

Inhoudsopgave

Directie verklaring CO ₂ footprint HIG	3
Energiebeoordeling	4
Analyse vroeger en huidig energieverbruik	4
Gebieden met significant energiegebruik en –verbruik	4
Zakelijke autoritten	4
Elektriciteitsverbruik	5
Kansen voor verbetering van energiestatistiek	5
Relevante variabelen en hun prestaties.....	6
Referentie voor energiegebruik	6
Kwantitatieve reductiedoelstellingen en maatregelen.....	7
Plan van Aanpak	9
Evaluatie CO ₂ prestaties 2 ^e helft van 2015	11
Getroffen en lopende maatregelen	11
Kansen - energieverbruik WKO systeem te Bodegraven verminderen.....	11
Kansen – toepassen zonnepanelen	11
Individuele bijdrage medewerkers aan specifieke maatregelen	11
Evaluatie CO ₂ prestaties 1 ^e helft van 2015	12
Getroffen en lopende maatregelen	12
Kansen onderzocht –Bewegingsmelder in magazijn plaatsen	12
Individuele bijdrage medewerkers aan specifieke maatregelen	12
Evaluatie CO ₂ prestaties in 2014.....	13
Getroffen maatregelen.....	13
Kansen onderzocht - Sluipend energieverbruik verminderen	13
Individuele bijdrage medewerkers aan specifieke maatregelen	13
Voortgangsrapportage CO ₂ reductiedoelstelling 2012 - 2017	14
Trends en analyse.....	15
Nog te treffen maatregelen.....	16
Kansen nader te onderzoeken	16

Energie beleid, reductie- doelstellingen en maatregelen



Directie verklaring CO₂ footprint HIG

HIG is zich er van bewust dat haar energieverbruik een milieubelastend effect heeft, en ziet het als haar plicht dit verbruik te verlagen. Zij zoekt voortdurend naar mogelijkheden om de milieubelasting door haar bedrijfsactiviteiten te verminderen om zo een duurzame bedrijfsvoering te bereiken. In 2010 heeft zij zich hiervoor laten certificeren volgens de ISO14001 Milieu norm.

HIG wil in het kader van Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen een belangrijke rol spelen in het verduurzamen van de installaties van klanten en opdrachtgevers. Maar ook zelf verantwoord omgaan met eindige energiebronnen en de emissie van CO₂ structureel verlagen.

HIG heeft de ambitie om in 2017 16% minder CO₂ uit te stoten dan in het referentiejaar 2012:

- 114 ton in scope 1 – verwarming en zakelijke autoritten
- 66 ton in scope 2 – elektriciteit

De CO₂ uitstoot wordt volgens de CO₂ Prestatieladder V 3.0 berekend.

Om haar ambitie te verwezenlijken hanteert HIG de Plan-Do-Check-Act stuurcyclus, vastgelegd in het HIG energie management plan. Dit plan bevat het energiebeleid, de reductie ambitie, de analyse van de energiestromen, de reductie kansen en maatregelen, het plan van aanpak en de resultaten tot nu toe.

Het energie managementplan word halfjaarlijks geëvalueerd en eventueel bijgestuurd.

Bodegraven

B.A.G. van Eijk
Algemeen Directeur

Energiebeoordeling

Analyse vroeger en huidig energieverbruik

Vanaf 2010 is HIG ISO14001 gecertificeerd. In de jaren 2010 – 2012 zijn er door diverse maatregelen al belangrijke energiereducties gerealiseerd. Vanwege de aard van de werkzaamheden heeft het milieu actieplan grote overlap met het energie management plan. Met wat aanvullende gegevens kon de CO₂ uitstoot volgens scope 1 en 2 van de CO₂ prestatieladder worden bepaald. Vanaf 2012 publiceert HIG deze cijfers op de website van de “duurzame leverancier”, een initiatief van een aantal van onze opdrachtgevers. Destijds is ook een reductiedoelstelling van 2% voor 2013 en 1% voor 2014 bepaald, met als referentiejaar 2012.

Nu besloten is om de CO₂ reductiedoelstelling volgens de CO₂ prestatieladder te certificeren doen we dit met 2012 als basisjaar. De gemeten footprint van deze jaren is vastgelegd in het document *HIG CO₂ emissieinventaris*.

