

uitgave shin-etsu pvc bv, juni 2010

PVC in beweging

Houd je op de hoogte van wat Shin-Etsu beweegt

ShinEtsu

DIGITAAL

Shin-Etsu kiest bewust voor een digitaal verslag. Wij stellen het dan ook op prijs als je ervoor kiest om dit verslag niet uit te printen.

Onderweg naar 2015!

In dit vierde nummer van 'PVC in beweging' besteden we aandacht aan onze prestaties en inspanningen op milieugebied. We laten stagiaires vertellen wat ze van ons vinden en praten je bij over ons meerjarenprogramma 'Shin-Etsu 2015'. Ook meten we ons veiligheidsklimaat met de HSE klimaatmeter. Lees snel verder!

Dit digitale magazine wordt 2 tot 3 keer per jaar verzonden naar onze relaties. Geïnteresseerden kunnen zich opgeven door een e-mail te sturen naar info@shinetsu.nl. Je komt dan op de distributielijst te staan, en met een e-mailtje haal je je e-mailadres er ook weer vanaf.

'Clickable'

De inhoudsopgave is aanklikbaar, dat wil zeggen dat je direct naar de artikelen van je interesse kan doorklikken, onderaan elke pagina kan je weer terugklikken op het woord 'inhoud'.

INHOUD

- 2 Shin-Etsu doet mee met MEE
- 3 Stages hooggewaardeerd bij Shin-Etsu
- 4 Emissiegegevens VCM fabriek 2009
- 6 Veiliger werken met de HSE Klimaatmeter
- 7 Emissiegegevens PVC fabriek 2009
- 8 Vooruitlopen op Europese wetgeving met milieuvriendelijke koelinstallatie
- 10 Meer duidelijkheid met procesbeschrijvingen
- 11 Contractorsdag: 'We doen het samen!'
- 12 Colofon

Shin-Etsu doet mee met MEE

Betere energie-efficiëncyprestaties van energie intensieve fabrieken zoals die van Shin-Etsu kunnen meehelpen bij het verminderen van de mondiale CO₂ uitstoot.

Sinds 2000 neemt Shin-Etsu deel aan het convenant energie-efficiency benchmark en aan het Europese systeem van emissiehandel (ETS). De opvolger van het convenant benchmarking heet MEE convenant (Meerjarenafspraak Energie-efficiency ETS ondernemingen). Dit is op 1 oktober 2009 in werking gegaan en Shin-Etsu doet natuurlijk MEE. In het nieuwe convenant verplichten de deelnemers zich in te spannen voor substantiële verbetering van hun energie-efficiency tot 2020.

Het convenant is een set afspraken tussen de Rijksoverheid en de industrie. 'We hebben onszelf tot een aantal zaken



Een schip of trein kan meer containers in één keer transporteren. Dat bespaart brandstof en vermindert de CO₂ uitstoot.

verplicht', vertelt Process Engineer Robert Versteeg. 'In een Energie-Efficiency Plan beschrijven we op welke manieren we gaan bijdragen aan een lagere CO₂ uitstoot in de komende periode. De verbeteringen die in de voorgaande periode zijn gerealiseerd, bevinden zich vooral binnen de poorten van ons bedrijf, terwijl nu in het MEE convenant ook de mogelijkheden voor optimalisatie van energieverbruik in de gehele keten de aandacht gaat krijgen.'

Warmte-integratie

'De vervanging van de koelmachines in de PVC plant (zie ook het artikel op p.8, red.) heeft al behoorlijk bijgedragen aan de

energie-efficiency binnen het bedrijf', vervolgt Versteeg. 'Verder hebben we een studie op stapel staan voor een beter warmte-beheer rondom de reactoren. Op die manier ontlasten we de koud water unit.'

Vervoer

De verbeteringen beperken zich niet tot de fabrieken van Shin-Etsu zelf maar vinden ook plaats in de productketen. Versteeg: 'In het kader van ketenbeheer willen we het vervoer van ons PVC minder over de weg en meer via rails of water. Op termijn willen we dat zelfs voor 70 tot 75%.'


