



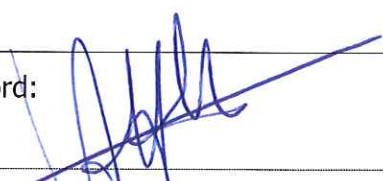
STERK HEUKELUM

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 beoordeling van H1-2016

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

Opgesteld: 23-08-2016	
Versie: 01	
Opgesteld door: 	Voor akkoord: 
Naam: J.J. Schep	Naam: A.H. Sterk
d.d. 23-08-2016	d.d. 23-08-2016

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 H1-2016	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	Lasgasverbruik.....	10
6.5	Propaan.....	11
6.6	Koel- en koudemiddelen.....	11
6.7	Verbeteringen in metingen	11
7	Prioritering van kansen	12
8	Update energiebeoordeling	12

Bijlage 1: schema energie audit verslag energiestromen bedrijf en projecten H1-2016

Bijlage 2: energieverbruik H1-2016

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 H1-2016.

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 3.0 (10 juni 2015) van SKAO
- NEN-ISO 14064-1 (Greenhouse gases), paragraaf 7.3
- NEN-ISO 50001 (Energiemanagementsystemen), 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.

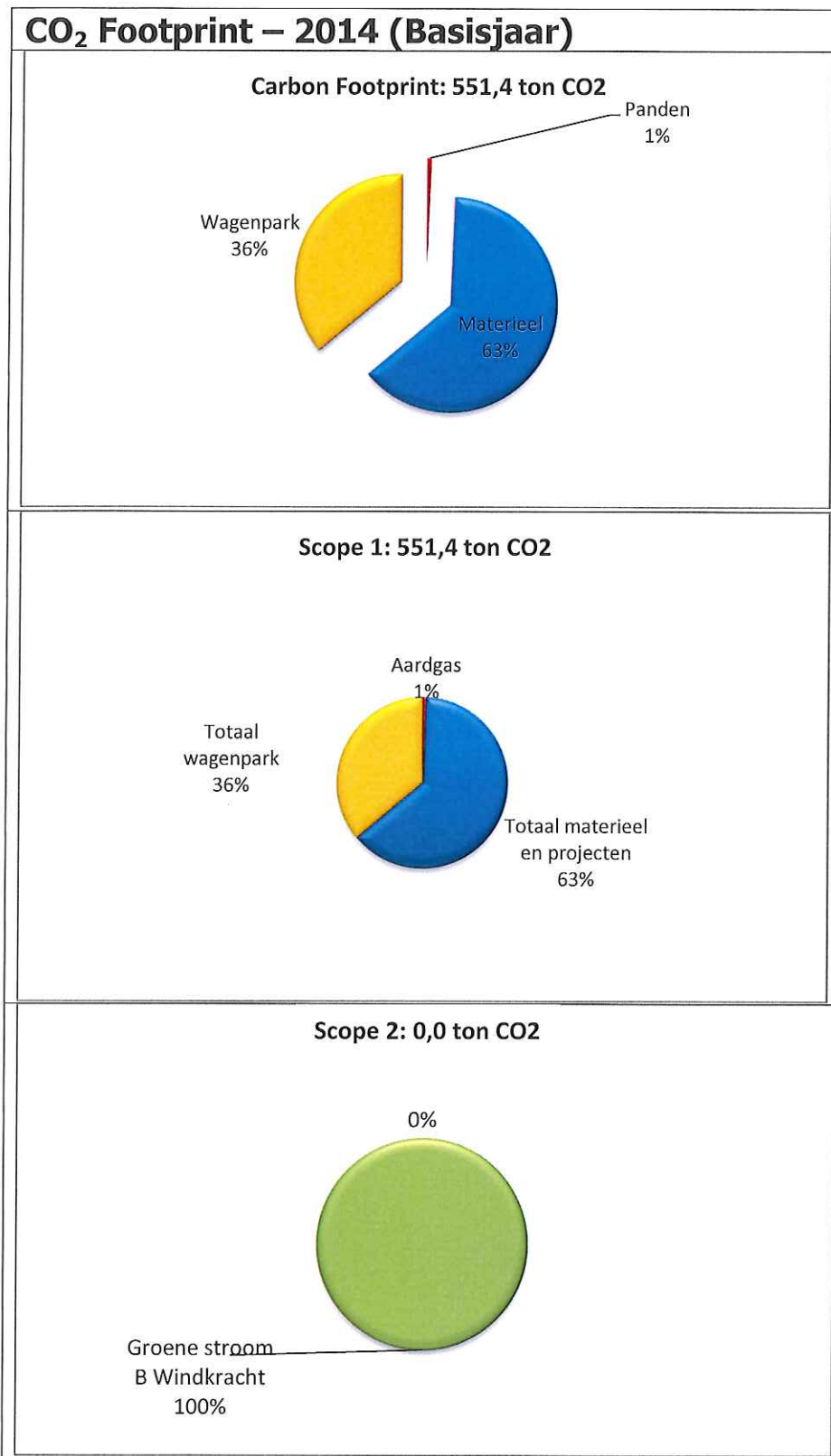
Deze indeling is oorspronkelijk afkomstig uit het GHG-protocol 'A Corporate Accounting and Reporting Standard'.

