



STERK HEUKELUM

STRAAT, RIOLERING EN GRONDWERKEN • VERHUUR GRAAFMACHINES
MACHINALE BESTRATINGEN • VERKOOP / LEGGEN STELCONPLATEN

Spijkse Kweldijk 21
4161 BC HEUKELUM
tel. 0183 – 561 698
fax 0183 – 562 400

Energie audit-verslag van H1-2014

Inzicht: 1-B-2, 2-A-3, 3-A-1

Opgesteld: 18-10-2014		
Opgesteld door:		Voor akkoord:
Naam: J.J. Schep		Naam: A.H. Sterk
d.d. 18-10-2014		d.d. 18-10-2014

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
1.1	Doel	3
1.2	Normen	3
2	Sterk-Heukelum B.V.	4
2.1	Organisatie	4
2.2	Verantwoordelijkheden.....	4
2.3	Organisatorische grenzen	4
2.4	Operationele grenzen	4
2.5	Basisjaar en referentieperiode	4
3	Identificatie significant energieverbruik	6
3.1	Scopes van de inventaris	6
3.2	Emissie uit biomassa.....	6
3.3	Opname van CO ₂	6
3.4	Relevante variabelen op significant energieverbruik	7
4	Rapportageperiode H1-2014.....	7
4.1	Verificatie.....	8
4.2	Veranderingen t.o.v. het basisjaar	8
4.3	Voortgang reductiedoelstellingen	8
4.4	Medewerker bijdrage	8
4.5	Potentieel reductiemaatregel.....	8
5	Toegepaste methodiek.....	9
5.1	Brongegevens	9
5.2	Toegepaste omrekenfactoren (conversie factoren).....	9
6	Meetonzekerheden.....	10
6.1	Gasverbruik	10
6.2	Elektriciteit.....	10
6.3	Brandstofverbruik	10
6.4	Smeeroliën.....	10
6.5	Lasgasverbruik.....	10
6.6	Propan.....	11
6.7	Koel- en koudemiddelen.....	11
6.8	Verbeteringen in metingen	11
7	Prioritering van kansen	12
8	Update energiebeoordeling	13

Bijlage 1: schema energie audit verslag energiestromen bedrijf en projecten H1-2014

Bijlage 2: energieverbruik H1-2014

1 Inleiding

1.1 Doel

Dit verslag geeft het bedrijf Sterk-Heukelum B.V. meer zekerheid dat alle relevante energiestromen en het reductie potentieel in beeld zijn voor H1-2014.

Deze rapportage betreft een actueel energie audit verslag voor het bedrijf en de projecten waarop CO₂-gerelateerd gunningvoordeel is verkregen.

Het opstellen van de periodieke rapportage is onderdeel van de stuurcyclus binnen het energiemanagementsysteem dat in het kader van de CO₂-prestatieladder is ingevoerd.

De periodieke rapportage is opgesteld door de KAM-coördinator en beschrijft alle zaken zoals beschreven in §7.3 uit de ISO 14064. Zie hieronder de referentiematrix tussen de norm en de rapportage.

§ 7.3 ISO 14064	Audit rapportage
a	§2.1
b	§2.2
c	§4
d	§2.4
e	§3.1 & bijlage 1
f	§3.2
g	§3.3
h	§2.3 & §6.7
i	§3.1 & §4
j	§2.5
k	§4.2
l	§5
m	§5
n	§5
o	§6
p	§1.1
q	§4.1

1.2 Normen

Het energieauditverslag is opgesteld in overeenstemming met:

- Handboek CO₂-Prestatieladder 2.2 (04 april 2014) van SKAO
- NEN-ISO 14064-1 (Greenhouse gases), paragraaf 7.3
- NEN-ISO 50001 (Energiesysteemmanagement), paragraaf 4.4.3.

2 Sterk-Heukelum B.V.

2.1 Organisatie

Aannemersbedrijf Sterk Heukelum B.V. is sinds de oprichting in 1964 actief in het in aanneming uitvoeren van werkzaamheden in grond-, weg- en waterbouw en benevens een groot-, detailhandels- en verhuurbedrijf van grondverzetmachines, materialen en materieel.

