

Oplegvel Informatienota

Portefeuille R. van Doorn
Auteur Dhr. AM Driessen
Telefoon 0235115089 E-mail: amdriessen@haarlem.nl
Reg.nr. STZ/MIL/2013/97623
GEEN bijlagen kopiëren
B & W-vergadering van 2 april 2013

Onderwerp
CO₂-monitor 2011

DOEL: Informeren

Bij de vaststelling van het plan van aanpak Haarlem Klimaat neutraal in 2008 heeft de raad verzocht om regelmatig geïnformeerd te worden over de ontwikkelingen rondom de CO₂-uitstoot van de stad.

Met dit CO₂-rapport over 2011 informeert het college over de stand van zaken met betrekking tot de klimaatontwikkeling in de stad.

De CO₂-monitor over 2012 komt in het tweede kwartaal 2013, nadat de gegevens van Liander binnen zijn.

B&W

1. Het college informeert de commissie Beheer over dit onderwerp;
De nota met bijbehorende stukken wordt uitgereikt aan commissie- en raadsleden.
2. Er komt een nieuwsbericht op www.degroenemug.nl.

Informatienota

Onderwerp: CO₂-monitor 2011

Reg. Nummer: STZ/MIL/2013/97623

1. Inleiding

Sinds 2008 houdt Haarlem de CO₂-uitstoot bij. Het jaar 2008 geldt daarbij als basisjaar. Bij de vaststelling van het plan van aanpak Haarlem Klimaatneutraal in oktober 2008 heeft de raad aan het college verzocht om de CO₂-uitstoot van de stad jaarlijks te monitoren en haar daarover regelmatig te informeren.

De CO₂-gegevens van 2011 zijn nu ook bekend en staan vermeld in de CO₂-monitor 2011. In september 2009 was het projectteam volledig operationeel en is daadwerkelijk gestart met de eerste klimaatprojecten. Resultaat daarvan vindt u in de monitor over 2011. Vorig jaar verscheen een verslag met de trends vanaf 2008 tot 2011 bij de uitgevoerde evaluatie rondom het Haarlemse klimaatbeleid.

2. Kernboodschap

Het effect van het Haarlemse klimaatbeleid (en andere gedragsbeïnvloeding) is direct afleesbaar uit de meetgegevens van netbeheerder Liander voor gas en elektriciteit en wordt voor mobiliteit afgeleid uit statistische gegevens van het CBS. Klimaatneutraal in 2030 betekent dat per saldo geen (fossiele) brandstof meer wordt gebruikt. Dit is hoofdzakelijk te realiseren door energiebesparing en het benutten van groene energie. Vrijwel overal is de vraag naar (fossiele) energie stijgend als deze niet gecompenseerd zou worden door (aantoonbare) besparingen en/of vergroening van energie. Als besparing en gebruik van groene energie even groot zijn als de feitelijke behoefte is het punt van klimaatneutraliteit bereikt.

Van de totale CO₂ uitstoot in 2011 (861.482 Ton CO₂) is de bijdrage van de:

- woningvoorraad: 26 %; een afname van 0,3 %, t.o.v. 2010
- bedrijven en industrie: 49,9 %; een toename van 2,5 %, t.o.v. 2010
- verkeer en vervoer: 24,1%; een toename van 1 %, t.o.v. 2010.

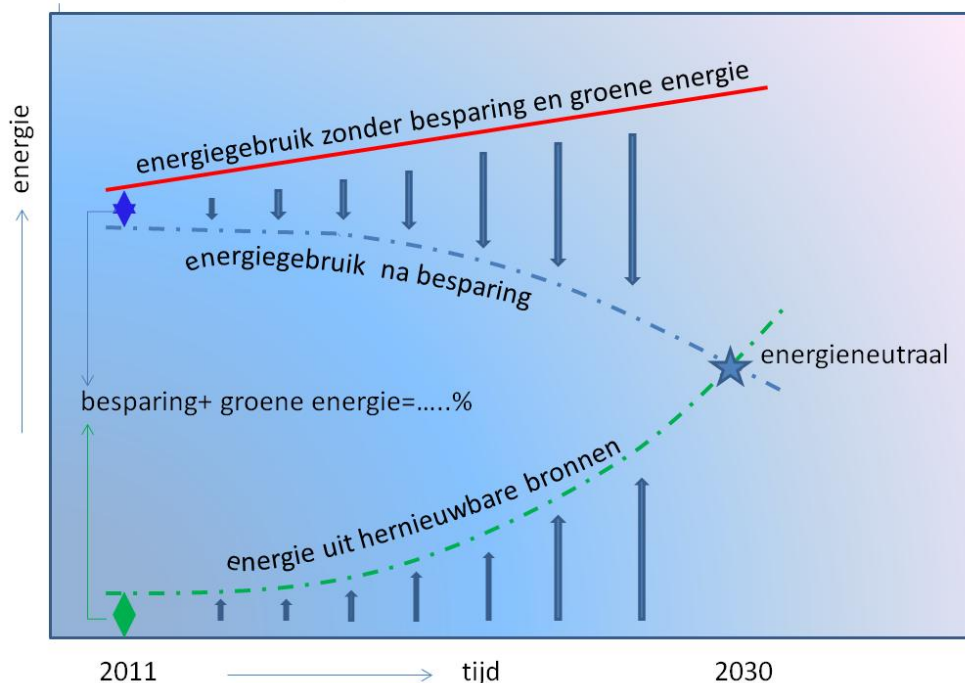
Een gemiddeld Haarlems gezin verbruikt minder elektra dan een gemiddeld Nederlands gezin. Datzelfde geldt voor het gasverbruik. De gemeente heeft geen toegang tot de verbruikscijfers van groene stroom, maar heeft wel een steekproef uitgevoerd. Hieruit blijkt dat zo'n 45% van de Haarlemmers groene stroom verbruikt. Bij de opwekking van groene stroom komt geen CO₂ vrij.

Groene stroom

De CO₂-uitstoot steeg de afgelopen jaren elk jaar steeds minder. In 2011 was die stijging weer iets groter, namelijk 1,3%. Vooral bij bedrijven nam het elektriciteitsverbruik in dat jaar toe. Deze stijging is vooral te verklaren door grote datacentra in de Waarderpolder. Ook de uitstoot door verkeer was 1% hoger dan in 2010. Als het geschatte verbruik van groene stroom wél in de meting werd meegenomen, zou de CO₂-uitstoot in Haarlem in 2011 niet met 1,3% gestegen zijn, maar juist gedaald zijn met maar liefst 12,7%. Hoe hoog de uitstoot in 2012 was, moet blijken uit de gegevens die later dit jaar beschikbaar komen.

Het streven is om het groene energie gebruik beter in beeld te brengen. Daarvoor zullen energiebedrijven hun gegevens ter beschikking moeten stellen. Als achtervang kunnen de omnibusenquête en het digipanel wordt ingezet om in elk geval een goede inschatting te verkrijgen van het groene energiegebruik.

Routekaart naar energieneutraal



3. Consequenties

De groei aan CO₂ neemt langzamerhand af en nadert het omslagpunt. Aangezien pas in 2009 gestart is met concrete projecten is nog niet goed waarneembaar welke invloed deze hebben gehad op de totale CO₂-uitstoot. Dat inzicht komt pas als ook 2012 in beeld is gebracht. Verder worden de specifieke projecten apart gemonitord in een monitoringssysteem dat ontwikkeld is door de provincie Noord-Holland. Bij de rapporten vanaf 2012 zullen deze projecten als bijlage aan het CO₂-rapport worden toegevoegd.

4. Vervolg

Haarlem gaat door met het klimaatbeleid op de ingezette sporen en met de monitoring van de CO₂-uitstoot om op die manier de lange termijn ontwikkelingen in beeld te krijgen. De dataverzameling gaat nauwkeuriger gebeuren zodat gegevens van jaar tot jaar goed vergelijkbaar zijn. Tevens gaan we smart analyseren welke maatregelen daarbij het meest effectief zijn. De huidige manier van gegevens verzamelen is inmiddels ook afgestemd met landelijke protocollen. Dat betekent dat we vanaf 2012 ook kunnen benchmarken met andere gemeenten. Verder wordt de dataset door de netbeheerders steeds meer uitgebreid met demografische gegevens zodat we nog betere analyses kunnen doen en de monitor kan functioneren als onderlegger voor toekomstig (klimaat-)beleid.

5. Bijlagen

- Gemeentelijke CO₂-monitor 2011.
(Meesturen als bijlage, na behandeling plaatsen op www.degroenemug.nl en in BIS)

Het college van burgemeester en wethouders,

de secretaris

de burgemeester



Haarlem

April 2013

afdeling
Milieu

Gemeente Haarlem, Stadszaken

CO₂-monitor 2011



1. Samenvatting en conclusies.

Inleiding

Haarlem is nu 4 jaar bezig met het monitoren van haar CO₂-uitstoot. Zo weet Haarlem hoe het gaat met het streven naar klimaatneutraliteit van de hele stad in 2030 en de eigen organisatie in 2015. 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.

De cijfers van netbeheerder Liander zijn geactualiseerd. Hierdoor is de verdeling van het energieverbruik tussen bedrijven en particulieren verschoven. Uit de gegevens bleek dat de voorgaande jaren bedrijven onterecht als woning stonden aangemerkt. De verdeling betekent voor Haarlem dat het aandeel energieverbruik en daarmee CO₂-uitstoot voor bedrijven is gestegen en het aandeel voor woningen gedaald. De totale uitstoot blijft hiermee overigens gelijk.

De CO₂-ontwikkeling in grote lijnen

De afgelopen jaren zijn inwoners en bedrijven minder energie gaan verbruiken. Van alle huishoudens is bijna de helft overgestapt op groene stroom. Het opwekken van duurzame energie, door bedrijven én particulieren, nam ook toe. Vooral zonnepanelen staan meer en meer in de belangstelling.

Een gemiddeld Haarlems gezin verbruikt minder elektra dan een gemiddeld Nederlands gezin. Datzelfde geldt voor het gasverbruik. De gemeente heeft geen toegang tot de verbruikscijfers van groene stroom, maar heeft wel een steekproef uitgevoerd. Hieruit blijkt dat zo'n 45% van de Haarlemmers groene stroom verbruikt. Bij de opwekking van groene stroom komt geen CO₂ vrij.

Groene stroom

De CO₂-uitstoot steeg de afgelopen jaren elk jaar steeds minder. In 2011 was die stijging weer iets groter, namelijk 1,3%. Vooral bij bedrijven nam het elektriciteitsverbruik in dat jaar toe. Deze stijging is vooral te verklaren door grote datacentra in de Waarderpolder. Ook de uitstoot door verkeer was 1% hoger dan in 2010. Als het geschatte verbruik van groene stroom wél in de meting werd meegenomen, zou de CO₂-uitstoot in Haarlem in 2011 niet met 1,3% gestegen zijn, maar juist gedaald zijn met maar liefst 12,7%. Hoe hoog de uitstoot in 2012 was, moet blijken uit de gegevens die later dit jaar beschikbaar komen.

Woningbouw

In 2011 had Haarlem 151.841 inwoners en een woningvoorraad van 71.685 woningen. Deze woningen zijn verdeeld over 9 wijken en 40 buurten. Er zijn in 2011 ruim 1.000 woningen en 2.620 inwoners bijgekomen.

Het totale gasverbruik in 2011 was 74.878.807 m³. Dat is **0,4%** lager dan in 2010 ondanks de toename van woningen en bevolking. De verwachting voor 2012 is dat 72.227.378 m³ aardgas wordt verbruikt. Dat zou ruim 3,5% minder zijn in vergelijking met 2010. Dit is een prognose van de netbeheerder op basis van gegevens die tot en met het derde kwartaal 2012 bekend zijn. Reden voor deze daling is mogelijk de vervangende energiezuinige nieuwbouw en de energiezuinige aanpak van de bestaande woningen. Het gemiddeld gasverbruik per huishouden in 2011 was 1.443 m³ gas. Dat is vergelijkbaar met het gemiddeld verbruik in 2010. Landelijk was het gasgebruik 1.484 m³. Dat betekent dat de gemiddelde Haarlemmer 2,6% minder gas gebruikt.

Het totale elektriciteitsverbruik is 154.277.987 kWh. Dit is een daling van **0,25%** ten opzichte van 2010. Men verwacht dat in 2012 het elektriciteitsverbruik verder daalt tot 151.393.825 kWh

Het gemiddeld elektriciteitsverbruik is 2.760 kWh in Haarlem. Landelijk is dat 3.312 kWh. Dat betekent 16,6% minder elektriciteitsverbruik dan het landelijke gemiddelde.

De woningen zijn in 2011 samen verantwoordelijk voor de uitstoot van 224.308 ton CO₂. Dit is **26 %** van de totale uitstoot van 861.482 ton CO₂. Een lichte daling van **0,3%** aan CO₂-uitstoot. De verwachting voor 2012 is dat de uitstoot 217.887 ton wordt. Een daling van bijna 3%. Per huishouden komt dit in 2011 neer op 4.069 kg. CO₂. De prognose voor 2012 is een gemiddelde uitstoot van 3.948 kg CO₂ per huishouden. 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 42.069 ton CO₂eq. De CO₂-uitstoot zou daarmee 18,8 % lager uitkomen. Helaas ontbreken harde cijfers over het echte groene stroomverbruik en blijft het voorlopig bij deze steekproef.

CO₂-uitstoot per wijk naar verbruiker, 2011

wijk	particulier	zakelijk	totaal	percentage particulier
1 Oude Stad	18.677.579	65.005.728	83.683.307	22,3
2 Spoorbaan Leiden	24.429.328	24.414.796	48.844.124	50,0
3-35 Haarlem-Oost	30.822.252	17.367.910	48.190.162	64,0
35 Waarderpolder	2.704.831	142.966.746	145.671.577	1,9
4 Haarlemmerhoutkwartier	17.653.544	32.384.767	50.038.311	35,3
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	26.163.838	17.684.025	43.847.863	59,7
6 Ter Kleef en te Zaanen	32.885.440	26.993.962	59.879.402	54,9
7 Oud-Schoten en Spaarndam	24.850.920	14.817.398	39.668.318	62,6
8 Duinwijk	8.392.904	14.077.504	22.470.408	37,4
9 Schalkwijk	39.983.723	71.200.966	111.184.689	36,0
HAARLEM	226.564.359	426.913.802	653.478.161	34,7

Tabel 1. CO₂-uitstoot naar verbruiker 2011, Bron: Energie in Beeld

Bedrijvigheid

In 2011 telde Haarlem 11.295 ondernemingen met in totaal 65.618 werknemers. Dit betekent meer ondernemingen maar met minder werknemers. De bedrijven en industrie waren gezamenlijk verantwoordelijk voor **49,9%** van de totale CO₂-uitstoot van de stad, te weten 429.170 ton CO₂, 42.110 ton hoger dan 2010. Dat is 6.540 kg per werknemer. Een vergelijking met landelijke cijfers lukt niet aangezien dit per sector wordt bepaald op telkens verschillende wijzen. Bovendien is voor de sector industrie dit getal niet aanwezig. De getallen per sector zijn ook te verschillend om daar goede conclusies uit te trekken. Een vergelijking tussen Haarlem en Nederland qua uitstoot per werknemer is daarom niet te maken. Bij deze categorie zit ook de utiliteitsbouw en de agrarische sector. In Haarlem steeg het elektriciteitsverbruik bij bedrijven met 5,0%, dat was voor heel Nederland 4,9%. Het gasverbruik was daarentegen weer gedaald met 1,5%. De CO₂-uitstoot van bedrijven nam toe met **2,5%** ten opzichte van 2010. Wel is er nu meer inzicht in het gebruik van groene stroom door bedrijven in Haarlem.

In de Waarderpolder werd in 2011 voor 102.998 MWh aan groene (CO₂-neutrale) stroom gebruikt bij 11 (voornamelijk grote) bedrijven. Dat betekent dat de uitstoot aan CO₂ daalt met 60.769 ton CO₂. Voor alle bedrijven in Haarlem komt de totale uitstoot aan CO₂ dan op 368.401 ton CO₂ en niet op 429.170 ton CO₂. Een daling van **14,2%** t.o.v. 2010. Daarbij moet worden aangemerkt dat toen de cijfers over groene stroomverbruik bij bedrijven niet bekend waren.

Verkeer en vervoer

Het aandeel in CO₂-uitstoot van verkeer en vervoer in Haarlem lag voor 2011 op **24,1%** van de totale kooldioxide-uitstoot. Met 208.004 ton CO₂ was dat een lichte stijging van **1,0%** t.o.v. 2010. Dat is 2.916 kg CO₂ per huishouden. Omdat het aantal voertuigen is toegenomen is de uitstoot ook licht gestegen. Het aantal voertuigen is met 3% gestegen en de uitstoot met 1%. Dit verschil is te verklaren door het steeds schoner worden van het wagenpark mede veroorzaakt door verschillende landelijke stimuleringsregelingen.

Totaal ton CO2 Mobiliteit 2011			
Type motorvoertuig	Gem. uitstoot per voertuig (ton CO2-jaar)	Aantal voertuigen	Totaal CO2-uitstoot (ton CO2)
Personenauto's	2,14	62.359 (+ 3,3%)	150.347
Bestelautos	6,14	5.186 (- 1,2%)	31.842
Vrachtauto's	33,36	299 (- 3,0%)	9.975
Speciale Voertuigen	20,84	422 (+ 4%)	8.794
Autobussen	51,73	85 (0%)	4.397
Motortweewielers	0,54	4.906 (+ 3,7%)	2.649
TOTAAL		73.257 (+ 3,0%)	208.004 (+ 1,0%)

Tabel 2. Totale CO₂-uitstoot door het verkeer, Bron: CBS

Eigen organisatie

Gegevens van de eigen organisatie worden dit jaar voor de derde keer in beeld gebracht. Er is op dit moment nog geen trend zichtbaar. Komende jaren kunnen meer conclusies worden getrokken. Haarlem gebruikt 10.462.388kWh aan groene stroom en vermijdt daar-

mee 6.172 ton CO₂eq. De feitelijke CO₂-uitstoot is dan het gasverbruik, te weten: 2.332 ton. Dat is 0,27% van de totale uitstoot van de stad. Daar komt het eigen wagenpark nog wel bij.

Totaal beeld

Het overall beeld geeft aan dat het gasverbruik bij zowel bedrijven als bij particulieren daalt ten opzichte van vorig jaar. Het elektriciteitsverbruik bij particulieren daalt ook maar stijgt nog voor de bedrijven in Haarlem. Overgrote deel van die stijging is te verklaren vanwege toenemend gebruik van ICT en internet. De twee datahotels in Haarlem nemen een groot deel van deze stijging in elektragebruik voor hun rekening. Daar staat tegenover dat de hoeveelheid groene stroom die gebruikt wordt ook toeneemt. Wat heel voorzichtig naar boven komt is het beeld van een stijgend energieverbruik ten opzichte van een dalende CO₂-uitstoot. Een gunstige ontwikkeling voor het klimaat.

Voor heel Haarlem geldt dat het energieverbruik is toegenomen met **1,3%** ten opzichte van 2010. De uitstoot van broeikasgassen voor heel Nederland in 2011 is circa 6,5% lager dan in 2010. De daling is vrijwel geheel toe te schrijven aan de afname van de uitstoot van koolstofdioxide en niet de overige broeikasgassen. Vooral door de zachte winter, maar ook door de economische terugval aan het begin van 2011 is er vooral veel minder aardgas verbruikt. Bij de landelijke en Europese cijfers worden wel alle broeikasgassen (o.a. methaan en lachgas) meegenomen en niet alleen CO₂. De totale CO₂-uitstoot van Haarlem in 2011 was 861.482 ton CO₂. Vorig jaar was dat 850.021 ton CO₂. In 2009 was dit 848.684 ton. De stijging met 1,3% is daarmee hoger dan tussen 2010 en 2009 en voornamelijk te wijten aan het toegenomen elektriciteitsverbruik bij bedrijven.

Haarlem heeft ten opzichte van de autonome energie-ontwikkeling **14,2%** aan CO₂-uitstoot gereduceerd. Die reductie is vooral te danken aan de toegenomen hoeveelheid groene stroom die gebruikt wordt. Ook duurzame energieopwekking en energiebesparing nemen toe maar in mindere mate dan het groene stroomgebruik.