In onderstaande tabel zijn de gemeten CO₂ emissies per scope en categorie energiestroom weergegeven:

	2012			2015		
	Ton CO2	cat / totaal	cat / scope	Ton CO2	cat / totaal	cat / scope
Scope 1	893	77,29%	77,29%	655	74,98%	74,98%
Verwarming	27	2,37%	3,07%	15	1,67%	2,22%
Zakelijke auto ritten	866	74,91%	96,93%	640	73,31%	97,78%
Scope 2	263	22,71%	22,71%	219	25,02%	25,02%
Elektriciteit	215	18,62%	81,98%	187	21,43%	85,66%
Koeling	10	0,90%	3,98%			
Zakelijke vluchten	1	0,09%	0,38%			
Zakelijke km benzine auto	35	3,01%	13,25%	31	3,51%	14,02%
Zakelijke reizen intercity	1	0,09%	0,41%	1	0,08%	0,32%
Eindtotaal	1.156	100,00%	100,00%	874	100,00%	100,00%

Tabel 1

Gebieden met significant energiegebruik en -verbruik

Uit tabel 1 blijkt dat 2 energiestromen dominant aanwezig zijn: de zakelijke auto ritten in Scope 1 en Elektriciteit in Scope 2. De aanpak van deze energiestromen zal het meeste rendement opleveren.

Zakelijke autoritten

De uitstoot door het wagenpark wordt beheerst door goed wagenparkbeheer: HIG beschikt over een modern wagenpark en ziet er bij vervanging op toe dat er voor een auto met een lage CO₂ uitstoot wordt gekozen. Om de kilometers te beperken wordt carpoolen gestimuleerd, evenals het overnachten bij de werkplek in de buurt als het project zich ten opzichte van Bodegraven of Heerhugowaard in de uithoeken van Nederland bevindt.

Energie beleid, reductie-doelstellingen en maatregelen



Elektriciteitsverbruik

Het elektriciteitsverbruik komt voor een groot deel op conto van het gesloten Warmte Koude opslagsysteem wat gebruikt wordt in het kantoor te Bodegraven. Tijdens de bouw van het kantoor is dit systeem vanwege het gunstige energieverbruik geïnstalleerd. Voor de werking zijn echter grote pompen nodig die op elektriciteit werken: deze oplossing is dus voor de CO₂ prestatie niet echt gunstig omdat elektriciteit een slechter CO₂ rendement heeft dan gas. De verlichting in het gebouw wordt bijna geheel gestuurd met bewegingsmelders, lichtsensoren en het gebouwbeheersysteem.

Kansen voor verbetering van energieprestaties

We zien onderstaande kansen om tot een CO₂ reductie te komen, zie tabel2:

Scope	categorie	Specificatie	Kans
1	Verwarming	Kantoor Bodegraven	Verhuren verdieping 4
1	Zakelijke auto ritten	HIG breed	Continueren beleid om auto's met lage CO ₂ uitstoot te leasen
	Zakelijke auto ritten	HIG breed	Aanspreken bestuurders op excessief gemiddeld brandstofverbruik
2	Elektriciteit	Kantoor Bodegraven	Verhuren verdieping 4
			Gebruik maken van zonne-energie
			Verbeteren aansturing automatische zonwering
2	Elektriciteit	Kantoor Heerhugowaard	Plaatsen bewegingsmelder in magazijn
2	Elektriciteit	HIG breed	Computers en randapparatuur na werktijd uitschakelen
			Servers vervangen door energiezuinige exemplaren
			Mail software in the Cloud hosten en niet meer op lokale server draaien
			CRM software in the Cloud hosten en niet meer op lokale server draaien
			Compenseren verbruik Elektrische Laadpaal door gasten.
			Sluipende stroomverbruikers elimineren

Tabel 2

Relevante variabelen en hun prestaties

Om naast een wijziging in de absolute CO₂ uitstoot ook inzicht te krijgen in de uitstoot in relatie tot het aantal werknemers zal de uitstoot ook gerelateerd worden aan het gemiddeld aantal FTE in de verslagperiode.

