

CO₂-monitor 2013 Haarlem

1. Samenvatting en conclusies.

Zes jaar monitoring

Voor u ligt de zesde editie van de CO₂-monitor van Haarlem. Hierin ziet u een verloop van het energieverbruik vanaf 2008, het jaar waarin gestart werd met klimaatbeleid in de gemeente. Na zes jaar monitoren zou je verwachten dat je meer kunt zien dan alleen een trend qua CO₂-uitstoot. Je wilt immers zien of het ingezette beleid effect heeft in de stad. In deze CO₂-monitor is een poging gedaan om verbanden te leggen tussen de uitgevoerde projecten in wijken en buurten en het energieverbruik in diezelfde wijken en buurten.

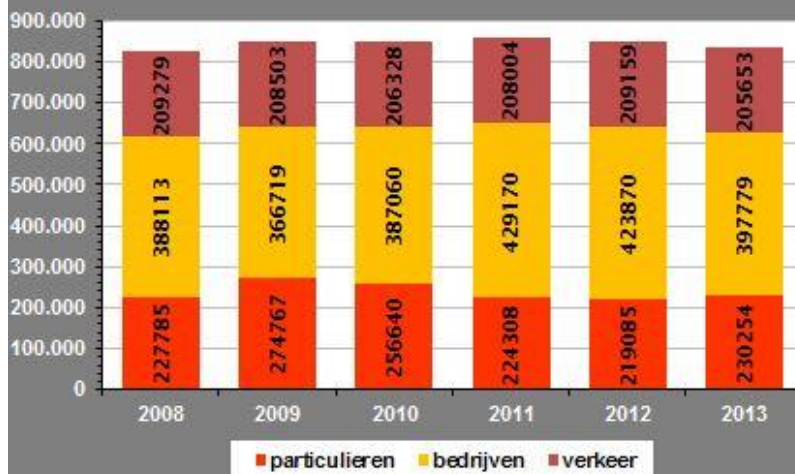
De praktijk is echter weerbarstiger. Het energieverbruik stijgt en daalt om meerdere redenen en daar hebben we soms wel invloed op maar vaak ook niet. Significante verschillen tussen de buurten waar wel actief met energiebesparing gewerkt wordt en overige buurten zien we daarom nog niet. Van afgeronde projecten in 2013 zien we het resultaat pas in het daaropvolgende jaar. Om te bezien of we in 2013 effect hebben gehad moeten we terugkijken naar afgeronde projecten uit 2012.

Dat het de goede kant op gaat met de CO₂-uitstoot van Haarlem blijkt wel uit het feit dat deze voor het tweede jaar op rij daalt. Waar we de eerste 4 jaren steeds een kleiner wordende stijging van de uitstoot zagen zien we dat de CO₂-uitstoot in 2013 daalde met **2,1 %**, in 2012 was dat **1,1%**. Dat betekent dat we bijna terug zijn op het niveau van 2008, het jaar waarin Haarlem begonnen is met actief klimaatbeleid met een concrete doelstelling: klimaatneutraal zijn in 2030.

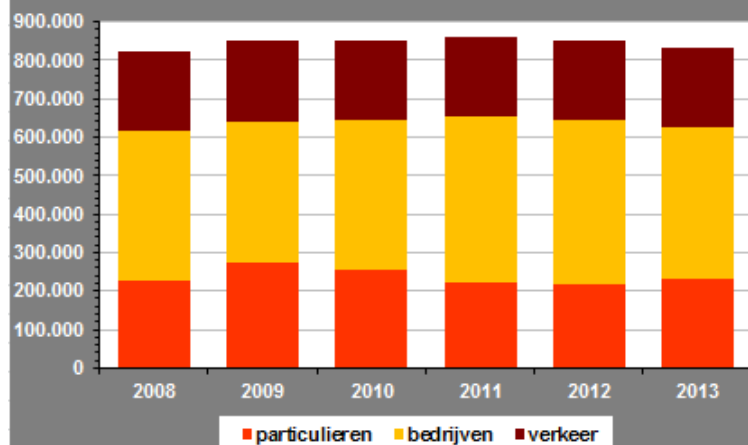
Energie in Beeld

In 2008 heeft netbeheerder Liander een systeem gebouwd om CO₂ te monitoren, Energie in Beeld, een webbased monitoringstool. Er is nu inzicht in het energieverbruik van Haarlem vanaf 2008. De gemeente Haarlem beschikt over de feitelijke verbruik gegevens op postcode 6 niveau van elektriciteit en gas binnen de gemeentegrenzen. Dit wil zeggen dat voor de onderdelen woningbouw, bedrijven en industrie en de eigen gemeentelijke organisatie de werkelijke gebruikscijfers gebruikt zijn om de CO₂-emissies te bepalen. Voor verkeer en vervoer wordt uitgegaan van statistieken en berekeningen. De gebruikte gemiddelden en energieprijzen in dit rapport zijn momentopnamen en worden jaarlijks geactualiseerd.

Totaal CO2 uitstoot (in ton) 2008-2013



Totaal CO2 uitstoot (in ton) 2008-2013



Tabel 1. CO₂-uitstoot heel Haarlem 2008 - 2013, Bron: Energie in Beeld

Woningbouw

In 2013 had Haarlem 153.080 inwoners op 1-1-2013 en 155.157 inwoners op 1-1-2014. De woningvoorraad ging tussen 1-1-2013 en 1-1-2014 van 71.975 naar 72.626 woningen. In 2013 zijn er 941 woningen en 3.316 inwoners bijgekomen. Deze woningen zijn verdeeld over 9 wijken en 40 buurten. Het totale gasverbruik in 2013 was 75.208.713 m³. Het totale particuliere elektriciteitsverbruik in 2013 is 163.360.516 kWh. Ten opzichte van 2008 komt de CO₂-uitstoot dan op **101,1 %** ondanks de toename van woningen en bevolking. Het gemiddeld gasverbruik per huishouden in 2013 was 1.364 m³ gas en ligt daarmee 14,5% onder het landelijke gemiddelde gasverbruik van 1.600 m³ per huishouden. Het gemiddeld elektriciteitsverbruik is 2.762 kWh in Haarlem. Landelijk is dat 3.500 kWh voor een gemiddeld gezin. Dat is 21% minder elektriciteitsverbruik dan het landelijke gemiddelde. De woningen zijn in 2013 samen verantwoordelijk voor de uitstoot van 230.254 ton CO₂. Dit is **27,6 %** van de totale uitstoot van 833.686 ton CO₂. In 2008 zat de woningbouw in Haarlem nog op 227.785 ton CO₂. Per huishouden komt dit in 2013 neer op 3.882 kg. CO₂. In 2012 was dat nog 4.069 kg.

Bedrijvigheid

In 2013 telde Haarlem 11.954 ondernemingen met in totaal 64.849 werknemers. Dit betekent 269 meer ondernemingen maar 934 minder werknemers dan in 2012, waarschijnlijk vooral zzp-ers. De bedrijven en industrie zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor **47,7%** van de totale CO₂-uitstoot van de stad, te weten 397.779 ton CO₂, dat is 26.091 ton lager dan in 2012. Dat komt neer op 6.134 kg CO₂ per werknemer. Vergelijken met landelijke cijfers lukt helaas niet. De getallen zijn te verschillend om goede conclusies te trekken. Vergelijkingen tussen Haarlem en Nederland qua uitstoot per werknemer zijn daarom niet te maken. Bovendien waren landelijke, definitieve cijfers over industrie in 2013 nog niet bekend. In Haarlem daalde het elektriciteitsverbruik bij bedrijven met 6,3%. Het gasverbruik was voor het vijfde jaar op rij gedaald, nu met maar liefst 7,3%. De CO₂-uitstoot van bedrijven nam af met **6,7%** ten opzichte van 2012.

Verkeer en vervoer

Het aandeel in CO₂-uitstoot van verkeer en vervoer in Haarlem lag voor 2013 op **24,7%** van de totale kooldioxide-uitstoot. Met 205.653 ton CO₂ was dat een daling van **1,7%** t.o.v. 2012. Dat is 2.829 kg CO₂ per huishouden. Het aantal voertuigen is met 0,1% licht gedaald. In 2012 lag de gemiddelde uitstoot van nieuwe personenauto's nog op 119 gram per kilometer, in 2013 daalde deze tot 109 gram/km. Dit komt voornamelijk door de spectaculaire verkoop van elektrische voertuigen en plug-in hybriden in 2013. Deze waren tot de jaarwisseling fiscaal aantrekkelijk om aan te schaffen. De verkoop na deze stimuleringsregeling liep sterk terug in het begin van 2014.

Eigen organisatie

Gegevens van de eigen organisatie worden dit jaar voor de vijfde keer in beeld gebracht. Bij de gebouwen met een gemeentelijke functie zien we dat de totale CO₂ uitstoot ongeveer met circa 22% is gedaald. Bij het energieverbruik van het overige vastgoed in bezit van de gemeente is de stijging met name veroorzaakt door mutaties in het bezit. Haarlem gebruikt 3.894.280 kWh aan groene stroom en vermijdt daarmee 2.297 ton CO₂eq. De feitelijke CO₂-uitstoot is dan het gasverbruik, te weten: 1.534 ton wordt gecompenseerd. Het eigen wagenpark rijdt hoofdzakelijk op groen gas of is elektrisch (scooters). Daarmee is de gemeentelijke organisatie zo goed als klimaatneutraal. Voor 2013 zijn de gegevens over openbare verlichting en verkeerssignaleringen nog onbekend. Deze zijn beide goed voor 50% van het elektriciteitsverbruik van de gemeente.

Groene stroom

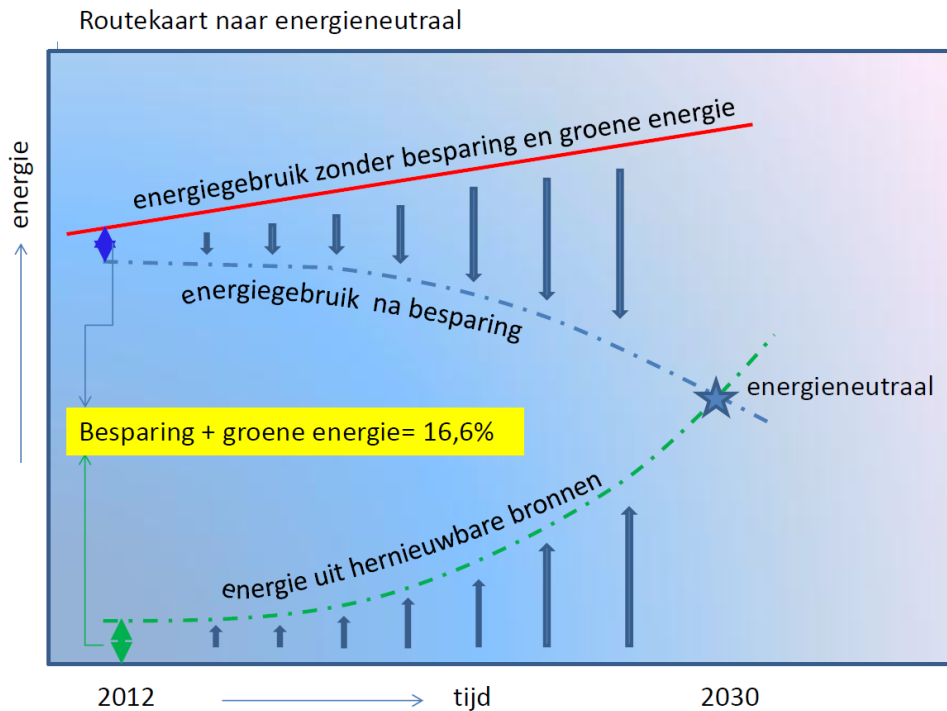
Op basis van een steekproef in het Digipanel uitgevoerd in 2012 blijkt dat 45,6 % van de Haarlemmers groene stroom gebruikt. Dat komt neer op een vermeden hoeveelheid van 42.069 ton CO₂eq. De CO₂-uitstoot voor huishoudens zou daarmee 19,2 % lager uitkomen.