Haarlem laat alleen bij de bedrijven een toename zien van elektriciteit, bij bewoners in de stad is nu al drie jaar op rij een dalend energieverbruik zichtbaar. De groene stroomgegevens zijn verwerkt in de tabel in *hoofdstuk 9: Vermeden CO₂-uitstoot*. Enquêtes onder bewoners en ondernemers zullen nadere uitkomst moeten bieden. 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 uitstoot aan CO₂ van heel Haarlem was in 2011: 861.482 ton CO₂. Dat was in 2010 nog 850.021 ton CO₂. Gecorrigeerd voor het *feitelijke* groene stroomverbruik van bedrijven komt de totale uitstoot op : 800.453 ton CO₂. Met de correctie voor het geschatte groene stroomverbruik van particulieren komt de uitstoot op 752.213 ton CO₂. Zonder correcties stijgt de CO₂-uitstoot met **1,3%**, met de correctie voor bedrijven komt dat neer op een daling van **7,1%** en voeg daar de woningen aan toe dan daalt de uitstoot **12,7%**. In voorgaande jaren werd er ongetwijfeld ook groene stroom gebruikt. Alleen hadden we daar geen zicht op.

Als we de totale CO₂-uitstoot verdelen over de hoeveelheid gebruikte elektriciteit, gas en brandstoffen ontstaat het onderstaande beeld:

Verdeling CO₂-uitstoot Haarlem in percentages		
Elektriciteit Totaal	42,30%	
Elektriciteit Bedrijven	31,70%	75% van het totale E-verbruik
Elektriciteit Bewoners	10,60%	25% van het totale E-verbruik
Gas Totaal	33,60%	
Gas Bedrijven	18,10%	54% van het totale G-verbruik
Gas Bewoners	15,50%	46% van het totale G-verbruik
Verkeer & Vervoer	24,10%	

Tabel 3. 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.

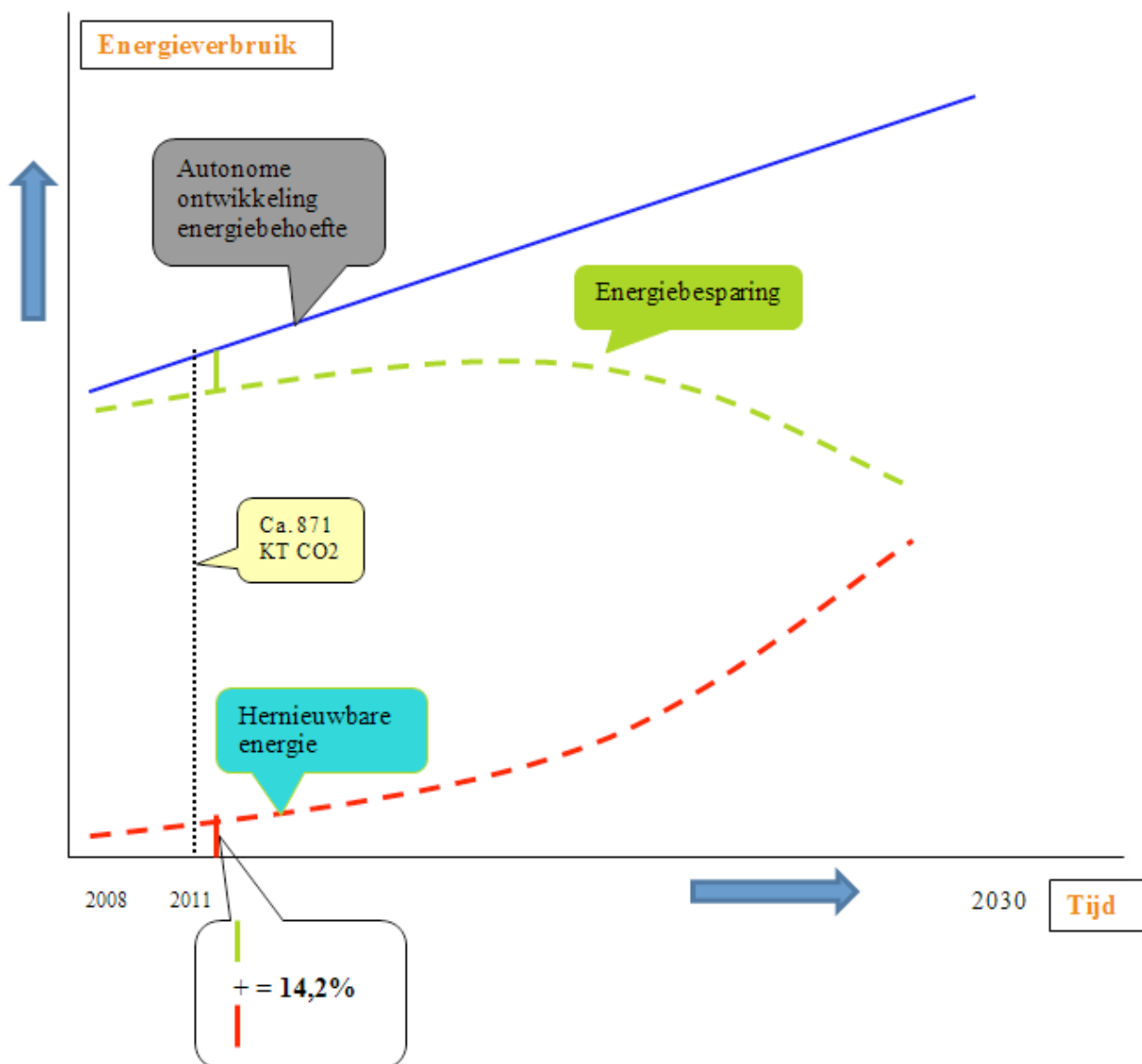
Samenvattend geeft dit de volgende tabel:

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	?	?	?	?	?	?	?	?
2009	848.684	?	34.900 ¹	7.804	42.704	805.980	3.908	3.861	5,9
2010	850.021	?	65.253 ¹	5.822	71.075	778.946	5.800	4.846	9,5
2011	861.482	42.069	61.029 ²	6.172	109.270	752.212	10.063	4.846	14,2

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

¹ = inschatting groene stroomverbruik woningen

² = n.a.v. steekproef in Haarlem



Grafiek 1. Schematisch weergave van de route naar klimaatneutraliteit

Toelichting grafiek

In bovenstaande grafiek vertegenwoordigt de rode lijn die van de opgewekte duurzame energie en de groene lijn de energiebesparing. De wens is dat deze in 2030 elkaar kruisen zodat we kunnen spreken van een klimaatneutraal Haarlem. De blauwe lijn geeft de autonome groei van het energieverbruik aan als we niks aan klimaatbeleid doen. In deze grafiek is nog niet het gebruik van groene energie verwerkt.

2. Inhoudsopgave CO₂-monitor Haarlem 2011.

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 wijk
 - 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. **Vermeden CO₂-uitstoot**

10. **Conclusies**

Bijlagen:

- Gemiddelde CO₂-uitstoot (elektra + gas) Zakelijk 2011 per buurt (bron: Energie in Beeld);
- Gemiddelde CO₂-uitstoot (elektra + gas) Particulier 2011 op postcode 5 niveau (bron: Energie in Beeld);
- Projecten uit CO₂-monitor, (bron: CO₂ Service punt Noord-Holland);
- Gemiddeld gebruik Elektra en Gas 2011;
- Totaal verbruik Elektra en Gas per wijk 2011;
- Totaalverbruik Elektra en Gas per postcodegebied 2011;
- Totale CO₂ uitstoot per wijk en postcodegebied 2011;
- Totaal verbruik elektriciteit per wijk en postcodegebied 2010 – 2011;
- Totaalverbruik gas per wijk en postcodegebied 2010 – 2011;
- Gemiddeld verbruik gas en elektra per wijk 2011;
- Gemiddelde CO₂ uitstoot gas en elektra per wijk 2011;
- Verbruik elektriciteit per wijk en postcodegebied naar verbruiker, 2011;
- Verbruik gas per wijk en postcodegebied naar verbruiker, 2011;
- Totale CO₂-uitstoot per wijk en postcodegebied per verbruiker, 2011.

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 4: 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 2011 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). Voorheen was de onderverdeling op basis van energieverbruik. Onder een bepaalde grens werd er vanuit gegaan dat het een woning betrof. Daarmee kwamen echter bedrijven onder de noemer woningen in de rapporten over 2008, 2009 en 2010. Door uit te gaan van de GBA is dat euvel nu verholpen. 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 2007. Dat jaar moet als basisjaar worden beschouwd van waaruit we als stad CO₂ gaan reduceren tot 0%.

De gegevens van de jaren 2007 en 2008 zijn bewerkt door Eneco in de Gemeentelijke CO₂-monitor (GeCOM). Vanaf 2009 verwerken wij de data zelf. De gegevens werden in 2007 en 2008 onbewerkt aan ons geleverd en moesten daardoor verder worden verwerkt. 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 niet alleen 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 2011. Het vierde 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:

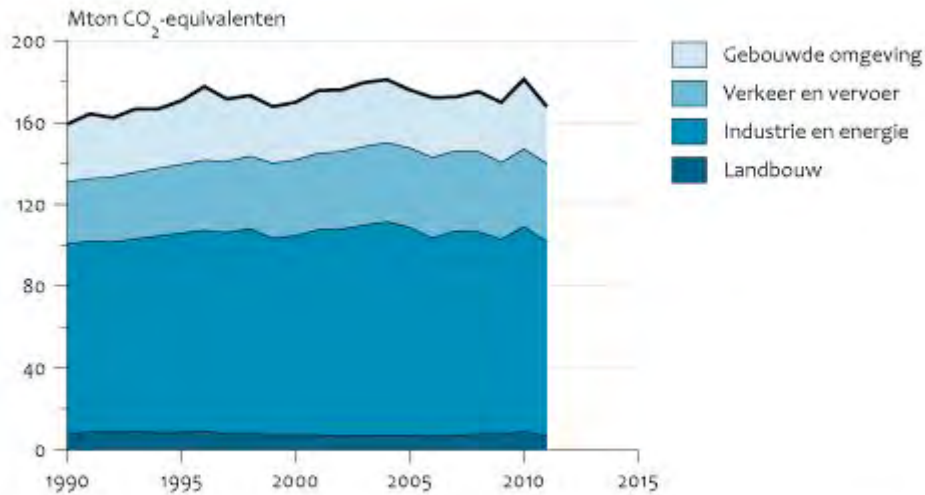
- Woningbouw;
- Bedrijven & Industrie;
- Verkeer & Vervoer;
- Eigen Organisatie.

De gegevens over 2011 zijn meer gedetailleerd dan die van 2007 en 2008. Nu kan niet alleen op wijkniveau worden ingezoomd maar ook op buurtniveau. Vanaf 2010 is dat zelfs tot op postcode-6 niveau, zeg maar straatniveau. Vanwege de privacywet- en regelgeving kunnen individuele aansluitingen niet worden weergegeven. Inzoomen kan tot op 5 aansluitingen tegelijkertijd.

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.

In hoofdstuk 9 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 1500 Haarlemmers o.a. aangegeven of zij groene stroom gebruiken of niet. In de komende jaren trachten we deze gegevens completer in beeld te krijgen.

Emissie kooldioxide (CO₂) per sector



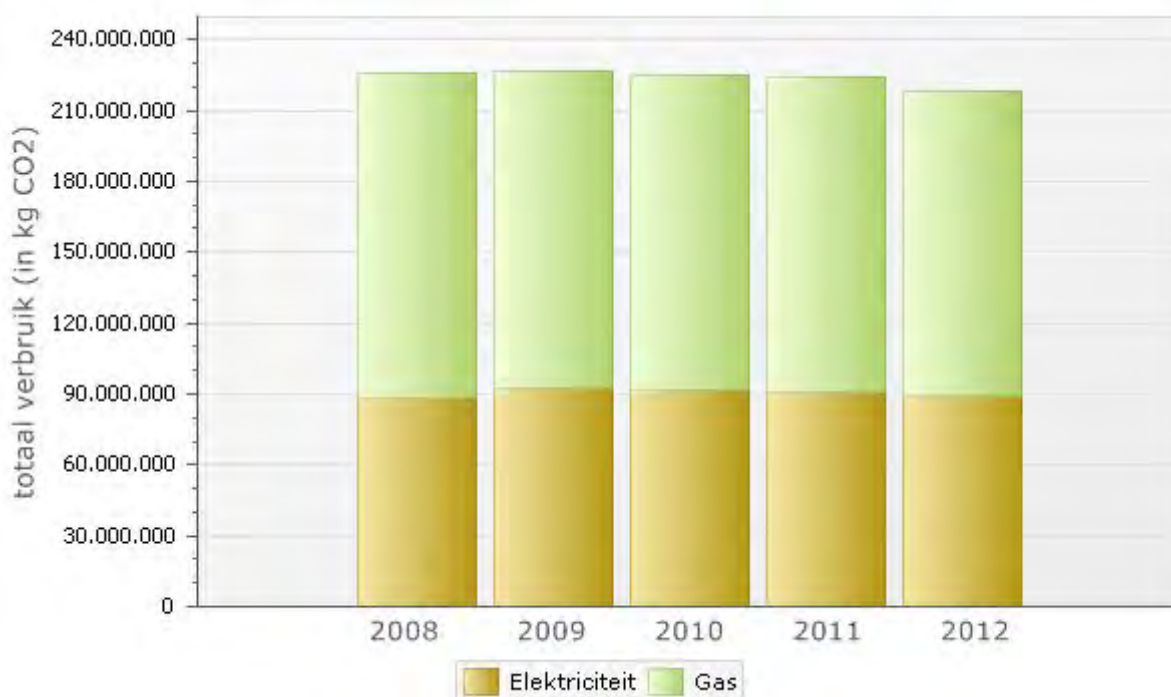
Bron: Emissieregistratie.

CBS/aug12/0165
www.compendiumvoordeleefomgeving.nl

Tabel 5. Emissie Kooldioxide in Nederland, bron: Emissieregistratie CBS

5.1 Weergave van verbruikscijfers

De woningvoorraad (71.685 woningen) in 2011 is verantwoordelijk voor **26%** van de totale CO₂-uitstoot in Haarlem. Dit is 224.308 ton CO₂, vrijwel hetzelfde als in 2010. Dit komt per huishouden neer op 4.069 kg CO₂ per jaar (4.094 kg in 2010 en 4.158 kg in 2009). Per huishouden is het gemiddelde 0,3% lager dan vorig jaar. Het gasverbruik in Haarlem is 0,4% lager dan 2010, het elektriciteitsverbruik is 0,25% lager.



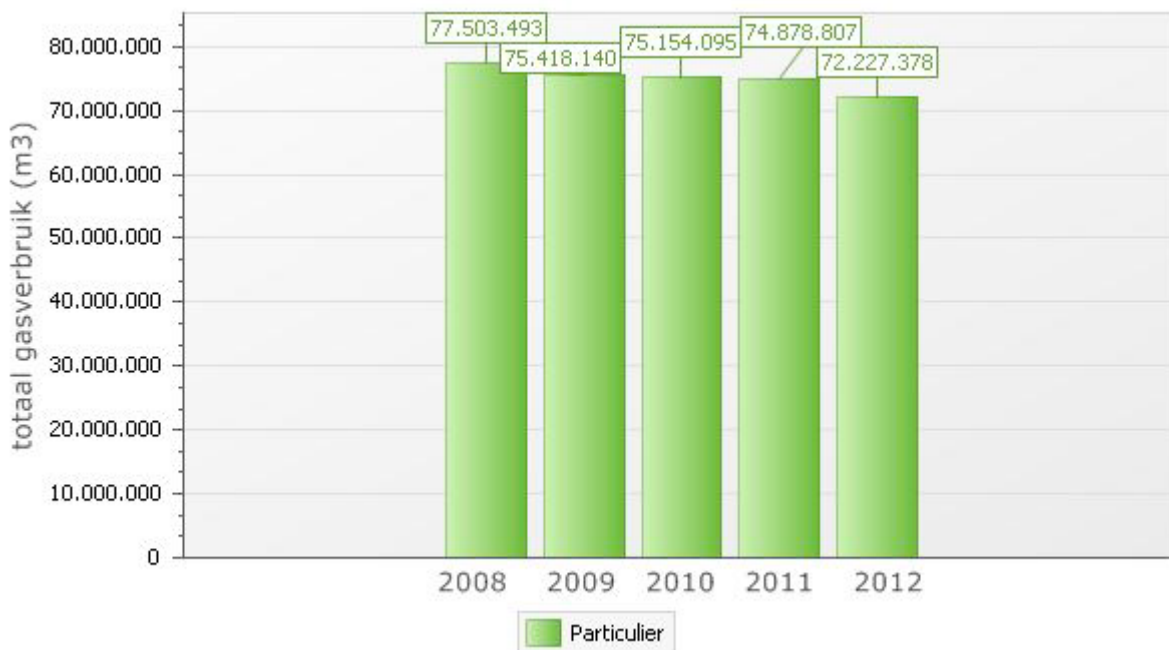
Tabel 6: Som particuliere CO₂-uitstoot. Cijfer 2012 is een prognose. Bron: Energie in Beeld

5.2 Trends

Landelijk is een dalende trend waarneembaar qua gasverbruik. Per woning werd 1.484 m³ aardgas verbruikt. In Haarlem lag het gemiddelde gebruik op 1.421 m³ gas. Dat is 4,25% minder gasverbruik dan het landelijke gemiddelde.

Ook elektrische apparaten worden steeds efficiënter, maar er komen ook nieuwe en grotere elektrische apparaten bij. Landelijk wordt 3.312 kWh aan stroom per huishouden verbruikt. Dat betekent dat we met het elektriciteitsgebruik gemiddeld 2.814 kWh 16,6% minder elektriciteit verbruiken in vergelijking met het landelijke gemiddelde.

Het gasverbruik is in Haarlem met 0,4% gedaald. Dat is grotendeels te danken aan de toepassing van meer Hr-ketels en isolatiemaatregelen. De verwachting voor 2012 is dat deze daling doorzet met 3,6% in 2012. Het gemiddelde particuliere gasverbruik neemt vanaf 2008 af, tussen 2008 – 2009 met 2,7%, tussen 2009 – 2010 met 0,36% en tussen 2010-2011 met 0,4%.

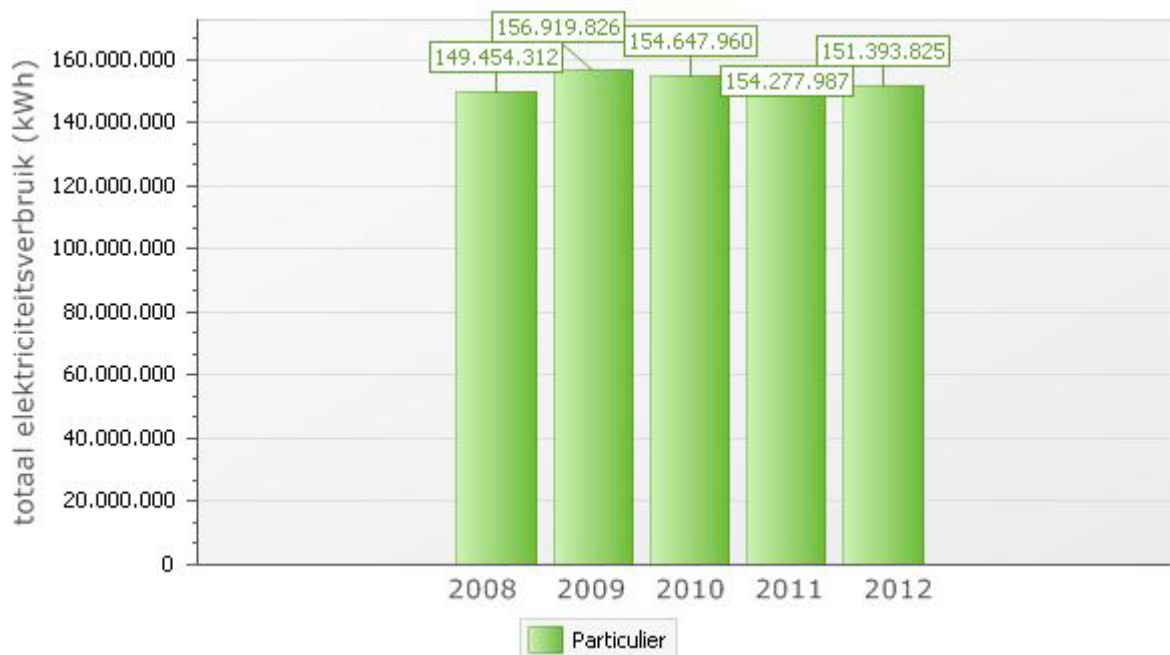


Tabel 7: Som particulier gasverbruik. Bron: Energie in Beeld



Tabel 8: Gemiddeld particulier gasverbruik. Cijfer 2012 is een prognose. Bron: Energie in Beeld

Het elektriciteitsverbruik is met 0,25% licht gedaald ten opzichte van vorig jaar. Het elektriciteitsverbruik is in Haarlem flink lager dan landelijk. Een goede verklaring voor dit grote verschil is echter niet te vinden. Wel blijkt dat het verbruik nu al 3 achtereenvolgende jaren aan het dalen is, zowel landelijk als in Haarlem. Voor 2012 is de verwachting dat dit verbruik verder daalt met nog eens 1,9%. Een en ander blijkt uit onderstaande tabel.