Referentie voor energieverbruik

Uit ervaring blijkt dat het energie verbruik van brandstof voor voertuigen in het eerste halfjaar door seizoensinvloeden significant afwijkt van het tweede half jaar. Daar dit een jaarlijks terugkerend fenomeen is corrigeren we dit niet.

Het gasverbruik in kantoor Bodegraven is erg afhankelijk van een zachte of koude winter. Het WKO systeem wordt bijgestookt met een gasgestookte CV ketel als het systeem de kou niet aankan.

Gemiddeld verbruik door de jaren heen is 5.000m³. Indien er tijdens een meetperiode extreem van afgeweken wordt zal dit vermeld worden in het verslag bij [Trends en analyse](#).

De gegevens ten behoeve van het meten van het energieverbruik worden 7 jaar bewaard.

Energie beleid, reductie- doelstellingen en maatregelen



Kwantitatieve reductiedoelstellingen en maatregelen

In de periode 2013 - 2017 wil HIG het energieverbruik met onderstaande maatregelen gaan reduceren, zie tabel 3:

Scope	Categorie	Specificatie	Eenheid	Waarde 2012	Maatregelen Kantoor	Effectief vanaf	Opbrengst
1	Verwarming	Bodegraven	m3 gas	10.565	verhuren verdieping 4	2015	2.113
	Verwarming	Bodegraven	m3 gas	10.565		2013	723
	Zakelijke auto ritten		Ltr diesel	196.320	verlagen gem. brandstofverbruik door aanspreken op rijgedrag + auto leasen met minder CO2 uitstoot	'13-'17	25.168
			Ltr benzine	70.693		'13-'17	9.063
			KM hybride	283.000		'13-'17	36.281
			Ltr LPG	2.930		'13-'17	376
2	Elektriciteit	Bodegraven	kWh	387.939	verbeteren aansturing automatische zonwering	2014	11.638
			kWh	387.939	verhuren verdieping 4	2015	77.588
			kWh	387.939		2013	13.811
			kWh	387.939	servers vervangen door energiezuiniger exemplaren	2015	3.879
			kWh	387.939	Mail software in de Cloud in plaats van op lokale server	2015	388
			kWh	387.939	CRM software in de Cloud in plaats van op lokale server	2016	388
			kWh	387.939	servers vervangen door energiezuiniger exemplaren	2016	3.879
		HHW	kWh	21.197	bewegingsmelder in magazijn plaatsen, 30% reductie	2015	11
		Beide	kWh	21.197	Computers en randapparatuur uitschakelen na werktijd	2015	10

Tabel 3

De reductie als gevolg van het verhuren van de 4^e verdieping is niet in direct elektriciteits- of gasverbruik te meten, omdat er geen verbruiksmeting op verdieping niveau plaats kan vinden. In een verhuurcontract zal rekening worden gehouden met 20% verbruik ten laste van deze verdieping, en deze verdeelsleutel zal ook op het gas- en elektriciteitsverbruik toegepast worden.

