

1. INLEIDING

Van der Ende streeft naar CO₂-reductie. Daartoe heeft zij eind 2011 een ketenanalyse van GHG-genererende activiteiten in scope 3 laten uitvoeren door een extern bureau. Naar aanleiding van dit detailonderzoek van twee ketenanalyses, straalgrit en conserveren, zijn er doelstellingen geformuleerd en maatregelen opgesteld om een CO₂-reductie in scope 3 te kunnen realiseren.

Deze evaluatie van de reductiemaatregelen, die zijn gericht op het reduceren van de scope 3 emissies van Van der Ende, is een tussenevaluatie naar de voortgang van de doelstellingen die lopen tot eind 2016. In januari 2017 is een herbeoordeling van de scope 3 emissies en vaststelling van nieuwe doelstellingen voorzien voor de volgende periode van 5 jaar, tot eind 2021.

Naast deze emissies kunnen in de ketens van stralen en conserveren ook reducties van CO₂ emissies in scope 1 en 2 plaatsvinden. Denk daarbij aan het verhogen van het rendement van de kachels, terugdringen van het verbruik van compressoren en het toepassen van LED verlichting.

2. DOELSTELLING

Op basis van de twee ketenanalyses uit november 2011 en de daarin voorgenomen maatregelen heeft Van Der Ende een reductie van 5% CO₂ van de scope 3 emissies binnen 5 jaar als doelstelling.

Naast de maatregelen gericht op het reduceren van het eigen energieverbruik (gebruik van aggregaten en compressoren) ten behoeve van het stralen en conserveren, wordt voor scope 3 ingezet op reductie van materiaalgebruik (grit en conserveringssystemen). De maatregelen en de huidige status daarvan zijn hieronder toegelicht.

3. EVALUATIE MAATREGELLEN

Maatregel 1 straalgrit:

Efficiënter gebruik van gietijzergrit

Beoogd effect:

Door de mix van de straalmachine te optimaliseren zou het grit nog vaker kunnen worden hergebruikt. Daardoor zou het netto gebruik en dus ook de productie van gietijzergrit beperkt kunnen worden. Als slechts 4.5 kg gietijzergrit per m² nodig is in plaats van 5 kg zou dat al leiden het tot een verlaging van de totale CO₂ footprint van 4%.

Status maatregel:

Sinds 2012 wordt er niet meer met gietijzergrit gestraald in projecten. Alleen in de straalloods op locatie BPRR wordt gietijzergrit toegepast. In deze stationaire straalloods is het hergebruik van het grit volledig geïntegreerd in de installatie en werkmethode. Dat is in deze specifieke situatie gunstiger voor de CO₂ uitstoot omdat gietijzergrit wel na reinigen meerdere keren hergebruikt kan worden, waar dat met smeltslakgrit niet mogelijk is. Al na een keer hergebruik is er reductie gerealiseerd t.o.v. werken met smeltslakgrit in de stationaire straalloods.

Maatregel 2 straalgrit:

Efficiënter gebruik van smeltslakgrit

Beoogd effect:

Door 2% minder smeltslakgrit te gebruiken (nu 90 kg/m²) voor het handmatig stralen zal de totale CO₂ footprint met 1% gereduceerd worden. Nu al worden de stralers goed opgeleid (in training) om hun straal optimaal af te stellen op het te stralen oppervlakte. Door gedurende een langere periode hier echt nog eens de aandacht op te richten (via een interne campagne) verwacht Van Der Ende nog wel 2% reductie te kunnen behalen.

Status maatregel:

Training medewerkers

In de eerste helft van 2014 hebben we samen met leveranciers van ons materieel (o.a. compressoren en straalketels) een training georganiseerd voor het leidinggevende personeel. In deze training is vooral de focus gelegd op het efficiënt mogelijk inzetten van equipment, waarbij ook het aspect optimale afstelling van gebruik van straalmiddel nadrukkelijk aan de orde is geweest.

Aanschaf straalketels

Bij de aanschaf van nieuwe is er de keuze gemaakt voor een type met een andere afstelsysteem voor het inregelen van de grittoevoer naar de stralers. Hiermee is een optimale afstelling om efficiënt met het gritverbruik om te gaan beter te realiseren dan met het oude type. Naar mate meer ketels vervangen worden zal het aandeel van dit type de overhand krijgen.

Stofvrij straalmachines

Het inzetten van stofvrij straalmachines zorgt voor een reductie van de hoeveelheid straalmiddelresten van ruim 90%. In de eerste helft van 2014 heeft Van der Ende in samenwerking met de leverancier van de straalmachines (Blastrac) en onze opdrachtgever (Shell) een proef uitgevoerd met een nieuw type stofvrij straalmachine voor verticale oppervlakken. Deze nieuwe machine heeft een groter bereik en een hogere productiesnelheid, waardoor het toepassen van de machine interessanter wordt onze opdrachtgevers. De proef is door alle partijen als positief ervaren.