Tabel 9: Som particulier elektriciteitsverbruik. Cijfer 2012 is een prognose. Bron: Energie in Beeld

5.3 Gas- en elektriciteitsverbruik per wijk

In Schalkwijk wordt het meest aardgas gebruikt 11.085.203 m³ aardgas. Dit is circa 10% minder dan in 2010. Schalkwijk is ook de grootste woonwijk met 15.000 woningen. Zie verder onderstaande tabel.

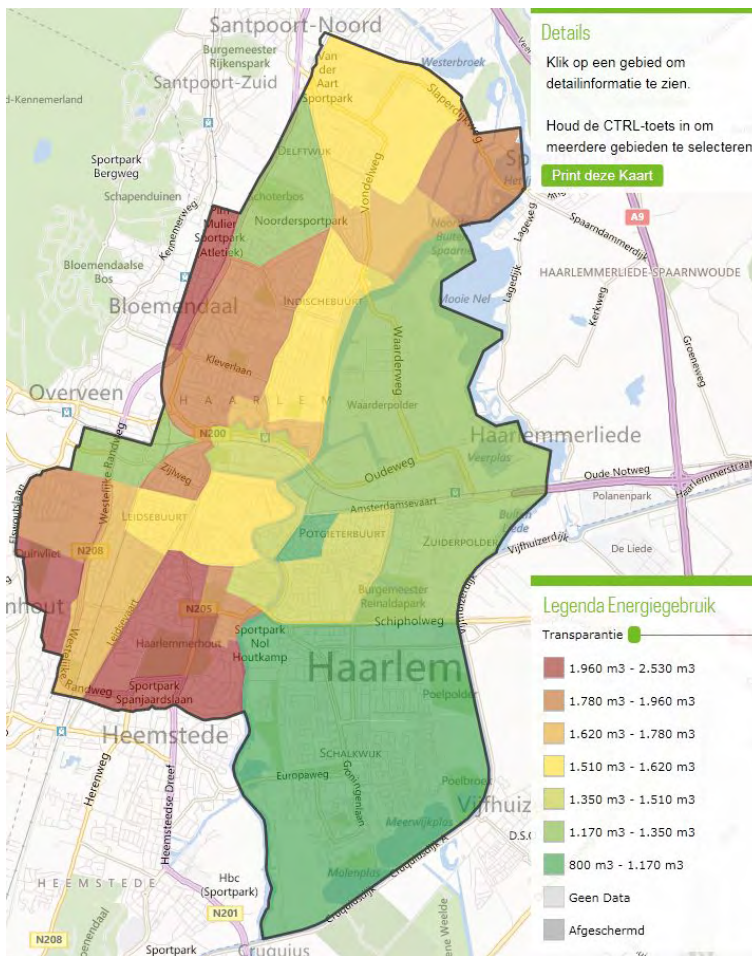
Verbruik gas per wijk naar verbruiker, 2011

wijk	particulier	zakelijk	totaal	percentage particulier
1 Oude Stad	6.222.474	13.564.007	19.786.481	31,4
2 Spoorbaan Leiden	8.701.354	5.869.940	14.571.294	59,7
3-35 Haarlem-Oost	10.091.232	3.914.445	14.005.677	72,1
35 Waarderpolder	757.369	17.337.226	18.094.595	4,2
4 Haarlemmerhoutkwartier	6.116.893	9.533.385	15.650.278	39,1
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	9.144.224	4.227.665	13.371.889	68,4
6 Ter Kleef en te Zaanen	11.953.249	7.422.421	19.375.670	61,7
7 Oud-Schoten en Spaarndam	8.338.543	3.513.219	11.851.762	70,4
8 Duinwijk	3.043.839	3.164.262	6.208.101	49,0
9 Schalkwijk	11.085.203	18.564.006	29.649.209	37,4
HAARLEM	75.454.380	87.110.576	162.564.956	46,4

Tabel 10. Bron: Energie in Beeld

Het hoogste gemiddeld gasverbruik per huishouden (2020 m³) is in Haarlemmerhoutkwartier Koninginnebuurt; Rozenprieel; Haarlemmerhout/Den Hout. Dit zijn vaak hele grote oudere en niet geïsoleerde woningen. Ook is het gasverbruik hoog in de grote woningen aan de Haarlemmerhout.

Het laagste gemiddeld gas verbruik vinden we in Europawijk (888m³). Hier zijn vaak nieuwe en kleinere woningen. Onderstaande kaart geeft een overzicht van het gemiddeld gasverbruik van de huishoudens per wijk.



Kaart 1: Gemiddeld gasverbruik per buurt. Bron: Energie in Beeld.

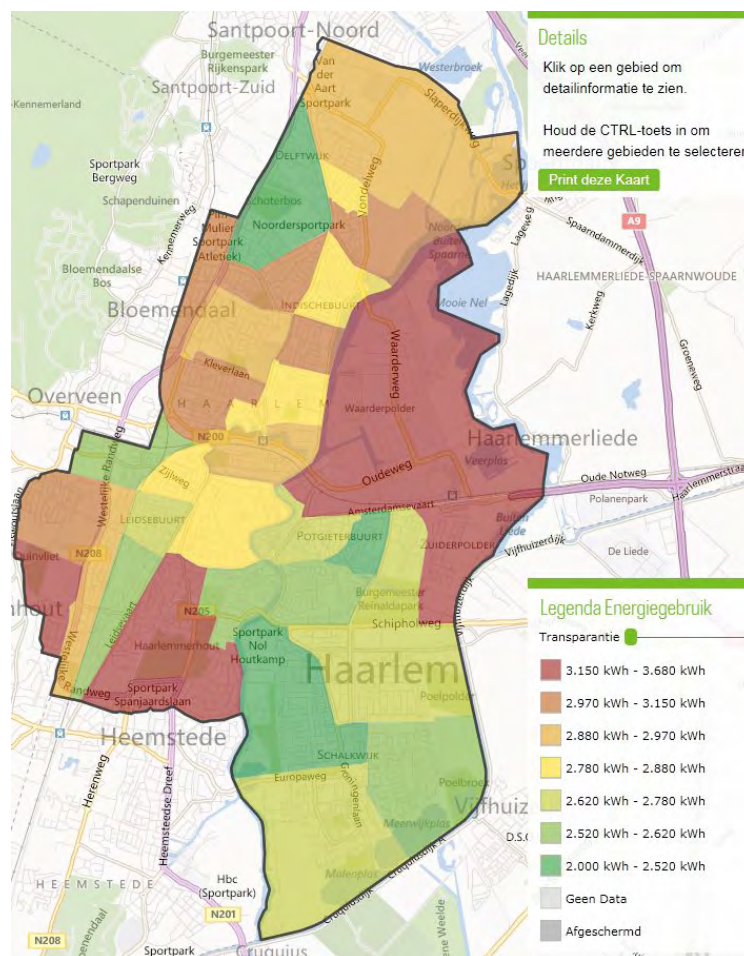
Het elektriciteitsverbruik is ook in Schalkwijk het hoogst 34.325.529 miljoen kWh. Dat is wel een daling van circa 10% in vergelijking met 2010.

Verbruik elektriciteit per wijk naar verbruiker, 2011

wijk	particulier	zakelijk	totaal	percentage particulier
1 Oude Stad	12.884.026	69.257.280	82.141.306	17,8
2 Spoorbaan Leiden	15.154.098	23.671.701	38.825.799	43,4
3-35 Haarlem-Oost	21.796.371	17.627.453	39.423.824	55,3
35 Waarderpolder	2.299.515	190.010.989	192.310.504	1,2
4 Haarlemmerhoutkwartier	11.466.906	26.127.698	37.594.604	30,5
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	16.757.830	17.218.274	33.976.104	49,3
6 Ter Kleef en te Zaanen	19.675.688	23.359.410	43.035.098	45,7
7 Oud-Schoten en Spaarndam	16.963.243	14.515.030	31.478.273	53,9
8 Duinwijk	5.042.154	14.313.758	19.355.912	26,0
9 Schalkwijk	34.325.529	64.672.941	98.998.470	34,7
HAARLEM	156.365.360	460.774.534	617.139.894	25,3

Tabel 11. Bron: Energie in Beeld

Het gemiddeld elektriciteitsverbruik per huishouden is het hoogst in de centrum en Zijlweg west/Ramplaankwartier, namelijk 3.150 kWh. Dit is mogelijk te verklaren door het feit dat in deze wijken veel particuliere eigenaren voorkomen.



Kaart 2: gemiddeld elektraverbruik per wijk. Bron: Energie in Beeld.

5.4. Deelconclusies

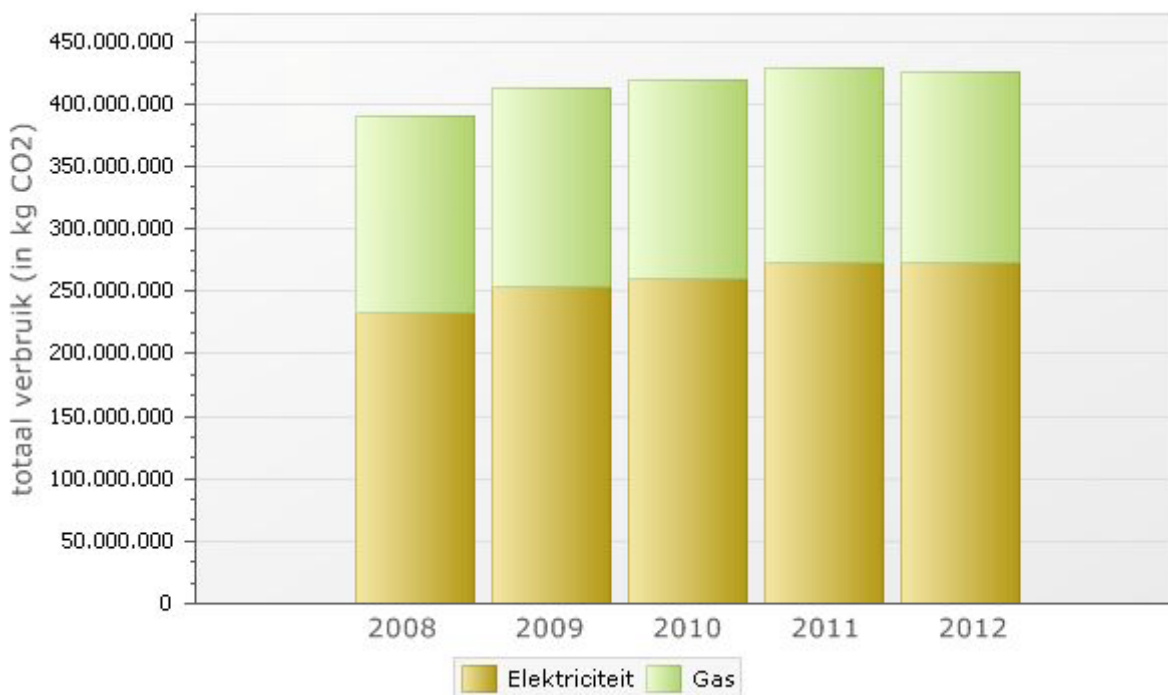
Het jaar 2011 laat een redelijk positief beeld zien. Het totale gas/ elektriciteitsverbruik en CO₂ uitstoot is afgenomen ondanks de toename van het aantal woningen. Het gemiddeld gas- en elektriciteitsverbruik ligt beneden het landelijk gemiddelde voor gas en elektra.

- De totale CO₂-uitstoot is gestabiliseerd terwijl er landelijk een stijging optreedt. De verwachting is dat in 2012 de CO₂ uitstoot verder (circa 3%) zal dalen
- De gemiddelde CO₂ uitstoot is vrijwel gelijk aan 2010.
- Het totale gasverbruik is in 2011 iets gedaald. De verwachting is dat dit met 3,6% gaat dalen in 2012.
- Het gemiddelde gasverbruik is in 2011 iets gezakt. De verwachting voor 2012 is dat dit 3,7% lager zal zijn. Het gemiddeld gasgebruik licht in Haarlem 4,2% lager dan het landelijk gemiddelde
- Het totale elektriciteitsverbruik is in 2011 vrijwel gelijk gebleven. Voor 2012 wordt verwacht dat dit met ruim 3,8 % zal dalen.
- Het gemiddelde elektriciteitsverbruik ligt circa 16% beneden het landelijk gemiddelde
- Het aandeel groene stroom bij particulieren ligt hoger dan het landelijke aandeel.

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

6.1 Weergave van verbruikscijfers

De sector bedrijven & industrie is verantwoordelijk voor ongeveer 35% van het totale energieverbruik en broeikasgasemissies in Nederland. Dit energieverbruik stijgt landelijk al jaren door productiegroei. In 2011 is het energieverbruik met 7% gestegen. Oorzaken zijn het herstel van economische activiteiten in de industrie na de kredietcrisis en het koude winterweer.



Tabel 12 .CO₂-Uitstoot bedrijven 2008 - 2011, bron: Energie in Beeld (cijfers over 2012 zijn een prognose).

In Haarlem is de CO₂-uitstoot voor bedrijven & industrie **49,9 %** van de totale uitstoot van de stad.

Daarvan neemt de Waarderpolder het meeste voor haar rekening ongeveer een vijfde van het totale gasverbruik en zo'n 41% van het elektriciteitsverbruik. Schalkwijk als geheel neemt 21% van het gasverbruik en zo'n 14% van het elektriciteitsverbruik voor haar rekening. Het centrum met alle winkels is goed voor 11,3% voor gas en 12,3 % voor elektra.

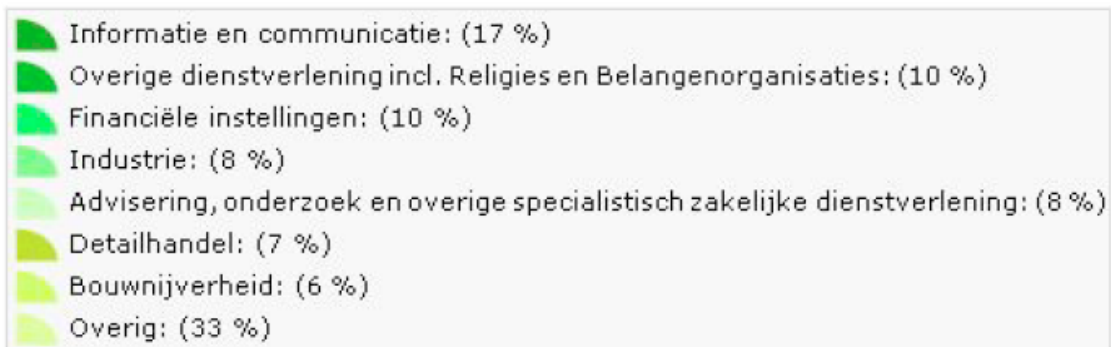
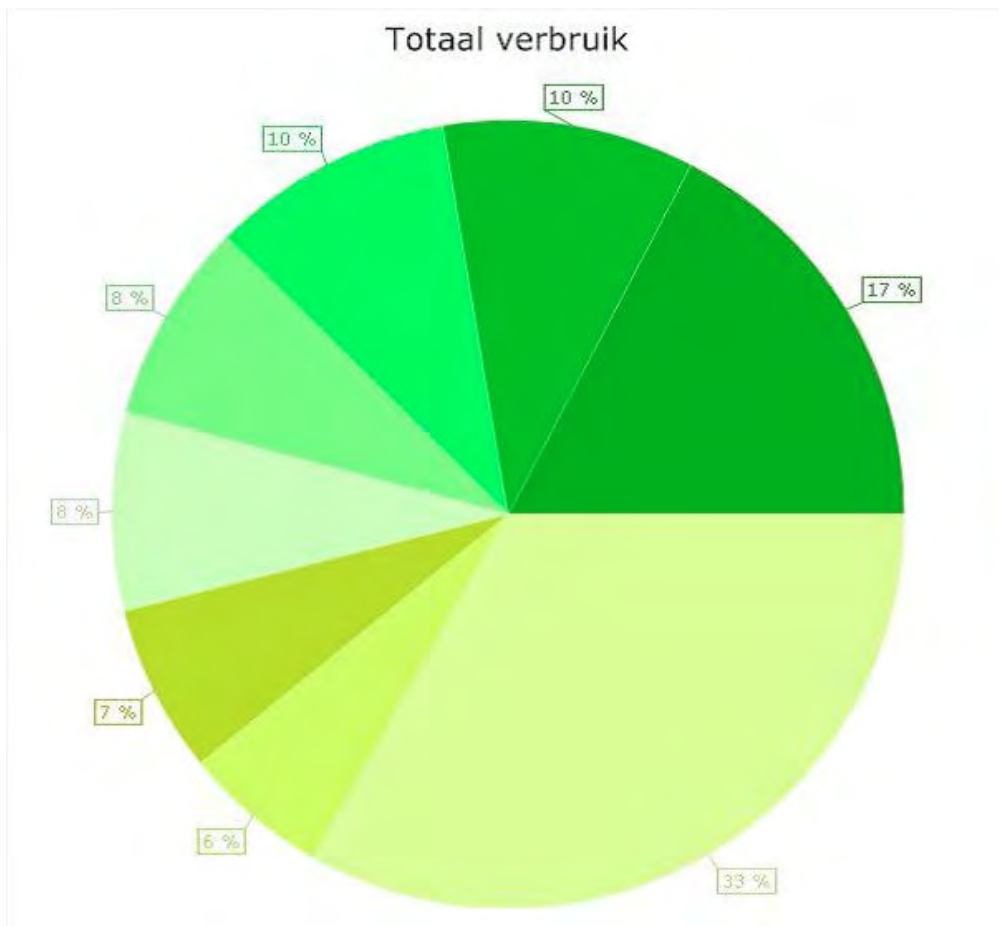
6.2 Trends

Er lijkt zich een trend te ontwikkelen waarbij er sprake is van een stijgende elektriciteitsbehoefte tegenover een dalende CO₂-uitstoot. Dit vanwege het toenemende gebruik van groene stroom bij bedrijven. Het is pas het eerste jaar dat deze trend waarneembaar is en het blijft natuurlijk de vraag 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.

Het energieverbruik neemt in Haarlem nog steeds toe, meer dan in 2010. Het gasverbruik van bedrijven is gedaald ten opzichte van vorig jaar. Het elektriciteitsverbruik is wel weer gestegen. De grootste toename is nog steeds in de Waarderpolder, maar voor een gebied met de grootste concentratie aan bedrijven is dat niet vreemd. Bekend is dat meerdere bedrijven 100 % groene stroom afnemen. Van 11 bedrijven is bekend hoeveel hun groene stroomverbruik daadwerkelijk was. In CO₂ uitgedrukt kan er 61.029 ton CO₂ gecorrigeerd worden op de uitstoot van diezelfde Waarderpolder. Het elektriciteitsverbruik in de Waarderpolder stijgt dus nog wel maar de CO₂-uitstoot daalt aanzienlijk. Via de Energiecoach krijgen we van steeds meer bedrijven te horen dat zij gaan overstappen of inmiddels al overgestapt zijn op groene stroom. Via het parkmanagement Waarderpolder worden bedrijven begeleid naar niet alleen een groenere maar ook goedkopere energierekening.

6.3 Inzoomen op de data en analyse

Doordat de CO₂-Monitor elk jaar wordt verfijnd, is van veel van de bedrijven bekend in welke branche ze zitten. Onderstaande figuur geeft deze onderverdeling weer voor Haarlem in 2011.