Stages hooggewaardeerd bij Shin-Etsu

Shin-Etsu heeft regelmatig veelzijdige stageopdrachten op hoog niveau. Edina Barakovic, Tim van Dongen en Niek Wargers zijn drie studenten die hun afstudeeropdracht bij Shin-Etsu uitvoeren. Hun ervaringen zijn zonder uitzondering positief: ze krijgen veel ruimte om hun onderzoek uit te voeren en zijn tevreden over de collegiale medewerking van de Shin-Etsu medewerkers.

Edina studeert Personeel en Arbeid aan de Hogeschool Rotterdam. Zij houdt zich bezig met de huidige beoordelingscyclus binnen Shin-Etsu. 'Voor mij is het van belang te achterhalen of het zinvol is om een apart ontwikkelingsgesprek te introduceren, los van het beoordelingsgesprek.'

Tim studeert Bedrijfscommunicatie aan de Radboud Universiteit in Nijmegen en onderzoekt hoe de overlegstructuur binnen Shin-Etsu efficiënter gemaakt kan worden. 'Er wordt hier in bepaalde onderdelen van

de organisatie te veel overlegd, daar is iedereen het wel over eens', zegt Tim. 'Sommige mensen hebben de indruk dat ze daardoor nauwelijks aan werken toe komen.' Niek ten slotte studeert Bedrijfskunde aan de Rijksuniversiteit Groningen. Hij verdiept zich in de logistiek van Shin-Etsu. 'Dat gaat voornamelijk over de verlading van producten naar onze zusterfabriek in Portugal en de verwerking van afvalstoffen. Mijn onderzoek gaat over de meest efficiënte manier waarop je dat kunt uitvoeren.'

A photograph of three students, Tim, Niek, and Edina, standing in front of an industrial facility. They are wearing green and blue safety jackets with the Shin-Etsu logo, white hard hats, and safety glasses. The background shows complex industrial structures with pipes and tanks.

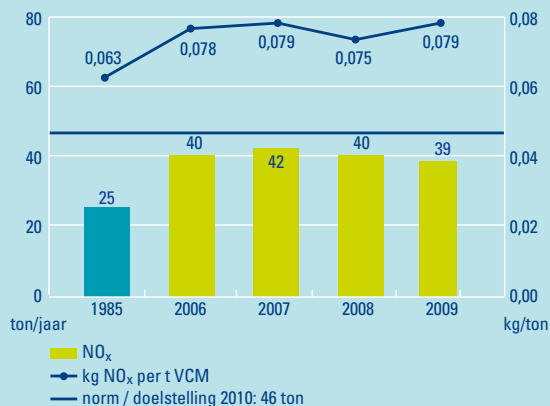
Hoogwaardige stageopdrachten voor slimme koppen! (Van links naar rechts: Tim, Niek en Edina)

Alle drie de stagiairs zijn zeer te spreken over de manier waarop Shin-Etsu hun de kans geeft een stage te vervullen. 'Je krijgt inderdaad veel ruimte, je kunt je eigen focus creëren en de medewerking aan onze onderzoeken is prima. Het resultaat van je onderzoek is natuurlijk afhankelijk van de mensen bij wie je stage loopt. Ook dat zit gelukkig wel goed bij Shin-Etsu.'

Geïnteresseerd in een stage?