Energie beleid, reductie-
doelstellingen en maatregelen



Energie beleid, reductie- doelstellingen en maatregelen



Plan van Aanpak

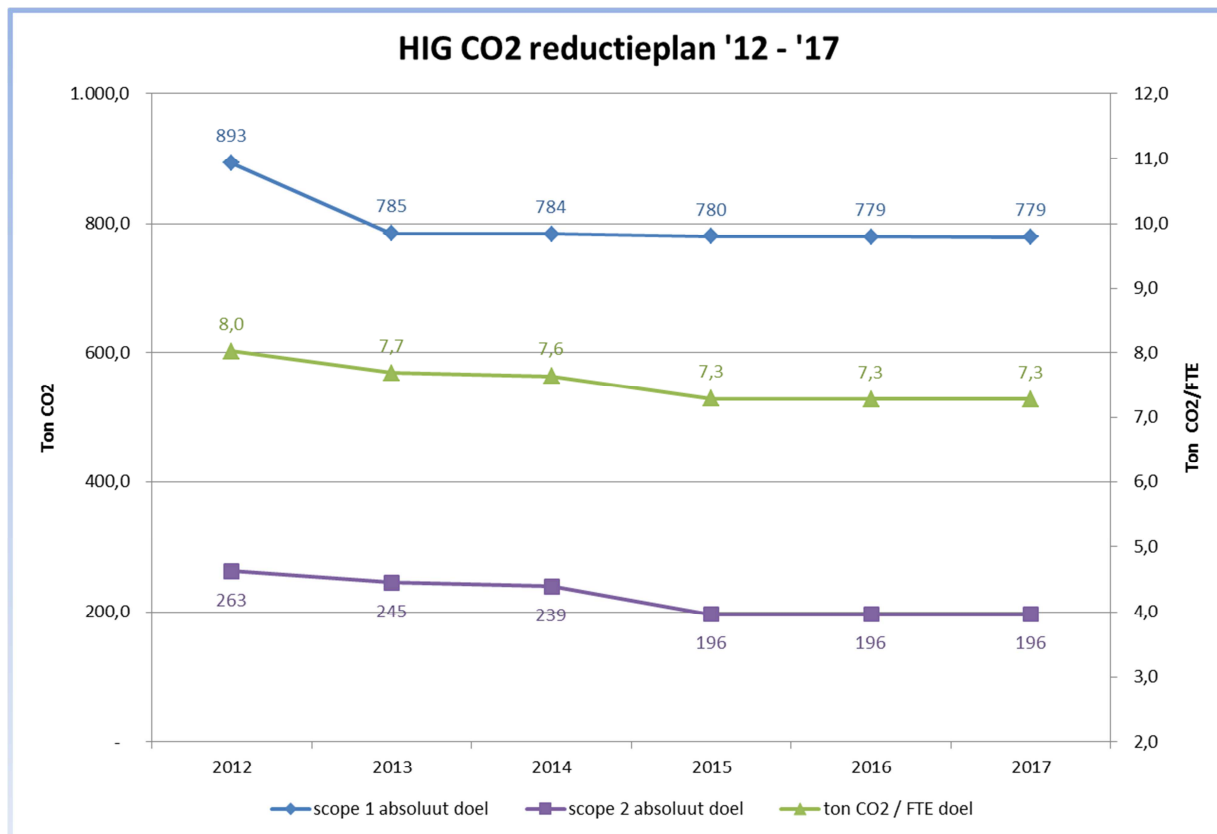
Reductiemaatregel	wie	informatiebehoefte	middelen	Planning gereed	Monitoring	Status
Verhuren verdieping 4	K. van der Bent	Huur behoefte omgevri - Bodegraven	-	2014	Maandelijks	Gereed
Verlagen gemiddeld brandstofverbruik door aanspreken op excessief verbruik	P. van Hoorn	Km en Ltr brandstof administratie Shell	-	Loopt	MT overleg frequentie	Loopt
Leasen auto's met lage CO₂ uitstoot	P. van Hoorn	CO ₂ uitstoot auto	-	Loopt	Halfjaarlijks	Loopt
Verbeteren aansturing automatische zonwering	P. van Hoorn	-	Onderhoudskosten budget	2014	Halfjaarlijks	Gereed
Servers vervangen door energiezuiniger exemplaren	P. van Hoorn	Energieverbruik nieuwe servers	Investeringsbudget automatisering	01-2015	A-team overleg frequentie	Gereed
Mail software in de Cloud in plaats van op lokale server	P. van Hoorn		Investeringsbudget automatisering 2014	2014	A-team overleg frequentie	Gereed
CRM software in de Cloud in plaats van op lokale server	P. van Hoorn		Investeringsbudget automatisering 2015	2016	A-team overleg frequentie	
Bewegingsmelder in magazijn plaatsen, 30% reductie	P. van Hoorn	Advies plaatsing melder	Onderhoudskosten	02-2015	Halfjaarlijks	vervallen
Computers en randapparatuur uitschakelen na werktijd	MT leden	Rondje lopen na werktijd	-	2015	MT overleg frequentie	Loopt
Servers vervangen door energiezuiniger exemplaren	P. van Hoorn	Energieverbruik nieuwe servers	Investeringsbudget automatisering	2016	A-team overleg frequentie	

Tabel 4

In tabel 4 zijn de maatregelen in een plan van aanpak vertaald.