Tabel 13. Totaalverbruik per branche 2011 (bron: Energie in Beeld)

Opmerking: De grafiek geeft de branches weer met een aandeel van minimaal 5 procent van het totale zakelijke verbruik. Het totaal aantal onderkende branches is 22.

In 2011 is het energieverbruik van de industrie in Nederland met bijna 5 procent gedaald ten opzichte van het jaar ervoor. Diverse bedrijfstakken binnen de industrie verbruiken minder energie dan in 2010. Enige uitzondering op de daling in elektriciteitsverbruik is de ICT-sector. Vooral het almaar toenemende internetgebruik per mobiele telefoon vraagt om steeds meer capaciteit bij datahotels.

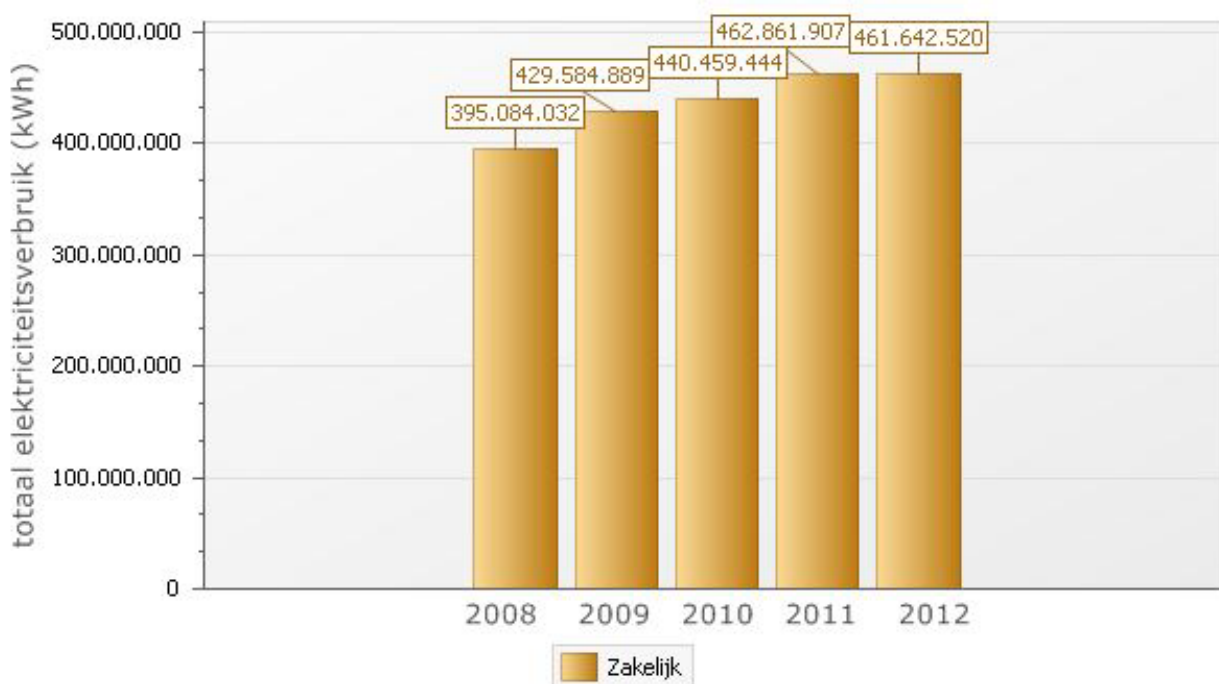
In vrijwel alle industrietakken is het aardgasverbruik in 2011 lager dan in 2010. Het energiegebruik in bedrijven is na het dieptepunt in 2009 weer aangetrokken in 2010, om vervolgens in 2011 weer sterk te dalen door de aanhoudende economische stagnatie.

Als we de ontwikkelingen in Haarlem vergelijken met de landelijke ontwikkeling valt op dat het elektriciteitsverbruik in Haarlem voor bedrijven en industrie stijgt met 5%.

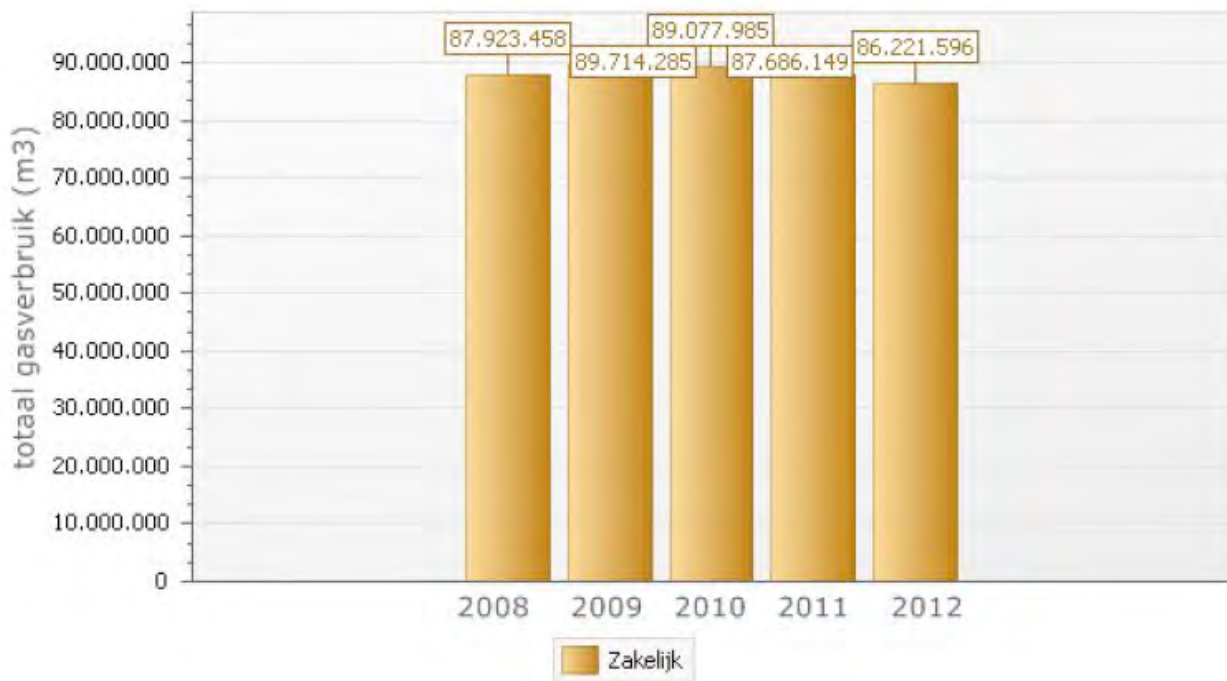
Voor Haarlem was in 2010 het elektriciteitsverbruik nog 5,9%. Deze stijging komt vooral doordat de ICT-sector nog steeds meer energie verbruikt en er in Haarlem 2 datahotels voorkomen. Daar staat tegenover dat beide datahotels groene stroom verbruiken en dus niet bijdragen aan de toename van de CO₂-uitstoot in Haarlem. Het gasverbruik voor bedrijven in Haarlem daalt nu voor het derde jaar op rij. Dit is ook te zien in de landelijke trend bij bedrijven.

De hoeveelheid groene stroom die in de Waarderpolder gebruikt wordt is 54% van de totale hoeveelheid elektra die in de Waarderpolder gebruikt wordt. Daarmee is 16,7% van alle gebruikte elektriciteit in Haarlem zonder uitstoot van CO₂ en wordt daarmee 7% CO₂-uitstoot gereduceerd voor de gehele stad.

In de onderstaande staafgrafieken is het energieverbruik uitgedrukt in kWh elektra en m³ aardgas vanaf 2008 weergegeven. De cijfers voor 2012 zijn een *prognose*.



Tabel 14. Som zakelijke elektriciteitsverbruik 2008 – 2011, bron: Energie in Beeld (cijfers 2012 zijn een prognose).



Tabel 15. Som zakelijke gasverbruik 2008 – 2011, bron: Energie in Beeld (cijfers 2012 zijn een prognose).

6.4 Deelconclusie

Landelijke is het energieverbruik aan het dalen, vooral vanwege het aanhouden van de kredietcrisis. Haarlem volgt deze trend als het om het gasverbruik gaat maar niet als het om elektriciteit gaat. Dit is voor een groot gedeelte te verklaren door de toename in omvang van de datahotels in de Waarderpolder. Na 4 jaar monitoring lijkt er wel een trend waarneembaar. Voor het eerst zien we wel een stijging van het elektriciteitsverbruik maar tegelijkertijd een daling van de uitstoot van CO₂. 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 opdrachten voor de grotere bedrijven. Landelijk is het nog lastig om een trend waar te nemen qua energieverbruik bij bedrijven.

Dit jaar zijn bedrijven rechtstreeks benaderd over hun groene stroomverbruik. Er wordt nog steeds getracht om energiebedrijven inzage te laten geven in het feitelijke gebruik van groene stroom. De netbeheerders kunnen dit dan in hun overzichten verwerken.

Het aantal ondernemingen in Haarlem is met 154 gestegen ten opzichte van 2010, terwijl het aantal werknemers is gedaald met 951. 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.

Het energieverbruik in het centrum van de stad is net als vorig jaar weer gestegen. In Schalkwijk lag deze stijging hoger vooral voor het gasverbruik. Vooral het aanbod aan winkels en voorzieningen is hieraan debet. Het overgrote deel van de economische activiteiten vindt plaats in de Waarderpolder, het centrum en in Schalkwijk dus het hogere energieverbruik is logisch.

7.1. Weergave van verbruikscijfers

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 uitsloten 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.

Verkeer en vervoer in Haarlem zorgde in 2011 voor een uitstoot van 208.000 ton CO₂. Dat is 24,1 % van de totale uitstoot van de stad. Personenauto's en bestelauto's zorgen voor het grootste deel van de uitstoot.

7.2. Trends

Motorvoertuigen:

Het aantal geregistreerde motorvoertuigen in Haarlem is in 2011 met 3,3% toegenomen (zie ook Tabel onder 6.3), ten opzichte van 2010; dit percentage is aanzienlijk hoger dan de landelijke toename van 1,0%.

Belangrijke landelijke trends bij personenauto's volgens het CBS zijn:

- De gemiddelde CO₂-uitstoot van nieuw verkochte auto's is gedaald van 136 gram/km in 2010 naar 126 gram/km in 2011. Dit is een daling van 7,3%.
- Het gemiddelde jaarkilometrage is gedaald van 13.317 km/jaar in 2010 naar 13.260 km/jaar in 2011. Dit is een daling van 0,4%

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.

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.

In maart 2011 is bij het tankstation Martin Schilder aan de Leidsevaart gestart met de verkoop van groen gas als voertuigbrandstof.

In 2011 is een pilot gestart met Stichting e-laad voor het realiseren van openbare laadpalen voor voertuigen. Eind 2011 waren er zes openbare laadpalen met elk twee laadpunten gerealiseerd.

Een groot aantal restaurant- en horecagelegenheden in de Haarlemse binnenstad wordt gezamenlijk bevoorrad met een gekoeld, elektrisch voertuig met aanhanger. De resultaten van de pilot zijn zeer positief. De belangstelling voor elektrisch rijden is zeer sterk aan het toenemen.

In 2011 zijn door Greenwheels nieuwe plekken voor deelauto's aangevraagd. In 2011 waren er 46 deelauto's aanwezig in Haarlem. Iedere deel auto vervangt 5 auto's (dus 4 auto's minder op straat).

Het absolute aantal aardgasauto's in Haarlem (enkele tientallen voertuigen), het aantal deelauto's, 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, ten opzichte van de landelijke trends.

Openbaar vervoer:

Activiteiten in 2011 waren het blijvend stimuleren van OV-aanbod, OV-gebruik en aanleg OV-infrastructuur, zowel binnen als buiten de gemeente. Voorbeelden zijn maatregelen in het kader van Regionet, herinrichting busstation Stationsplein, versnellingsmaatregelen Zuidtangent, aanpassen haltes in het kader van verbetering toegankelijkheid.

In het kader van verbetering van de lokale luchtkwaliteit rijden de bussen van de concessie Haarlem/IJmond sinds 2006 op aardgas; de gemiddelde CO₂-uitstoot van een aardgasbus is vrijwel gelijk aan die van een dieselbus.

De concessieverlening van de OV-taxi en het WMO-vervoer (ouderen en gehandicapten) heeft als resultaat dat de nieuwe concessiehouder (BIOS-groep) per 1 januari 2011 rijdt met 60 aardgasvoertuigen met groen gas als brandstof. Hiermee wordt een vrijwel klimaat neutrale automobilititeit bereikt.

Fietsgebruik:

Er zijn verschillende projecten uitgevoerd om een toename te realiseren in het relatieve aantal kilometers op de fiets, ten opzichte van autokilometers in Haarlem.

In het kader van het programma 'Ruimte voor de fiets' is de ondergrondse fietsenkelder met 5050 fietsstallingsplaatsen op het Stationsplein in gebruik. Delen van de Jansweg en Kruisstraat zijn heringericht en maken daarmee deel uit van de Rode Loper.

Samen met de provincie Noord-Holland, de Stadsregio Amsterdam, gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude en de Fietsersbond is, in het kader van het programma Fiets Filevrij, subsidie verkregen om de route Haarlem – Amsterdam Sloterdijk (NS-station) als snelfietsroute voor het woon/werkverkeer in te richten.

Er ontbreekt nog een methode om de effecten van de fietsprojecten op het fietsgebruik te kunnen meten. Daarmee is Haarlem afhankelijk van landelijk verzamelde gegevens.

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 ten opzichte van 2010) en de gemiddelde uitstoot per voertuig. Voor personenauto's is een lagere gemiddelde uitstoot per voertuig genomen (2,41 ton CO₂/jaar), ten opzichte van 2008 (2,56 ton CO₂/jaar) vanwege de aanzienlijke daling van de gemiddelde uitstoot van nieuw verkochte auto's en de daling in het gemiddelde jaarkilometrage (zie boven onder 6.2). Voor de andere motorvoertuigen is dezelfde gemiddelde uitstoot per voertuig gebruikt als in 2008.

De totale CO₂-uitstoot in 2011 komt daarmee uit op 208.004 ton CO₂. Dit is 1% hoger dan de totale uitstoot in 2010 (206.321 ton CO₂).

Totaal ton CO2 Mobiliteit 2011			
Type motorvoertuig	Gem. uitstoot per voertuig (ton CO2-jaar)	Aantal voertuigen	Totaal CO2-uitstoot (ton CO2)
Personenauto's	2,14	62.359 (+ 3,3%)	150.347
Bestelautos	6,14	5.186 (- 1,2%)	31.842
Vrachtauto's	33,36	299 (- 3,0%)	9.975
Speciale Voertuigen	20,84	422 (+ 4%)	8.794
Autobussen	51,73	85 (0%)	4.397
Motortweewielers	0,54	4.906 (+ 3,7%)	2.649
TOTAAL		73.257 (+ 3,0%)	208.004 (+ 1,0%)

Tabel 16. CO₂-uitstoot verkeer 2011, Bron: CBS.

7.4. Deelconclusie

Ondanks de activiteiten in Haarlem die worden uitgevoerd om het fietsgebruik en het gebruik van het Openbaar Vervoer te stimuleren, ten koste van het autogebruik, en het stimuleren van schone en zuinige voertuigen, 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 2011 met 3,0% is toegenomen - de totale CO₂-uitstoot in 2011 door het verkeer en vervoer met 1.0% is toegenomen.

8. De Eigen Organisatie

1.1. 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 gas en elektra. De standen zijn niet gecorrigeerd voor de verschillen in opname data. Ze geven echter wel een goede indicatie voor het verbruik.

Energieverbruik gemeentelijke organisatie, 2011		
Elektra	Totaal verbruik kWh	Totale CO2 uitstoot (ton)
Openbare verlichting	4.651.171	2.744
Verkeerssignalering	803.522	474
Rioolgemeal	609.250	359
Bruggen en sluizen	702.190	414
Marktaansluiting	809.005	477
Gebouwen gemeentelijke functie	1.683.359	993
Vastgoed in bezit van gemeente	1.113.079	657
Overig	90.812	54
Totaal	10.462.388	6.172
Gas	Totaal verbruik m3 gas	
Gebouwen gemeentelijke functie	479.972	854
Vastgoed bezit van gemeente	837.690	1.491
Totaal	1.317.662	2.345
Totaal CO2 uitstoot (ton)		8.517

Tabel 17. Gas- en Elektra gebruik van de gemeente Haarlem, 2011.

In 2011 is gestart met de levering van groene elektriciteit afkomst van windenergie uit het Amaliapark in de Noordzee door Eneco. Bij deze overgang hebben ook tal van mutaties plaatsgevonden die de totalen beïnvloeden.

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

8.2 Trends

Doordat de indeling hetzelfde is als die van 2010 kan er voorzichtig begonnen worden met het benoemen van trends. De hoeveelheid energie verbruikt door openbare verlichting wordt berekend aan de hand van branduren en geïnstalleerd vermogen. Fluctuaties in dit verbruik worden dan met name veroorzaakt door wijzigingen in de aangeleverde data over geïnstalleerd vermogen. Waarschijnlijk hebben we hier te maken met een administratieve inhaalslag.

Bemetering zou hier uitkomst bieden. Om te voorkomen dat men veel te veel data krijgt en een zeer grote administratieve last, kan er gekozen worden om op het niveau van verdeelkasten te gaan bemeteren. De verkeerssignalering heeft in 2011 minder energie verbruikt als in 2010. Hoogstwaarschijnlijk komt dat door een verschil tussen (tussentijdse) schattingen en echte metingen.

Bij de marktaansluitingen zien we een behoorlijke stijging: dit komt doordat de standaardjaar verbruiken van de kermisaansluitingen van 2011 wel zijn meegenomen en 2010 niet (circa 600.000 kWh).

Bij de gebouwen waarin ambtenaren gehuisvest zijn, zien we een lichte stijging. Voornaamste oorzaak hiervan is de dubbele huisvesting van het oude kantoor aan de Zijlsingel en het intrekken in de Raakspoort. Bij het energieverbruik van het vastgoed in bezit van de gemeente is de daling veroorzaakt door mutaties in het bezit.

Bij het gasverbruik van de gebouwen waarin de ambtenaren gehuisvest worden geldt hetzelfde. Wel is er een lichte stijging in het gasverbruik bij de andere gebouwen.

8.3 Inzoomen op de data en analyse

De data die zijn vrijgekomen en gebruikt bij dit onderzoek komen geheel overeen met het objectenbestand van de gemeente. Als er een vergelijk wordt gemaakt tussen gebouw gebonden gebruik ten opzichte van niet gebouw gebonden gebruik laat zien dat het elektriciteitsgebruik in de openbare ruimte 73% bedraagt. Dit is een verschuiving van 10% ten opzichte van voorgaande jaren. Reden te meer om ook in de openbare ruimte aandacht aan een goede bemeting te geven.

Datum start CO2-reductie	Projectnaam	Projectstatus	Thema	Subhema	CO2-reductie (ton per jaar)
2011-01-01	Inkoop groene elektriciteit	Operationeel	Gemeentelijke gebouwen	Bestaande gebouwen	7.420,50
2011-08-01	Stadskantoor	In voorbereiding	Gemeentelijke gebouwen	Nieuwbouw van gebouwen	21,38
	Totaal 2011				7.441,88

Tabel 18. Gemeentelijke projecten in 2011. Bron CO₂ Monitor, CO₂ Servicepunt Noord-Holland

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.

8.4 Deelconclusie

Het is een grote winst dat het objectenbestand van de gemeente nu volledig in beeld is. Hierdoor zijn we nu meer in staat om een trend te gaan benoemen. Kanttekening hierbij is de situatie rondom de bemeting van de objecten. In dat licht bekeken lijkt de situatie in de toekomst beter te gaan worden met de uitrol van de slimme meters.

9. Vermeden CO₂ uitstoot

In Haarlem wordt al 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 (per 2012) groen gas vervaardigd. Helaas is nog niet van elke techniek exact bekend hoeveel die opwekking daadwerkelijk is.

Zo worden zonnepanelen op daken neergelegd zonder subsidie. Deze zijn, in tegenstelling tot de panelen met subsidie, nergens geregistreerd. Daarom kan ook niet worden bepaald hoeveel duurzame stroom deze opwekken.