Op basis van deze proef wordt gekeken of er mogelijkheden zijn om deze machine aan te schaffen. Daarbij is het van belang dat onze klanten bereid zijn en de mogelijkheid bieden om deze techniek toe te passen in plaats van het conventioneel stralen.

Maatregel 1 conserveringsystemen:

Verminder verlies in verfafval

Beoogd effect:

Verfproducten worden vaak ingekocht conform de specificatie van de opdrachtgever. Deze specificatie kan per project verschillen, waardoor producten soms lange tijd niet meer gebruikt worden. Verfproducten hebben een maximale houdbaarheid (potlife), wanneer deze verstreken is kan de verf niet meer gebruikt worden en moet deze afgevoerd worden. Naar schatting wordt op jaarbasis zo'n 800 liter verf afgevoerd omdat de potlife verstreken is. Door het inkopen van de juiste hoeveelheden moet dit zeker met 50% gereduceerd kunnen worden. In totaal zou hiermee 1,5 kton CO₂ op jaarbasis worden bespaard (wat gelijk staat aan bijna 150 m² te conserveren oppervlakte).

Door het verlies in de blikken te reduceren tot 4% in plaats van 5% dat blijft zitten in de 20 liter grote blikken. Van Der Ende ziet hiertoe mogelijkheden door gedurende een langere periode extra aandacht te hebben voor het leegmaken van de blikken. De footprint zou daarmee gereduceerd kunnen worden met ca. 0.5% wat dan voornamelijk het gevolg is van minder verfgebruik.

Status maatregel:

Omdat verf voor een project vaak uit een batch dient te komen (i.v.m. kwaliteitsbeheersing en kleurverschillen) en er op een project geen tekort mag zijn (i.v.m. levertijd / projectvoortgang) is bij inkoop altijd enige marge noodzakelijk. Met leveranciers zijn er afspraken gemaakt over het mogen terugleveren van te veel ingekochte verfproducten voor een project. Op deze manier kan het verlies aan afval (niet gebruikte verf) toch aanzienlijk worden beperkt.

Om het verlies in blikken te reduceren is er nu standaard een lepel in gebruik genomen die het mogelijk maakt om verfblikken beter leeg te kunnen schrapen. Dit levert ook een voordeel op binnen onze milieudoelstellingen.

Maatregel 2 conserveringsystemen:

Verminder verlies in verfverbruik

Beoogd effect:

Om het conserveringsysteem optimaal te laten functioneren moet de conservering in lagen van minimaal 75 micron, respectievelijk 500 micron aangebracht worden. Hogere laagdiktes zijn niet noodzakelijk en kunnen gezien worden als verlies. Technisch gezien is het voornamelijk onmogelijk om een egale laag van exact 75 micron, respectievelijk 500 micron aan te brengen. Een ervaren spuitspecialist van Van Der Ende zal dit wel op zo'n 10% nauwkeurig kunnen benaderen. Bij een minder ervaren spuitspecialist kunnen variaties in laagdikte verder oplopen. Naar schatting verbruikt een onervaren spuitspecialist zo'n 15% meer verf dan een ervaren spuitspecialist. Van Der Ende gaat zich de komende jaren daarom richten op het investeren in trainingen voor spuitspecialisten. Indien 50% van de onervaren spuitspecialisten zijn verlies kan reduceren naar 10% leidt deze maatregel tot een reductie van 3,5% op de totale CO2 footprint van deze conserveringsactiviteit.

Status maatregel:

Voor de medewerkers is er in 2014 een kwaliteitstraining gehouden door de uitvoerders om het inzicht in laagdiktes te vergroten en enkele eenvoudige technieken te leren om zelf de (natte) laagdiktes te kunnen controleren van het eigen werk.

In de tweede helft van 2015 heeft Van der Ende op het KBR-terrein in IJmuiden de al enige tijd leeg staande conserveringsloods die zij in bezit heeft weer nieuw leven in geblazen. Deze dient nu als trainingscentrum waarin we nieuwe medewerkers gericht kunnen opleiden in het en ook in de rustigere wintermaanden voor bestaand personeel bijscholing kunnen organiseren. Zo zijn we beter in staat om onze kwaliteits en CO2-doelstellingen te borgen en actueel te houden.

Maatregel 3 conserveringsystemen:

Onderzoek alternatieve spuitmethoden

Beoogd effect:

Veel verf (30%) gaat verloren door spuitverlies via nevel. Dit geldt zeker voor het opspuiten van de coating (Sigma Novaguard). Van Der Ende zal het initiatief nemen om met leveranciers van spuitapparatuur de mogelijkheden te onderzoeken om dit verlies te beperken. Als bijvoorbeeld een nieuw type spuitmond of – kop ontwikkeld kan worden waardoor het verlies afneemt tot 25% (in plaats van 30%) wordt de totale CO2 footprint voor conserveren met bijna 3% verlaagd tot 10.1 kg CO2/m2.