Helaas ontbreken harde cijfers over het echte groene stroomverbruik en blijft het voorlopig bij deze steekproef uit 2012. Het percentage groene stroomverbruik stemt overeen met landelijke cijfers over het groene stroomverbruik.

Recentere gegevens rondom groene stroom zijn helaas niet beschikbaar. Ten eerste omdat er geen digipanel is geweest met vragen hierover in 2013 of 2014. Ten tweede is er in 2013 een discussie losgebarsten over de zogenaamde "sjoemelstroom", grijze stroom met groencertificaten. Kennelijk heeft geen instantie het na deze discussie aangedurfd om recentere gegevens te publiceren over het groene stroomverbruik in Nederland. Wat dat betreft is het nog steeds wachten totdat de energieleveranciers inzage gaan geven in de feitelijk groene stroom verbruik cijfers.

Totaal beeld

Het overall beeld geeft aan dat de CO₂-uitstoot van de totale stad voor het tweede jaar op rij daalt. In 2013 zelfs nog iets meer dan in 2012. Deze daling geldt voor zowel het gasverbruik als het elektriciteitsverbruik bij zowel particulieren als bij bedrijven. Als we aannemen dat het gebruik van groene stroom gelijk is gebleven ten opzichte van vorig jaar dan kunnen we heel voorzichtig concluderen dat de ontwikkeling van het energieverbruik en de uitstoot van CO₂ uit elkaar beginnen te lopen. Een gunstige ontwikkeling voor het klimaat.



Figuur 1. Schematisch weergave van de route naar klimaatneutraliteit

De totale uitstoot aan CO₂ van heel Haarlem was in 2013: 833.686 ton CO₂. Voor heel Haarlem geldt dat het energieverbruik is afgenomen met **2,1%** ten opzichte van 2012. De daling is geheel toe te schrijven aan de afname van de uitstoot van koolstofdioxide en niet de overige broeikasgassen. Bij (inter-)nationale cijfers worden wel alle broeikasgassen (o.a. methaan en lachgas) meegenomen en niet alleen CO₂. De daling in 2012 met 1,1% was daarmee een trendbreuk met voorgaande jaren die zich in 2013 voort zet.

Met de correctie voor het geschatte groene stroomverbruik van particulieren en bedrijven komt de uitstoot op 724.983 ton CO₂. Zonder correctie voor groene stroom daalt de CO₂-uitstoot met **2,1%**, met de correctie komt dat neer op een daling van **13%**. Tel daar besparingen en duurzame opwekking bij op en je komt uit op **16,6%** reductie ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Die reductie is vooral te danken aan de gebruikt groene stroom, duurzame energieopwekking en energiebesparing nemen toe maar mindere dan in voorgaande jaren.

Haarlem laat alleen bij de bedrijven en bij bewoners in de stad een daling qua energieverbruik zien. Bij bewoners is deze daling nu al drie jaar op rij een feit, bij bedrijven was afgelopen jaar alleen nog een stijging in elektriciteit te zien. De groene stroomgegevens zijn verwerkt in de tabel in *hoofdstuk 10: Vermeden CO₂-uitstoot*. Enquêtes onder bewoners en ondernemers de genoemde cijfers meer “zeker” moeten maken. De hoop is ook dat energiebedrijven de komende jaren meer inzage geven in het gebruik van groene en grijze stroom. Op die manier kan aan de hand van het feitelijke gebruik worden bepaald wat nu daadwerkelijk aan CO₂-uitstoot wordt veroorzaakt. Haarlem is daarbij wel afhankelijk van landelijke ontwikkelingen op dit vlak.

De totale CO₂-uitstoot verdeeld over elektriciteit, gas en brandstof geeft het onderstaande beeld:

Verdeling CO ₂ -uitstoot Haarlem in percentages 2013		
Elektriciteit Totaal	42,30%	
Elektriciteit Bedrijven	30,80%	72,7% van het totale E-verbruik
Elektriciteit Bewoners	11,50%	27,3% van het totale E-verbruik
Gas Totaal	33,00%	
Gas Bedrijven	16,90%	51,3% van het totale G-verbruik
Gas Bewoners	16,10%	48,7% van het totale G-verbruik
Verkeer & Vervoer	24,70%	

Tabel 2. Verdeling CO₂-uitstoot E+G+V 2013. Bron gegevens: Energie in beeld / CBS.

Elektriciteit is voor het grootste deel verantwoordelijk voor de CO₂-uitstoot van Haarlem en bedrijven hebben daarin het grootste aandeel. Gas is voor een derde de veroorzaker van CO₂-uitstoot en verkeer voor een vierde. Energiebesparing en het overschakelen op duurzame energie bij bedrijven zou daarom de meeste aandacht moeten krijgen in het klimaatbeleid.

Samenvattend geeft dit de volgende tabel:

Jaar	Totale uitstoot in ton CO ₂ eq	Groene stroom bedrijven	Groene stroom woningen	Groene stroom gemeente	Groene stroom totaal	Uitstoot na aftrek groene stroom	Behaalde besparing in ton CO ₂ eq	Duurzame opwekking in ton CO ₂ eq	Berekende CO ₂ reductie percentage*
2008	825.296	?	?	?	?	825.296	?	?	0
2009	848.684	?	34.900 ¹	7.804	42.704	805.980	3.908	3.861	5,9
2010	850.021	?	42.069 ¹	5.822	71.075	778.946	5.800	4.846	9,5
2011	861.482	61.029 ²	42.069 ¹	6.172	109.270	752.212	10.063	4.846	14,2
2012	852.116	61.029 ²	42.069 ¹	5.587	108.685	743.431	15.973	9.498	15,3
2013	833.686	61.029 ²	42.069 ¹	5.587	108.685	724.983	19.470	10.520	16,6

*= Groene stroomverbruik plus besparingen plus duurzame energie opwekking gedeeld door de totale uitstoot maal 100

¹= inschatting groene stroomverbruik woningen

²= n.a.v. eigen steekproef bij 11 grote Haarlemse bedrijven

2. Inhoudsopgave CO₂-monitor Haarlem 2013.

- 1. Samenvatting en conclusies**
- 2. Inhoudsopgave**
- 3. Scope en aannames**
- 4. Inleiding**

- 5. Bebouwde Omgeving**
 - 5.1. Weergave van verbruikscijfers
 - 5.2. Trends
 - 5.3. Gas en elektriciteitsverbruik per stadsdeel
 - 5.4. Deelconclusie

- 6. Bedrijven & Industrie (inclusief Utiliteitsbouw en Agrarische sector)**
 - 6.1. Weergave van verbruikscijfers
 - 6.2. Trends
 - 6.3. Inzoomen op de data en analyse
 - 6.4. Deelconclusie

- 7. Verkeer & Vervoer**
 - 7.1. Weergave van verbruikscijfers
 - 7.2. Trends
 - 7.3. Inzoomen op de data en analyse
 - 7.4. Deelconclusie

- 8. De Eigen Organisatie**
 - 8.1. Weergave van verbruikscijfers
 - 8.2. Trends
 - 8.3. Inzoomen op de data en analyse
 - 8.4. Deelconclusie

- 9. Hernieuwbare energiebronnen**

- 10. Vermeden CO₂-uitstoot**

- 11. Conclusies**

3. Scope en aannames

Doel van de CO₂-monitor is het in kaart brengen van de aan energieverbruik gerelateerde CO₂-uitstoot binnen de gemeentegrenzen. Het energieverbruik kan verdeeld worden in gas, elektriciteit, diesel en benzine.

De CO₂-uitstoot gerelateerd aan elektriciteit is afhankelijk van de elektriciteitsmix in Nederland. De CO₂-monitor is gebaseerd op de Nederlandse fossiele elektriciteitsmix.

Tabel 4 geeft de emissie- en energiewaarden in Nederland weer (SenterNovem 2007).

Emissie- en energiewaarden (omrekenfactoren)		
	CO ₂ -emissie	Energie-inhoud
Aardgas	1,78 kg CO ₂ -eq / m ³	31,7 MJ / m ³
Elektriciteit	0,59 kg CO ₂ -eq / kWh	3,6 MJ / kWh
Diesel	2,7 kg CO ₂ -eq / liter	36 MJ / liter
Benzine	2,4 kg CO ₂ -eq / liter	32,5 MJ / liter

Tabel 3: Emissie- en energiewaarden (SenterNovem 2007)

Van de berekende hoeveelheid CO₂-emissies wordt de uitstoot afgetrokken die samenhangt met het gebruik van duurzame energie, opgewekt binnen de gemeentegrenzen. Dit betreft die duurzame opwekking waarvan wij gegevens binnen hebben gekregen. De uitstoot van energiecentrales wordt evenwel toegewezen aan de eindgebruiker, anders komen gemeenten met centrales ‘slecht’ uit de bus en gemeenten zonder ‘heel goed’. Gemeenten hebben veel invloed op de implementatie van duurzame energie. Daarom is het ‘eerlijk’ de aanwezige duurzame energie binnen de gemeentegrenzen aftrekposten te laten zijn. Dit is alleen van toepassing als er met Nederlandse gemiddelden wordt gerekend. Als er werkelijke opwekgegevens toegepast zijn, zijn deze besparingen al meegerekend.

De data over 2013 zijn aangeleverd op het zogenaamde postcode 6-niveau. Daarmee kan niet alleen per wijk maar ook per buurt en zelfs per straat de CO₂-uitstoot worden weergegeven. De onderverdeling naar woning en bedrijf is gebaseerd op de gemeentelijke basisadministratie (GBA). De gegevens voor verkeer & vervoer zijn gebaseerd op CBS-cijfers aangezien hier geen meetgegevens van bekend zijn.