Wat in 1964 door C. Sterk opgezet is als een eenmansbedrijf, is uitgegroeid tot een onderneming met ca. 20 personeelsleden. En waar het bedrijf zichzelf voorziet in een compleet en modern machinepark.

Sterk-Heukelum B.V. is NEN-EN-ISO 9001 en VCA* gecertificeerd sinds 1998.

Sinds 20 maart 2014 is Sterk Heukelum B.V. in het bezit van het CO₂-bewust certificaat op niveau 3.

2.2 Verantwoordelijkheden

De directie van Sterk-Heukelum B.V. wordt gevoerd door Dhr. Arie Sterk. Tevens verantwoordelijk voor de inventarisatie en rapportage betreffende de CO₂-prestatieladder. De taak voor het opstellen kan worden gedelegeerd.

2.3 Organisatorische grenzen

Voor de bepaling van de Carbon Footprint van Sterk-Heukelum B.V. worden de emissies genomen van:

- Sterk-Heukelum B.V. – KvK nummer 11058930
- A.H. Sterk Onroerende Zaken B.V. – KvK nummer 11023566

A.H. Sterk Onroerende Zaken B.V. is eigenaar van diverse duurdere materieel stukken, die vervolgens exclusief in de verhuur zijn bij Sterk-Heukelum B.V. Hiervoor worden facturen verstuurd.

Buiten de scope vallen de emissies van:

- Sterk Beheer B.V. Sterk Beheer B.V. KvK nummer 11010117 (eigenaar van het buitenterrein)
- Woonhuis familie Sterk, dit is privé-eigendom van Dhr. A.H. Sterk.

2.4 Operationele grenzen

Bij het bepalen van de operationele grenzen wordt onderscheid gemaakt tussen Scope 1, 2 en 3 categorieën. Deze indeling is oorspronkelijk afkomstig uit het GHG-protocol 'A Corporate Accounting and Reporting Standard'.

De SKAO rekent 'business air travel' en 'personal cars for business travel' tot scope 2. In deze rapportage wordt het handboek CO₂-Prestatieladder 2.2 (04 april 2014) gehanteerd, volgens de SKAO.

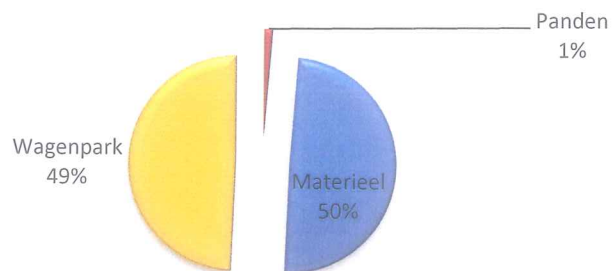
2.5 Basisjaar en referentieperiode

De footprint van 2011 is het basisjaar van waaruit de voortgang op reductie zal worden gemeten.

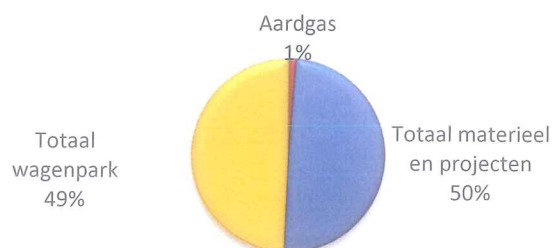
Voorliggende rapportage heeft betrekking op het 1^e half jaar van 2014 (H1-2014). De gerapporteerde periode is gelijk aan de eerste helft van het boekjaar. Het boekjaar voor Sterk-Heukelum B.V. loopt van 1 januari tot en met 31 december.

CO₂ Footprint – 2011 (Basisjaar)

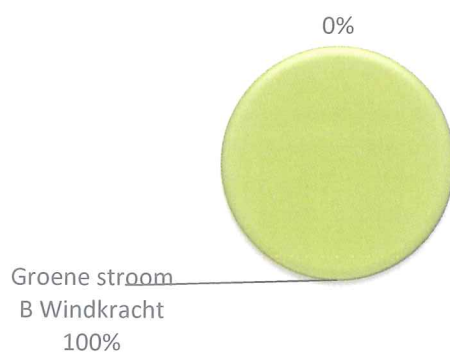
Carbon Footprint: 631,2 ton CO₂



Scope 1: 630,7 ton CO₂



Scope 2: 0,5 ton CO₂



De numerieke getallen van het basisjaar 2011 zijn opgenomen in [bijlage 1: Energie audit verslag energiestromen bedrijf en projecten](#).

