCampina op basis van inzicht uit de praktijk. Aan KWA is door FrieslandCampina Maasdam gevraagd om te helpen bij het uitwerken en realiseren van de energiebuffer.

In dit realisatieproject is KWA betrokken vanaf de initiatiefase tot en met de oplevering en operatie.

**Bas Oldenhof**  
033 – 422 13 41, [bo@kwa.nl](mailto:bo@kwa.nl)

info



## Stoomketelinstallatie Erasmus MC

# Voorkom onduidelijkheid bij oplevering stoomketels

Voor de aanbesteding van drie stoomketels van elk 10 ton stoom per uur, heeft Erasmus MC een adviesbureau in de arm genomen. De keuze is gemaakt voor het opstellen van een prestatiebestek.

Het doel was om met de leverancier een langdurig onderhoudscontract aan te gaan, met de prestaties van de installatie als uitgangspunt. De installatie is afgerond door de leverancier en bij de oplevering zijn de prestaties getest. Bij de oplevertest werden de prestaties niet zichtbaar gehaald in harde cijfers.

De opdrachtgever vond de resultaten van de test niet bevredigend en de leverancier kon zijn klant niet goed duidelijk maken waarom de installatie toch voldeed aan de besteisen. Om uit de ontstane impasse te komen is KWA ingeschakeld als mediator, voor het uitvoeren van een toetsing van de beschreven prestaties.

KWA vindt dat de eisen niet volledig door de adviseur waren beschreven in het prestatiebestek. KWA heeft, op basis van de eisen, de ontwerpgegevens van de installatie beoordeeld en vervolgens een modelberekening gemaakt om te bepalen of de ketels kunnen voldoen aan de eisen.

Als vervolg hierop zijn eisen en uitgangspunten voor de uitvoering van een oplevermeting vastgesteld. Samen met de leverancier is de opleveringsmeting uitgevoerd. De verkregen meetresultaten zijn vervolgens verwerkt, wat betekent dat ze zijn gecontroleerd en gecorrigeerd op afwijkingen zoals druk, temperatuur en calorische waarde.

Uit de beoordeling, berekening en uitgevoerde opleveringsmetingen bleek dat de capaciteit en het rendement van de ketels kunnen voldoen aan de eisen op basis van de vastgestelde uitgangspunten. Zowel de leverancier als de opdrachtgever zijn akkoord gegaan, maar het traject heeft een duidelijke boodschap: leg vooraf duidelijk en eenduidig de eisen vast en hoe deze worden gecontroleerd. Zo voorkom je onduidelijkheid en onenigheid bij de oplevering.

**Fons Heuven**  
033 – 422 13 37, ajh@kwa.nl

info

# Tactisch bodemadvies bij bedrijfsbeëindiging en verkoop

Na vele decennia remcilinders te hebben vervaardigd, verlaat een productiebedrijf in de regio Drenthe binnenkort de huidige locatie. Dit betekent veel regelwerk voor hen. KWA is ingeschakeld om te adviseren over de bodemaspecten bij verkoop en om bodemonderzoek uit te voeren.

Nog voordat de bedrijfsactiviteiten zijn beëindigd, is er al een gegadigde voor de locatie. Deze wil, voorafgaand aan de koop, de bodemkwaliteit weten. Daarvoor heeft KWA bodemonderzoek uitgevoerd. Omdat vanuit de omgevingsvergunning pas na beëindiging van bodembedreigende activiteiten bodemonderzoek uitgevoerd moet worden en KWA dubbel onderzoek wilde voorkomen, is het onderzoek in twee fases opgedeeld.

In de eerste fase is de algemene bodemkwaliteit vastgesteld, zodat de potentiële koper hiermee voldoende inzicht kreeg. Specifiek is de actuele grondwaterkwaliteit van een in het verleden gesaneerde grondwaterverontreiniging onderzocht. Ook is nagegaan of een bekende minerale

olieverontreiniging van de buurlocatie zich heeft verspreid tot op de te verkopen locatie.

In de tweede fase zijn aanvullend die delen van het terrein onderzocht, waar tot voor kort bodembedreigende activiteiten plaatsvonden. Hiermee is voldaan aan de verplichtingen vanuit de omgevingsvergunning.

Uit het onderzoek bleek dat de olieverontreiniging van de buurlocatie zich had verspreid naar het te verkopen terrein. KWA heeft vervolgens, in de onderhandelingen met de kopende partij, tactisch advies geleverd hoe financieel en juridisch om te gaan met deze verontreiniging.

**Paul Ploumen**  
033 – 422 13 20, ppl@kwa.nl

info



# Adviseur woont bijna CO<sub>2</sub>-neutraal

22 zonnepanelen op het zuiden

De media staan regelmatig bol van berichten dat we binnen enkele decennia de CO<sub>2</sub>-uitstoot drastisch moeten reduceren en uiteindelijk CO<sub>2</sub>-neutraal moeten worden.