Voetnoot:

De afkorting “CO₂-eq.” staat voor CO₂-equivalenten. Dit is een rekeneenheid om de bijdrage van broeikasgassen aan het broeikas effect onderling te kunnen vergelijken. Het is gebaseerd op het ‘Global Warming Potential’ (GWP). Dat is de mate waarin een gas bijdraagt aan het broeikas effect. Zo heeft methaan een GWP van 21 CO₂-eq en zwavelhexafluoride (SF₆) een GWP van 23.900 CO₂-eq. Dat houdt in dat 1 kilo methaan over een periode van 100 jaar 21 maal zoveel aan het broeikas effect bijdraagt als 1 kilo CO₂. Wanneer in dit rapport CO₂ gebruikt wordt, zijn dit CO₂-equivalenten.

4. Inleiding

In 2007 is in Haarlem de motie Haarlem Klimaatneutraal 2030 ingediend. Deze motie is destijds met een grote meerderheid aangenomen waarna het college van start ging met het maken van een plan van aanpak. Dat plan is in oktober 2008 unaniem in de gemeenteraad aangenomen. Daaropvolgend is vanaf 2009 een duurzaamheidsprogramma opgezet waarin naast de andere milieudoelstellingen ook alle klimaatprojecten aan de orde komen.

De gemeenteraad vond het belangrijk bij te houden hoe het is gesteld met het behalen van de klimaatdoelstelling. Dat is vertaald in een CO₂-monitor voor heel Haarlem. Daarbij kon Haarlem gebruik maken van de feitelijke gebruikscijfers van gas en elektriciteit die netbeheerder Liander aan ons heeft verstrekt. De eerste CO₂-monitor voor Haarlem is opgesteld voor het jaar 2008. Dat jaar moet als basisjaar worden beschouwd van waaruit we als stad CO₂ gaan reduceren tot 0%.

Vanaf 2009 heeft netbeheerder Liander de E-Atlas ontwikkeld waarin de data voor een groot deel al zijn voorbereid. Vanaf 2010 zijn de cijfers nog meer aangepast in Energie in Beeld. Dit softwareprogramma geeft de cijfers weer in tabellen maar ook weergegeven op de kaart van Haarlem. Het idee is om dit programma nog een stap verder uit te breiden door koppeling met demografische gegevens. Met deze koppeling krijgt Haarlem nog beter inzicht in de CO₂-cijfers.

Voor u ligt het rapport over het jaar 2013. Het zesde jaar op rij voor de CO₂-uitstoot van de stad. Het rapport geeft de CO₂-uitstoot weer gerelateerd aan het totale energieverbruik (gas, elektra en brandstoffen) van de stad. Het energieverbruik en de CO₂-uitstoot zijn berekend voor de volgende sectoren:

- Woningbouw;
- Bedrijven & Industrie;
- Verkeer & Vervoer;
- Eigen Organisatie.

De gemeente Haarlem beschikt over cijfers van het werkelijke energieverbruik op postcodeniveau. De berekende broeikasgasemissies zijn daarmee ook gebaseerd op de feitelijke verbruikscijfers. De gebruikte gemiddelden en energieprijzen in dit rapport zijn momentopnamen en moeten periodiek geactualiseerd worden. Bij de levering van de energiedata wordt de privacy van inwoners en ondernemers in acht genomen conform de Wet op de Privacy.

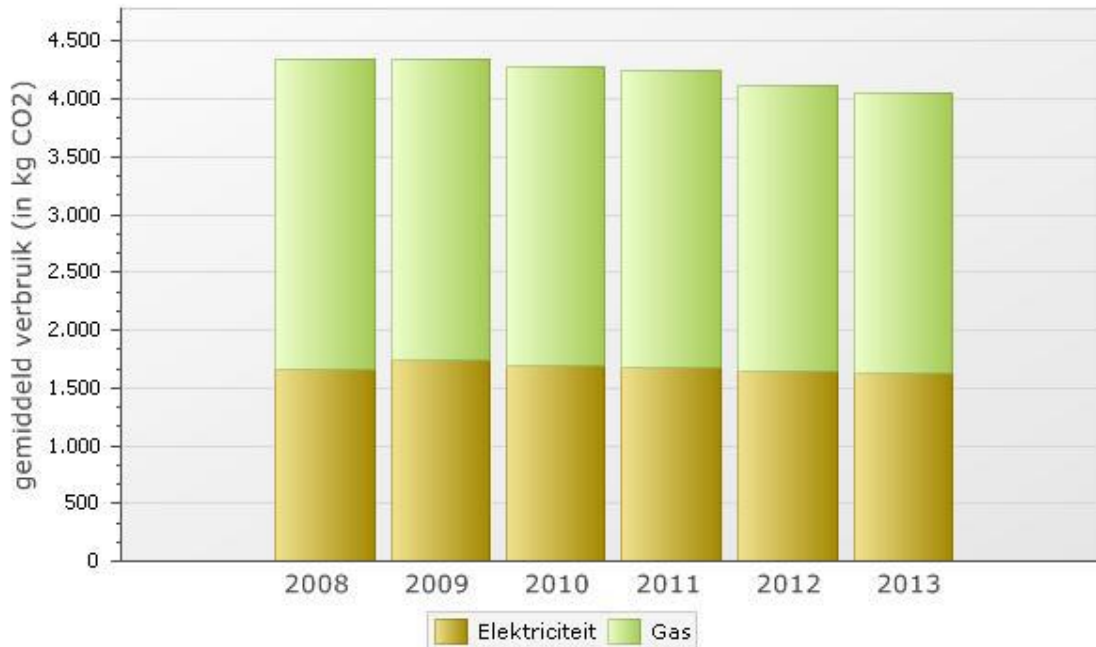
Voor het eerst sinds Haarlem is gaan monitoren is de vergelijking met trends en ontwikkelingen in Nederland erg moeilijk te maken. Dit komt doordat de cijfers van Nederland over 2013 in veel gevallen nog niet definitief zijn of in sommige gevallen nog niet bekend. In een enkel geval is zelfs gerekend met voorlopige cijfers, zoals bij verkeer. Daar zijn de voorlopige cijfers gebruikt van het aantal verreden kilometers per voertuig.

Hoofdstuk 9 is nieuw en beschrijft de energie uit hernieuwbare bronnen in Haarlem. In hoofdstuk 10 staat een opsomming van vermeden CO₂ voor zover dat bij ons bekend is. Deze is gebaseerd op verbruikscijfers die bedrijven ons in vertrouwen hebben geleverd en een vragenlijst aan het digipanel. Hierin hebben zo'n 1.500 Haarlemmers o.a. aangegeven of zij groene stroom gebruiken of niet. In de komende jaren trachten we deze gegevens completer in beeld te krijgen.

5. Bebouwde Omgeving

5.1 Weergave van verbruikscijfers

De woningen zijn 2013 is verantwoordelijk voor **27,6%** van de totale CO₂-uitstoot in Haarlem. Dit is 230.254 ton CO₂. Gemiddeld per huishouden is dat 1.361 ton CO₂. Het gasverbruik in Haarlem is 2,1% lager dan 2012, het elektragebruik 1,1% lager.



Grafiek 1: Gemiddeld verbruik particuliere CO₂-uitstoot 2008 - 2013. Bron: Energie in Beeld

5.2 Trends

Er treedt in 2013 een vermindering van de CO₂-uitstoot van huishoudens op, ondanks de toename van het aantal woningen. Sinds 2008 zet de dalende lijn van vermindering CO₂-uitstoot voort.

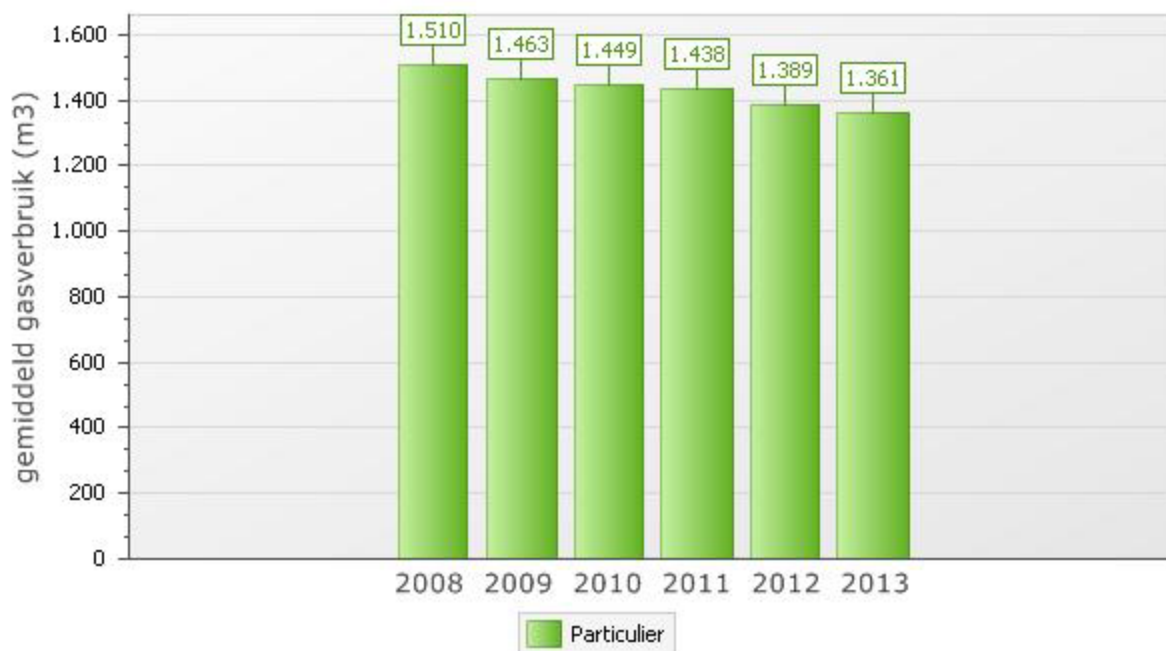
Haarlemse trend.

Haarlem had eind 2013 155.157 inwoners en een woningvoorraad van 72.626 woningen verdeeld over 9 wijken en 40 buurten. Zowel het aantal inwoners als het aantal woningen is gestegen. Sinds 2008 is een daling in de CO₂-uitstoot te zien.