Energie beleid, reductie- doelstellingen en maatregelen

Met de in tabel 4 genoemde maatregelen moet in 2017 de CO₂ footprint verminderd zijn met 180 ton: een daling van 16% ten opzichte van 2012. Dit is het resultaat van een reductie van 114 ton directe uitstoot - scope 1 en 66 ton indirecte uitstoot - scope 2. Zie grafiek 1:



grafiek 1

Bij een gelijkblijvend aantal FTE betekent dit een Ton CO₂ / FTE verhouding van 7.3, een daling van 9,4% ten opzichte van 2012.

Evaluatie CO2 prestaties 2^e helft van 2015

Getroffen en lopende maatregelen

Reductiemaatregel	Planning gereed	Status
Verlagen gemiddeld brandstofverbruik door aanspreken op excessief verbruik	Loopt	Loopt
Leasen auto's met lage CO₂ uitstoot	Loopt	Loopt

Kansen - energieverbruik WKO systeem te Bodegraven verminderen

Er is overleg geweest met de externe adviseur die bij het ontwerp van het pand te Bodegraven de werking van het WKO systeem heeft berekend. De adviseur heeft een rapport uitgebracht waaruit blijkt dat de gebudgetteerde energiebesparing gehaald is, en dat er geen verdere rendementsverbetering mee te behalen is. Hij rapport voorts dat het systeem onverklaarbare veel in storing is, en dit vergt nadere studie.

Wij vinden dat, naast de betrouwbaarheid van het systeem, het comfort ook niet is wat het zijn moet. Hierover zijn we nog in overleg met betrokken partijen.

Kansen – toepassen zonnepanelen

We hebben de firma “mijn onderneming duurzaam” inzichtelijk laten maken wat er aan energie te besparen valt als de huidige verlichting in het pand te Bodegraven voorzien zou worden van “state of the art” energiezuinige lampen. Verder hebben zij een indicatie gegeven van de benodigde zonnepanelen en bijbehorende ROI.

Naar aanleiding van de resultaten is besloten om met ingang van 2016 de lichtbronnen per verdieping gefaseerd te gaan vervangen.

Het plaatsen van zonnepanelen vergt een flinke investering en heeft een ROI van 7 jaar. Besloten is om deze mogelijkheid over 2 jaar opnieuw te bekijken.

Individuele bijdrage medewerkers aan specifieke maatregelen

Geen informatie te rapporteren.

Evaluatie CO2 prestaties 1^e helft van 2015

Getroffen en lopende maatregelen

Reductiemaatregel	Planning gereed	Status
Verhuren verdieping 4	2014	gerealiseerd per januari 2015
Verlagen gemiddeld brandstofverbruik door aanspreken op excessief verbruik	Loopt	Loopt
Leasen auto's met lage CO ₂ uitstoot	Loopt	Loopt
Servers vervangen door energiezuiniger exemplaren	01-2015	gerealiseerd per jan 2015 ¹⁾
Computers en randapparatuur uitschakelen na werktijd	2015	Loopt, mail is verstuurd en MT leden controleren steekproefsgewijs afdelingen

1) in tegenstelling tot eerder gemeld: april 2015

Kansen onderzocht –Bewegingsmelder in magazijn plaatsen

Magazijn te Heerhugowaard:

2 ingangen moeten geschakeld worden via Gebouw Beheers Systeem, dit vergt een aanzienlijke investering. Geschatte terugverdientijd > 5 jaar.

Magazijn te Bodegraven:

Er is een dimregeling actief: een lichtsensor bepaalt voor de 2 rijen lampen direct naast het dakvenster de intensiteit van de verlichting. Door het dimmen van de armaturen wordt ook daadwerkelijk stroom bespaard.

Er valt nog te winnen door de verlichting bij voldoende daglicht uit te schakelen. Dit automatiseren door middel van bewegingsmelders is niet mogelijk door de grote hoogte van het magazijn. Op een lager niveau bewegingsmelders aanbrengen brengt hoge kosten met zich mee vanwege het grote aantal dat er voor een goede dekking nodig is. Geschatte terugverdientijd > 5 jaar.

