

## Reductieplan 2013-2018

### 1) Aanleiding

In 2013 is bij Aannemingsbedrijf Van der Zanden Moergestel B.V. en Van der Zanden Milieu BV, verder te noemen van der Zanden een energie efficiency onderzoek (3VDZ-CO2.06359.R) uitgevoerd.

Het energie efficiency onderzoek is dusdanig van opzet dat het als handleiding kan worden beschouwd om tot reductie van energieverbruik en kosten daarvan te komen. Daarnaast dient dit onderzoek als onderligger voor de CO2 prestatieladder.

Een energie efficiency onderzoek (indien als voorschrift in de milieuvergunning opgenomen) is niet vrijblijvend omdat alle maatregelen met een terugverdientijd van minder dan 5 jaar verplicht uitgevoerd moeten worden.

Bij het opstellen van de in dit onderzoek genoemde maatregelen is gebruik gemaakt van literatuur en kennis van proefprojecten die de laatste jaren zijn uitgevoerd zodat de maatregelen een goede weergave zijn van de hedendaagse stand der techniek. De resultaten zijn opgenomen in de bijgevoegde tabel.

### 2) Reductie doelstellingen

In bijgevoegde tabel zijn de resultaten weergegeven van de energiedoorlichting. Hierin zijn de volgende besparingsdoelstellingen gegeven:

Besparing 2013 – 2014: ca. 7% CO2 reductie (met name dieselbesparingen),

Besparing 2015 – 2018: ca 5% CO2 reductie e.e.a. afhankelijk van de (duurzaamheids-)maatregelen die genomen gaan worden bij de nieuwbouw.

Deze besparingsresultaten komen mede tot stand met onderstaande beschreven participaties:

### 3) Participatieplan

Niveau 1, 2 en 3:

Op de eerste niveaus stimuleert participatie het bedrijf om optimaal gebruik te maken van de kennis en initiatieven van andere partijen. Het bedrijf kent de lopende initiatieven (niveau 1), en maakt daaruit een gerichte keus voor deelname.

Op niveau 3 is het bedrijf actiever met de initiatieven door het intern aan de orde stellen van de reductiemogelijkheden, met name bij de uitvoering van projecten. Dat helpt mee om de emissie reductiedoelstellingen gaandeweg verder te concretiseren.

Teneinde hieraan invulling te geven (Procedure 0410 uit het Handboek CO2 prestatieladder) dienen dus een aantal (keten)initiatieven te worden genomen inzake CO2-reductie.

Daarnaast is gekeken welke initiatieven Van der Zanden Moergestel BV hierin zelf kan nemen om te komen tot een branche-brede CO2 reductie.

### 3.1 *Passieve participatie*

Transport en zuinig rijden:

Zuinige transportmiddelen en het zuinig omgaan met transportmiddelen levert verhoudingsgewijs het hoogste CO2 reductie-rendement op. Van der Zanden volgt de ontwikkelingen en zal voor 2016 e.v. een aantal besparingsopties op vervoer- en transportgebied nader onderzoeken en indien deze voor Van der Zanden kansen bieden worden geïmplementeerd. Zie hiervoor ook de voorgenomen scope 1 maatregelen.

Het nieuwe draaien:

In de sloop en de GWW sector worden grote hoeveelheden brandstof verbruikt. Dit zorgt voor hoge kosten en voor veel milieuvervuiling. Door de machines slimmer te bedienen kan veel energie worden bespaard. Dit wordt het Het Nieuwe Draaien genoemd. Toepassing hiervan levert al snel een besparing van 10% op de brandstofkosten op. Dit kan worden geïnitieerd door onder andere:

- Door het personeel hierin te trainen en de toepassing van Het Nieuwe Draaien, blijvend te stimuleren.
- Inzet juiste vermogens. Vaak wordt gewerkt met een overcapaciteit van het vermogen. Zowel een overcapaciteit als te weinig vermogen maakt de machines veel minder efficiënt dan mogelijk.
- Brandstof-efficiënt onderhoud zoals beheersen van slijtage; inzet juiste hydraulische slagen; inzet juiste filters; onderhoud roetfilters.
- Technische voorzieningen zoals intelligent sensorsysteem (eco-mode) om de optimale afstemming van toerental/koppel te bepalen, voorzieningen voor brandstofmonitoring en start- en stopsystemen.
- Zuinig materieel bij aanschaf en inhuur. Het brandstofverbruik van de machines kan sterk uiteenlopen. Naast gewoon zuinige machines komen er ook steeds meer hybride, elektrische en gasaangedreven machines op de markt. Goede vergelijkende informatie over het brandstofverbruik van de verschillende machines is helaas nog niet beschikbaar.