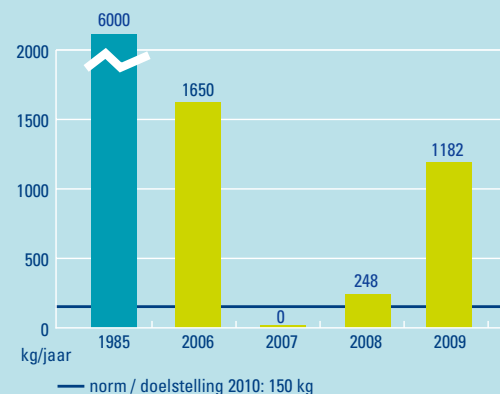
Mail dan naar solliciteren@shinetsu.nl

Emissiegegevens VCM fabriek 2009



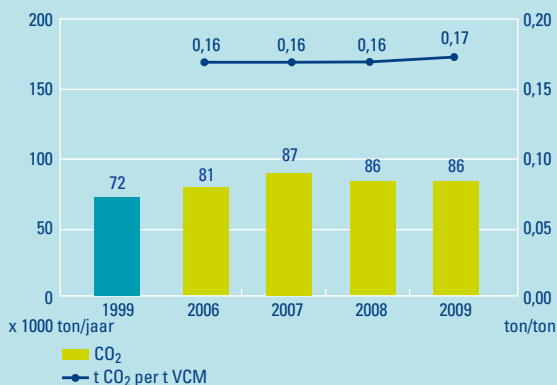
Stikstofoxiden (NO_x)

Stikstofoxiden zijn verzurende stoffen die vrijkomen bij de verbranding van fossiele brandstoffen. In de VCM-fabriek vindt emissie plaats via de afgassen van de kraakfornuizen en de afgasverbrandingsinstallatie. De emissie is voornamelijk afhankelijk van het productieniveau. De uitstoot blijft onder de doelstelling.



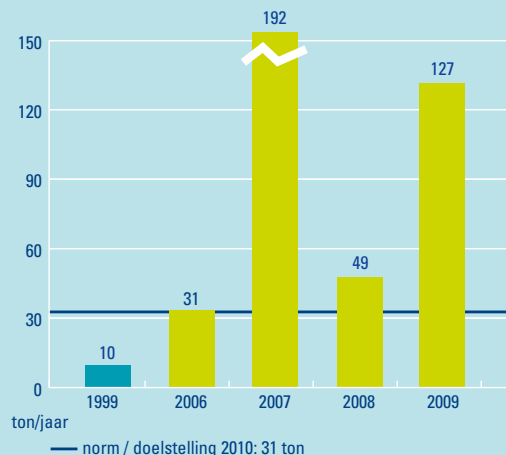
Kooldioxide (CO₂)

Kooldioxide is een broeikasgas dat onder meer vrijkomt bij de verbranding van fossiele brandstoffen. In de VCM-fabriek vindt emissie plaats via de afgassen van de kraakfornuizen en de afgasverbrandingsinstallatie.



Koolmonoxide (CO)

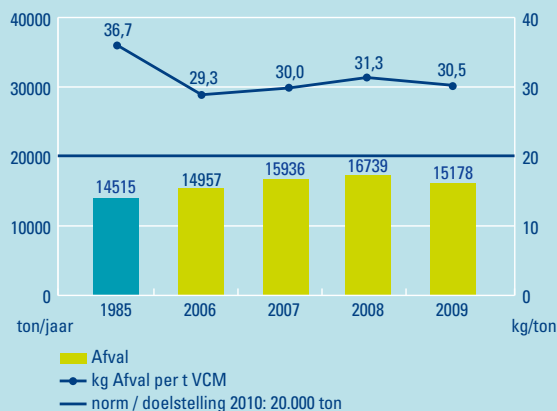
Koolmonoxide is voornamelijk afkomstig uit het afgas van de oxyreactoren wanneer dit niet verbrand kan worden. In 2009 was dit vanwege de slechte prestaties van één van de verbrandingsovens gedurende drie perioden van ongeveer een week het geval.