Van de wko-bronnen is niet altijd bekend wat daarvan de capaciteit is en dus ook niet de hoeveelheid vermeden CO₂-uitstoot. In feite is er wat duurzame energiebronnen in Haar-

Iem betreft sprake van een onderschatting van het totaal.

Projectnaam	Status project	Startdatum	CO ₂ -reductie (ton/jr)	Energiebesparing (GJ/jr)	Duurzame Energieproductie
Inkoop groene elektriciteit	Operationeel	01-01-2011	7.400	0	146.600
OV-bussen op groen gas	Operationeel	01-04-2011	4.000	79.000	0
heilige huisjes	Operationeel	06-10-2011	300	6.200	0
Slachthuisbuurt Zuid	Operationeel	26-01-2011	200	3.700	0
Stadskantoor	Operationeel	01-08-2011	22	200	200
Laan van Berlijn	Operationeel	01-01-2011	0	3	0
Totaal			11.900	89.100	146.800

Tabel 19. Maatregelen in Haarlem in 2011. (bron: CO₂ monitor Servicepunt Duurzame Energie, Noord-Holland)

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 digi-panel 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 2007 is bijgehouden welke projecten er energie besparen of duurzame energie benutten.

Hier een opsomming van alle bekende bronnen van duurzame opwekking in Haarlem in 2011;

- Windmolens Schoteroog (Opgesteld vermogen 1MW)	463 ton CO ₂ eq
- Biogas WKK Rioolwaterzuivering	2.317 ton CO ₂ eq
- Zonnepanelen geïnstalleerd	75,89 ton CO ₂ eq
- Zonneboilers geïnstalleerd	7 woningen / 1,53 ton CO ₂ eq
- WKO-bronnen	1.840,32 ton CO ₂ eq
- 2 megawatt-project	117 ton CO ₂ eq
- Zonnepanelen Albert Schweitzerschool	8,9 ton CO ₂ eq
- Philharmonie zonnecentrale	22,0 ton CO ₂ eq

Totaal opgewekte Duurzame Energie

4.845,64 ton CO₂eq

De duurzaam opgewekte stroom is al verrekend in de totaal verbruiken van Liander. De energiemeters geven immers de hoeveelheid gebruikte stroom aan minus de hoeveelheid die is opgewekt.

Hier een opsomming van alle bekende bronnen van energiebesparing in Haarlem in 2011;

- Poort van Noord/Charivarius	384 ton CO ₂ eq
- Laan van Berlijn (flatgebouw)	128 ton CO ₂ eq
- Appartementencomplex Nederlandlaan	166,8 ton CO ₂ eq
- Woningbouwproject Oltmanstraat	425,1 ton CO ₂ eq
- OV-bussen op aardgas	4000 ton CO ₂ eq
- Heilige huisjes	300 ton CO ₂ eq
- Slachthuisbuurt Zuid	200 ton CO ₂ eq
- Stads kantoor	200 ton CO ₂ eq
- OV-taxi's op groen gas	504 ton CO ₂ eq
- Elektrische bevoorrading binnenstad (De Stoffel)	6,3 ton CO ₂ eq
- Renovatie 400 woningen in Molenwijk	519,5 ton CO ₂ eq
- Energiecoach (<i>geadviseerde energiebesparingen</i>)	3.229,65 ton CO ₂ eq

Totale energiebesparing

10.063,35 ton CO₂eq

Zonder de hierboven vermelde energiebesparing zou de totale CO₂-uitstoot in Haarlem hoger zijn uitgekomen op 871.545 ton CO₂eq in plaats van 861.482 ton CO₂eq.

Hier een opsomming van alle bekende bronnen van groene stroom in Haarlem in 2011;

- Inschatting Groene stroomgebruik ¹	42.068,54 ton CO ₂ eq
- Feitelijk groene stroomgebruik bedrijven ²	61.028,51 ton CO ₂ eq
- Feitelijk groene stroom gebruik gemeente Haarlem	6.172,00 ton CO ₂ eq

Totaal gebruik groene stroom in Haarlem

109.269,05 ton CO₂eq

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

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

Minder CO₂-uitstoot

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

- 4.845,64 ton CO₂eq duurzame energie;
 - 10.063,35 ton CO₂eq energiebesparing;
 - 109.269,05 ton CO₂eq groene stroom gebruik.
-
- 124.178,04 ton CO₂eq Totaal vermeden CO₂-uitstoot

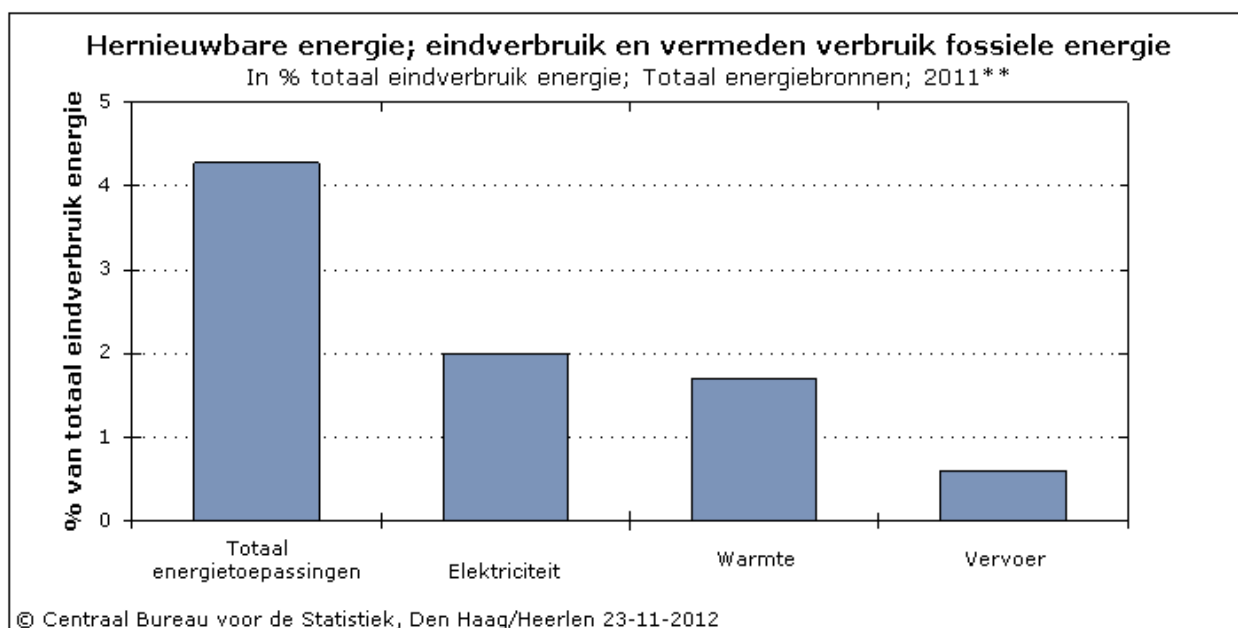
Ten opzichte van de autonome energie-ontwikkeling is de CO₂-uitstoot al 14,2% gedaald.

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:

$$861.482,16 \text{ ton CO}_2\text{eq} - 109.269,05 \text{ ton CO}_2\text{eq} = 752.213,11 \text{ ton CO}_2\text{eq}.$$

Er is hier echter uitgegaan van een schatting aan groene stroom van huishoudens gebaseerd op een steekproef van het Digipanel. De exacte hoeveelheid kan pas bepaald worden als energiebedrijven inzage geven in de geleverde hoeveelheden aan groene stroom en groen gas.

De totale hoeveelheid vermeden CO₂-uitstoot in 2011 komt op: 124.178,04 ton CO₂eq.
 De totale hoeveelheid vermeden CO₂-uitstoot in 2010 was: 75.898,59 ton CO₂eq.
 De totale hoeveelheid vermeden CO₂-uitstoot in 2009 kwam op: 43.184,99 ton CO₂eq.
 Er is hier duidelijk sprake van een stijgende lijn.



Tabel 20: *Hernieuwbare energie in Nederland in 2011. Bron: CBS.*

10. Conclusies

Vier jaar CO₂ monitoren levert veel gegevens op. Heel voorzichtig worden trends zichtbaar, maar er zijn ook nog steeds vragen. De cijfers over 2008 tot en met 2011 op dezelfde manier tot stand zijn gekomen en dus met elkaar vergelijkbaar. Hierbij moeten de cijfers over 2008 als basisjaar worden beschouwd. Bovendien zijn de klimaatprojecten in Haarlem pas echt begonnen in de tweede helft van 2009. De fluctuaties in energieverbruik zijn voor een groot deel beïnvloed door de kredietcrisis en daardoor is het moeilijk om te bepalen welke invloed de eigen klimaatprojecten hebben gehad.

Daar staat tegenover dat Haarlem nu beschikt over verbruikscijfers op postcode 6 niveau (straatniveau). Alle gegevens over de afgelopen jaren zijn nu op postcode 6 niveau beschikbaar. Dat betekent dat er steeds meer inzicht komt in de wijken, buurten en straten waar gas- en/of elektriciteitsverbruik hoog is. Bij het opstellen van toekomstige beleidsplannen kan hiermee rekening worden gehouden. Tijd en aandacht kan dan gericht worden op die plaatsen in Haarlem waar nog veel energiereductie te behalen is.

De totale uitstoot aan CO₂ in 2011 van de gehele stad was 861.482 ton CO₂. In 2010 was dit 850.021 ton CO₂ en in 2009 nog 848.621 ton CO₂. Van die totale uitstoot aan CO₂ in Haarlem is 26% afkomstig van de 71.331 woningen in de stad. De 11.295 bedrijven stoten gezamenlijk 49,1% van de totale CO₂-uitstoot uit. Het aandeel van verkeer en vervoer komt daarmee uit op 24,1%.

Per saldo is de CO₂-uitstoot met 1,3% gestegen ten opzichte van vorig jaar. In 2010 steeg het percentage met 0,17%, in 2009 met 2,8% en in 2008 nog met 4,5%. De stijging van de CO₂-uitstoot is dit jaar iets hoger dan in 2010. Zoals eerder aangegeven zit deze stijging bij de ICT-bedrijven die CO₂-neutrale stroom verbruiken.

Gecorrigeerd voor het feitelijke groene stroomverbruik van bedrijven komt de totale uitstoot op : 800.453 ton CO₂. Met de correctie voor het geschatte groene stroomverbruik van particulieren komt de uitstoot op 752.213 ton CO₂. Zonder correcties stijgt de CO₂-uitstoot met 1,3%, met de correctie voor bedrijven komt dat neer op een daling van 7,1 % en voeg daar de woningen aan toe dan daalt de uitstoot 12,7 %. In voorgaande jaren werd er ongetwijfeld ook groene stroom gebruikt. Alleen hadden we daar geen zicht op.

Kortom, we naderen het punt dat er daadwerkelijk sprake is van reductie van de CO₂-uitstoot. Als we uitgaan van de prognose voor 2012 dan wordt dat omslagpunt bereikt in 2012.

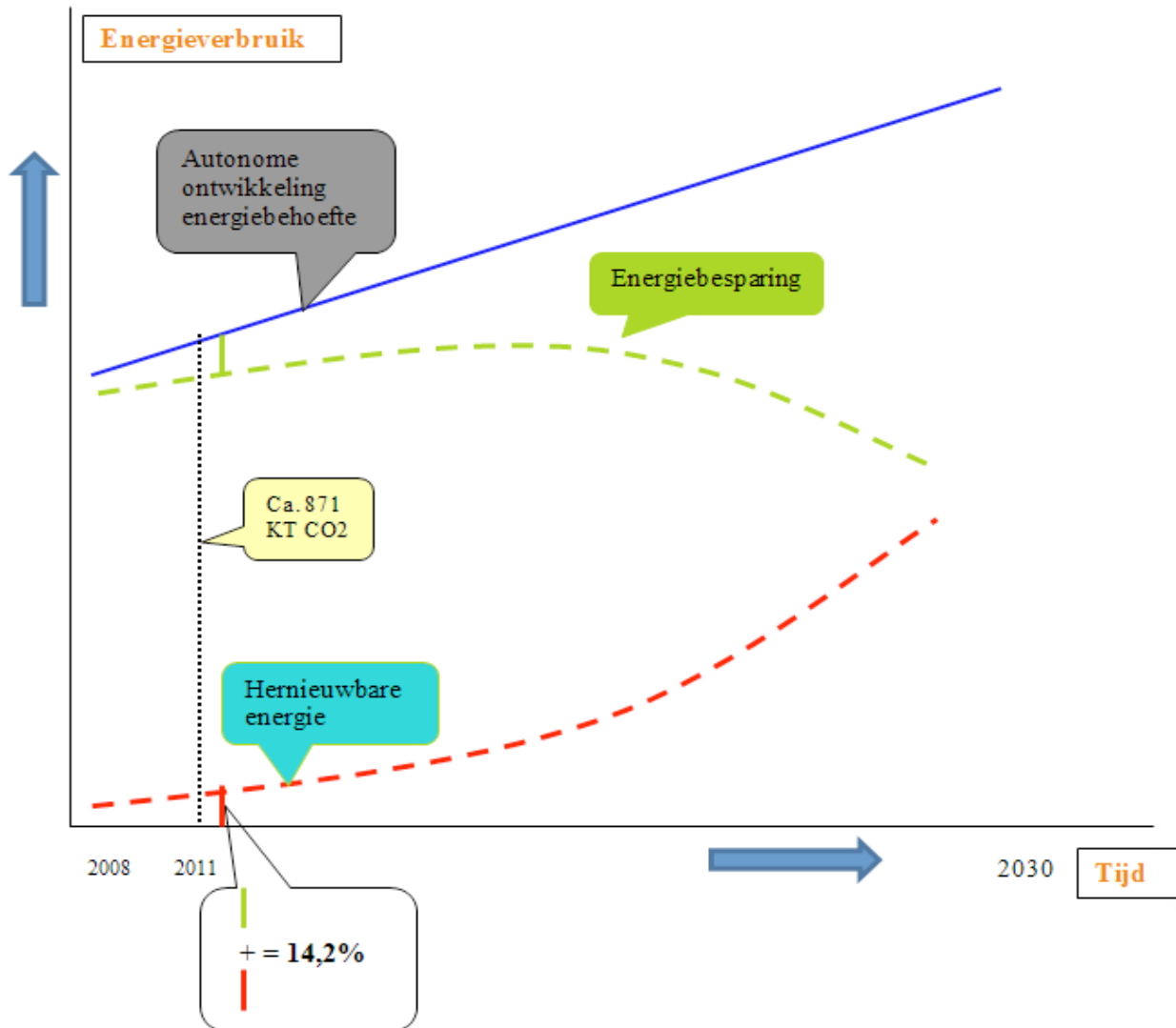
De hoeveelheid vermeden CO₂ is bijna verdubbeld ten opzichte van 2010. Dit komt vooral door het gebruik aan groene stroom. De energiebesparingen en duurzame energie opwekking groeien ook maar minder snel dan het groene stroomgebruik. Haarlem heeft **14,2 %** aan CO₂-uitstoot gereduceerd ten opzichte van de autonome energie-ontwikkeling.

In 2011 zijn in Nederland de emissies van de broeikasgassen met ruim 6,5 procent gedaald ten opzichte van 2010 tot 196 Megaton CO₂-equivalenten. De daling is vrijwel geheel toe te schrijven aan de afname van de uitstoot van koolstofdioxide. Vooral door de zachte winter, maar ook door de economische terugval aan het begin van 2011 is er vooral veel minder aardgas verbruikt. De CO₂-uitstoot van bewoners in Haarlem is gedaald met 0,3%. Het gasverbruik per huishouden ligt 0,4% lager dan vorig jaar. Het elektriciteitsverbruik is licht gedaald met 0,25 %. Schalkwijk blijft als grootste wijk verantwoordelijk voor de meeste CO₂-uitstoot bij huishoudens. De daling in uitstoot treedt op ondanks de lichte toename van het aantal woningen in Haarlem.

Van een groep van 11 grote ondernemingen is bekend dat zij gebruik maken van groene stroom. In totaal zo'n 103.000 MWh aan groene stroom zorgt ervoor dat er 60.769 ton CO₂-uitstoot wordt vermeden. Dat is 7% van de totale uitstoot van heel Haarlem.

Het aantal geregistreerde motorvoertuigen is in Haarlem met 3% toegenomen. In 2010 steeg het aantal voertuigen landelijk nog met 1,2%. De CO₂-uitstoot van auto's is iets gestegen met 1% terwijl er vorig jaar nog 0,4% daling te zien was. Het rijden op aardgas en bio benzine wordt in Haarlem gestimuleerd alsook het reizen per fiets of openbaar vervoer. Er zijn tankstations met aardgas en bio benzine gerealiseerd en een fietsenkelder en verder kent Haarlem steeds meer fietsstraten. 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. Met 6 nieuwe Greenwheelsplekken neemt ook het deel autorijden toe in Haarlem.

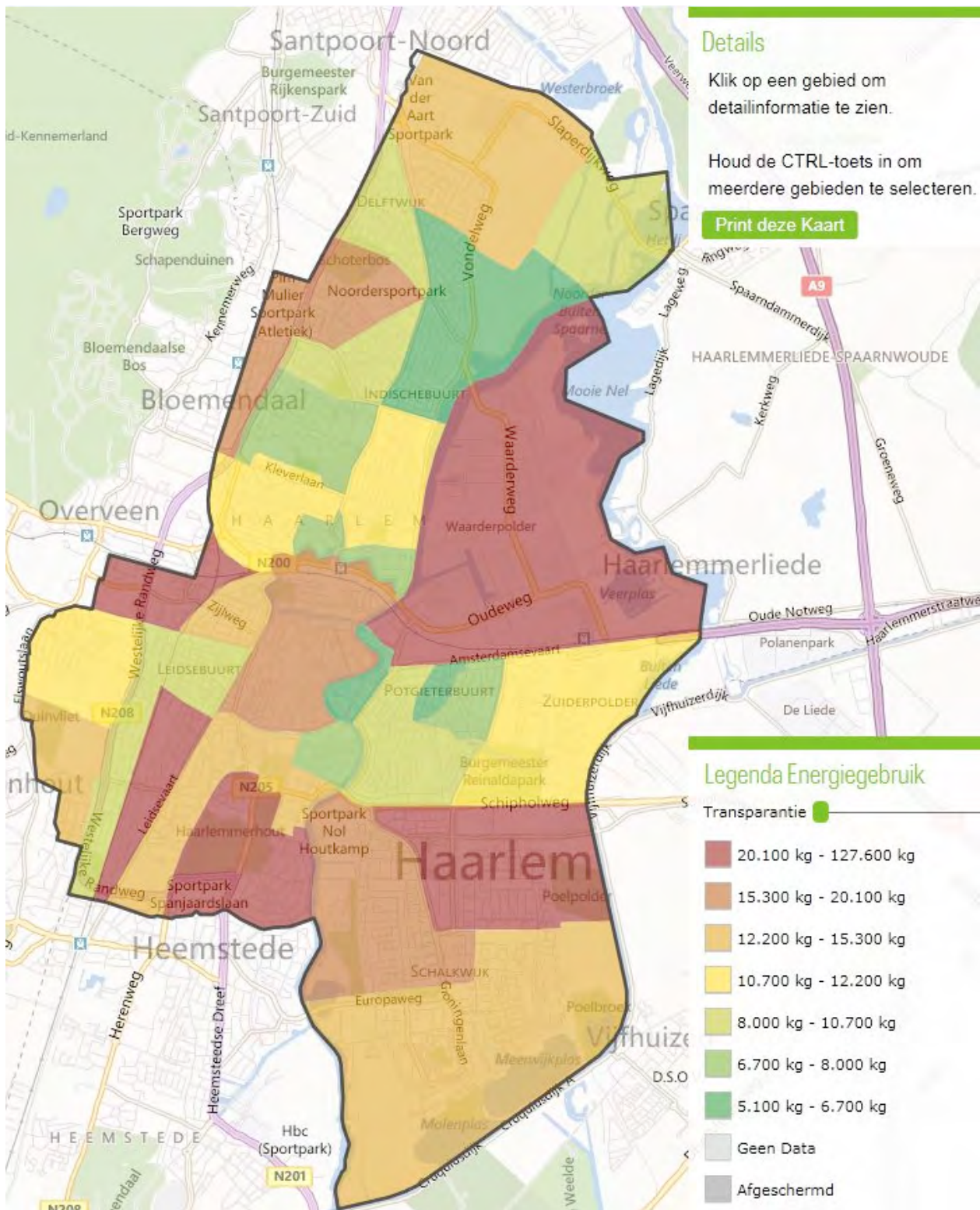


Grafiek 2. Schematisch weergave van de route naar klimaatneutraliteit

*Bovenstaande grafiek wordt in hoofdstuk 1, pagina 3 nader uitgelegd.