3 Identificatie significant energieverbruik

3.1 Scopes van de inventaris

Scope 1: Directe emissies betreffen emissie door eigen brandstof verbruik:

- aardgasverbruik voor de verwarming;
- dieselolieverbruik voor het materieel, inclusief aggregaten;
- dieselolieverbruik door de bedrijfsvrachtwagens;
- benzine, diesel en LPG verbruik door personen- en lichte bedrijfsauto's;
- airconditioning die mogelijke koelgassen gelekt heeft.

Scope 2: Indirecte emissies betreffen emissie door afgenomen energieverbruik:

- stroomverbruik van de verschillende gebouwen. Hierbij is de keuze gemaakt voor groene stroom.

In 2011, 2012, 2013 en H1-2014 zijn er geen projecten uitgevoerd waarop CO₂-gerelateerd gunningvoordeel is verkregen. Daarom zijn er geen projecten apart genoemd in deze rapportage.

3.2 Emissie uit biomassa

Emissies voortkomend uit biomassa zijn niet van toepassing binnen Sterk-Heukelum B.V.

3.3 Opname van CO₂

In de periode van rapportage heeft er geen CO₂ opname plaatsgevonden binnen de bedrijfsactiviteiten.

3.4 Relevante variabelen op significant energieverbruik

Variabele factoren die een significante invloed hebben op het energieverbruik zijn:

- Verhuur van materieel met of zonder dieselverbruik
 - Toename van inhuur materieel inclusief brandstof in verband met de CO² prestatieladder (verschuiving van scope 1 naar scope 3 voor OG)
- Locatie van het aangenomen werk
 - Indien werklocatie van aangenomen werk verder weg ligt gaat het dieselolie verbruik omhoog
- Aard van de werkzaamheden
 - Indien het materieel "zware" werkzaamheden moet verrichten waarbij het materieel hoge toeren en veel draaiuren maakt geeft dit een hoger brandstofverbruik
- Samenstelling van het materieelpark/wagenpark
 - De hoeveelheid materieel en wagens bepaald het energieverbruik
 - De stand der techniek van het materieel en wagenpark bepaald het energieverbruik
- Weersomstandigheden
 - Koud weer meer aardgasverbruik voor verwarming
 - Warm weer meer stroomverbruik airconditioning
- Tijdstip lediging tank afgewerkte smeerolie
 - Tijdstip lediging tank afgewerkte smeerolie geeft fluctuatie in de registratie van hoeveelheid smeerolie

4 Rapportageperiode H1-2014

Aan de hand van de CO₂-Footprints van H1-2014 wordt de verdeling over de scope 1 en 2 emissies inzichtelijk gemaakt.

In 2011, 2012, 2013 en H1-2014 zijn er geen projecten uitgevoerd waarop CO₂-gerelateerd gunningvoordeel is verkregen. Daarom zijn er geen projecten apart genoemd in deze rapportage.

De vergelijking van 2011, 2012, 2013 en H1-2014 is weergegeven in:

bijlage 1: Energie audit verslag energiestromen bedrijf en projecten en

bijlage 2: Energieverbruik 2011 t/m H1-2014

4.1 Verificatie

De emissie-inventaris van het 1^e en 2^e kwartaal is geverifieerd tijdens een interne controle door de administrateur met een beperkte mate van zekerheid.

4.2 Veranderingen t.o.v. het basisjaar

Als onderdeel van het energiemanagementsysteem wordt een Energie Audit verslag actueel gehouden dat de energiegebruikers binnen de organisatie door veranderde organisatiegrenzen of de aankoop van nieuwe kapitale goederen sprake is van nieuwe energiestromen dan worden het Energie Audit verslag en de emissie-inventaris aangepast.