Status maatregel:

Deze maatregel is geboren uit de verwachtingen die er waren vanuit de technologie van air assisted spray. Proeven met deze technologie voor toepassing in tanklinings hebben echter uitgewezen dat dit niet toepasbaar is. Met leveranciers is er ook geen andere alternatieve methode of techniek gevonden.

4. Nieuwe doelstellingen scope 3 emissies

Toepassen alternatieve producten

Een nieuwe innovatie is isoleren met behulp van coatings in plaats van de conventionele materialen zoals minerale wol of polyurethaan foam. Isoleren met een coating heeft een aantal aantrekkelijke voordelen, die er op den duur voor zorgen dat het energieverbruik in het gehele proces vermindert. Zo blijft de isolatiewaarde over langere periode gelijk, waardoor warmte en dus energie beter behouden wordt. Minder energie verbruik levert een reductie van de CO2-uitstoot op voor de klant.

Samen met de leveranciers voor isolerende coatings (Duomar, Mascoat, Viscosyn) wordt gezocht naar toepassingen en optimalisatie van deze producten. Zo hebben door proeven met verschillende topcoatings ervoor kunnen zorgen dat de isolerende coating op toegepast kan worden in omgevingen met producten die in principe schadelijk zijn voor deze isolerende coating.

Een ander bijkomend voordeel is dat de isolerende coating bescherming biedt tegen corrosie en daardoor schade aan het staal als gevolg van corrosie onder isolatie voorkomt. Hierdoor kan een ander inspectie en onderhoudsregime worden toegepast waardoor toekomstige CO2-emissies geringer zullen zijn.

Toepassen alternatieve voorbehandelingsmethoden

Omdat gebruik van straalgrit in de keten een aanzienlijke hoeveelheid CO2 uitstoot veroorzaakt, wordt continue gekeken naar alternatieve voorbehandelingsmethoden, zoals stofvrij stralen, hydrojetten en inductiereinigen. Samen met onze leveranciers en onze opdrachtgevers kijken we naar mogelijkheden om deze technieken in te zetten. Vooruitlopend op een eerste test met hydrojetten hebben we eind 2014 contact gezocht met de Stichting Industriële Reiniging (SIR) om Van der Ende te laten certificering conform de richtlijnen voor hogedruk water reinigen. Deze certificering is inmiddels een feit.

In samenwerking met een andere aannemer is er op 24 november 2015 een test uitgevoerd met een schuurmachine als alternatieve methode voor het verwijderen van coating van beton. In samenwerking is zowel de testopstelling als een prototype van de schuurmachine speciaal voor deze test ontwikkeld. Dit was onderdeel van het aanbestedingstraject voor de Maastunnel in opdracht van de Gemeente Rotterdam. De resultaten van de test waren bemoedigend. Grote voordeel van deze methode, in vergelijking met traditionele alternatief van gritstralen, is dat er geen aanvoer van grondstof nodig is en dat de afvoer van afvalstromen wordt geminimaliseerd (eliminieren CO2 emissie zwaar transport aan- en afvoer grit en de emissie vanuit de productie van grit). Helaas is uiteindelijk het Maastunnel-project aan een andere aanbieder gegund. Waar mogelijk zullen we de methode voordragen in andere aanbestedingen.

Het eerste project waarop het hydrojetten op grotere schaal wordt ingezet is bij de Wilhelminabrug in Deventer. Omdat Van der Ende nog over te weinig expertise en geschikt opgeleid personeel beschikt wordt er daarvoor samengewerkt met een gespecialiseerde onderaannemer. Het gaat daarbij om totaal 16.250m² staaloppervlak dat met hydrojetten voorbehandeld wordt. Dat vertegenwoordigt een emissie-reductie van rond de 390ton CO₂ op dit project t.o.v. gritstralen.

Toepassen alternatieve afschermingsmethoden

Omdat het diesilverbruik voor het conditioneren van de afgeschermdde ruimte rond het te conserveren oppervlak in de keten een aanzienlijke hoeveelheid CO₂ uitstoot veroorzaakt, wordt continue gekeken naar alternatieve methoden om de noodzaak van conditioneren te beperken en de efficiëntie rond het conditioneren te verhogen.

Binnen het project Oosterscheldekering is er in, om invulling te geven aan de belangen van de opdrachtgever Rijkswaterstaat, in samenwerking met een andere aannemer en een ingenieursbureau een nieuwe innovatieve afschermingsconstructie ontwikkeld.

Deze doorwerk- en afschermingsconstructie op basis van WB40 wandpanelen is veel beter afgesloten en geïsoleerd dan met de traditionele methode van steigerbouw met krimpfolie haalbaar is. Daardoor zal er veel langer geconserveerd kunnen worden zonder de noodzaak tot conditioneren. Door het beperken van de warmte verliezen aan de omgeving zal, wanneer het conditioneren van de ruimte wel noodzakelijk is, het verbruik lager zijn. Vanaf augustus zullen de afschermingsconstructies worden ingezet op het project. Gezien de doorlooptijd van het project tot 2022 verwacht de aannemerscombinatie over de duur van het project en significant verschil te kunnen maken.