De afgelopen paar eeuwen hebben we de al miljoenen jaren in de bodem opgeslagen koolstof laten vrijkomen, door het verbranden van fossiele brandstoffen. De gevolgen hiervan zijn in diverse scenario's beschreven. Verschillende medewerkers van KWA doen zakelijk vanuit hun vakgebied (advisering), maar daarnaast ook privé aan CO<sub>2</sub>-reductie door isoleren, PV-panelen, zonnecollectoren, elektrisch/zuinige auto's rijden, openbaar vervoer gebruiken, etc.

Een goed voorbeeld is onze adviseur Paul ten Have van de afdeling Energie- & Procestechneek. Hij heeft zijn woning nagenoeg CO<sub>2</sub>-neutraal gemaakt door het plaatsen van 22 PV panelen (4.800 kWh/jaar). Zelf gebruikt hij 4.200 kWh/jaar en is daardoor elektralerverancier geworden. En door het gasverbruik (2.300 m<sup>3</sup>/jaar) voor



Ketel (rechts) met buffersysteem

verwarming en warm water te elimineren door het gebruik van een houtvergasser met een buffersysteem, gestookt op hout uit de directe omgeving en eigen tuin. Om de doelstellingen te halen, zoals die in Parijs gesteld zijn, moeten overheden particulieren en bedrijven 'enthousiast' maken en houden door dergelijke initiatieven te stimuleren en bovenal te faciliteren met wetgeving. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het salderen van opgewekte en gebruikte elektra.

**Paul ten Have**  
033 – 422 13 39, pth@kwa.nl

info

Is uw project al begonnen zonder u?



Of wilt u een gestructureerde aanpak?

Wie kent het niet? Installaties die al geplaatst worden voordat de vergunning rond is? Aanpassingen van gebouwen voordat gekeken is of het wettelijk wel mag? Inhuur van derden, zonder controle op kwalificatie en certificatie?

De realiteit vertelt dat uw bedrijf daarin niet uniek is. Maar er zitten grote voordelen aan een meer gestructureerde aanpak van uw realisatieprojecten.

Een goede stakeholderanalyse vooraf, geeft inzicht in wie welke rol speelt in uw project. Waardoor het voor u duidelijk is wie welke informatie moet krijgen. Een goede stakeholderanalyse neemt bij voorbaat al diverse drempels weg.

Natuurlijk kijkt u naar risico's. Maar wetgeving actueel beoordelen is lastig, vaak taai en moeilijk te begrijpen. Een tijdige analyse van wet- en regelgeving biedt niet alleen zicht op beperkingen, het biedt bij uitstek zicht op kansen. En wat is er mooier dan dat u de organisatie aan het begin van een project kunt vertellen wat ze WEL mogen doen? Een gestructureerde rol- en taakverdeling voorkomt onduidelijkheden in de uitvoering. Een duidelijke afbakening in verantwoorde-



Makeonline®

HANDS-ON COMPLIANCE

lijkheden, het gericht aansturen van taken en het monitoren van doelen maken dat u uw project efficiënt kunt uitvoeren, zonder voor verrassingen te komen staan.

Veranderingen zijn aan de orde van de dag. Door uw projectorganisatie zo in te richten dat u anticipeert op veranderingen, verliest u weinig energie aan het tegenhouden van veranderingen. En dat scheelt tijd!

Wij hebben onze 6-stappen compliance-aanpak vernieuwd, waarmee deze nu aansluit bij de High Level Structure (HLS) uit de ISO-systematiek. Met ons vernieuwde **Makeonline** bieden wij informatie over en interpretatie van wet- en regelgeving. Daarnaast bieden wij functionaliteit door middel van digitale tools, hulpmiddelen en begeleiding, om uw realisatieproject tot een succes te maken.

Jan-Carel Nieuwland  
033 - 422 13 92, jcn@kwa.nl

info

## Wij zoeken nieuwe collega's!

Zowel ervaren als beginnende adviseurs op het gebied van **milieu, veiligheid, asbest, KAM-management, energie- en procestechniek.**

Ben je goed in je vak, ben je een echte adviseur met gevoel voor je klanten en wil je je blijven ontwikkelen?