Relevante wijzigingen binnen de emissiestromen in de afgelopen periode zijn:

- Aangekocht materieel H1-2014: 5 rupskranen aangeschaft met lager brandstofverbruik; 3 vervanging en 2 nieuwe en 1 nieuwe mobiele kraan
- Aangekocht wagenpark: 1 oude bedrijfswagen verkocht en zal in 2^e helft van 2014 vervangen worden door een bedrijfswagen met een lager brandstofverbruik en een lagere CO₂-uitstoot

4.3 Voortgang reductiedoelstellingen

Zaken welke opvallen in verband met bepaling van de voortgang op reductiedoelstellingen:

- Daar al het materieel en bedrijfswagens op 1 pomp tanken is er geen onderscheid te maken op de reductie van de aparte energiestromen. Door separate brandstofregistratie en kilometerstandregistratie kunnen de energiestromen inzichtelijk worden gemaakt om zo een reële doelstelling te definiëren. Dit actiepunt is blijven liggen en zal als verbeterpunt meegenomen worden naar het 2^e halfjaar van 2014

4.4 Medewerker bijdrage

Medewerkers van Sterk Heukelum B.V. worden regelmatig gevraagd om een bijdrage te leveren in de uitvoering van reductiedoelstellingen en het indienen van nieuwe ideeën.

Bijdrage die momenteel door de medewerkers zelf worden geleverd:

- controle bandenspanning
- niet onnodig motor laten draaien kranen en auto's

4.5 Potentieel reductiemaatregel

In het tweede halfjaar van 2014 wil Sterk Heukelum B.V. de mogelijkheden inventariseren om het verbruik van de kantoorverlichting te reduceren aan de Spijkse Kweldijk. En de mogelijkheden te onderzoeken op het gebied van zonnepanelen.

In september heeft een delegatie van LiuGong uit China en de importeur een bezoek gebracht aan Sterk-Heukelum B.V. om de mogelijkheden te bespreken om verbeteringen aan te brengen aan de nieuw te produceren kranen. Hierbij is het reduceren van brandstofverbruik en CO₂-uitstoot reductie onderdeel geweest van de bespreking. In 2015 staat een bezoek gepland aan LiuGong in China voor o.a. uitwisseling van kennis en ervaring.

5 Toegepaste methodiek

Ten behoeve van het bepalen van de Carbon Footprint is de methodiek aangehouden zoals voorgeschreven in het Handboek CO₂-prestatieladder versie 2.2 van SKAO. Het handboek verdeelt de CO₂-emissies in drie scopes, gebaseerd op het Green House Gas protocol. De interpretatie daarvan en toepassing op de organisatie wordt in volgende paragrafen weergegeven.

5.1 Brongegevens

Alle gegevens zijn gebaseerd op hoeveelheden zoals deze vermeld staan op de betreffende facturen. De kwantificering van grondstoffen naar CO₂-emissiewaarden is telkens gedaan door geregistreerde volume-eenheden van de gebruikte brandstoffen te benutten. Zo kan een omrekening geschieden op werkelijk verbruikte hoeveelheden, tegenover afgelegde kilometers of andere onderbouwde schattingen.

5.2 Toegepaste omrekenfactoren (conversie factoren)

Ten behoeve van het omrekenen van brandstof- en energieverbruik naar grammen kooldioxide worden conversiefactoren toegepast. De toegepaste conversiefactoren zijn betrokken van het Handboek CO₂-prestatieladder versie 2.2 van SKAO (4 april 2014). De omrekening van volume naar emissiewaarden is eenduidig en geeft de meest betrouwbare vergelijking.

In die situaties waar geen volume-eenheden van brandstof beschikbaar waren, is gebruik gemaakt van de meest betrouwbare informatie die beschikbaar was.

Elektriciteitsverbruik is genomen aan de hand van facturen van het energiebedrijf welke periodiek gecontroleerd worden door middel van geijkte meters.

Vigerende wetgeving beschouwt dit als betrouwbare informatiebron, daar de leveranciers aan wettelijke meetvereisten moeten voldoen.

6 Meetonzekerheden

De brongegevens en rekenmethodiek kunnen leiden tot enige onzekerheid in de meetmethodiek. Per energiestroom wordt hieronder een beknopte analyse weergegeven op de toegepaste verwachte meetonzekerheid.