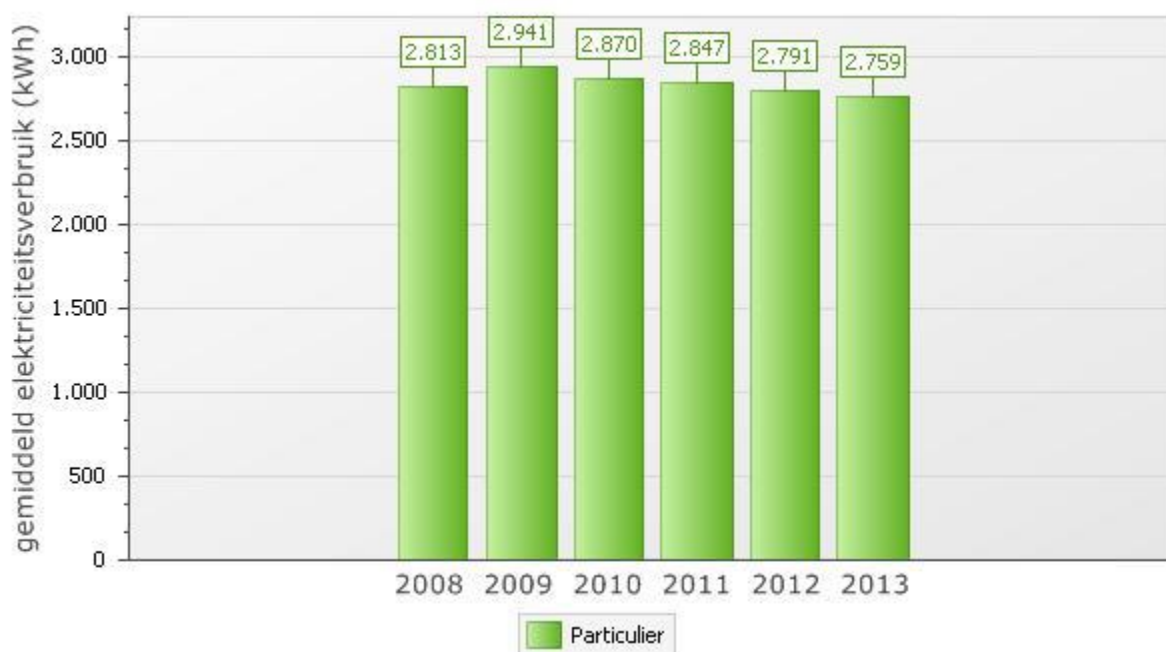
De verminderde CO₂-uitstoot komt door daling van het gemiddeld gasverbruik per woning van 1.510 m³ in 2008 naar 1.361 m³ in 2013. Dit komt onder meer door de sloop en nieuwbouw van woningen maar ook door het energiezuinig renoveren van woningen (isolatie, dubbel glas, HR ketel en andere energiebesparende maatregelen). Het gemiddelde gasverbruik bij particulieren in Haarlem is in zes jaar gedaald met 9,9 % zoals te zien in onderstaande grafiek.

Het gemiddeld elektriciteitsgebruik bedraagt in 2013 2.759 kWh en is met 1,1% gedaald ten opzichte van 2012. Het elektriciteitsgebruik van woningen daalt nu voor het vijfde jaar op rij van 2.941 kWh naar 2.759 kWh ofwel met 6,2 %. Van 2008 tot 2009 was hier nog sprake van een stijging van het elektriciteitsgebruik.

Uit een omnibusenquête uit 2012 blijkt dat ongeveer 45% van de Haarlemse huishoudens groene stroom gebruikt. Sindsdien is er geen nieuwe peiling gedaan qua groene stroomverbruik.



Grafiek 2: Gemiddeld particulier gasverbruik 2008 – 2013. Bron: Energie in Beeld



Grafiek 3: Gemiddelde particulier elektriciteitsverbruik . 2008 – 2013. Bron: Energie in Beeld

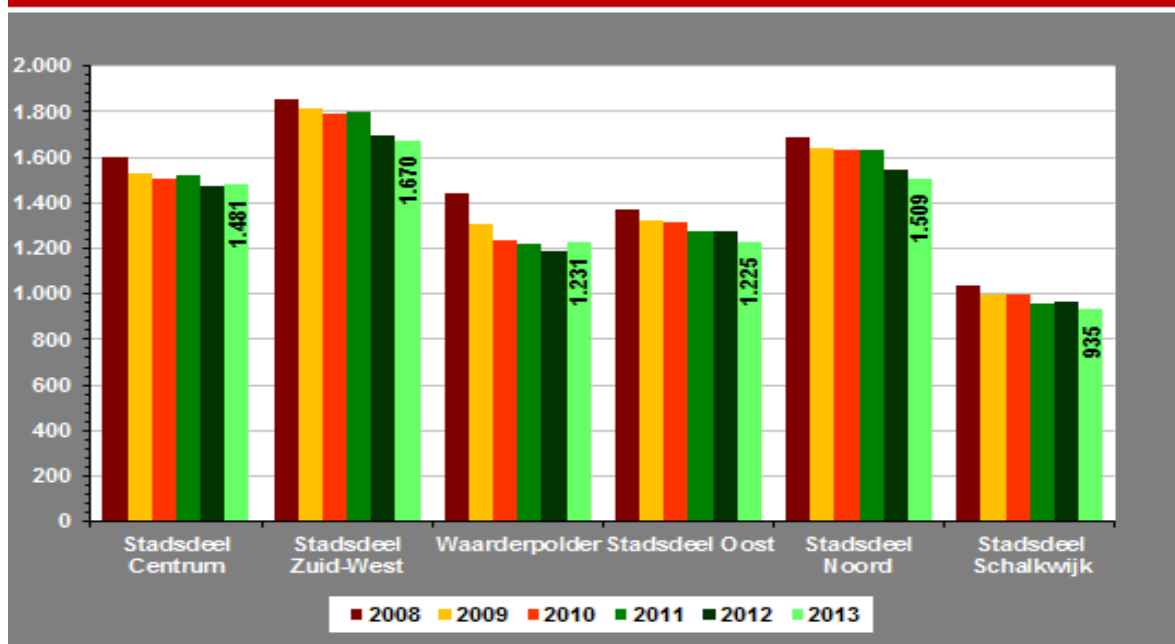
Landelijke trend

Het gemiddeld gasgebruik is aanmerkelijk lager dan het landelijk gemiddelde. Op basis van de voorlopige cijfers is dat ruim 8%. Het elektriciteitsgebruik is veel lager dan het landelijk gemiddelde. Op basis van de voorlopige cijfers is dat 14%.

5.3 Gas- en elektriciteitsverbruik per stadsdeel

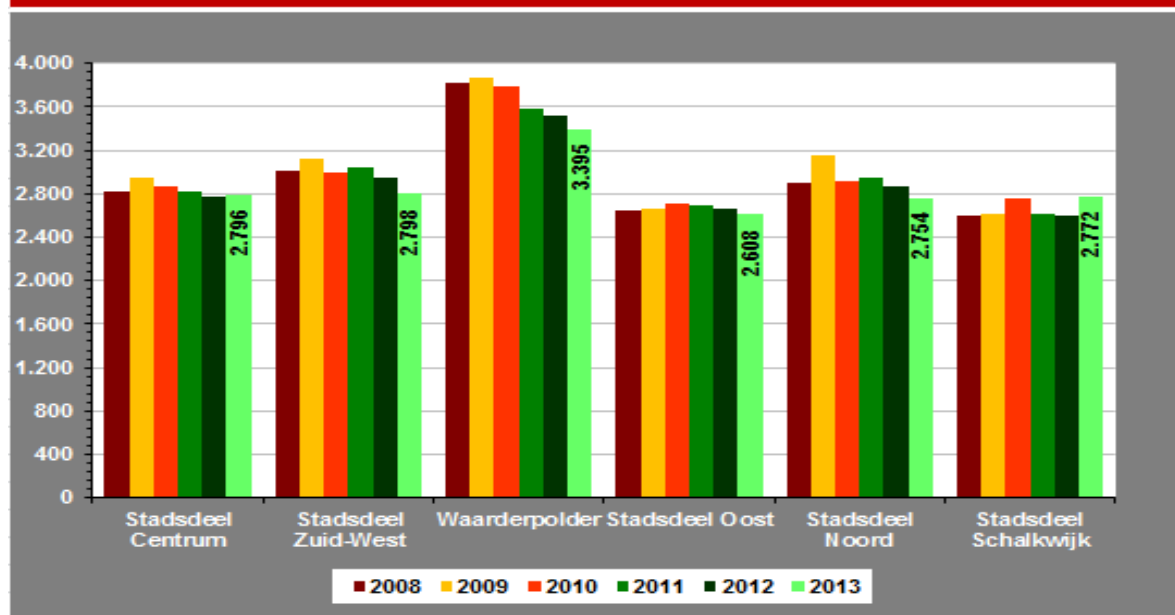
Onderstaande grafieken geven het gemiddelde gas- en elektraverbruik per stadsdeel weer.

Gemiddeld verbruik Gas Particulier (m3) per stadsdeel, 2008-2013



Grafiek 4: Gemiddeld verbruik gas particulieren per stadsdeel, 2008 - 2013. Bron: Energie in Beeld.

Gemiddeld verbruik Elektra Part. (kWh) per stadsdeel, 2008-2013



Grafiek 5: Gemiddeld verbruik elektra particulieren per stadsdeel, 2008 - 2013. Bron: Energie in Beeld.

5.4. Deelconclusies

De afgelopen 6 jaren is het gasverbruik bij huishoudens aan het dalen en de afgelopen 5 jaar geldt hetzelfde voor elektriciteit. Daarmee daalt de CO₂-uitstoot voor particulieren. Haarlem blijft ver beneden het landelijk gemiddelde qua energieverbruik.

Het op grote schaal energiezuiniger maken van woningen blijft aan de orde van de dag en wordt mogelijk verder gestimuleerd door het recent ingezette Rijksbeleid naar aanleiding van het SER Energie akkoord. Isolerende maatregelen, bij particulieren en corporaties, zullen tot nog lagere gas verbruiken leiden. De dalende lijn voor elektraverbruik lijkt wel wat af te vlakken en verdient de komende jaren meer aandacht.

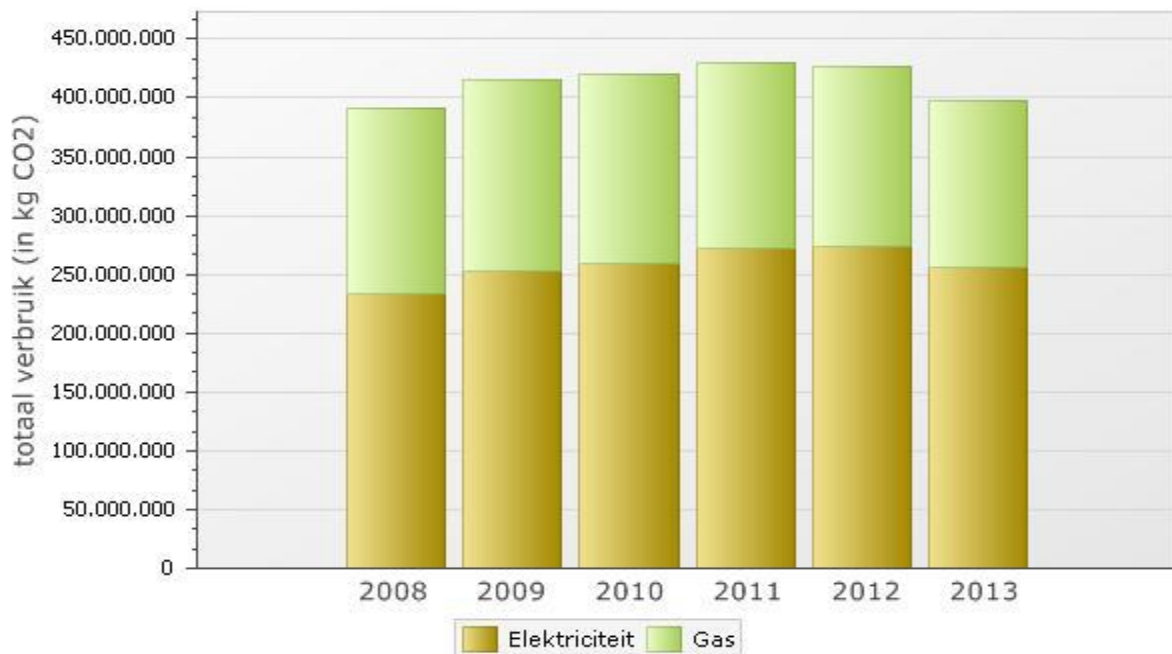
6. Bedrijven & Industrie (inclusief Utiliteitsbouw en Agrarische sector)

6.1 Weergave van verbruikscijfers

De CO₂-uitstoot voor bedrijven & industrie is **47,7 %** van de totale uitstoot van de stad. Zoals al jaren te zien is neemt de Waarderpolder daarvan het meeste voor haar rekening vooral als het gaat om elektriciteit. Kijken we naar het gasverbruik dan wordt het meest in Zuid-West verbruikt, gevolgd door Schalkwijk en dan de Waarderpolder.