Chloorfluorkoolwaterstoffen (HCFK's)

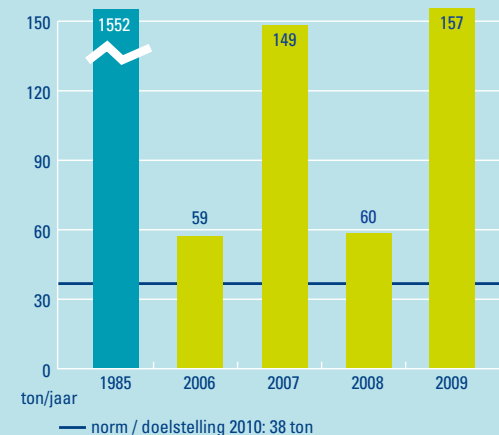
HCFK's zijn koelmiddelen die gebruikt worden bij de koude opslag van VCM. Na een aantal jaren zonder bijvullingen is in 2006 in totaal 1650 kg koelmiddel gesuppleerd aan de koelmachines. In 2009 was een bijvulling van bijna 1200 kg noodzakelijk. Inmiddels is een investeringsproject gestart waarin het koelmiddel door een milieuvriendelijker alternatief vervangen wordt.

Emissiegegevens VCM fabriek 2009



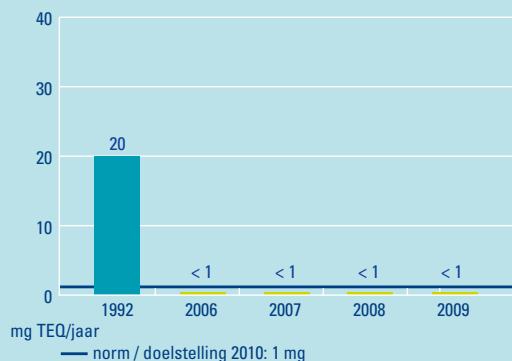
Procesafhankelijk gevaarlijk afval

Het afval bestaat voor 98% uit gechloreerde bijproducten. De stijgende trend wordt veroorzaakt door de toenemende VCM-productie. Dit afval wordt, na verbranding in de chloorkringloopinstallatie van AkzoNobel, weer als grondstof naar de VCM-fabriek teruggevoerd.



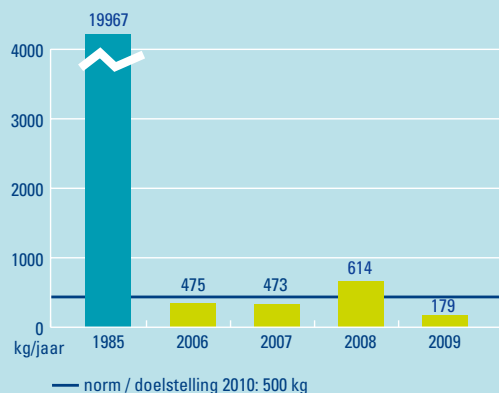
Dioxines

PCDD/F, 'dioxines', komen vrij bij de verbranding van gechloreerde producten in de afgasverbrandingsinstallatie. In mei 2001 is een dioxineverwijderingsinstallatie in gebruik genomen. Ook in 2009 was de emissie kleiner dan 1 mg omdat alle metingen onder de aantoonbaarheidsgrens bleven.



Gechloreerde koolwaterstoffen (water)

Gechloreerde koolwaterstoffen kunnen in (koel) waterstromen terechtkomen als gevolg van bijvoorbeeld lekkages. De bodembeschermende maatregelen die Shin-Etsu vanaf 2000 heeft getroffen verklaren de afnemende trend. De 179 kg EDC verlies in 2009 is een historisch lage emissie.



Vluchtige organische stoffen (VOS)

Emissies van vluchtige organische stoffen (VOS) vinden vooral plaats wanneer ventgassen uit de fabriek niet verwerkt kunnen worden in verbrandingsinstallaties. Het verhoogde cijfer van 2009 kan voor een belangrijk deel verklaard worden door de slechte prestaties van één van de verbrandingsovens, zie verder bij CO.

Veiliger werken met de HSE Klimaatmeter

Sinds kort werkt Shin-Etsu met een HSE Klimaatmeter om de veiligheid tijdens werkzaamheden verder te vergroten. Veiligheidskundige Leo Ruigendijk legt uit hoe het werkt.