6.1 Gasverbruik

De factuur van het gasverbruik verloopt jaarlijks in de maand juli. Om een correctie uit te voeren voor het wisselende gasverbruik per maand is vanaf 1 januari 2014 is er een start gemaakt met opnames per maand.

Het verschil in meterstanden is nu genivelleerd door het verbruik per maand op te nemen. Daar het privégebruik van het woonhuis buiten de scope valt is een correctie toegepast op de factuur, door een aftrek te doen in het verbruik voor een gemiddeld gezin. Daar er geen nauwkeurigere methode is. Het ontbreekt namelijk aan een aparte meter.

6.2 Elektriciteit

De factuur van het elektriciteit verbruik verloopt jaarlijks in de maand juli. Om een correctie uit te voeren voor het wisselende verbruik van elektriciteit per maand is vanaf 1 januari 2014 is er een start gemaakt met opnames per maand.

Het verschil in meterstanden is nu genivelleerd door het verbruik per maand op te nemen. Daar het privégebruik van het woonhuis buiten de scope valt is een correctie toegepast op de factuur, door een aftrek te doen in het verbruik voor een gemiddeld gezin. Daar er geen nauwkeurigere methode is. Het ontbreekt namelijk aan een aparte meter.

6.3 Brandstofverbruik

Controle van de invoer van brandstofgegevens is uitgevoerd door het sommeren van zowel de kostprijzen als de hoeveelheden van alle facturen. Met deze totalen kan een check gemaakt worden met de administratie dat alle facturen zijn inbegrepen in de inventarisatie. In H1-2014 heeft er geen aparte inventarisatie plaatsgehad voor projecten. Daar er geen projecten waren waar CO₂- gerelateerd gunningvoordeel op verkregen is.

6.4 Smeeroliën

Controle van de invoer van smeeroliën is uitgevoerd door het sommeren van zowel de kostprijzen als de hoeveelheden van alle facturen. Met deze totalen kan een check gemaakt worden met de administratie dat alle facturen zijn inbegrepen in de inventarisatie. In H1-2014 heeft er geen aparte inventarisatie plaatsgehad voor projecten. Daar er geen projecten waren waar CO₂- gerelateerd gunningvoordeel op verkregen is.

6.5 Lasgasverbruik

Controle van de invoer van het verbruik van Weldap (80% Argon, 20% CO₂) word gedaan aan de hand van de geleverde hoeveelheden van de leverancier. Met de totalen kan een

controle gedaan worden met de hoeveelheden van de facturen. In 2014 zijn geen nieuwe lasgasflessen aangeschaft.

6.6 Propaan

Controle van de invoer van propaan is uitgevoerd door het sommeren van zowel de kostprijzen als de hoeveelheden van alle facturen. In 2014 zijn geen nieuwe propaanflessen aangeschaft.

6.7 Koel- en koudemiddelen

In de periode van rapportage hebben er geen lekkages van koel- en koudemiddelen plaats gevonden binnen de bedrijfsactiviteiten. (Dit is dus geen uitsluiting, want er is geen energiestroom.)

6.8 Verbeteringen in metingen

Ten behoeve van het beheersen van de energiestromen, is de procedure: "Energiemanagement" opgesteld. Daarnaast zijn de aanwezige procedures en instructies voor het bestaande KAM-systeem aangepast en aangevuld om te kunnen voldoen aan het Handboek CO₂-prestatieladder 2.2

Na aanleiding van het inventariseren en analyseren van de energiegegevens worden onderstaande verbeterpunten voorgesteld:

- Gedetailleerder inzicht krijgen verbruiksgegevens van grondverzetmachines;
- Gedetailleerder inzicht krijgen verbruiksgegevens van personenauto's.

7 Prioritering van kansen

Inzicht reductie kantoorverlichting

In het 2^e half jaar van 2014 wil Sterk-Heukelum B.V. energie steken in het inventariseren van de mogelijkheden om te reduceren op de kantoorverlichting van de locatie aan de Spijkse Kweldijk.