6.2 Trends

Waar de CO₂-uitstoot bij woningen al 6 jaar oprij daalt, is die daling bij bedrijven pas de laatste twee jaar zichtbaar. Er lijkt zich een trend te ontwikkelen waarbij er sprake is van een stijgende productiecapaciteit tegenover een dalende elektriciteitsbehoefte. Het groene stroomverbruik bij bedrijven verlaagt de CO₂-uitstoot bij bedrijven nog verder. De vraag blijft natuurlijk of dit zich in de komende jaren zal voortzetten. Voor de meeste bedrijven die nu groene stroom hebben was dit een bewuste keuze. Zij zullen in de toekomst hoogstwaarschijnlijk niet terug gaan naar grijze stroom.

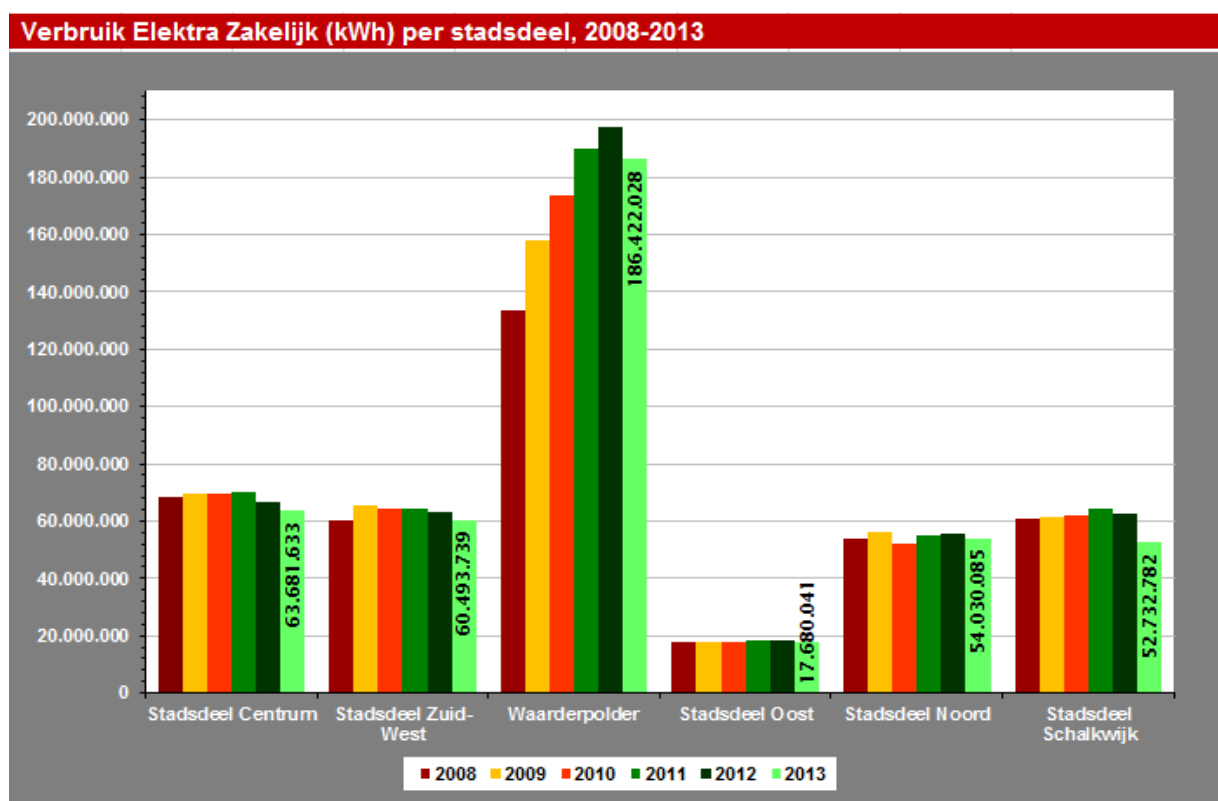


Grafiek 6: CO₂-Uitstoot bedrijven 2008 - 2013, bron: Energie in Beeld

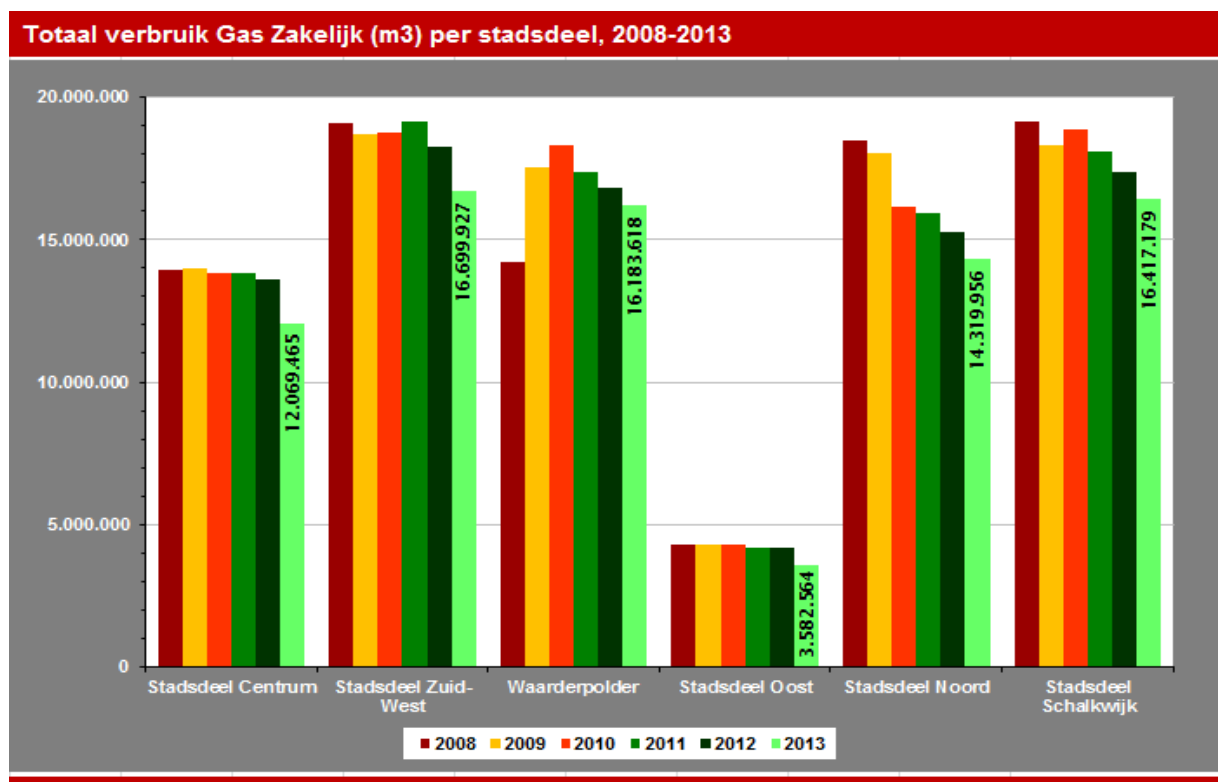
6.3 Inzoomen op de data en analyse

Het energieverbruik van bedrijven in Haarlem neemt af ten opzichte van vorig jaar. Vooral het gasverbruik daalde sterk met 7,3%. Het elektriciteitsverbruik nam dit jaar ook af met 6,2%. Vorig jaar nam het elektraverbruik nog licht toe met 0,5%. Het gasverbruik daalt daarmee voor het vijfde jaar op rij, elektra daalt nu voor het eerst sinds de start van de CO₂-monitoring in 2008. De trendbreuk die zich vorig jaar aankondigde zet zich in elk geval door in 2013. Het is niet helemaal duidelijk wat de invloed van de kredietcrisis is op deze ontwikkeling. Ondernemers kijken steeds vaker naar manieren om hun bedrijfskosten omlaag te brengen en het reduceren van de energiekosten komt daarbij ook frequenter in beeld. Vooral maatregelen waarbij vooraf geen of lage investeringen gemoeid zijn. Er valt echter nog veel te halen qua energiebesparing bij bedrijven al was het maar omdat dit onderwerp tot op heden weinig aandacht kreeg van ondernemers, mede omdat de financiering voor hen erg moeilijk is.

In onderstaande grafieken is het totale energieverbruik (elektra en gas) vanaf 2008 weergegeven.



Grafiek 7: Totaal zakelijke elektriciteitsverbruik per stadsdeel 2008 – 2013, bron: Energie in Beeld.



Grafiek 8: Totaal zakelijke gasverbruik per stadsdeel 2008 – 2013, bron: Energie in Beeld.

6.4 Deelconclusie

Na 6 jaar monitoring lijkt er wel een trend waarneembaar. Voor het eerst zien we wel een daling van het gas- en het elektriciteitsverbruik. Bedrijven worden steeds vaker beoordeeld op hun impact op het klimaat. Een bekend instrument hiervoor is de CO₂-prestatieladder. Deze prestatie ladder wordt almaar belangrijker bij het opstellen van offertes en de toekenning van opdrachten. Voorlopig wordt deze ladder alleen toegepast bij grotere bedrijven. Een landelijke trend qua energieverbruik is lastig waarneembaar. Een tweede trend die vooral bij het MKB zichtbaar is, is Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO). Een onderdeel van MVO is efficiënt energiegebruik. De toenemende aandacht voor MVO zal bijdragen aan een lagere CO₂-uitstoot.

Het aantal ondernemingen in Haarlem is met 269 gestegen ten opzichte van 2012, terwijl het aantal werknemers is gedaald met 934. Dit is een trend die ook landelijk te zien is. Ontslagen werknemers gaan in veel gevallen door als zzp-er. Vandaar de daling in werknemers en toch een stijging van ondernemingen. Waar vorig jaar sommige wijken nog een stijging lieten zien qua energieverbruik laten nu alle wijken een daling zien. De daling is scherper dan in 2012 te zien was, vooral bij het gasverbruik.