‘De HSE Klimaatmeter is een instrument om op een verfijnde manier te monitoren of er veilig gewerkt wordt’, vertelt Ruigendijk. ‘Het is een soort scorekaart. De bedoeling is dat mensen met deze kaart in hun hand naar een klus gaan en in gesprek gaan met de uitvoerende. Per onderdeel kijk je dan hoe er gescoord wordt. Categorieën zijn: opgeruimde werkplek, PBM’s, gereedschap, hijsen en transport, kennis en kunde, steigers, vluchtroutes/brandblusmaterieel/nood- en oogdouches, afzettingen en vergunningen. Per categorie kun je een niveau bepalen waarop gewerkt wordt. Vanaf een score van 60 is het in orde, daaronder moet er ingegrepen worden.’

Hoger niveau

De HSE klimaatmeter is ontwikkeld voor de werkzaamheden tijdens stops, maar inmiddels wordt hij veel breder ingezet. De resultaten worden nauwkeurig bijgehouden en in het Plant Management Team besproken. Ruigendijk: ‘Als er op een onderdeel gemiddeld aan de lage kant wordt gescoord, is dat aanleiding om met de betreffende afdeling of aannemer in gesprek te gaan. Daarna zie je al direct verbetering, dat is de ervaring die we tijdens de stops hebben opgedaan. Door het verzamelen van de gegevens, de trendanalyses en het sturen daarop zal de HSE Klimaatmeter een preventieve werking krijgen. Ik vind het een goed instrument om de veiligheid op een nog hoger niveau te brengen. Dat past goed binnen onze Visie 2015 waarin continue verbeteren centraal staat.’

Emissiegegevens PVC fabriek 2009

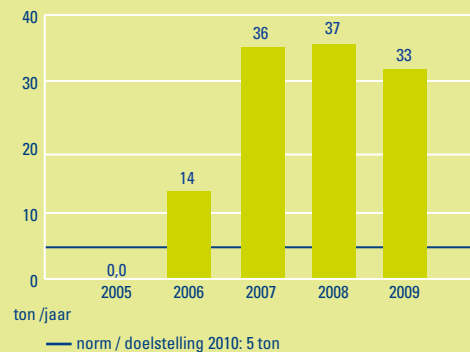
Vinylchloride (VCM)

De totale absolute VC emissie naar de lucht is in 2009 met 5% toegenomen ten opzichte van 2008. De onderhoudsstop van 2009 heeft de emissie negatief beïnvloed. Ruim 100 kg VC emissie is afkomstig van incidentele emissies. Hierop is actie ondernomen waardoor herhaling van deze emissies in de toekomst voorkomen wordt.



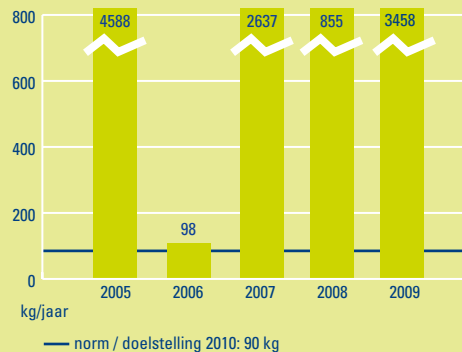
Procesafhankelijk gevaarlijk afval

Dit afval is een bijproduct dat soms ontstaat bij de PVC reactie. Deze PVC is niet als product verkoopbaar. Daarnaast bevat het ook PVC veegsel uit de fabrieken. Dit afval wordt geregeld verwijderd uit de fabriek en periodiek afgevoerd. De hoeveelheid is de afgelopen twee jaar gestegen door een verbeterde controle en registratie op de afvoer (gestart in 2007).



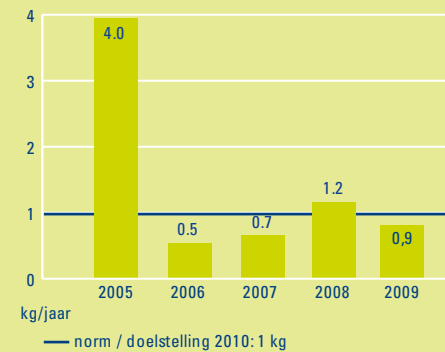
Chloorfluorkoolwaterstoffen (HCFK's)

HCFK's zijn koelmiddelen die worden gebruikt om koud water te produceren dat onder andere gebruikt wordt om de reactoren te koelen. De koelapparatuur is in 2005 aangepast om verliezen van HCFK's te voorkomen. Dit hielp niet voldoende. In 2009 is gestart met een gefaseerde vervanging van de vier koelunits. Alle units zijn inmiddels vervangen en gebruiken geen R22 koelmiddel meer maar het milieuvriendelijker freon R134A.