Voor 2013 e.v. zal Van der Zanden waar mogelijk Het nieuwe draaien in de bedrijfsvoering implementeren, dit is gerealiseerd door de medewerkers van kranen en transporten de cursus Het nieuwe draaien te laten volgen. Deze cursus is in 2015 gegeven. Het onderwerp heeft continu de aandacht, te meer omdat regelmatig geïnvesteerd wordt in nieuw materieel. De juiste en verantwoorde werkwijze met dergelijk materieel krijgt dan nadrukkelijk de aandacht.

### 3.2 *Aktieve participatie*

Een ontwikkeling waar Van der Zanden zowel inhoudelijk als financieel actief participeert heeft betrekking op het volgende punt:

- Intern onderzoek en evaluatie naar Traxx (verbeterde EN590 diesel) en Adblue (ureumtoevoeging t.b.v. onder andere reductie NOx).
- Het ontwikkelen van een module. De activiteiten van Van der Zanden hebben betrekking op grond- weg- en waterbouwkundige werken. Deze werkzaamheden vinden veelal plaats op locaties die gevoelig zijn voor diefstal, vandalisme e.d. Van der Zanden wordt ondanks veel genomen maatregelen in toenemende mate geconfronteerd met diefstal en vandalisme. De inzet van in de markt beschikbare toezichtbeveiligingsapparatuur leidt niet tot de gewenste effecten. Daarom gaat Van der Zanden een eigen product ontwikkelen. De oplossing die voor ogen staat, bestaan uit enerzijds fysieke elementen en anderzijds uit elektronica. De te ontwikkelen oplossing zal moeten voldoen aan een reeks van eisen op het gebied van weers- en windomstandigheden; een zekere mate van schok- en trilbestendig moeten zijn; moet hufterproof zijn. Tevens moet de te ontwikkelen applicatie geheel zelfvoorzienend zijn qua stroomvoorziening, moet zo energiezuinig mogelijk werken om met een relatief geringe opslagcapaciteit voor elektriciteit te kunnen werken. Dit laatste in relatie tot de eis met betrekking tot het totaalgewicht.
- Materieel is voorzien van Allsetra, een track and trace systeem.

Mogelijkerwijs zal worden onderzocht of aan de te ontwikkelen module een volgsysteem kan worden gekoppeld.

Dit zou betekenen dat er door deze module minder machines/ materieel iedere dag mee naar de bedrijfslocatie genomen hoeven te worden waardoor er minder CO2 uitstoot zal plaats vinden.

- Inzet duurzame energieopwekking bij geplande nieuwbouw (aardwarmte) leidend tot CO2 - /energie neutrale gebouwde omgeving in 2016-2017.
- Bij de geplande nieuwbouw van de loods zullen naar alle waarschijnlijkheid zonnepanelen worden toegepast op het dak van de loods of achter de loods tussen de loods en de watergang de Rosep stromend op het achterterrein.
- Onderzoek naar duurzaam inkopen in de GWW. Hiertoe zal worden aangesloten bij initiatieven uit de brancheorganisaties (MKB Infra, Veras)

#### 4) Verantwoordelijkheden en taakstelling

Voor het uitvoeren van het plan van aanpak zijn personen bij Van der Zanden verantwoordelijk gesteld voor de uitvoering.

De directie is eindverantwoordelijk voor de uitvoering van het Plan van aanpak. Proceseigenaar is de KAM-coördinator.

##### Initiatieven en participatie 2013-2017

Maatregel	Verantwoordelijk	Periode	Benodigde middelen
Intern onderzoek en evaluatie naar Traxx Adblue	Henk van der Zanden	2014	Leveranciers/ Ketenpartners en branchegeenoten
Duurzame inkoop/papierreductie	KAM-coördinator Directie	2014	Leveranciers/ Ketenpartners en branchegeenoten
Natuurontwikkelingsproject bij herinrichting achterterrein	KAM-coördinator	2013-2015	Omgeving en gemeente
Duurzame energie-opwekking nieuwbouw (energie neutraal)	Directie KAM- coördinator	2017-2020	Ketenpartners en branchegeenoten

## 5) Analyse energieverbruiken in 2016

### Gas:

2016 is het laatste volledige jaar dat gasverbruik aan de orde is. Gezien de op handen zijnde sloop en nieuwbouw is het gasverbruik niet langer goed inzichtelijk. Na realisatie van de nieuwbouw wordt volledig overgegaan op aardwarmte en warmte van de biomassaketel. Het verbruik zal dus in 2017 verder afnemen tot nul. In de loop van 2017 wordt de gehele locatie verwarmd met duurzame energiebronnen.