7. Verkeer & Vervoer

7.1. Weergave van verbruikscijfers

Verkeer en vervoer in Haarlem zorgde in 2013 voor een uitstoot van 205.653 ton CO₂. Dat is **24,7 %** van de totale uitstoot van de stad. De CO₂-emissies van verkeer en vervoer is gebaseerd op het aantal en type voertuig, dat volgens de Rijks Dienst voor het Wegverkeer (RDW) ingeschreven staat binnen de gemeentegrenzen. Deze informatie, gecombineerd met gemiddelde kilometrages en uitstoten op basis van informatie van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), levert een goed beeld op van de uitstoot van CO₂ door het verkeer en vervoer.

7.2. Trends

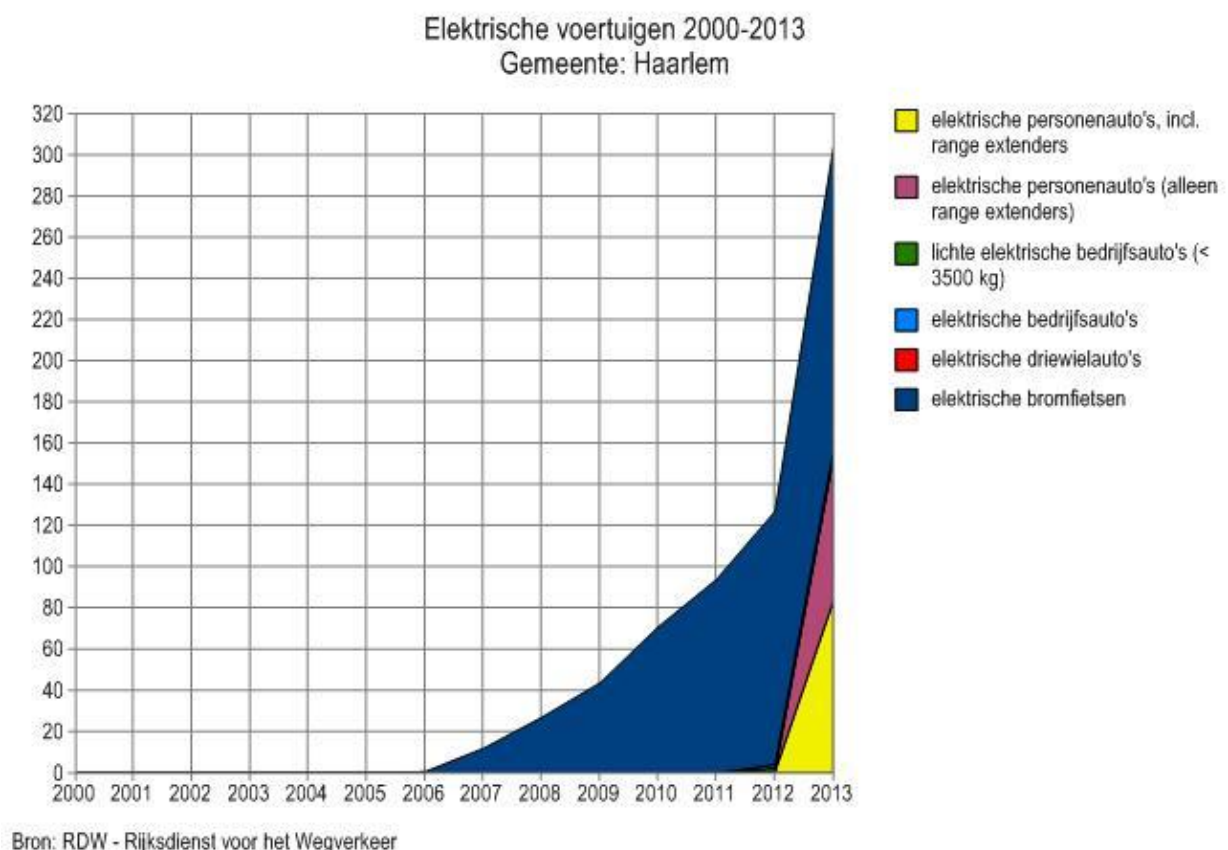
Het aantal geregistreerde motorvoertuigen in Haarlem nam in 2013 met 0,1% af (zie Tabel 4 op volgende pagina).

Belangrijke landelijke trend bij personenauto's volgens het CBS is dat de gemiddelde CO₂-uitstoot van nieuw verkochte auto's licht is gedaald. In 2012 lag de gemiddelde uitstoot van nieuwe personenauto's nog op 119 gram per kilometer, in 2013 daalde deze tot 109 gram/km. Binnen de gemeente Haarlem rijden, ten opzichte van de rest van het land, relatief veel auto's op aardgas. Auto's op aardgas stoten circa 25 % minder CO₂ uit in vergelijking met benzineauto's. De belangstelling voor elektrisch rijden is aan het toenemen. Deze belangstelling werd eind 2013 flink aangewakkerd door fiscale voordelen waardoor de aanschaf van elektrische- en hybride voertuigen sterk toenam.

In Haarlem wordt bij één tankstation (tankstation Busscher, Marnixstraat) bio benzine verkocht. De bio benzine heeft de kwaliteit van benzine en bevat 15 % bio ethanol. Bij twee tankstations in Haarlem kan groen gas als voertuigbrandstof worden getankt. Het absolute aantal aardgasauto's in Haarlem (enkele tientallen voertuigen), het aantal elektrische voertuigen en de getankte hoeveelheid bio benzine en groen gas zijn nog te klein om de CO₂-uitstoot door verkeer en vervoer te kunnen beïnvloeden.

De CO₂-uitstoot door verkeer en vervoer is sinds 2008 licht gedaald met 1,7%. Dat terwijl het aantal voertuigen juist is gestegen met 6,8% sinds 2008. Dit verschil is voornamelijk te verklaren door de steeds lager wordende CO₂-uitstoot van auto's (als gevolg van de lagere fiscale bijtelling voor energiezuinige auto's) en in mindere mate door het overschakelen op hybride of elektrisch vervoer.

Eind 2013 waren er 25 openbare laadpalen met 47 laadpunten voor elektrische voertuigen en plug-in hybriden aanwezig in Haarlem. Dat waren er in 2011 nog maar 6 stuks met 2 laadpunten. De belangstelling voor elektrisch vervoer blijft stijgen. De daadwerkelijke CO₂-reductie qua elektrisch vervoer blijft nog gering vanwege het nog lage aantal elektrische voertuigen in Haarlem.



Figuur 2: Verkoop elektrische voertuigen in Haarlem 2000 – 2013. Bron: Rijksdienst voor het Wegverkeer

Financiële prikkels en razendsnelle vergroening van het autopark

Dat financiële prikkels kunnen leiden tot een razendsnelle vergroening, dat bleek uit de opkomst van elektrische en hybride auto's. Deze auto's kregen van de Rijksoverheid een gunstige bijtelling wat resulteerde in een flinke stijging in aanschaf. Na 1 januari 2014 werd deze financiële prikkel verlaagd en nam de verkoop van elektrische voertuigen sterk af.

7.3. Inzoomen op de data en analyse

In onderstaande tabel is de CO₂-uitstoot voor de verschillende motorvoertuigen, die volgens het RDW in Haarlem geregistreerd zijn. De totale uitstoot is gebaseerd op het aantal geregistreerde voertuigen (tussen haakjes de verandering t.o.v. 2012) en de gemiddelde uitstoot per voertuig.

De totale CO₂-uitstoot komt daarmee uit op 205.653 ton CO₂. Dit is **1,7%** lager dan de totale uitstoot in 2012 (209.160 ton CO₂). Vorig jaar was er nog een stijging van 0,6 %.

Totaal ton CO2 Mobiliteit 2013			
Type motorvoertuig	Gem. uitstoot per voertuig (ton CO2-jaar)	Aantal voertuigen	Totaal CO2-uitstoot (ton CO2)
Personenauto's	2,41	63.238 (+ 0,1%)	150.500
Bestelautos	6,14	4.936 (- 2,8%)	30.300
Vrachtauto's	33,36	287 (- 1,7%)	9.570
Speciale Voertuigen	20,84	399 (-5,9%)	8.315
Autobussen	51,73	84 (-4,7%)	4.190
Motortweewielers	0,54	5.113 (+ 1,6%)	2.760
TOTAAL		74.053 (-0,1%)	205,635 (-1,7%)

Tabel 4: CO₂-uitstoot verkeer 2013, Bron: CBS.

7.4. Deelconclusie

Ondanks de activiteiten in Haarlem die worden uitgevoerd om het gebruik van schone en zuinige voertuigen en de inzet van biobrandstoffen te stimuleren, zijn de effecten nog te klein om een meetbaar verschil met de landelijke trends te genereren.

De landelijke gegevens laten zien dat – mede omdat het aantal in Haarlem geregistreerde motorvoertuigen in 2013 met 0,1% is afgenomen - de totale CO₂-uitstoot in 2013 door het verkeer en vervoer met 1,7% is afgenomen.

8. De Eigen Organisatie

8.1. Weergave van verbruikscijfers

De CO₂-uitstoot afkomstig van het gebruik van elektriciteit en aardgas van de eigen organisatie staat in onderstaande tabel weergegeven. De gegevens zijn afkomstig van de bestanden van de energieleveranciers. De standen zijn niet gecorrigeerd voor de verschillen in opname data. Ze zijn echter wel een goede indicatie voor het verbruik.

Helaas bleek bij het opvragen van de energiegegevens onduidelijkheid te zijn over de cijfers van het elektriciteitsverbruik van de Openbare Verlichting en de Verkeersregel Installaties. Deze zijn daarom niet opgenomen. Neemt niet weg dat deze twee categorieën een substantieel deel zijn van de CO₂ uitstoot, circa 50%.

In dit overzicht staat nadrukkelijk niet de CO₂-uitstoot van onze verbonden partijen met daarbij een aantal energie-intensieve gebouwen (zwembaden e.d.) en bijvoorbeeld de parkeergarages.

Bij de gebouwen met een gemeentelijke functie zien we dat de totale CO₂ uitstoot ongeveer met circa 22% is gedaald. Bij het energieverbruik van het overige vastgoed in bezit van de gemeente is de stijging met name veroorzaakt door mutaties in het bezit.

Doordat de opnamedata van de meterstanden erg varieert is het lastig om een exact beeld te krijgen over het **hele** bestand. Wel is het mogelijk om per locatie een exact beeld te krijgen. De hier getoonde cijfers kunnen dan ook niet los worden gezien van de data die er per locatie voor handen zijn.

8.2. Deelconclusie

Doordat een groot deel van het totale energieverbruik nog onduidelijk is (Openbare Verlichting en Verkeersregelinstallaties) is een deelconclusie over het totaal lastig te geven.

Wel kan gesignaleerd worden dat over de andere categorieën minder energie is verbruikt. De totale uitstoot van CO₂ is hier met 731 ton CO₂ gedaald (16%).