De SKAO rekent 'business air travel' en 'personal cars for business travel' tot scope 2. In deze rapportage wordt het handboek CO₂-Prestatieladder 3.0 (10 juni 2015) gehanteerd, volgens de SKAO.

2.5 Basisjaar en referentieperiode

De footprint van 2014 is het basisjaar van waaruit de voortgang op reductie zal worden gemeten.

Voorliggende rapportage heeft betrekking op het 1^e half jaar van 2016 (H1-2016). De gerapporteerde periode is gelijk aan de tweede helft van het boekjaar. Het boekjaar voor Sterk-Heukelum B.V. loopt van 1 januari tot en met 31 december.



De numerieke getallen van het basisjaar 2014 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 2014, 2015 en H1-2016 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 diesilverbruik
 - 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 H1-2016

Aan de hand van de CO₂-Footprints van H1-2016 wordt de verdeling over de scope 1 en 2 emissies inzichtelijk gemaakt.

In 2014, 2015 & H1-2016 zijn er geen projecten uitgevoerd waarop CO₂-gerelateerd gunningvoordeel is verkregen. Daarom zijn er geen projecten apart genoemd in deze rapportage.

De vergelijking van 2014, 2015 & H1-2016 is weergegeven in:

bijlage 1: Energie audit verslag energiestromen bedrijf en projecten

bijlage 2: Energieverbruik 2014 t/m H1-2016

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.

Tijdens deze controle is geconstateerd dat er een boekingsfout was gemaakt met de dieselolie in het 3^e kwartaal, welke gecorrigeerd is.

Tijdens de controle van de jaarrekening bleek dat er een boekingsfout is gemaakt met de dieselolie in het 4^e kwartaal, welke gecorrigeerd is. Vandaar deze nieuwe versie van de energiebeoordeling 2^e halfjaar 2015.

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 en verkocht materieel H1-2016: 1 mobiele kraan vervangen & 1 rupskraan aangeschaft;
- Aangekocht en verkocht wagenpark H1-2016: een tweedehandse vrachtwagen en een tweedehandse bedrijfswagen gekocht. De quad is verkocht;
- Een aantal keten zijn uitgerust met elektrische plafondverwarming.

4.3 Voortgang reductiedoelstellingen

In bijlage 1 is een kolom opgenomen met de reductiedoelstellingen voor de komende 4 jaren. Om de vergelijking eenvoudig uit te voeren is het basisjaar 2014 toegevoegd.

Hierbij is de groei of daling in omzet nog niet verdisconteerd. Dit zal aan het einde van het jaar uitgevoerd worden, zodra de officiële omzet cijfers bekend zijn.

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:

- "duurzaam rijden" in de praktijk toepassen
- "het nieuwe draaien" in de praktijk toepassen
- controle bandenspanning van bedrijfsauto's en materieel
- niet onnodig de motor laten draaien van materieel (o.a. kranen en auto's)

4.5 Potentieel reductiemaatregel

In het eerste halfjaar van 2016 heeft Sterk Heukelum B.V. de mogelijkheden onderzocht om het brandstofverbruik nog verder te reduceren met behulp van het vernieuwde "Slimme rijden". Uit deze studie is gebleken dat terugkoppeling van het brandstofverbruik van de bedrijfswagens noodzakelijk is om het bewustzijn te houden.

Voor de tweede helft van 2016 staat gepland om de aanwezige wals, TIER 2 te vervangen door een energiezuinigere.

5 Toegepaste methodiek

Ten behoeve van het bepalen van de Carbon Footprint is de methodiek aangehouden zoals voorgeschreven in het Handboek CO₂-prestatieladder versie 3.0 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 de website www.co2emissiefactoren.nl op de datum van 06-11-2015 volgens de voorgeschreven werkmethode genoemd op pagina 31 van het Handboek CO₂-prestatieladder versie 3.0 van SKAO (10 juni 2015). 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 controle uitgevoerd worden met de administratie dat alle facturen zijn inbegrepen in de inventarisatie.

In H1-2016 heeft er geen aparte inventarisatie plaatsgehad voor projecten. Daar er geen projecten waren waar CO₂- gerelateerd gunningvoordeel op verkregen is.

6.4 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 H1-2016 zijn geen nieuwe lasgasflessen aangeschaft.

6.5 Propaan

Controle van de invoer van propaan is uitgevoerd door het sommeren van zowel de kostprijzen als de hoeveelheden van alle facturen. In H1-2016 zijn geen nieuwe propaanflessen aangeschaft.

6.6 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.)