Tabel 1 Overzicht gasverbruik

Locatie	Aardgasverbruik [m <sup>3</sup> ] Basisjaar	Aardgasverbruik [m <sup>3</sup> ] 2013/2014	Aardgasverbruik [m <sup>3</sup> ] 2015	Aardgasverbruik [m <sup>3</sup> ] 2016
Kantoor	1778	1231		
Werkplaats/loods	1242	299		
Totaal	3020	1530	1665	929

### Electra:

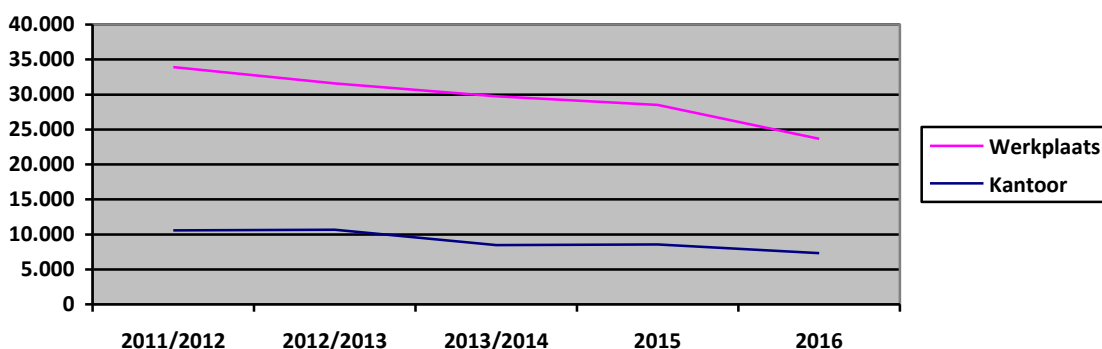
Het elektriciteitsverbruik op de bedrijfslocaties is totaal gezien gedaald ten opzichte van 2012 (tabel 2).

Tabel 2: Overzicht elektriciteitsverbruik

	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2015	2016	Reductie t.o.v. basisjaar in %
Kantoor	10.588	10.678	8.471	8.576	7.312	-30,9
Werkplaats	23.303	20.922	21.256	19.920	16.351	-29,8
Totaal	33.891	31.600	29.727	28.496	23.663	-30,2

In onderstaande grafiek is een dalende trend te zien over de afgelopen jaren. Dit heeft te maken door de afname aan (onderhoud) werkzaamheden en de uitwerking van de "good housekeeping" maatregelen evenals de toegenomen bewustwording van personeel inzake energieverbruik. Begin 2017 zullen de jaarcijfers over 2016 nader worden geanalyseerd of deze trend zich doorzet.

Grafiek 1 Grafisch overzicht elektriciteitsverbruik



*Diesel:*

Ten opzichte van de voorgaande rapportageperiode is het dieselverbruik sterk verlaagd ( 24,1%)

Deze sterke daling is te relateren aan de aanschaf van hybride kranen en de cursus het nieuwe rijden/ het nieuwe draaien en inzet van Traxx.

Tabel 8.3 Overzicht dieselverbruik

Omschrijving	Verbruik in liter diesel basisjaar	Verbruik in liter 2013/2014	Verbruik in liter 2015	Verbruik in liter 2016	Toename of afname in %
Auto's, busjes	24944	29737	44667	40493	62,3
Vrachtwagens	48952	53798	52578	47972	-2,1
Materieel	195.748	196.012	100.523	116.358	-40,56
Totaal	269.644	279547	197768	204823	-24,1

In 2016 is grootschalig geïnvesteerd in bedrijfsauto's en busjes. De toename van het totale verbruik door auto's en busjes is hiermee te verklaren.

Aangezien draaiuren en afgelegde kilometers vanaf 2015 zijn geregistreerd evenals brandstof verbruiken per voertuig/ bedrijfsmiddel, is een nauwkeurige analyse van de toename/ afname pas mogelijk vanaf 2017 om dan de analyse per voertuig uit te splitsen van het eerste jaar dat het geregistreerd is en het eerst hierop volgende jaar. Hiermee zijn ook de resultaten van de genomen besparing acties ( het nieuwe rijden/ het nieuwe draaien) beter te beoordelen.

Op basis van de jaarlijkse verbruiken per transportmiddel kunnen trends en nieuwe doelstellingen vastgesteld worden, met bijpassende beschikbaarheid van kennisoverdracht. Een herhalingscursus of bv het nieuwe rijden/draaien 2.0.