Inzicht investeringen zakelijk autoverkeer

In 2013 is de mogelijkheid bekeken wat de investeringen zijn geweest in de afgelopen jaren op gebied van zakelijk autoverkeer. Dit is gedaan gerelateerd aan bouwjaar van de auto's en vrachtwagens en eventueel bekend energielabel, dan wel Eurocode. Deze kennis zal gebruikt worden bij de keuze van de nieuw te investeren bedrijfsauto's.

Inzicht investeringen materieel

In 2013 is de mogelijkheid bekeken wat de investeringen zijn geweest in de afgelopen jaren op gebied van materieel. Dit is gedaan gerelateerd aan bouwjaar van het materieel en eventueel bekende Eurocode/ TIER-klasse. Deze kennis zal gebruikt worden bij de keuze van de nieuw te investeren kranen.

Inzicht verbruik bedrijfsauto's

In het tweede halfjaar van 2014, zullen de kilometerstanden bijgehouden gaan worden om zo een beter inzicht te verschaffen van het verbruik van de bedrijfsauto's.

Communiceren

Het is een verplichting vanuit de CO₂-prestatieladder dat er minimaal 2 keer per jaar gecommuniceerd wordt aangaande de stand van de doelstellingen inzake CO₂-reductie. Deze staan gepland in maart en oktober. Deze communicatie zal voornamelijk gericht zijn op een stuk bewustwording van de stakeholders en in het bijzonder de medewerkers.

Opleidingen

In het eerste half jaar van 2014 is de CO₂-bewustzijn gemeten om zo inzicht te verkrijgen voor verdere opleiding & instructie voor CO₂-reductie.

In de toolbox van het 2^e halfjaar zal daarom het brandstofverbruik op de projecten ter sprake komen en in het bijzonder het gebruik van de mobiele IBC tank.

8 Update energiebeoordeling

Deze energiebeoordeling zal elk half jaar bijgewerkt gaan worden inclusief de vermeldingen van ingrijpende verandering in faciliteiten, apparatuur, systemen en processen welke hebben plaatsgevonden.

- c.c.**
- **Publicatie website Sterk Heukelum B.V.**
 - **Verslag bespreken in toolboxmeeting**
 - **Exemplaar ter inzage personeelskantine**

Energie audit verslag energiestromen en projecten

Jaarlijkse inventarisatie

ID: 2-A-3

Datum: 18-10-2014

	Categorie	Subcategorie	Omschrijving	2011		2012		2013		H1-2014		Aspecten / opmerkingen
					Ton CO ₂		Ton CO ₂		Ton CO ₂		Ton CO ₂	
Scope 1	brandstof- verbruik	verwarming gebouwen	aardgas voor kantoor, werkplaats en opslag	4026	7,3	3.402	6,2	4.416	8,1	976	1,8	
		verwarmen keet	propana	32	0,0	32	0,0	-	-	-	-	
		materieel en overige	rode diesel	96.381	302,2	126.660	397,1	97.054	304,3	42.815	134,2	
			benzine	148	0,4	229	0,6	305	0,8	150	0,5	
	zakelijk autoverkeer	laswerkzaamheden	smeerolie	3033	9,2	1.951	5,9	-760,0	-2,3	779	2,4	
		eigen wagenpark	weldap	32	0,1	-	-	-	-	-	-	
airconditioning	overige	diesel	99.350	311,5	111.261	348,8	80.499	252,4	28.859	90,4		
	koeling gebouw	overige	-	-	-	-	-	-	-	-	geen koelmiddel gelekt	
Scope 2	ingekochte electriciteit	koeling gebouw	koelmiddel voor airco kantoorgebouw	-	-	-	-	-	-	-	Groene stroom windkracht	
Scope 3	brandstof- verbruik	electriciteit	electriciteit kantoor, werkplaats en opslag	31.030	0,5	30.225	0,5	32.807	0,5	15.921	0,2	
		zakelijk verkeer in privé- auto's	gedecclareerde zakelijke kilometers	166	-	73	-	-	-	-	-	
Projecten												
geen projecten met gunningsvoordeel aangenomen				-	-	-	-	-	-	-	-	
Carbon Footprint totaal:												
Scope 1:						631,2		759,1		563,8		229,5
Scope 2:						630,7		758,6		563,3		229,3
Scope 3:						0,5		0,5		0,5		0,2
						-		-		-		-