Conclusie: het is in beide vestigingen economisch niet verantwoord om de verlichting via bewegingsmelders aan te sturen.

De gebruiker zal de verlichting handmatig moeten schakelen. Er zullen posters opgehangen worden met het verzoek de verlichting uit te schakelen bij het verlaten van het magazijn, als men weet dat men de laatste is.

Individuele bijdrage medewerkers aan specifieke maatregelen

Geen informatie te rapporteren.

Evaluatie CO2 prestaties in 2014

Getroffen maatregelen

Reductiemaatregel	Planning gereed	Status
Verlagen gemiddeld brandstofverbruik door aanspreken op excessief verbruik	Loopt	Loopt
Leasen auto's met lage CO₂ uitstoot	Loopt	Loopt
Verbeteren aansturing automatische zonwering	2014	gerealiseerd per maart 2014 ¹⁾
Mail software in de Cloud in plaats van op lokale server	2014	gerealiseerd in nov 2014 ²⁾

1) in tegenstelling tot eerder gemeld: maart 2015

2) in tegenstelling tot eerder gemeld: mei 2015

Kansen onderzocht - Sluipend energieverbruik verminderen

Om inzicht te krijgen in sluipend energieverbruik is in de eerste helft van 2015 een aantal energiemeters geplaatst op een koffiezetautomaat, een close-in boiler, een afdelingsprinter, en een drankenautomaat . Uit de resultaten blijkt dat de te behalen winst gering is.

Door de lange terugverdientijd hebben we besloten om hiervoor geen maatregelen te gaan treffen.

Individuele bijdrage medewerkers aan specifieke maatregelen

Geen informatie te rapporteren.

Voortgangsrapportage CO₂ reductiedoelstelling 2012 - 2017

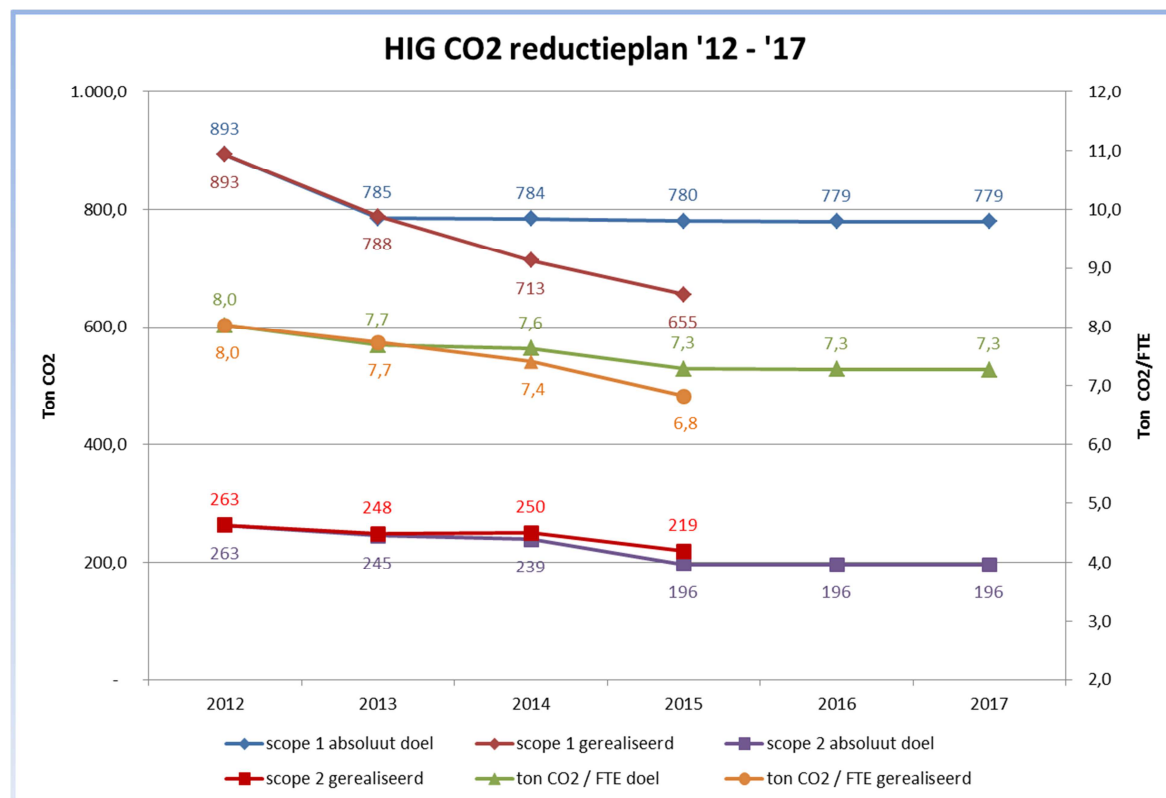
In de periode 2012 – 2015 is een CO₂ uitstoot reductie van 22% gerealiseerd.