## 6) Voortgang voorgenomen maatregelen en nieuwe maatregelen

In voorliggend rapportagejaar 2016 zijn een aantal maatregelen geïmplementeerd:

- Het nieuwe rijden is door de chauffeurs afgerond 2015.
- Het nieuwe draaien is afgerond in 2015.
- Het gebruik van Traxx zijn zodanig positief dat deze brandstof voor alle machines/materieel wordt gebruikt. De 15 kuubs tank is op locatie gestationeerd.
- Materieel is voorzien van Allsetra, een track and trace systeem.

Mogelijkerwijs zal worden onderzocht of aan de te ontwikkelen module een volgsysteem kan worden gekoppeld.

Dit zou betekenen dat er door deze module minder machines/ materieel iedere dag mee naar de bedrijfslocatie genomen hoeven te worden waardoor er minder CO2 uitstoot zal plaats vinden.

Voor 2017 en verder zijn een aantal CO2 reducerende maatregelen en proeven voorgenomen:

- Op de locatie wordt in 2017 in pandig een biomassaketel geplaatst die de werkplaats en bijgebouwde loodsen gaat verwarmen. Hiermee zal in 2018 getest gaan worden.
- Het kantoor wordt sinds 2017 verwarmd door aardwarmte. De CO2-reductie van deze maatregel (na nieuwbouw) zal in de emissiecijfers van 2017-2018 duidelijk zichtbaar worden.
- Er wordt zoveel mogelijk materieel van projectlocatie naar de volgende projectlocatie te vervoeren, zonder dat deze terug naar de thuisstandplaats behoeven te worden verplaatst.
- Er wordt geïnvesteerd in 2 hybride kranen en machines die een lager dieselverbruik hebben.

## 7) Conclusie

Ten opzichte van het referentiejaar 2012 geeft de rapportage 2016 een afname van de CO2 emissie te zien van 24,1%. Dit wordt o.a. gerelateerd aan aanschaf van hybride kranen en de reductiemaatregelen die zijn genomen.

De elektriciteitsverbruiken zijn ook verder afgenomen tov het basisjaar 2012. De oorzaak is gelegen in vermindering van de onderhouds- en reparatiewerkzaamheden op eigen locatie in Moergestel en meer op projectlocatie en goed gepland

Ook is sprake van toenemende (milieu- en CO2-)bewustzijn onder het personeel.

Overigens geeft de wijziging in emissiefactoren in versie 3.0 van het CO2 prestatiehandboek een vertekend beeld. Ook de groei van het bedrijf, waardoor meer auto's en busjes zijn aangeschaft veroorzaakt een verhoging van de CO2 uitstoot in absolute getallen. De reductie van energieverbruiken blijken in die zin nog hoger uit te vallen (voor wat betreft de relatieve emissie in tonnen CO2).

Het jaar 2017-2018 zal voornamelijk in het teken staan van CO2-reductie als gevolg van nieuwbouw, waarbij gekozen is voor investering in duurzame energiebronnen (aardwarmte en biomassa).

Daarbij zal opnieuw geïnvesteerd worden in 2 hybride kranen.

Ook zal intensiever intern en extern gecommuniceerd worden over CO2-reductie maatregelen om zo intern meer bewustzijn te creëren en de omgeving te informeren over de duurzame bedrijfsstrategie van Van der Zanden Moergestel.

Tevens wordt in 2017-2018 ingezet op PSO certificering (social return).

Nr	Reductiemaatregelen 2013-2014	Besparing aardgas (m3/jaar)	Besparing elektriciteit (kWh/jr)	Besparing brandstof	Besparing in €/jaar	Vermeden CO2 emissie	investeringskosten in €	TVT
1	Transport: cursus Het nieuwe rijden			5% diesel p.j.	Ca. € 5.000-10.000 per jaar	11 ton	< 5000	<1
2	Machines: Implementatie "het nieuwe draaien"			2,5% diesel p.j.	Ca. € 2.500-5.000 per jaar	15 ton	< 5000	<1
3	Duurzame inkoop i.c.m. papierreductie				Nader onderzoek	Nader onderzoek	n.b.	0
4	Introductie alternatieve diesel en additieven (Traxx)			3,5% CO2 emissie vrachtwagens		16 ton (opgave leverancier)	n.b.	<5
5	Aankoop bedrijfsmiddelen met Euro >5 motoren en hybride			nader onderzoek		10 ton tot 20 ton **)	n.b.	<5
6	Aanbrengen regeling compressor/vervanging Controleren en herstellen persluchtstelsysteem		10%:150 kWh			0,1	n.b.	>5
	Sub totaal		150 kWh			Ca. 60 ton (ca. 7%)		
Nr	Reductiemaatregelen 2015-2018	Besparing aardgas (m3/jaar)	besparing elektriciteit (kWh/jr)	Besparing brandstof	Besparing in €/jaar	Vermeden CO2 emissie	investeringskosten in €	TVT
1	Transport: verdere implementatie zuinig rijden en "het nieuwe draaien"			5% diesel p.j.	Ca. €10.000 – 15.000 per jaar	Tot. Ca. 20 ton	n.b.	<5
2	Implementatie duurzame energie opwekking nieuwbouw kantoor (energieneutraal), 2017:  Aardwarmte  Verlichting zelf dimmend naar de scherpte die benodigd is  Automatische uitschakeling van de verlichting	1700 m3	n.b.		Ca. €900 –	2 ton	n.b.	>5