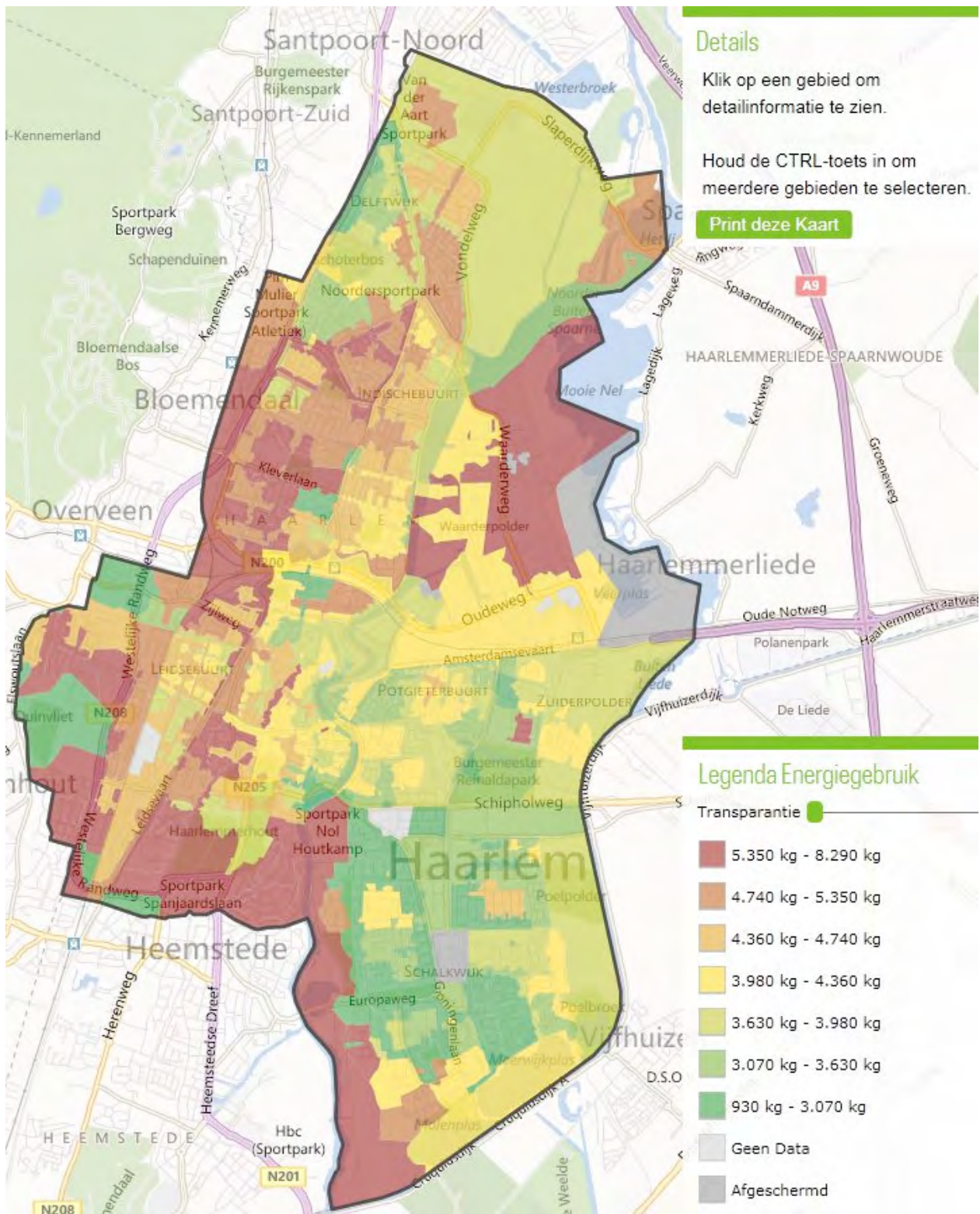
In 2011 is voor het derde jaar ook de CO₂-uitstoot van de eigen organisatie in beeld gebracht. Bij het nieuwe energiecontract is met de energieleverancier afgesproken dat wij samen het elektriciteitsverbruik vanaf 2011 voor de komende jaren gaan monitoren. Voor gas start deze monitoring in 2012 bij het ingaan van ons nieuwe gascontract. Voor sommige activiteiten zal het gebruik bemeterd worden. Dit gaat leiden 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 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.

Gemiddelde CO₂-uitstoot (elektra + gas) Zakelijk 2011 per buurt (bron: Energie in Beeld)



Kaart 3.

Gemiddelde CO₂-uitstoot (elektra + gas) Particulier 2011 op postcode 5 niveau (bron: Energie in Beeld)



Kaart 4.

Projecten uit CO₂-monitor, Servicepunt Duurzame Energie, Noord-Holland.

Datum start	CO ₂ -reductie	Projectnaam	Projectstatus	Thema	Subhema	CO ₂ -reductie (ton per jaar)
1994-05-01		Haarlem Windmolens Schoterhoek	Operationeel	Grootschalige duurzame energie-opties	Grootschalige en/of collectieve DE-opties	463
2001-01-01		wk-opslag woningen Europawijk (2MW-project)	Operationeel	Woningen	Nieuwbouw	117
2001-01-01		wk-opslag Oostpoort, gebouw D en C	Operationeel	Woningen	Nieuwbouw	351
2002-01-01		Hogeschool Haarlem	Operationeel	Woningen	Nieuwbouw	285,48
2004-01-01		Ikea Woonwarenhuis Haarlem	Operationeel	Woningen	Nieuwbouw	435,24
2005-02-01		Charivarius 3	Operationeel	Woningen	Nieuwbouw	15,921
2005-04-01		Tesselschade C	Operationeel	Woningen	Nieuwbouw	10,44
2005-05-01		Zonnecollectoren zwembad De Houtvaart	Operationeel	Utiliteitsgebouwen	Bestaande utiliteitsgebouwen	75,4
2005-06-01		Tesselschade B	Operationeel	Woningen	Nieuwbouw	8,352
2005-07-01		Tesselschade D	Operationeel	Woningen	Nieuwbouw	10,44
2005-08-01		Tesselschade A	Operationeel	Woningen	Nieuwbouw	8,874
2006-01-01		energieopslagproject Dreefcomplex te Haarlem	Operationeel	Woningen	Nieuwbouw	93,6
2007-01-01		LTV voor 88 woningen op 2MW-project	Operationeel	Woningen	Bestaande woningvoorraad	16,456
2007-01-01		energieopslag project nieuwe energie te Haarlem	Operationeel	Woningen	Nieuwbouw	315,9
2007-01-01		Energieopslag Mariastichting	Operationeel	Woningen	Nieuwbouw	210,6
2007-01-01		energieopslag Rechtbank	Operationeel	Woningen	Nieuwbouw	175,5
2009-03-26		Energiecoach 2009 Duurzame Energiepakket	In voorbereiding	Bedrijven	Bedrijventerreinen	3229,65
2009-10-31		2008	Operationeel	Woningen	Bestaande woningvoorraad	26,94969
2009-12-01		Klimaatvriendelijk modulair datacenter	In uitvoering	Utiliteitsgebouwen	Bestaande utiliteitsgebouwen	2109
2010-01-01		Oltmansstraat	Operationeel	Woningen	Bestaande woningvoorraad	425,1105
2010-01-01		Balgzand Molenwijk Duurzaam Energiepakket	Operationeel	Woningen	Bestaande woningvoorraad	519,53084
2010-03-01		2010	Operationeel	Woningen	Bestaande woningvoorraad	25,37946
2010-04-22		Binnenstad CO ₂ -neutraal bevoorraden met De Stoffel	Operationeel	Verkeer en vervoer	Verkeer en vervoer bevolking en bedrijven	6,34375
2010-07-20		Appartementencomplex Nederlandlaan Haarlem	Operationeel	Woningen	Nieuwbouw	166,84834
2010-08-01		Lokale productie groen gas Duurzame Energiepakket	In voorbereiding	Grootschalige duurzame energie-opties	Grootschalige en/of collectieve DE-opties	759
2010-10-31		2009	Operationeel	Woningen	Bestaande woningvoorraad	25,3872
2010-11-01		Philharmonie Zonnecentrale	Operationeel	Gemeentelijke gebouwen	Nieuwbouw van gebouwen	22,0203
2010-11-01		Zonne-energiesysteem A. Schweitzerschool	Operationeel	Gemeentelijke gebouwen	Bestaande gebouwen	8,901
2010-12-12		OV-taxi's op groen gas	In voorbereiding	Verkeer en vervoer	Verkeer en vervoer bevolking en bedrijven	504
2011-01-01		Inkoop groene elektriciteit	Operationeel	Gemeentelijke gebouwen	Bestaande gebouwen	7420,501
2011-01-01		Laan van Berlijn	Operationeel	Woningen	Nieuwbouw	0,12768
2011-01-26		Slachthuisbuurt Zuid	In voorbereiding	Woningen	Nieuwbouw	186,2
2011-04-01		OV-bussen op groen gas	In voorbereiding	Verkeer en vervoer	Verkeer en vervoer bevolking en bedrijven	4000

2011-08-01	Stadskantoor	In voorbereiding	Gemeentelijke gebouwen	Nieuwbouw van gebouwen	21,375
2011-10-06	heilige huisjes	In uitvoering	Woningen	Bestaande woningvoorraad	312,51804
2012-01-01	Zonnestroom op Willem van Oranjeschool	In uitvoering	Utiliteitsgebouwen	Bestaande utiliteitsgebouwen	1,3545
2012-01-01	Zonnestroom op Parkrijkschool	In uitvoering	Utiliteitsgebouwen	Bestaande utiliteitsgebouwen	1,3545
2012-01-01	Zonnestroom op De Wadden	In uitvoering	Utiliteitsgebouwen	Bestaande utiliteitsgebouwen	1,3545
2012-01-01	Haarlemse School	In uitvoering	Woningen	Nieuwbouw	0,42294
2012-01-01	Zonnestroom op Bavo'sschool	In voorbereiding	Utiliteitsgebouwen	Bestaande utiliteitsgebouwen	1,3545
2012-01-01	Zonnestroom op Liduinuschool	In voorbereiding	Utiliteitsgebouwen	Bestaande utiliteitsgebouwen	1,3545
2012-01-01	Zonnestroom op De Ark	In voorbereiding	Utiliteitsgebouwen	Bestaande utiliteitsgebouwen	1,3545
2012-01-01	Zonnestroom op De Trapeze	In voorbereiding	Utiliteitsgebouwen	Bestaande utiliteitsgebouwen	1,3545
2012-01-01	Zonnestroom op Dr. H. Bavinckschool	In voorbereiding	Utiliteitsgebouwen	Bestaande utiliteitsgebouwen	1,3545
2012-06-01	Slauerhoff	In uitvoering	Woningen	Nieuwbouw	9,03
2012-12-03	Engelandlaan	In voorbereiding	Woningen	Bestaande woningvoorraad	458,59
Totaal tot en met 2012					22.840,92

Gemiddeld verbruik elektriciteit en gas per wijk, 2011

wijk	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m3)	CO2 (kg)
1 Oude Stad	9.797	2.679	9.797
2 Spoorbaan Leiden	5.378	2.110	6.714
3-35 Haarlem-Oost	3.969	1.470	4.840
35 Waarderpolder	110.460	11.704	81.563
4 Haarlemmerhoutkwartier	6.187	3.054	8.196
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	4.401	1.794	5.663
6 Ter Kleef en te Zaanen	4.606	2.186	6.382
7 Oud-Schoten en Spaarndam	4.225	1.740	5.308
8 Duinwijk	8.085	2.679	9.343
9 Schalkwijk	6.136	2.045	6.847
HAARLEM	8.078	2.308	8.497

Tabel 21.

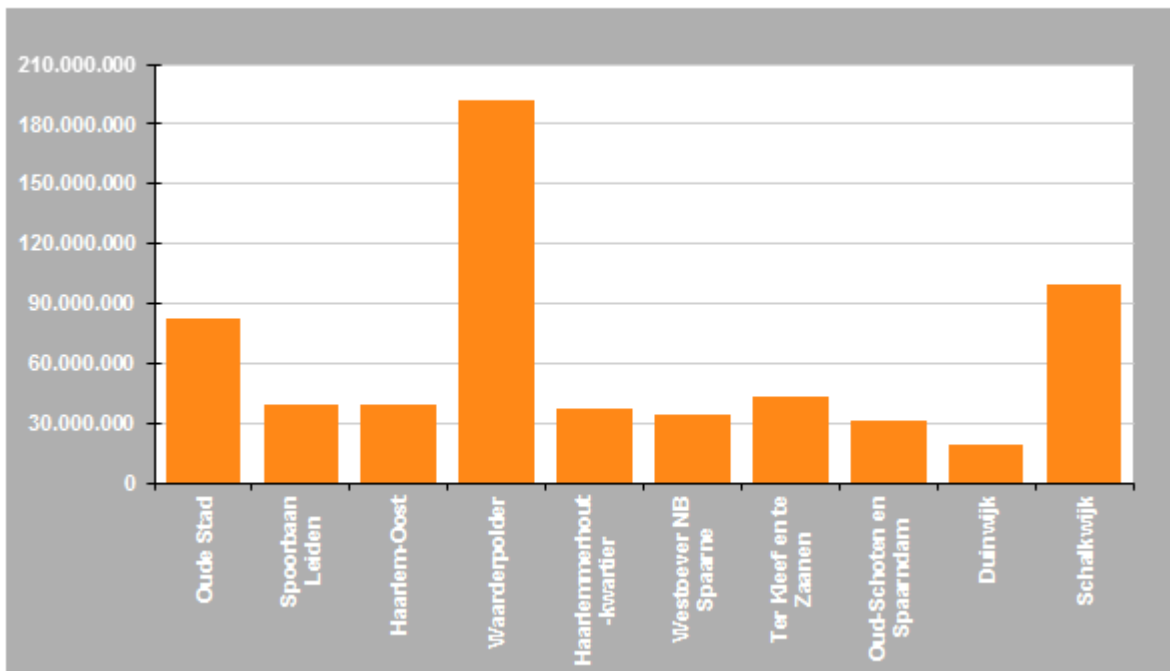
Gemiddeld verbruik elektriciteit en gas per postcodegebied, 2011

postcodegebied	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m3)	CO2 (kg)
2011 wijk 1 Oude Stad	9.797	2.679	9.797
2013 Zijlweg-oost/Leidsebuurt	5.429	1.993	6.566
2014 Leidsevaartbuurt/Houtvaartkwartier	5.320	2.245	6.881
wijk 2 Spoorbaan Leiden	5.378	2.110	6.714
2031 Waarderpolder	110.460	11.704	81.563
2032 Amsterdamsebuurten	3.532	1.438	4.514
2033 Slachthuisbuurt/Parkwijk/Zuiderpolder	4.268	1.491	5.063
wijk 3 Haarlem-Oost	19.852	2.899	16.510
2012 wijk 4 Haarlemmerhoutkwartier	6.187	3.054	8.196
2021 Transvaal-/Frans Hals-/Patrimoniumbuurt	4.849	1.860	6.009
2022 Indischebuurten	3.924	1.725	5.293
wijk 5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	4.401	1.794	5.663
2023 Kleverpark/Bomenbuurt	4.354	2.215	6.324
2024 Planetenwijk/Sinnevelt/Overdelft	4.911	2.149	6.451
wijk 6 Ter Kleef en te Zaanen	4.606	2.186	6.382
2025 Delftwijk/Dietsveld/Vogelenbuurt	3.630	1.599	4.754
2026 Vondelkwartier	5.212	1.948	6.170
2063 Spaarndam-west	5.160	2.308	6.626
wijk 7 Oud-Schoten en Spaarndam	4.225	1.740	5.308
2015 wijk 8 Duinwijk	8.085	2.679	9.343
2034 Europawijk	3.682	1.548	4.519
2035 Boerhaavewijk	14.081	3.930	14.561
2036 Molenwijk	3.859	1.683	5.077
2037 Meerwijk	5.865	1.682	6.097
wijk 9 Schalkwijk	6.136	2.045	6.847
HAARLEM	8.078	2.308	8.497

Tabel 22.

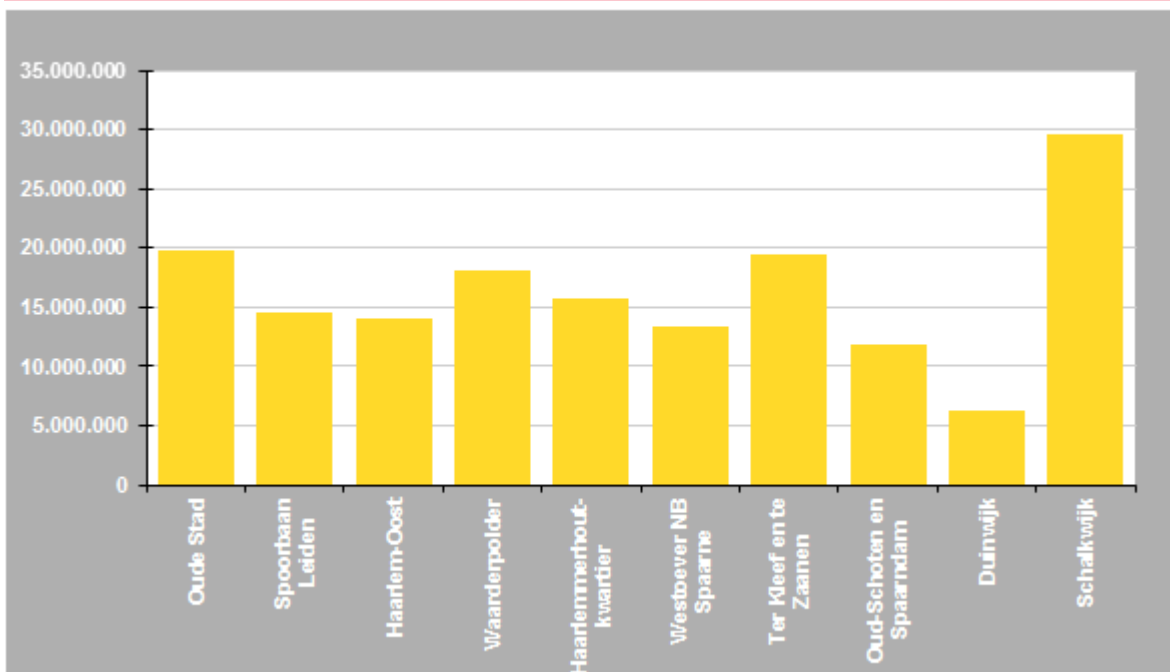
Totaal verbruik Elektra en Gas per wijk 2011

Totaal verbruik elektriciteit per wijk, 2011



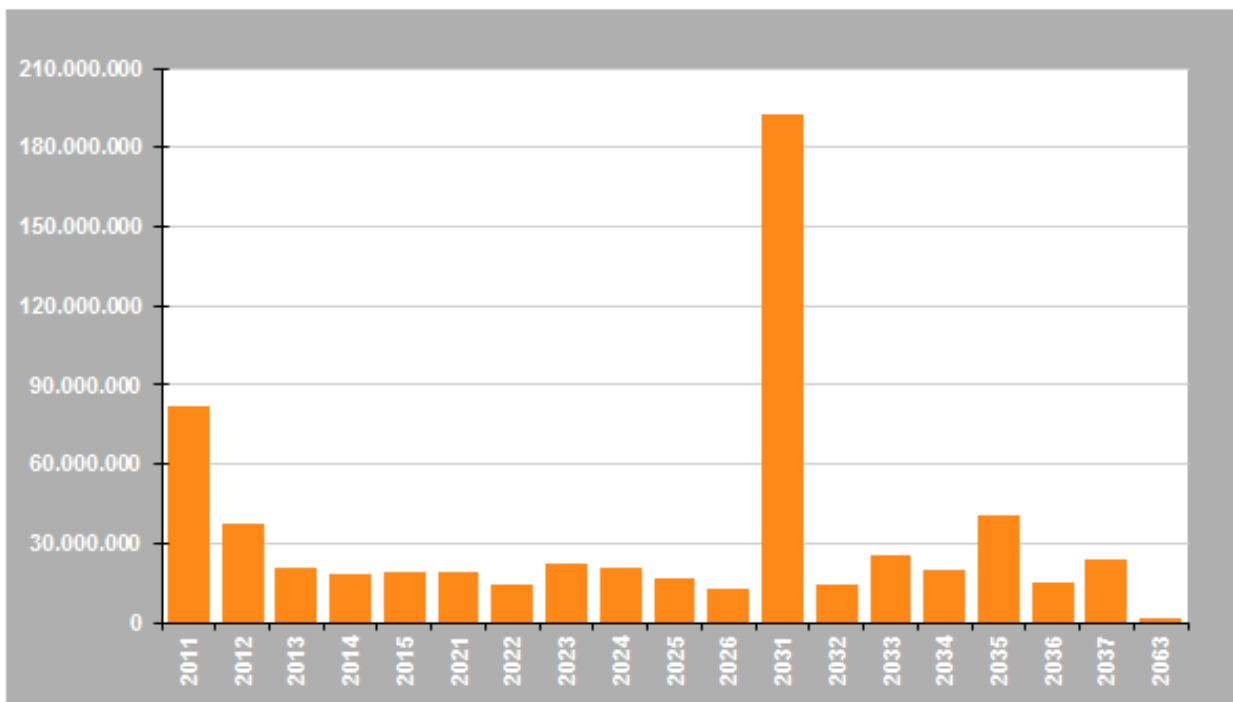
Tabel 23.