Energieverbruik gemeentelijke organisatie, 2013		
Elektra	Totaal verbruik kWh	Totale CO₂ uitstoot (ton)
Openbare verlichting	nog niet bekend	nog niet bekend
Verkeerssignalering	nog niet bekend	nog niet bekend
Rioolgemaal	545.392	322
Bruggen en sluizen	414.939	245
Marktaansluiting	101.123	60
Gebouwen gemeentelijke functie	1.793.988	1.058
Overig	644.698	380
Vastgoed in bezit van gemeente	394.140	232
Totaal	3.894.280	2.297
Gas	Totaal verbruik m³ gas	
Gebouwen gemeentelijke functie	203.950	361
Vastgoed bezit van gemeente	662.931	1.173
Totaal	866.881	1.534
Totaal CO₂ uitstoot (ton)		3.832

Tabel 5: Gas- en Elektra gebruik van de gemeente Haarlem, 2013.

8.3. Inzoomen op de data en analyse

De inschatting is dat als er meer focus op de energiebesparing binnen de gebouwen komt en de omschakeling naar LED-verlichting van de openbare verlichting verder doorgaat we nog een behoorlijk potentieel hebben om hier te besparen. De komst van de slimme meter in steeds meer objecten biedt eveneens meer mogelijkheden tot energiemangement.

9. Hernieuwbare energiebronnen

In Haarlem wordt op diverse manieren duurzame energie opgewekt. Zo zijn er zonnepanelen en windmolens te vinden, wordt er op diverse plaatsen warmte en koude in de bodem opgeslagen en benut en wordt sinds 2012 groen gas geproduceerd.

Biomassa

Zowel het stortgas van de stortlocatie in de Waarderpolder als uit het rioolslib wordt biogas geproduceerd. De biomassa productie van de rioolwaterzuivering levert 36.500 GJ per jaar aan energie op, de stortlocatie produceert 24.000 GJ/jaar. Samen reduceren zij de CO₂-uitstoot van Haarlem met 3.600 ton CO₂.

Warmte- en koudeopslag (WKO)

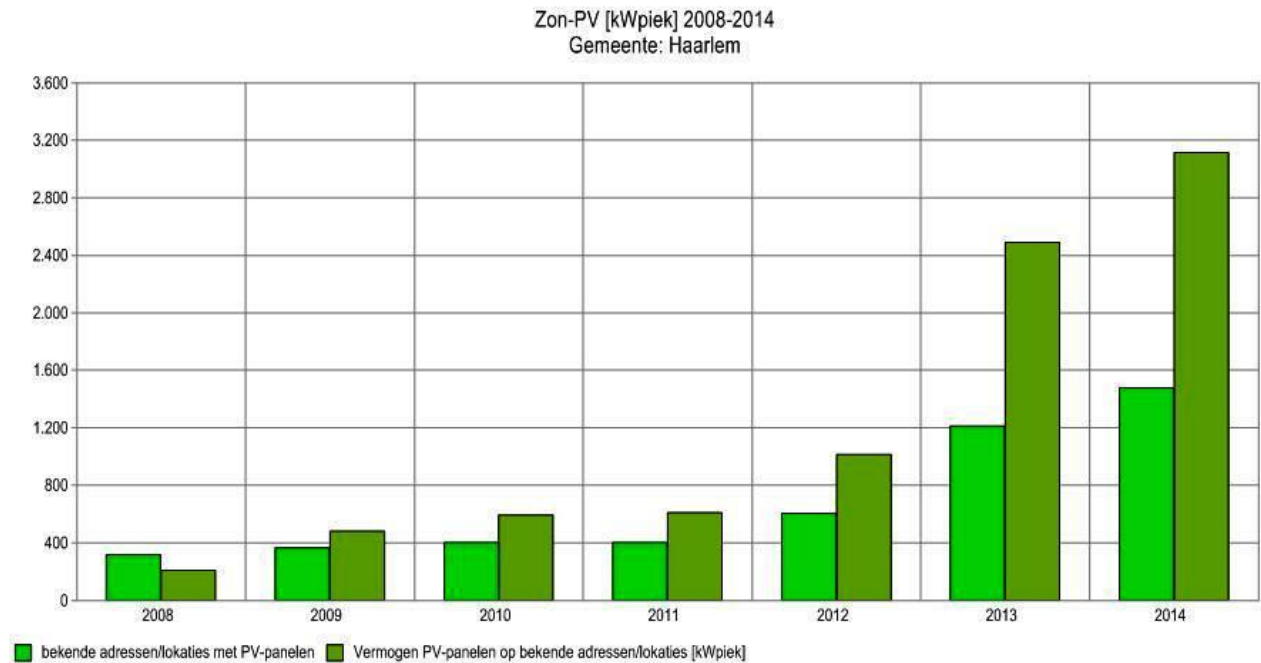
Van de warmte- en koude opslagsystemen in Haarlem zijn alleen de open bronnen bekend, aangezien voor deze systemen vergunningen nodig zijn. De gesloten bronnen hoeven geen vergunning en zijn daarom meestal nergens geregistreerd. Van de 15 bronnen die wel bekend zijn weten we dat ze gezamenlijk 76.896 GJ/jaar aan energiebesparing opleveren, 2.652 ton CO₂.

Zonnepanelen

Zonnepanelen worden op daken geplaatst, met of zonder subsidie. Een groot aantal huizenbezitters heeft nog een ouderwetse draaischijf als elektriciteitsmeter en kan de opgewekte stroom direct verrekenen via de stroommeter.

Dat houdt ook in dat deze locaties met zonnepanelen niet bekend zijn bij de netbeheerder. Deze systemen zijn nergens geregistreerd. Daarom kan ook niet exact worden bepaald hoeveel duurzame stroom deze opwekken.

Waar een duidelijk stijgende lijn in zit is in het aantal geplaatste zonnepanelen in Haarlem. Voor het tweede jaar worden deze cijfers ook meegenomen in Energie in Beeld.



Grafiek 9: Aansluitingen met eigen zonnepanelen in Haarlem. Bron: Klimaatmonitor.

In feite is er wat duurzame energiebronnen in Haarlem betreft sprake van een onderschatting van het totaal.

10. Vermeden CO₂-uitstoot

Ook onbekend is de feitelijke afname van groene stroom en groen gas. Energiebedrijven geven deze informatie niet vrij. Landelijk zijn er wel gegevens over groene energie maar dit zijn gemiddelden die niet naar plaats zijn terug te herleiden. In Haarlem is met het digipanel getracht een beter beeld te verkrijgen. In de komende jaren worden deze feiten telkens bijgewerkt zodat een accurater beeld ontstaat qua opwekking van duurzame energie.

Vanaf 1994 is bijgehouden welke projecten er energie besparen of duurzame energie benutten.

In tabel 11 staat in groen aangegeven de CO₂-reductie door duurzame opwekking van energie. In rood staan de CO₂-reducties vanwege energiebesparende projecten. Bij de projecten in blauw in sprake van zowel energie besparing als van duurzame opwekking.

Alle energiebesparende maatregelen hebben in 2013 tot 4.690 ton CO₂-reductie geleid. De duurzame opwekking leidde tot 37.711 Giga Joules energiebesparing. In totaal is met uitgevoerde projecten tot en met 2013 **29.990 ton CO₂-reductie** gerealiseerd.

Projectnaam	Start	CO2-reductie (ton/jaar)	Energiebesparing (GJ/jaar)	DE productie (GJ/jaar)
Haarlem Windmolens Schoteroog	1-5-1994	551	0	9.149
Energieopslag Oostpoort, gebouw D en C	1-1-2001	190	6.936	0
Energieopslag woningen Europawijk (2MW-project)	1-1-2001	63	2.312	0
Energieopslag Hogeschool Haarlem	1-1-2002	155	5.641	0
Energieopslag Gezondheidscentrum Nieuw Meerwijk	1-1-2003	236	1.769	0
Energieopslag Ikea Woonwarenhuis Haarlem	1-1-2004	236	8.600	0
Charivarius 3	1-2-2005	16	52	263
Tesselschade C	1-4-2005	11	34	172
Zonnecollectoren zwembad De Houtvaart	1-5-2005	76	0	1.490
Tesselschade B	1-6-2005	8	27	138
Tesselschade D	1-7-2005	11	34	172
Tesselschade A	1-8-2005	8	29	146
Energieopslag Nieuwe Energie te Haarlem	1-1-2007	171	6.242	0
Energieopslag Mariastichting	1-1-2007	114	4.161	0
Energieopslag Rechtbank	1-1-2007	95	3.500	0
LTV voor 88 woningen op 2MW-project	1-1-2007	16	325	0
Energiecoach 2009	26-3-2009	3.230	63.818	0
Duurzame Energiepakket 2008	31-10-2009	29	0	532
Klimaatvriendelijk modulair datacenter	1-12-2009	2.109	41.674	0
Balgzand Molenwijk	1-1-2010	520	10.265	0
Oltmansstraat	1-1-2010	445	8.400	0
Energieopslag LIC college	1-1-2010	163	4.423	0
Energieopslag Sterrencollege	1-1-2010	95	2.580	0
Energieopslag Staforsta	1-1-2010	17	455	0
Duurzame Energiepakket 2010	1-3-2010	28	0	501
Binnenstad CO2-neutraal bevoorraden met De Stoffel	22-4-2010	6	125	0
Apartmentencomplex Nederlandlaan Haarlem	20-7-2010	16	710	228
Stortgasinstallatie voor groen gas productie Schoteroog	1-8-2010	1.213	0	23.972
Duurzame Energiepakket 2009	31-10-2010	28	0	502
Philharmonie Zonnecentrale	1-11-2010	24	0	435
Zonne-energiesysteem A. Schweitzerschool	1-11-2010	10	0	176
Energiezuinige Openbare verlichting	1-12-2010	709	10.660	0
Bedrijfsvervoerplan Gemeente Haarlem	1-12-2010	73	0	0
OV-taxi's op groen gas	12-12-2010	504	9.959	0
Inkoop groene elektriciteit en gecompenseerd gas	1-1-2011	7.470	0	124.532
Energieopslag Krelagehuis	1-1-2011	41	1.108	0
Laan van Berlijn	1-1-2011	38	758	0
Slachthuisbuurt Zuid (Watt voor Watt)	26-1-2011	559	11.049	0
OV-bussen op groen gas	1-4-2011	4.000	79.040	0
Energieopslag Stads kantoor Raaks	1-8-2011	518	13.823	191
Heilige huisjes	6-10-2011	312	6.176	0
Ekemastraat (Watt voor Watt)	1-1-2012	225	4.452	0
Roordastraat (Watt voor Watt)	1-1-2012	140	2.772	0
Haarlemse School	1-1-2012	127	2.510	0
Energieopslag Dreefcomplex te Haarlem	1-1-2012	88	2.396	0
Ramplaan (Watt voor Watt)	1-1-2012	85	1.680	0
Bastiaanstraat (Watt voor Watt)	1-1-2012	50	980	0
Peperstraat (voorbeeld project Watt voor Watt)	1-1-2012	2	56	0
Zonnestroom (PV) op Eerste Christelijk Lyceum Haarlem	1-1-2012	1	0	23
Zonnestroom op Bavo school	1-1-2012	1	0	27
Zonnestroom op Liduinaschool	1-1-2012	1	0	27
Slauerhoff	1-6-2012	9	178	0
Engelandlaan (Watt voor Watt)	3-12-2012	457	9.062	0
Biomassa-installatie HH Rijnland RWZI-slib Haarlem	1-1-2013	2.370	0	36.474
Renovatie Provinciekantoor Noord-Holland Haarlem	1-1-2013	656	0	871
Energieopslag Provinciehuis Houtplein	1-1-2013	325	8.847	0
William Bootstraat (Watt voor Watt)	1-1-2013	204	4.032	0
Stremanlaan (Watt voor Watt)	1-1-2013	139	2.744	0
Samen Zonne-Energie	1-3-2013	0	0	0
PV-systeem Flat Forelstraat te Haarlem	11-6-2013	24	0	366
Energieopslag TEVA Pharmachemie	1-10-2013	972	26.448	0
TOTAAL 2013		29.990	370.842	200.387
TOTAAL 2012		25.471	335.547	162.676

Tabel 6: Maatregelen in Haarlem in 2013. (bron: CO₂ monitor Servicepunt Duurzame Energie, Noord-Holland)

Zonder de hierboven vermelde energiebesparing zou de totale CO₂-uitstoot in Haarlem hoger zijn uitgekomen op 863.676 ton CO₂eq in plaats van 833.686 ton CO₂eq.