Dichloorethaan (DCE)

DCE (zowel 1,1- als 1,2-dichloorethaan) is een verontreiniging in de VCM-grondstof van de PVC-fabriek. De stof wordt in de PVC-fabriek via het afvalwater geloosd naar de biologische waterzuivering, waar het afgebroken wordt. Sinds 2006 wordt de 1,1-DCE niet meer gemeten omdat deze zich de laatste jaren altijd onder de detectielimiet bevindt. Omdat de analysefirma de detectielimiet de laatste jaren enkele malen verhoogd heeft, is de gerapporteerde emissie echter toegenomen. Voor de berekening van de emissie wordt namelijk met de waarde van de detectiegrens gerekend.





De ozonlaag vormt onze gezamenlijke 'sunblock' en moet daarom beschermd worden.

Vooruitlopen op Europese wetgeving met milieuvriendelijke koelinstallatie

Shin-Etsu heeft op de locatie Pernis in een groot investeringsproject nieuwe koelmachines geplaatst die kunnen werken met de nieuwe generatie koudemiddelen: Freon R134a. Dit koudemiddel heeft geen nadelige effecten op de ozonlaag.

In veel productieprocessen is koeling nodig. Bij Shin-Etsu is dat niet anders. Om een voldoende lage temperatuur van het koelmedium te kunnen halen, worden vaak koelmachines toegepast. Het wereldwijd meest gebruikte koudemiddel in dit soort machines, Freon R22, heeft goede eigenschappen voor een efficiënte koeling. Er kleven echter ook bezwaren aan: het behoort tot de zogenaamde HFCK's:

stoffen die de ozonlaag aantasten. Weliswaar al een stuk minder dan de vroeger gebruikte CFK's, maar toch.

Process Engineer Albert Keukens vertelt: 'Onze koelmachines zijn weliswaar gesloten systemen, maar geen enkele installatie is honderd procent lekdicht. Af en toe is bijvulling nodig. En daaruit blijkt dat er toch koudemiddel in het milieu terecht komt. Vanwege de ozonaantastende eigen-

schappen van Freon R22 en om vroegtijdig te voldoen aan nieuwe Europese regels wilden we daar van af. Daarom zijn we al een paar jaar geleden begonnen met het uitkijken naar alternatieven. Al snel bleek dat het vervangen van R22 door R134a in onze bestaande koelmachines niet haalbaar was: dan zouden we ongeveer 20% van onze koelcapaciteit verliezen en dat is technisch onacceptabel.'

[Vervolg op pagina 9](#)

Vervolg

Vooruitlopen op Europese wetgeving met milieuvriendelijke koelinstallaties

'We hebben verschillende koudemiddelen onderzocht, waaronder naast R134a ook de middelen ammoniak en propeen. Propeen viel al snel af vanwege hoge kosten en lage efficiëntie. Ammoniak zou als koudemiddel best geschikt zijn, maar het heeft voor ons als bezwaar dat het een gevaarlijke stof is waarmee we een nieuw risico in onze fabriek zouden introduceren en daar voelden we niet veel voor.'



Albert Keukens: 'Een flinke investering, maar meer dan de moeite waard.'

Uiteindelijk heeft Shin-Etsu ervoor gekozen om nieuwe koelmachines aan te schaffen die draaien op Freon R134a en bovendien beter lekdicht zijn. Keukens: 'We hebben twee machines van 8 MW (megawatt) vervangen door vier nieuwe met een capaciteit van 4 MW. Dat heeft als voordeel dat je in koude perioden, wanneer de fabriek minder koelcapaciteit vraagt, er maar drie van de vier hoeft te gebruiken. Dat bespaart een flinke hoeveelheid elektriciteit. De voorbereiding op het vervangingsproject is gestart in 2008, en in april 2010 hebben we de laatste machine vervangen.'