	ton CO ₂ uitstoot	Behaald resultaat totaal	Reductie doelstelling 2013 - 2015 totaal	CO ₂ uitstoot per FTE	Reductie doelstelling 2013 - 2015 ton CO ₂ per FTE
2012	1156			8,03	
2013	1036	-10,4%	-10,9%	7,73	7,69
2014	963	-16,7%	-11,5%	7,41	7,64
2015	874	-24,4%	-15,5%	6,88	7,28
2016			-15,6%		7,28
2017			-15,7%		7,28

Per scope is dat:

Scope	ton CO ₂ uitstoot	reductie % tov 2012	reductie doelstelling 2017
scope 1	655	-27%	-13%
scope 2	219	-17%	-25%

Grafisch samengevat:



Trends en analyse

De onvoorziene scherpe daling in scope 1 in 2014 zet in 2015 door. Het aantal auto bleef gelijk, HIG hoopt echter in 2016 weer mensen aan te trekken waardoor het aantal auto's weer zal stijgen. Daarom is de doelstelling voor deze scope vooralsnog gehandhaafd.

De WKO installatie te Bodegraven functioneerde deze winter niet goed waardoor het gasverbruik hoger is dan in 2014. De installatie is pas in april gerepareerd na diverse herstelpogingen van onze leverancier. HIG is in overleg met de leverancier om de bedrijfszekerheid van de installatie op het gewenste peil te krijgen.

Oorzaken tegenvallende resultaat in scope 2:

- Het elektriciteit verbruik van het pand te Heerhugowaard bleek in 2013 gebaseerd op door de leverancier geschatte (te lage) meterstanden. De correctie naar het werkelijke (hogere) standen 2014 en daarmee verbruiken, zorgt voor verhoogde CO² uitstoot in scope 2.
- Koelmiddel verbruik is van scope 1 naar scope 2 verplaatst met ingang van 2015
- De door HIG vergoede woon-werkverkeer kilometers openbaar vervoer en privé auto zijn aan scope 2 toegevoegd, vanaf het basisjaar. In 2012 zorgt dit voor een CO2 uitstoot toename van 36 ton en in 2015 voor 31 ton.

Zie toelichting in wijziging berekeningsmethodiek in verslag Emissie inventaris.

Nog te treffen maatregelen

Reductiemaatregel	Planning gereed	Monitoring	Status
CRM software in de Cloud in plaats van op lokale server	2016	A-team overleg frequentie	Is uitgesteld (was 12-2015), verwachting is nu eind 2016
Servers vervangen door energiezuinige exemplaren	2016	A-team overleg frequentie	

Kansen nader te onderzoeken

Compenseren verbruik Elektrische Laadpaal door gasten.

HIG stelt het gebruik van haar Laadpalen bij de kantoren in Heerhugowaard en Bodegraven gratis ter beschikking aan haar bezoekers, waarmee we de CO₂ uitstoot verminderen. De verbruikte elektriciteit gaan we in mindering brengen op het totale elektriciteitsverbruik van HIG. In 2015 zullen we onderzoeken of dit een haalbare registratie is.

Verminderen energieverbruik verlichting pand te Bodegraven

Onderzoeken of duur dat licht brand in een ruimte optimaal ingesteld is; het lijkt of het licht in sommige ruimtes lang blijft branden als de laatste medewerker de ruimte verlaten heeft.