3	Implementatie duurzame energie opwekking nieuwbouw loods (energieneutraal), 2017:  Aardwarmte  Verlichting zelf dimmend naar de scherpste die benodigd is  Automatische uitschakeling van de verlichting	nader onderzoek	nader onderzoek		Ca. €900 –	2 ton	n.b.	>5
4	Inkoop groene stroom, 2019					13,5 ton	nihil	0
5	Verdere vernieuwing bedrijfsmiddelen (nieuwe auto's en busjes met zuinige motoren, hybride kranen (2016 2 stuks)		nader onderzoek			10 ton	n.b.	<5
	subtotaal					47,5 ton (ca 5%)		

## Bijlage 1

### \*) Groene stroom binnen de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder

De eisen voor groene stroom binnen de CO<sub>2</sub>-prestatieladder zijn vanaf 1 juli 2011 aangescherpt. Als u gebruik wilt blijven maken van lage CO<sub>2</sub>-conversiefactor voor het berekenen van uw CO<sub>2</sub>-footprint let dan op het volgende:

Een lage CO<sub>2</sub>-conversiefactor kan alleen worden toegepast als aan de onderstaande eisen van het SMK milieukeur wordt voldaan:

- Er moeten aantoonbaar Garanties van Oorsprong (GvO's), zoals uitgegeven door Certiq, afgeboekt zijn.
- Voor wind- en zonne-energie is een GvO voldoende bewijs om een lage conversiefactor te gebruiken.
- Voor biomassa moet een levenscyclusanalyse (LCA) uitgevoerd zijn op basis van de norm NTA 8080 met een berekening van de CO<sub>2</sub>-uitstoot en dit mag maximaal 318 g CO<sub>2</sub>/kWh zijn.
- Voor waterkracht moet aangetoond worden dat de milieuvergunning niet ouder is dan 5 jaar.
- Bij import van elektriciteit moet aangetoond worden dat het land van oorsprong lid is van de EU en een doelstelling heeft afgesproken met de EC.
- De aanvullende informatie voor biomassa en waterkracht moet op het GvO vermeld staan OF de leverancier moet deze informatie los kunnen aanleveren.

Welke stappen moet u ondernemen?

- Opvragen van Garanties van Oorsprong bij uw leverancier.
- Controleren of er voldoende afgeboekt zijn en of de opwekkingsmethode voldoet aan de eisen van het SMK milieukeur.
- Bij import van groene elektriciteit aantonen dat het land van oorsprong lid is van de EU en een doelstelling heeft afgesproken met de EC.
- Als de GvO's voldoen: archiveren van de bewijslast.
- Als deze niet voldoen:
- uw leverancier vragen om aanvullende informatie aan te leveren of
- uw contract bij uw leverancier wijzigen naar een andere energieopwekkingsmethode of
- zelf GvO's af (laten) boeken bij Certiq als bewijs voor het gebruik van groene elektriciteit of
- Overstappen naar een andere energieleverancier.

\*\*) Uit een vergelijking van het gemiddelde Europese wagenpark van Euro 3 en Euro 5 motoren (vrachtwagens in de categorie 16 tot 32 ton) blijkt dat de Euro 5 vrachtwagens op alle milieuaspecten beter scoren dan de Euro 3 motoren. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de gemiddelde CO<sub>2</sub> uitstoot van Euro 5 motoren 7% lager ligt ten opzichte van het Euro 3 materieel. Dit is het resultaat van een gemiddeld lager brandstofverbruik (Witteveen & Bos: onderbouwing verwachte reductie Euro V vrachtwagens 13-06-2012).