Hier een opsomming van alle bekende bronnen van groene stroom in Haarlem in 2013;

- Inschatting Groene stroomgebruik ¹	42.068 ton CO ₂ eq
- Feitelijk groene stroomgebruik bedrijven ²	61.028 ton CO ₂ eq
- <u>Feitelijk groene stroom gebruik gemeente Haarlem</u>	<u>5.587 ton CO₂eq</u>
Totaal gebruik groene stroom in Haarlem	108.685 ton CO₂eq

¹ Digipanel: 45,6 % van de Haarlemse huishoudens gebruikt groene stroom.

² Totaal energiegegevens over 2011 van 11 bedrijven uit de Waarderpolder.

Gegevens over groene stroom zijn niet gewijzigd t.o.v. 2012 omdat geen nieuwe cijfers beschikbaar zijn.

Minder CO₂-uitstoot

Met de lokale opwekking van duurzame energie, energiebesparing en het gebruik van groene stroom is CO₂-uitstoot vermeden, te weten:

- 29.990 ton CO₂eq duurzame energie plus energiebesparing;
- 108.685 ton CO₂eq groene stroom gebruik.
138.675 ton CO₂eq Totaal vermeden CO₂-uitstoot

Ten opzichte van de autonome energie-ontwikkeling is de CO₂-uitstoot al 16,6 % gedaald.

Van deze hoeveelheid mag het gebruik aan groene stroom in mindering worden gebracht op de totale CO₂-uitstoot van Haarlem. Dan komt de totale Haarlemse uitstoot op:

$$833.668 \text{ ton CO}_2\text{eq} - 108.685 \text{ ton CO}_2\text{eq} = 724.983 \text{ ton CO}_2\text{eq}.$$

Er is uitgegaan van een schatting aan groene stroom van huishoudens gebaseerd op een steekproef van het Digipanel in 2012. Energiebedrijven geven geen inzage in de exacte cijfers.

De totale hoeveelheid vermeden CO₂-uitstoot in 2013 komt op 138.675 ton CO₂eq.

In 2012 was dit **134.155** ton CO₂eq, in 2011 **124.178** ton CO₂eq, in 2010 **75.899** ton CO₂eq en in 2009 **43.185** ton CO₂eq. Er is hier duidelijk sprake van een stijgende lijn.

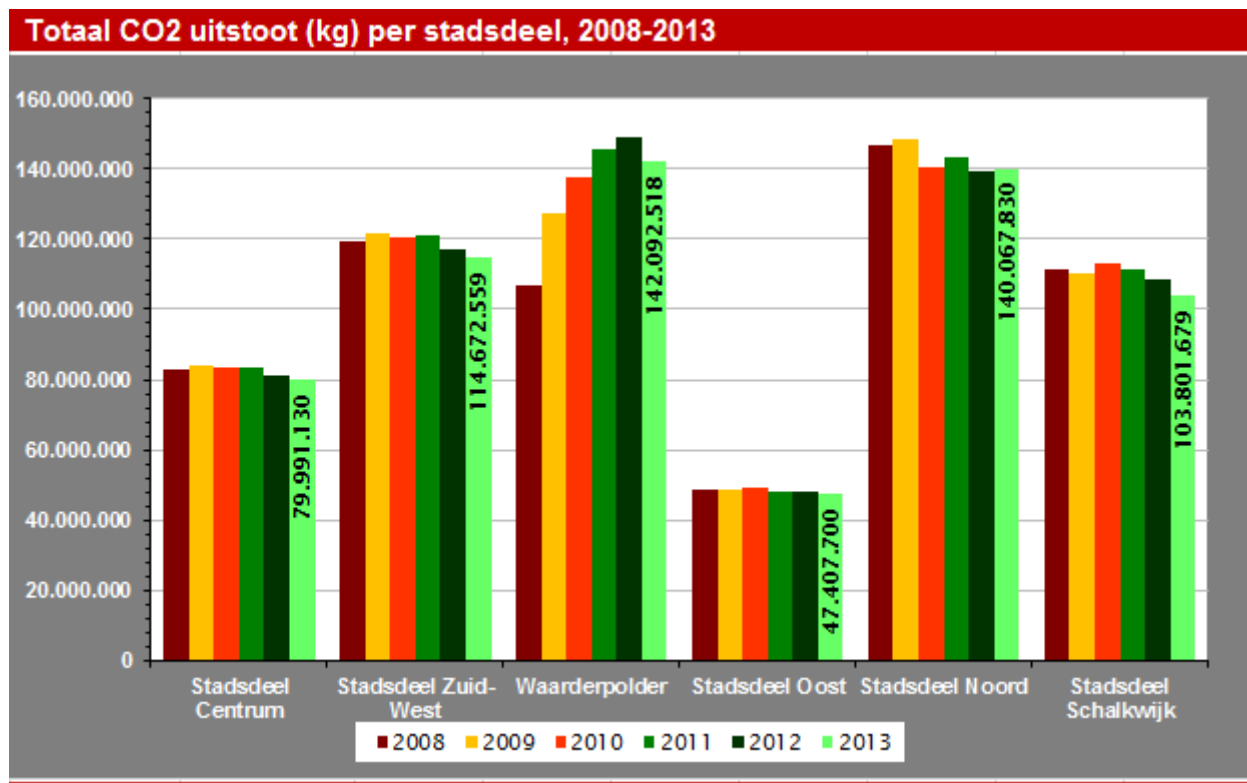
11. Conclusies

Zes jaar CO₂ monitoren levert zo langzamerhand een trend op. Die trend is vooral waarneembaar op stadsniveau. Op wijk en buurt niveau zijn nog maar mondjesmaat trends waarneembaar maar die zijn nog maar moeilijk te koppelen aan klimaatprojecten in diezelfde wijken en buurten. Daarvoor bestaan er gewoon weg te veel invloeden van buiten de gemeente Haarlem die het beeld beïnvloeden. Het blijft daarom noodzakelijk om de projecten afzonderlijk goed in beeld te brengen en alle resultaten daarvan te bundelen. Op www.degroenemug.nl en in volgende rapportages zal daar verder op worden ingezoomd.

De totale uitstoot aan CO₂ in 2013 van de gehele stad was 833.668 ton CO₂. Van die totale uitstoot aan CO₂ in Haarlem is **27,6%** afkomstig van de woningen in de stad. De bedrijven stoten gezamenlijk **47,7%** van de totale CO₂-uitstoot uit. Het aandeel van verkeer en vervoer komt daarmee uit op **24,7%**. Per saldo is de CO₂-uitstoot met **2,1%** gedaald ten opzichte van vorig jaar. In 2012 daalde de uitstoot ook al, met 1,1%. In 2011 steeg deze nog met 1,3%, in 2010 met 0,17%, in 2009 met 2,8% en in 2008 nog met 4,5%.

Met de correctie voor het geschatte groene stroomverbruik van particulieren en bedrijven komt de uitstoot op 724.983 ton CO₂. Zonder correctie voor groene stroom daalt de CO₂-uitstoot met **2,1%**, met de correctie komt dat neer op een daling van **13%**.

Vorige jaar meldde we al in de CO₂- monitor dat we een omslagpunt bereikt hadden in 2012, het punt dat er daadwerkelijk sprake is van reductie van de CO₂-uitstoot. Nu ook een daling te zien is in 2013 lijkt Haarlem daarmee over het hoogtepunt qua CO₂-uitstoot te zijn. Haarlem heeft **16,6%** aan CO₂-uitstoot gereduceerd ten opzichte van de autonome energie-ontwikkeling.



Grafiek 10: Totale CO₂-uitstoot particulieren en bedrijven 2008 – 2013. Bron: Energie in Beeld.

Het aantal geregistreerde motorvoertuigen is in Haarlem met 0,1% afgenomen. In 2012 steeg de CO₂-uitstoot van auto's nog met 0,6% terwijl dit jaar een daling van 1,7% te zien was. Het rijden op aardgas en bio benzine wordt in Haarlem gestimuleerd alsook het reizen per fiets of openbaar vervoer. Elektrisch rijden doet steeds meer haar intrede, gestimuleerd door fiscale voordelen. De vraag om openbare laadpalen neemt toe. De effecten zijn echter nog te klein om meetbare verschillen in beeld te krijgen. De belangstelling voor elektrisch rijden is toegenomen. Dat blijkt onder meer door de elektrische bevoorrading van horecabedrijven in de Haarlemse binnenstad.

In 2013 is voor het vijfde jaar ook de CO₂-uitstoot van de eigen organisatie in beeld gebracht. Bij het nieuwe energiecontract is met de energieleverancier afgesproken dat wij samen het elektriciteitsverbruik vanaf 2011 voor de komende jaren gaan monitoren. Voor gas is deze monitoring in 2012 gestart bij het ingaan van ons nieuwe gascontract. Voor sommigen activiteiten zal het gebruik bemeterd worden. Dit leidt tot meer inzicht in ons energieverbruik. Dat inzicht komt dan zowel op het niveau van gebouwen en installaties (o.a. de openbare verlichting) als voor de gemeentelijke organisatie in beeld. Dit inzicht moet leiden tot concrete energiebesparende maatregelen op concrete onderdelen van de gemeentelijke organisatie met het uiteindelijke doel in 2015 een klimaat neutrale organisatie te zijn. Het is voor de komende jaren lonend om verder in te zoomen op de niet gebouw gebonden activiteiten in Haarlem.