Totaal verbruik gas per wijk, 2011



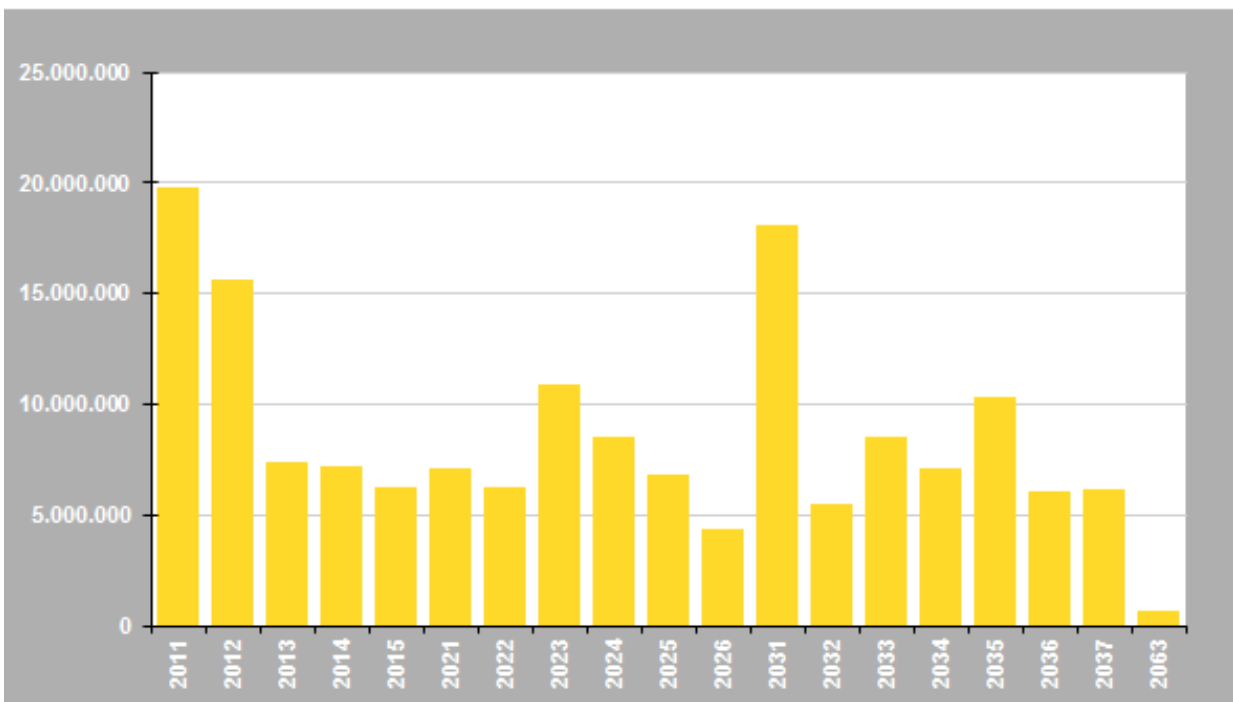
Tabel 24.

Totaal verbruik elektriciteit per postcodegebied, 2011



Tabel 25.

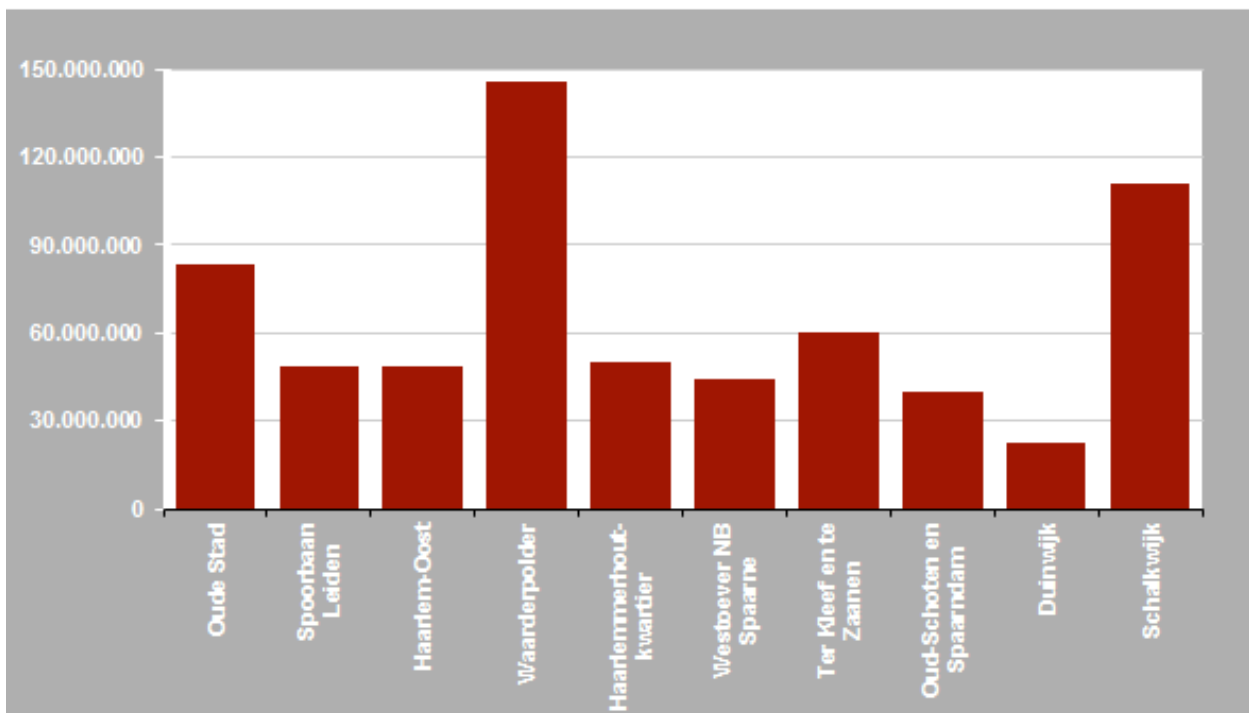
Totaal verbruik gas per postcodegebied, 2011



Tabel 26.

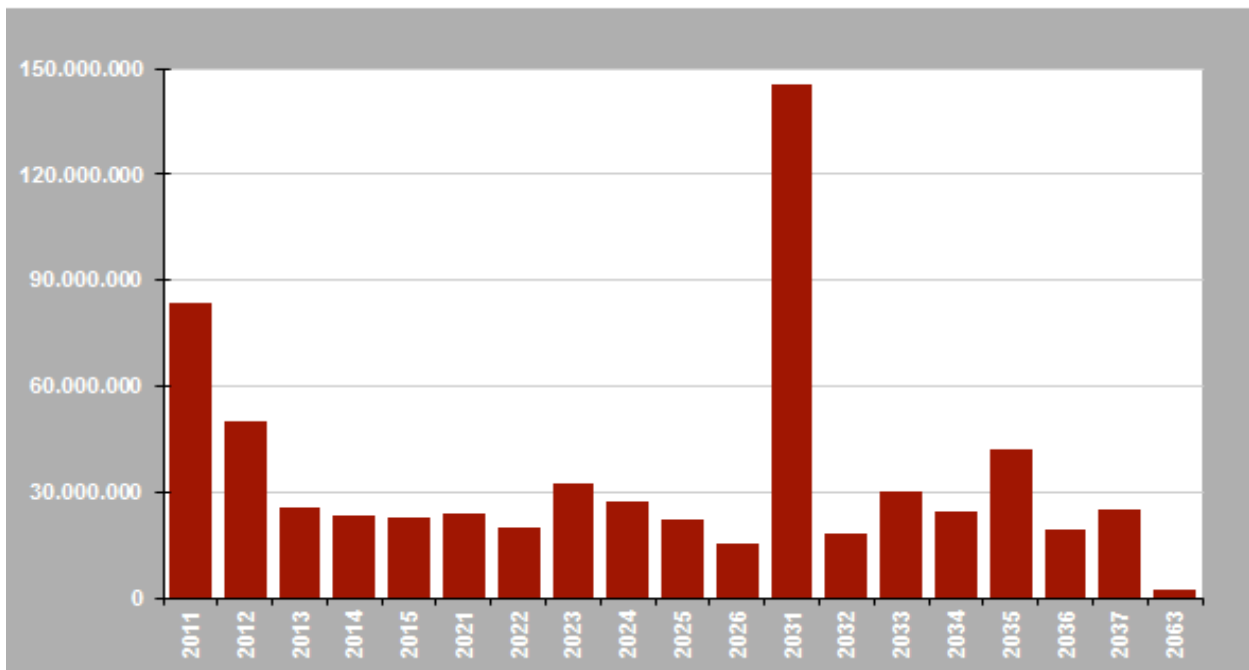
Totale CO₂ uitstoot per wijk en postcodegebied 2011

Totaal kg. CO₂ per wijk, 2011



Tabel 27.

Totaal kg. CO₂ per postcodegebied, 2011



Tabel 28.

Totaal verbruik elektriciteit per wijk en postcodegebied 2010 - 2011

Totaal verbruik elektriciteit per wijk, 2010-2011

wijk	2010	2011	verschil	in %
1 Oude Stad	81.714.953	82.141.306	426.353	0,5
2 Spoorbaan Leiden	38.046.749	38.825.799	779.050	2,0
3-35 Haarlem-Oost	39.411.147	39.423.824	12.677	0,0
35 Waarderpolder	176.084.251	192.310.504	16.226.253	9,2
4 Haarlemmerhoutkwartier	38.985.389	37.594.604	-1.390.785	-3,6
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	34.363.266	33.976.104	-387.162	-1,1
6 Ter Kleef en te Zaanen	41.540.828	43.035.098	1.494.270	3,6
7 Oud-Schoten en Spaarndam	28.539.967	31.478.273	2.938.306	10,3
8 Duinwijk	18.328.044	19.355.912	1.027.868	5,6
9 Schalkwijk	98.055.700	98.998.470	942.770	1,0
HAARLEM	595.070.294	617.139.894	22.069.600	3,7

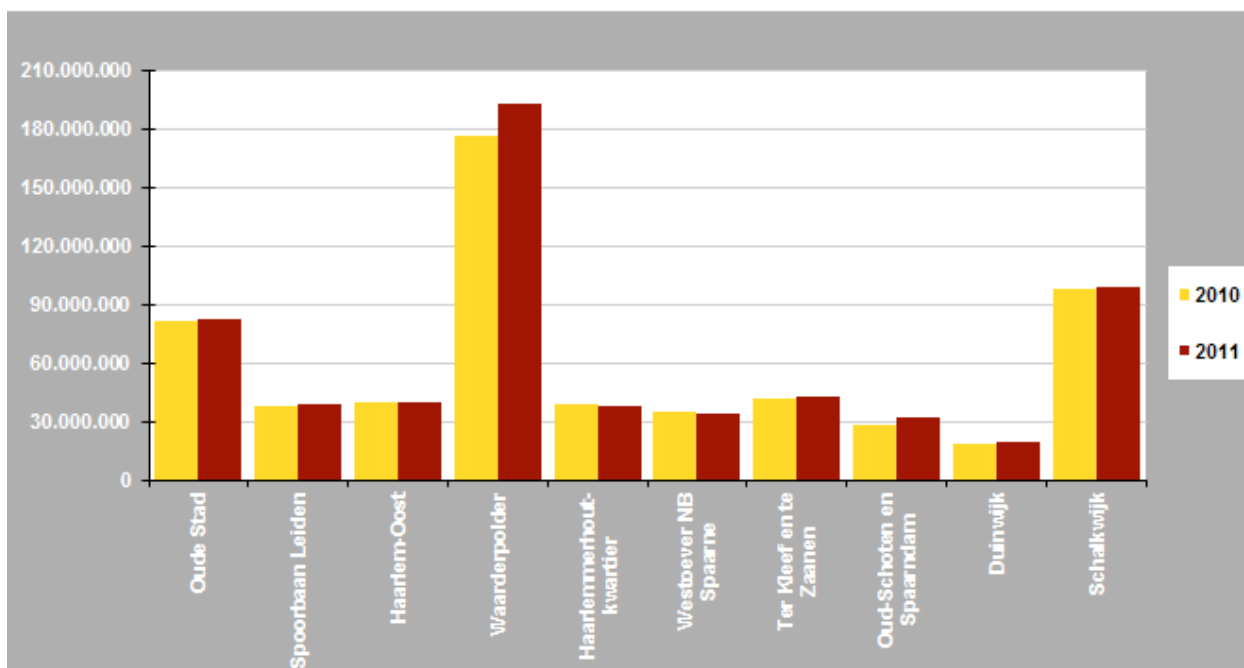
Tabel 29.

Totaal verbruik elektriciteit per postcodegebied, 2010-2011

postcodegebied	2010	2011	verschil	in %
2011 wijk 1 Oude Stad	81.714.953	82.141.306	426.353	0,5
2013 Zijlweg-oost/Leidsebuurt	20.384.165	20.722.419	338.254	1,7
2014 Leidsevaartbuurt/Houtvaartkwartier	17.662.584	18.103.380	440.796	2,5
wijk 2 Spoorbaan Leiden	38.046.749	38.825.799	779.050	2,0
2031 Waarderpolder	176.084.251	192.310.504	16.226.253	9,2
2032 Amsterdamsebuurten	14.367.070	14.245.141	-121.929	-0,8
2033 Slachthuisbuurt/Parkwijk/Zuiderpolder	25.044.077	25.178.683	134.606	0,5
wijk 3 Haarlem-Oost	215.495.398	231.734.328	16.238.930	7,5
2012 wijk 4 Haarlemmerhoutkwartier	38.985.389	37.594.604	-1.390.785	-3,6
2021 Transvaal-/Frans Hals-/Patrimoniumbuurt	19.515.433	19.303.165	-212.268	-1,1
2022 Indischebuurten	14.847.833	14.672.939	-174.894	-1,2
wijk 5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	34.363.266	33.976.104	-387.162	-1,1
2023 Kleverpark/Bomenbuurt	21.231.489	22.238.114	1.006.625	4,7
2024 Planetenwijk/Sinnevelt/Overdelft	20.309.339	20.796.984	487.645	2,4
wijk 6 Ter Kleef en te Zaanen	41.540.828	43.035.098	1.494.270	3,6
2025 Delftwijk/Dietsveld/Vogelenbuurt	14.407.772	16.834.183	2.426.411	16,8
2026 Vondelkwartier	12.527.627	12.992.821	465.194	3,7
2063 Spaarndam-west	1.604.568	1.651.269	46.701	2,9
wijk 7 Oud-Schoten en Spaarndam	28.539.967	31.478.273	2.938.306	10,3
2015 wijk 8 Duinwijk	18.328.044	19.355.912	1.027.868	5,6
2034 Europawijk	20.312.827	19.569.630	-743.197	-3,7
2035 Boerhaavewijk	39.381.996	40.594.916	1.212.920	3,1
2036 Molenwijk	14.877.878	14.828.367	-49.511	-0,3
2037 Meenwijk	23.482.999	24.005.557	522.558	2,2
wijk 9 Schalkwijk	98.055.700	98.998.470	942.770	1,0
HAARLEM	595.070.294	617.139.894	22.069.600	3,7

Tabel 30.

Totaal verbruik elektriciteit per wijk, 2010-2011



Tabel 31.

Totaalverbruik gas per wijk en postcodegebied 2010 - 2011

Totaal verbruik gas per wijk, 2010-2011

wijk	2010	2011	verschil	in %
1 Oude Stad	19.849.661	19.786.481	-63.180	-0,3
2 Spoorbaan Leiden	14.197.791	14.571.294	373.503	2,6
3-35 Haarlem-Oost	14.612.926	14.005.677	-607.249	-4,2
35 Waarderpolder	19.005.072	18.094.595	-910.477	-4,8
4 Haarlemmerhoutkwartier	15.567.209	15.650.278	83.069	0,5
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	13.308.397	13.371.889	63.492	0,5
6 Ter Kleef en te Zaanen	19.420.010	19.375.670	-44.340	-0,2
7 Oud-Schoten en Spaarndam	11.379.412	11.851.762	472.350	4,2
8 Duinwijk	6.173.262	6.208.101	34.839	0,6
9 Schalkwijk	30.873.444	29.649.209	-1.224.235	-4,0
HAARLEM	164.387.184	162.564.956	-1.822.228	-1,1

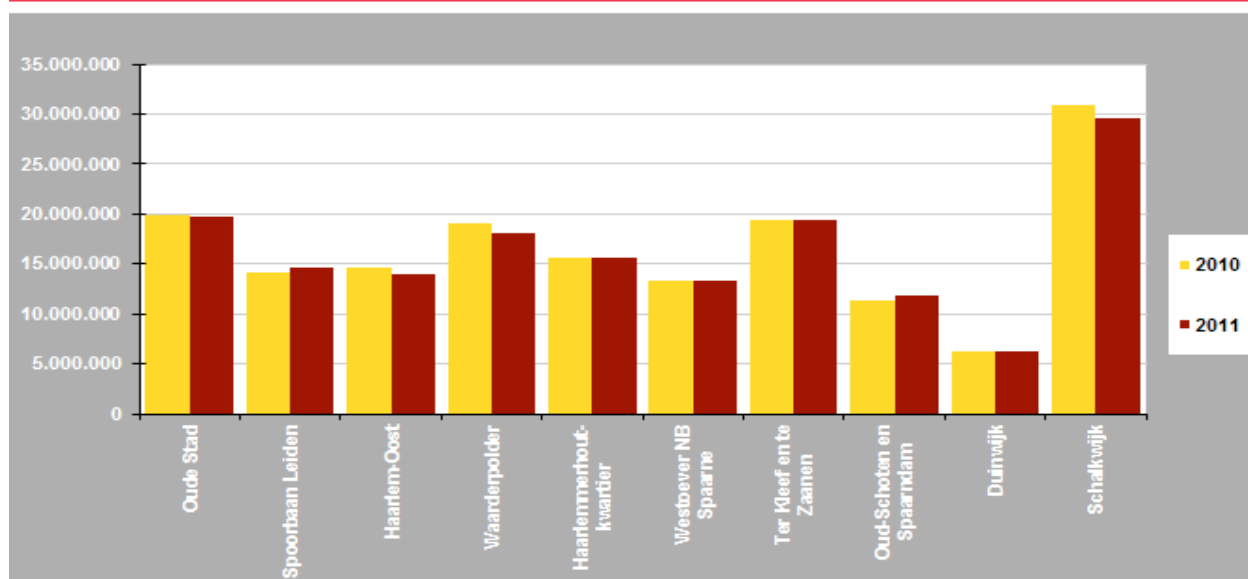
Tabel 32.