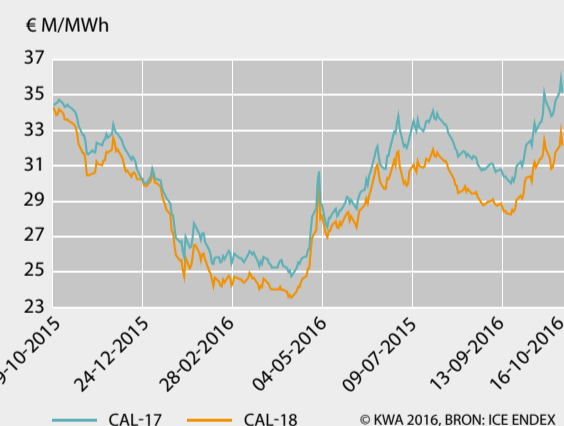
Neem contact op met Marga Steenbeek, 033 - 422 13 08, mst@kwa.nl

Voor onze vacatures kijkt u op [www.kwa.nl](http://www.kwa.nl)

### Personalia

**Vertrokken**  
Jan Willem de Jager, senior adviseur

### Energieprijzen base load (elektriciteit)



## BIJEENKOMSTEN 2016 - 2017

KWA verzorgt regelmatig informatiemiddagen en cursussen op actuele thema's. Kijk voor een volledig overzicht op [www.kwa.nl/bijeenkomsten](http://www.kwa.nl/bijeenkomsten).

NOVEMBER 2016	Thema
22 nov. - Amersfoort	Bodembescherming en Activiteitenbesluit
28 nov. - Amersfoort	Werken in en met (verontreinigde) grond
DECEMBER 2016	Thema
1 en 8 dec. - Amersfoort	Milieuoördinator (1 à 2 jaar ervaring)
6 dec. - Amersfoort / 12 dec. - Rotterdam	Activiteitenbesluit
JANUARI 2017	Thema
24 jan. - Amersfoort	Energiemanagement ISO 50001
26 jan. - Amersfoort / 2 feb. Rotterdam	Management van wijzigingen
31 jan. - Rotterdam	Business Continuity Management
31 jan. en 14 feb. - Utrecht	Implementeren ISO 45001 in de praktijk
FEBRUARI 2017	Thema
7 feb. - Amersfoort	Business Continuity Management
8 feb. - Rotterdam / 16 feb. - Amersfoort	Energie-inkoop
9 feb. - Amersfoort	Auditen conform nieuwe HLS-normen

MAART 2017	Thema
6 mrt. - Amersfoort / 13 mrt. - Rotterdam	Omgevingswet
9 mrt. - Amersfoort	PGS 15
16 mrt. - Amersfoort	Stoom
23 mrt. - Amersfoort / 27 mrt. - Rotterdam	Activiteitenbesluit
30 mrt. - Amersfoort	Bodemenergie
APRIL 2017	Thema
3 apr. - Rotterdam / 6 apr. - Amersfoort	Veiligheidscultuur
4 apr. - Amersfoort / 12 apr. - Rotterdam	Waterbehandeling voor stoomketels
4 apr. - Rotterdam	Bodemenergie
13 apr. en 20 apr. - Amersfoort	Milieuoördinator
18 apr. - Amersfoort / 20 apr. - Rotterdam	Compliance en <b>Makeonline</b>
19 apr. en 3 mei - Delft	Implementeren ISO 45001 in de praktijk
MEI 2017	Thema
9 mei - Amersfoort / 16 mei - Rotterdam	Asbest in de industrie
11 mei - Amersfoort	Energiecoördinator
23 mei - Amersfoort / 30 mei - Rotterdam	Bodembescherming (NRB in relatie tot PGS)
JUNI 2017	Thema
1 jun. - Rotterdam / 6 jun. - Amersfoort	Bedrijfscultuur
8 jun. - Amersfoort / 15 jun. - Rotterdam	Verduurzaming van industriële installaties
21 jun. - Amersfoort / 28 jun. - Rotterdam	Gevaarlijke stoffen

## Colofon

KWAdrant is een uitgave van KWA Bedrijfsadviseurs B.V.

**Redactie:** Marlies Huijbers, Robin Sinke, Rob Schoon, Marga Steenbeek.  
**Ontwerp & Productie:** CXN bureau voor onderscheidende communicatie - Amersfoort  
**Druk:** Klomp - Amersfoort  
**Fotografie:** CXN, relaties en eigen medewerkers

KWA Bedrijfsadviseurs B.V.  
Regentesselaan 2  
Postbus 1526, 3800 BM Amersfoort  
Telefoon: 033 - 422 13 08  
E-mail: desk@kwa.nl

[www.kwa.nl](http://www.kwa.nl)

Overname artikelen met bronvermelding toegestaan.

KWA faciliteert diverse platforms met als doel netwerken en kennisuitwisseling op diverse vakgebieden.

**KAM** contactgroep

[www.kamcontact.nl](http://www.kamcontact.nl)

**Brzo** werkgroep

[www.brzowerkgroep.nl](http://www.brzowerkgroep.nl)

**PWGP** productiewerkgroep procesindustrie

[www.pwgp.nl](http://www.pwgp.nl)



KWA kiest voor duurzamere oplossingen in drukwerk. Deze brochure is geproduceerd op FSC gecertificeerd papier, met minimaal snijverlies en draagt hiermee bij aan de bescherming van bossen wereldwijd.