Ook op de locatie Botlek van Shin-Etsu is onlangs goedkeuring gegeven voor een groot vervangingsproject. Ook daar zal Freon R22 vervangen worden door een milieuvriendelijker alternatief. Naar verwachting zal dit project medio 2010 van start gaan.

Ozon en koudemiddelen

De ozonlaag is een laag in de stratosfeer waarin relatief veel ozon aanwezig is. Door de eigenschappen van ozon absorbeert de ozonlaag een groot deel van de ultraviolette straling van de zon. De dikte van de ozonlaag is vooral sinds de jaren tachtig van de twintigste eeuw afgenomen. Ozonafbrekers zijn bijvoorbeeld CFK's, stoffen die onder meer in koelkasten en piepschuim zijn verwerkt. In 1989 werd het Montreal Protocol van kracht dat het gebruik van ozonafbrekende stoffen wereldwijd aan banden moet leggen. Die maatregelen lijken effect te hebben gehad: waarnemingen tonen aan dat de hoeveelheid ozonafbrekende stoffen in de atmosfeer aan het afnemen is en in 2006 leek de ozonlaag zich langzaam te herstellen. Ook het gebruik van HCFC's wordt inmiddels wereldwijd beperkt. (bron: Wikipedia).

Meer duidelijkheid met procesbeschrijvingen

Shin-Etsu heeft eerder dit jaar een procesbeschrijving gemaakt voor de onderhoudsprocessen. Daardoor is duidelijker hoe er gewerkt dient te worden en wie waarvoor verantwoordelijk is.



Beter onderhoud door beter te plannen is een win-win situatie voor iedereen.

Maintenance Manager Ronald Raben legt uit wat zo'n beschrijving moet opleveren: 'Procesbeschrijvingen maken is natuurlijk geen doel op zich. Het gaat erom dat je vastlegt hoe je werkt en waar de verantwoordelijkheid ligt. Dat schept duidelijkheid voor iedereen. En daar was behoefte aan, zeker op de werkvloer. Het werkt prettiger met duidelijkheid'.

Metten is weten

De beschrijving heeft een aantal voordelen. Raben: 'Door een aantal procesindicatoren te benoemen kun je meten of het proces goed loopt. We willen toe naar meer planbaar en planmatig werk. Daarom hebben we ook duidelijk gecommuniceerd hoe een onderhoudsmelding gemaakt moet worden. We hanteren bijvoorbeeld een onderverdeling in meldingen code 10, 20, 30 en 40, al naar gelang hun dringendheid. Daarbij is het dus van belang om goed te formuleren

Meerjarenplan 'Shin-Etsu 2015'

Als onderdeel van het meerjaren verbeterplan beschrijft Shin-Etsu al haar bedrijfsprocessen. Elk proces krijgt een eigenaar, die er verantwoordelijk voor is dat het proces goed blijft lopen of verder verbetert. Dit doen we door elk proces meetbaar te maken, en doelstellingen mee te geven.

wat een code 10 melding is (de meest urgente). Dat mag dus geen kapot koffiezetapparaat zijn, om even te overdrijven. Ons target is om het aantal code 10 meldingen onder de 5% te houden, en je ziet dat dat al aardig lukt.'

'Nu de procesbeschrijving er is, kunnen we de meldingen beter inplannen. Het mooie is ook dat de samenwerking tussen de Productie- en Onderhoudsafdeling verbetert nu de procedure en verantwoordelijkheden beter bekend zijn', besluit Raben.

Contractorsdag:

'We doen het samen!'