6.7 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 3.0

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

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

7 Prioritering van kansen

Inzicht reductie door middel van vervangen verouderde elektrische apparatuur

In het 2^e half jaar van 2016 wil Sterk-Heukelum B.V. het energie steken in het verder inventariseren van de mogelijkheden om te reduceren door te continueren met vervanging van verouderde elektrische apparatuur op de locatie aan de Spijkse Kweldijk.

Inzicht verbruik bedrijfsauto's

Vanaf eind 2014 zijn de kilometerstanden bijgehouden om zo een beter inzicht te verschaffen van het verbruik van de bedrijfsauto's. Daar de medewerkers positieve reacties geven op de terugkoppeling van de verbruiksgegevens, zal deze actie verlengd worden.

Inzicht verbruik materieel

Vanaf het begin van 2015 wordt er tijdens de werkzaamheden het gebruik van de juiste bak aan de kraan, in combinatie met de werk "mode" van de kraan, afgestemd met Dhr. A. Sterk. Hierdoor word het verbruik gemonitord en een beter inzicht vergaard voor de inzet van het juiste materieel.

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

Nieuwe medewerkers zullen op de hoogte worden gebracht van het energiebeleid van Sterk-Heukelum B.V. en de bijbehorende doelstellingen, maatregelen en registraties.

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**

				2014		2015		2016		H1-2016	H1-2014		H2-2014		H1-2015		H2-2015		H1-2016		Aspecten / opmerkingen
					Ton CO ₂		Ton CO ₂		Ton CO ₂	% tov 2014 (halfjaar)		Ton CO ₂		Ton CO ₂		Ton CO ₂		Ton CO ₂		Ton CO ₂	
Scope 1	brandstof-verbruik	verwarming gebouwen	aardgas voor kantoor, werkplaats en opslag	1.702	3,2	2.150	4,1	1.042	1,9	20,3	976	1,8	726	1,4	1.454	2,7	696	1,4	1.042	1,9	
		verwarmen keet	propaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		materieel en overige	rode diesel	107.736	348,0	133	430,0	83.608	270,0	11,2	42.815	138,3	64.922	209,7	56.167	181,4	76.971	248,6	83.608	270,0	
			benzine	407	1,1	263	0,7	121	0,4	31,8	150	0,4	258	0,7	66	0,2	185	0,5	121	0,4	
	zakelijk autoverkeer	laswerkzaamheden	weldap	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		eigen wagenpark	diesel	61.631	199,1	63.325	204,5	29.051	93,8	26,4	28.859	93,2	32.772	105,9	31.429	101,5	31.896	103,1	29.051	93,8	
		overige	overige	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	airconditioning	koeling gebouw	koelmiddel voor airco kantoorgebouw	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	geen koelmiddel gelect
Scope 2	ingekochte electriciteit	electriciteit	electriciteit kantoor, werkplaats en opslag	27.876	0,0	28.585	0,0	14.679	0,0	-	15.921	0,0	11.955	0,0	16.312	0,0	12.273	0,0	14.679	0,0	Groene stroom windkracht
Scope 3	brandstof-verbruik	zakelijk verkeer in privé-auto's	gedeclareerde zakelijke kilometers	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Projecten																					
geen projecten met gunningsvoordeel aangenomen				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Carbon Footprint totaal:					551,4		639,3		366,1	16,8		233,7		317,7		285,8		353,6		366,1	
Scope 1:					551,4		639,3		366,1	16,8		233,7		317,7		285,8		353,6		366,1	
Scope 2:					0,0		0,0		0,0	-		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0	
Scope 3:					-		-		-	-		-		-		-		-		-	

reductie
toename

Energieverbruik 2^e Kwartaal 2016

	Elektra						Aardgas						Water					
	[kWh]						[m³]						[m³]					
	2015-1	2015-2	2015-3	2015-4	2016-1	2016-2	2015-1	2015-2	2015-3	2015-4	2016-1	2016-2	2015-1	2015-2	2015-3	2015-4	2016-1	2016-2
Meterstand	429.523	439.063	444.451	452.817	463.276	469.598	8.472	8.775	8.931	10.351	12.561	12.992	169	192	233	278	327	378
Verbruik	9.773	9.540	5.388	8.366	10.459	6.322	2.574	303	156	1.420	2.210	431	15	23	41	45	49	51
Verbruik privé	1.392	1.283	731	1.139	1.394	932	1.340	157	80	797	1.351	256						
Verbruik zakelijk	8.381	8.257	4.657	7.227	9.065	5.390	1.234	146	76	623	859	175	15	23	41	45	49	51
Opnamedatum	1-apr	13-jul	3-okt	4-jan	4-apr	1-jul	1-apr	13-jul	3-okt	4-jan	4-apr	1-jul	1-apr	13-jul	2-okt	4-jan	4-apr	1-jul
Dagen	85	103	82	93	91	88	85	103	82	93	91	88	85	103	81	94	91	88
Genormaliseerd	8.997	7.315	5.182	7.091	9.090	5.589	1.325	129	85	611	861	181	16	20	46	44	49	53