Samenwerken doe je niet alleen, maar met verschillende partners, die elk hun eigen rol hebben in het bereiken van een gezamenlijk doel. Dat geldt natuurlijk ook voor Shin-Etsu's ambities. Eind mei heeft Shin-Etsu een Contractorsdag georganiseerd. Op deze dag hebben verschillende contractors (kort gezegd: alle mensen die voor Shin-Etsu werken, maar niet in dienst zijn van Shin-Etsu) een toelichting gekregen op Shin-Etsu's ambities en de samenwerking met derden daarin. Perry Duermeijer van BIS was één van hen.



Perry Duermeijer: 'Een goed initiatief, dat aansluit bij onze behoefte als contractors'.

'BIS biedt veel verschillende industriële diensten', vertelt Duermeijer. 'Bijvoorbeeld steigerbouw, isolatie, tracing en asbest-verwijdering. Aan Shin-Etsu leveren wij voornamelijk diensten op het gebied van steigerbouw. Dat doen we zowel op de locatie Botlek als op Pernis. Voor ons is het belangrijk om zo nauw mogelijk samen te werken met onze opdrachtgever. Liever nog zie ik deze relatie niet zozeer als opdrachtgever en dienstverlener, maar als partnership: er ligt een klus en hoe gaan we die gezamenlijk aanpakken. Wat dat betreft



Een Shin-Etsu medewerker licht haar visie op samenwerking toe.

vond ik het initiatief voor de Contractorsdag en het thema (samenwerking) uitstekend.'

Ruimte voor discussie

Op de dag zelf hebben ongeveer zestig contractorvertegenwoordigers verschillende presentaties gekregen over de visie van Shin-Etsu en hun beoogde rol daarin. Duermeijer: 'Het was nog een beetje eenrichtingsverkeer, maar dat is begrijpelijk omdat het de eerste keer was. Overigens was er ook ruimte voor vragen en discussie.'

Vervolg op pagina 12

Vervolg

Contractorsdag: 'We doen het samen!'

Ik heb begrepen dat er nog dit jaar een vervolg op komt, waarbij er meer ruimte zal zijn voor de inbreng van de contractors en hun visie op een goede samenwerking en een veilige werkomgeving.'

Vroegtijdiger betrokken

Duermeijer heeft wel een paar ideeën die hij dan in wil brengen. 'Het is mijn wens om bijvoorbeeld vroegtijdiger betrokken te zijn bij de werkvoorbereiding van projecten, zowel tijdens stops als regulier onderhoud. Ik ben ervan overtuigd dat dat voor alle partijen loont en tijdwinst oplevert. Ook is het goed om het werkvergunningproces onder de loep te nemen. Het is opvallend dat we op elke locatie in dezelfde regio, soms op hetzelfde terrein, te maken hebben

met verschillende regels voor de werkvergunning. Daarom is Deltalinqs gestart met het herzien van de Deltalinqs aanbeveling Uniforme werkvergunningen, en ik denk dat het goed is om dit ook op een Contractorsdag te bespreken.'

Positief en nuttig

'Ik heb de dag als positief en nuttig ervaren', besluit Duermeijer. 'Opvallend was dat er van alle genodigden geen enkele afmelding was. Dat zegt ook wel iets over de actualiteit van en belangstelling voor zo'n bijeenkomst. Ik vond het interessant om te horen hoe Shin-Etsu eerst de interne organisatie op orde heeft gebracht en dat er nu wordt toegewerkt naar een sleutelpositie in hun markt in 2015.'

< inhoud



Colofon

Exemplaren van deze uitgave kunt u downloaden via

www.shinetsu.nl

Eindredactie Kitty Hollestein (Shin-Etsu), Gerben Holwerda (Pauw Sanders Zeilstra Van Spaendonck, Den Haag)

Redactieteam Lia Walkier, Anne-Lone Jørgensen, Paul Beaufort, Jan Henk Kort, Robert Versteeg

Vormgeving & productie Ontwerpwerk bv Den Haag

Fotografie Jack van Bodegom Spijkenisse, Bert de Jong, Den Haag

Reacties naar aanleiding van dit verslag zijn welkom, stuur deze naar redactie@shinetsu.nl.