Totaal verbruik gas per postcodegebied, 2010-2011

postcodegebied	2010	2011	verschil	in %
2011/9 wijk 1 Oude Stad	19.849.661	19.786.481	-63.180	-0,3
2013 Zijlweg-oost/Leidsebuurt	7.031.820	7.377.923	346.103	4,9
2014 Leidsevaartbuurt/Houtvaartkwartier	7.165.971	7.193.371	27.400	0,4
wijk 2 Spoorbaan Leiden	14.197.791	14.571.294	373.503	-1,4
2031 Waarderpolder	19.005.072	18.094.595	-910.477	40,8
2032 Amsterdamsebuurten	5.821.154	5.528.459	-292.695	-5,0
2033 Slachthuisbuurt/Parkwijk/Zuiderpolder	8.791.772	8.477.218	-314.554	-3,6
wijk 3 Haarlem-Oost	33.617.998	32.100.272	-1.517.726	-4,5
2012 wijk 4 Haarlemmerhoutkwartier	15.567.209	15.650.278	83.069	-0,8
2021 Transvaal-/Frans Hals-/Patrimoniumbuurt	7.100.713	7.101.491	778	0,0
2022 Indischebuurten	6.207.684	6.270.398	62.714	1,0
wijk 5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	13.308.397	13.371.889	63.492	-4,5
2023 Kleverpark/Bomenbuurt	10.549.196	10.859.737	310.541	2,9
2024 Planetenwijk/Sinnevelt/Overdelft	8.870.814	8.515.933	-354.881	-4,0
wijk 6 Ter Kleef en te Zaanen	19.420.010	19.375.670	-44.340	-1,4
2025 Delft/De Dijk/Dielsveld/Vogelenbuurt	6.353.301	6.843.888	490.587	7,7
2026 Vondelkwartier	4.354.983	4.352.806	-2.177	0,0
2063 Spaarndam-west	671.128	655.068	-16.060	-2,4
wijk 7 Oud-Schoten en Spaarndam	11.379.412	11.851.762	472.350	-1,6
2015 wijk 8 Duinwijk	6.173.262	6.208.101	34.839	-2,0
2034 Europawijk	6.852.540	7.101.781	249.241	3,6
2035 Boerhaavewijk	11.253.935	10.275.824	-978.111	-8,7
2036 Molenwijk	6.294.335	6.072.069	-222.266	-3,5
2037 Meerwijk	6.472.634	6.199.535	-273.099	-4,2
wijk 9 Schalkwijk	30.873.444	29.649.209	-1.224.235	-4,1
HAARLEM	164.387.184	162.564.956	-1.822.228	-1,1

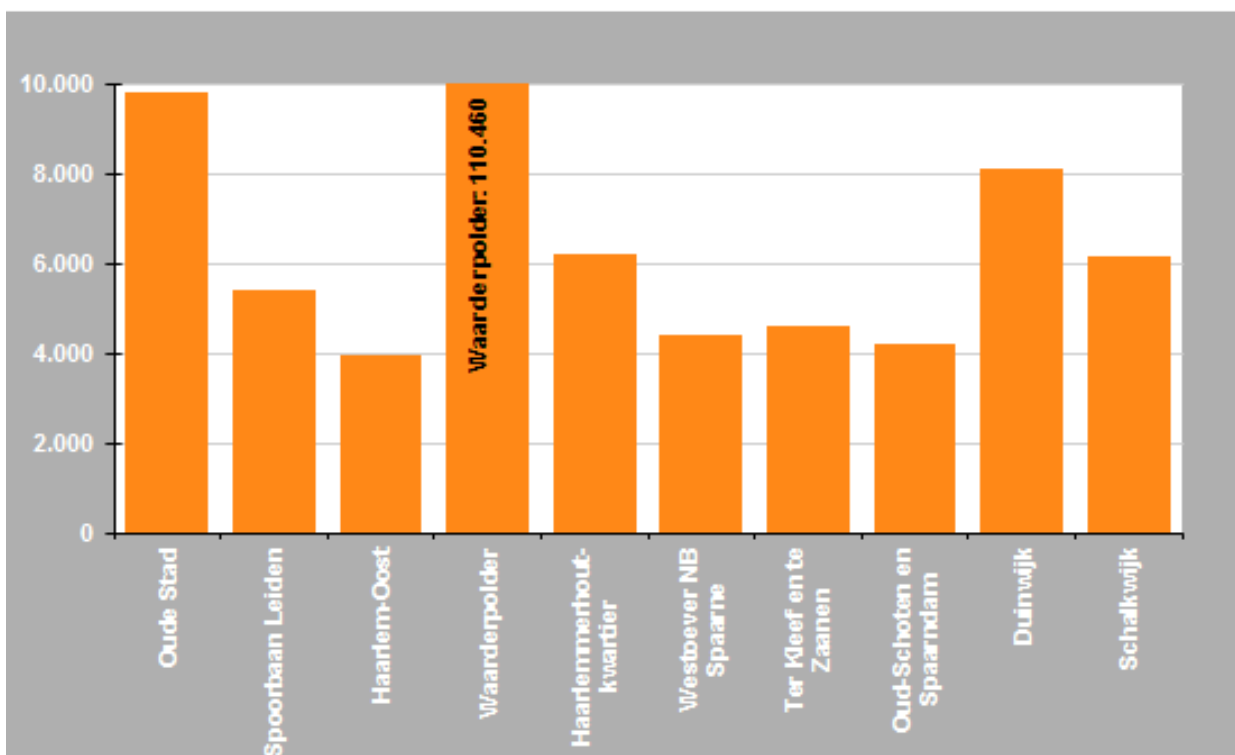
Tabel 33.

Totaal verbruik gas per wijk, 2010-2011



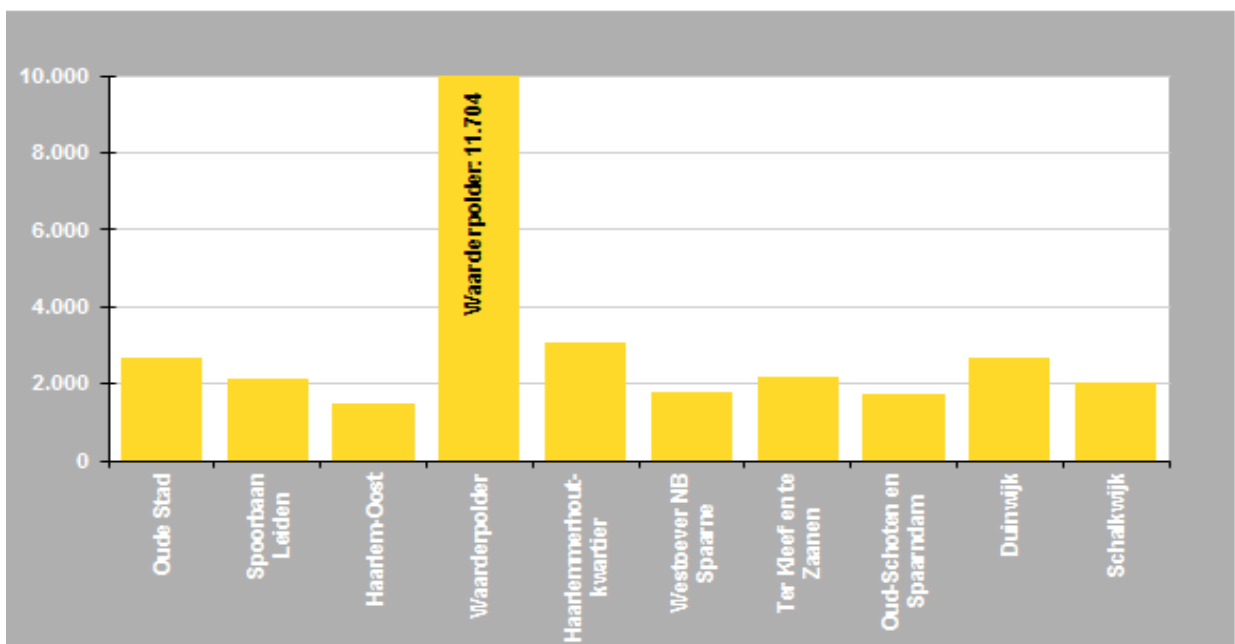
Tabel 34.

Gemiddeld verbruik elektriciteit per wijk, 2011



Tabel 35.

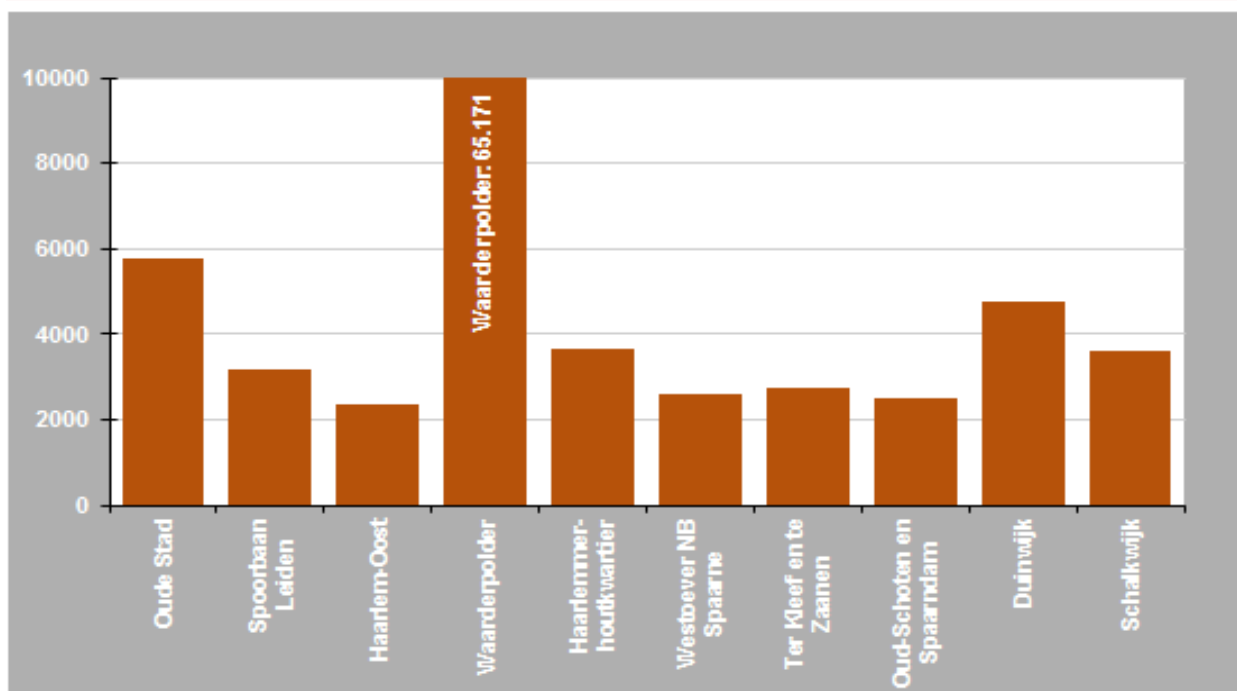
Gemiddeld verbruik gas per wijk, 2011



Tabel 36.

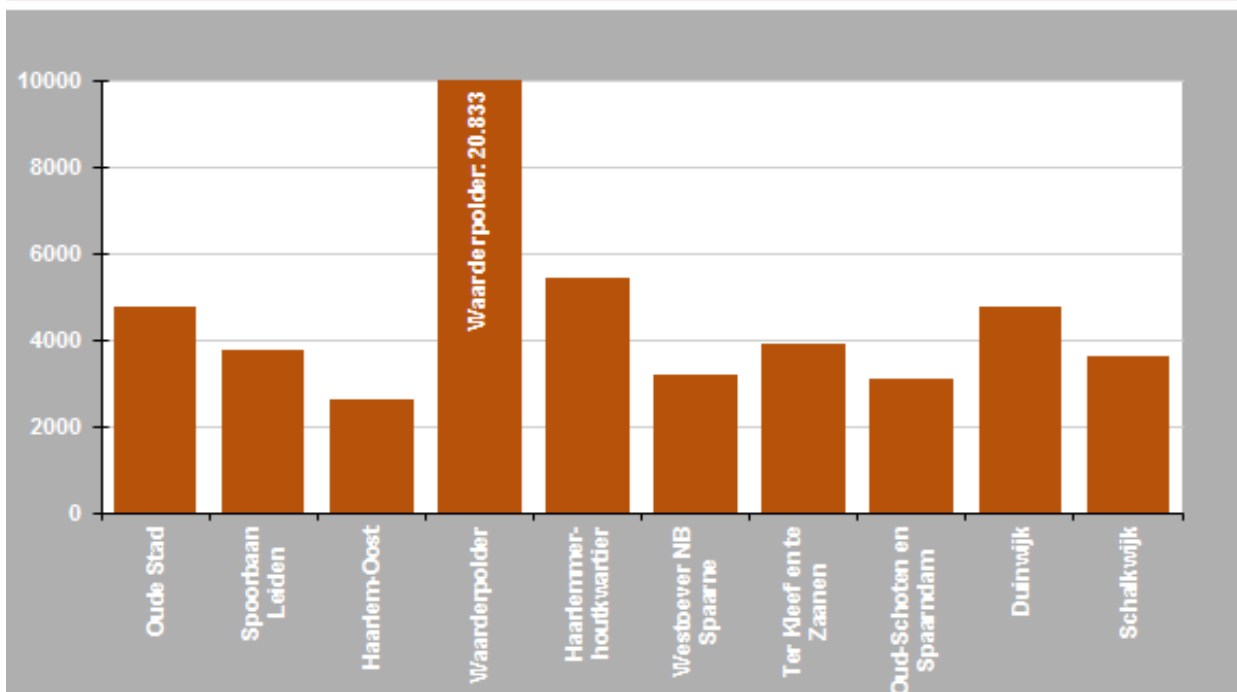
Gemiddelde CO₂ uitstoot gas en elektra per wijk 2011.

Gemiddeld ton CO₂ door verbruik elektriciteit per wijk, 2011



Tabel 37.

Gemiddeld ton CO₂ door verbruik gas per wijk, 2011



Tabel 38.

Verbruik elektriciteit per wijk en postcodegebied naar verbruiker, 2011

Verbruik elektriciteit per wijk naar verbruiker, 2011

wijk	particulier	zakelijk	totaal	percentage particulier
1 Oude Stad	12.884.026	69.257.280	82.141.306	17,8
2 Spoorbaan Leiden	15.154.098	23.671.701	38.825.799	43,4
3-35 Haarlem-Oost	21.796.371	17.627.453	39.423.824	55,3
35 Waarderpolder	2.299.515	190.010.989	192.310.504	1,2
4 Haarlemmerhoutkwartier	11.466.906	26.127.698	37.594.604	30,5
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	16.757.830	17.218.274	33.976.104	49,3
6 Ter Kleef en te Zaanen	19.675.688	23.359.410	43.035.098	45,7
7 Oud-Schoten en Spaarndam	16.963.243	14.515.030	31.478.273	53,9
8 Duinwijk	5.042.154	14.313.758	19.355.912	26,0
9 Schalkwijk	34.325.529	64.672.941	98.998.470	34,7
HAARLEM	156.365.360	460.774.534	617.139.894	25,3

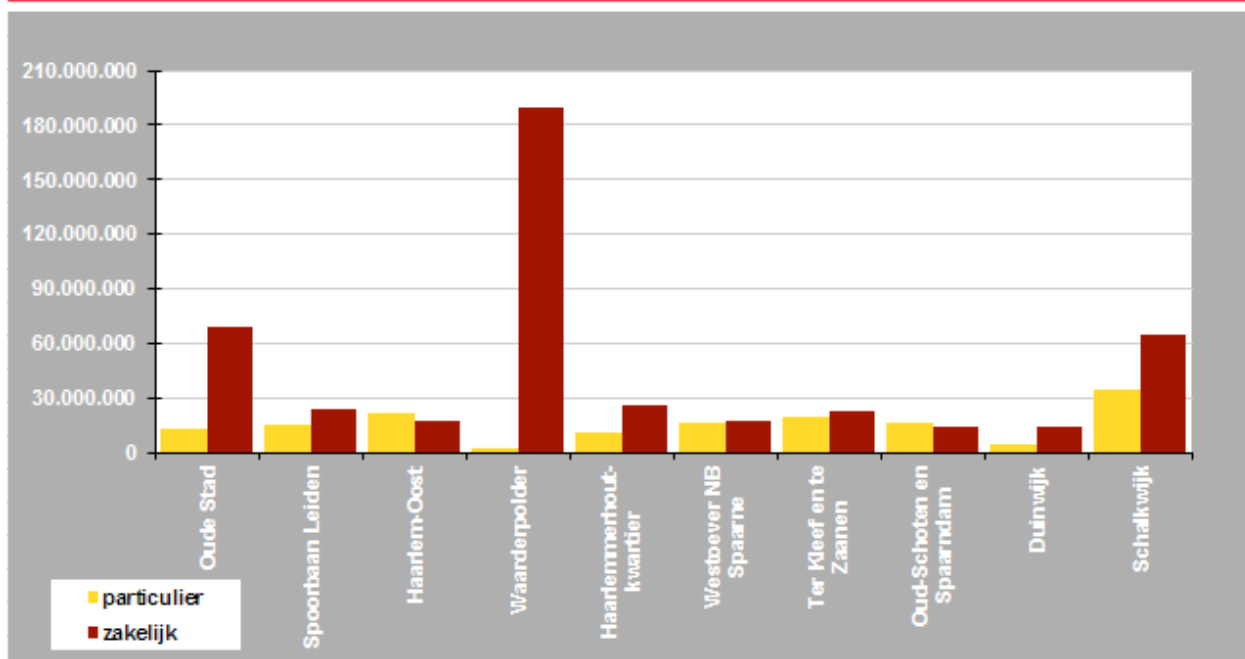
Tabel 39.

Totaal verbruik elektriciteit per postcodegebied, 2011

postcodegebied	particulier	zakelijk	totaal	percentage particulier
2011 wijk 1 Oude Stad	12.884.026	69.257.280	82.141.306	17,8
2013 Zijlweg-oost/Leidsebuurt	7.869.302	12.853.117	20.722.419	38,0
2014 Leidsevaartbuurt/Houtvaartkwartier wijk 2 Spoorbaan Leiden	7.284.796	10.818.584	18.103.380	40,2
	15.154.098	23.671.701	38.825.799	39,0
2031 Waarderpolder	2.299.515	190.010.989	192.310.504	1,2
2032 Amsterdamsebuurten	8.351.890	5.893.251	14.245.141	58,6
2033 Slachthuisbuurt/Parkwijk/Zuiderpolder wijk 3 Haarlem-Oost	13.444.481	11.734.202	25.178.683	53,4
	24.095.886	207.638.442	231.734.328	10,4
2012 wijk 4 Haarlemmerhoutkwartier	11.466.906	26.127.698	37.594.604	30,5
2021 Transvaal-/Frans Hals-/Patrimoniumbuurt	8.133.837	11.169.328	19.303.165	42,1
2022 Indischebuurten	8.623.993	6.048.946	14.672.939	58,8
wijk 5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	16.757.830	17.218.274	33.976.104	49,3
2023 Kleverpark/Bomenbuurt	11.091.388	11.146.726	22.238.114	49,9
2024 Planetenwijk/Sinnevelt/Overdelft wijk 6 Ter Kleef en te Zaanen	8.584.300	12.212.684	20.796.984	41,3
	19.675.688	23.359.410	43.035.098	45,7
2025 Delftwijk/Dietsveld/Vogelenbuurt	10.564.260	6.269.923	16.834.183	62,8
2026 Vondelkwartier	5.712.587	7.280.234	12.992.821	44,0
2063 Spaarndam-west	686.396	964.873	1.651.269	41,6
wijk 7 Oud-Schoten en Spaarndam	16.963.243	14.515.030	31.478.273	53,9
2015 wijk 8 Duinwijk	5.042.154	14.313.758	19.355.912	26,0
2034 Europawijk	10.690.206	8.879.424	19.569.630	54,6
2035 Boerhaavewijk	6.335.650	34.259.266	40.594.916	15,6
2036 Molenwijk	8.631.839	6.196.528	14.828.367	58,2
2037 Meerwijk	8.667.834	15.337.723	24.005.557	36,1
wijk 9 Schalkwijk	34.325.529	64.672.941	98.998.470	34,7
HAARLEM	156.365.360	460.774.534	617.139.894	25,3

Tabel 40.

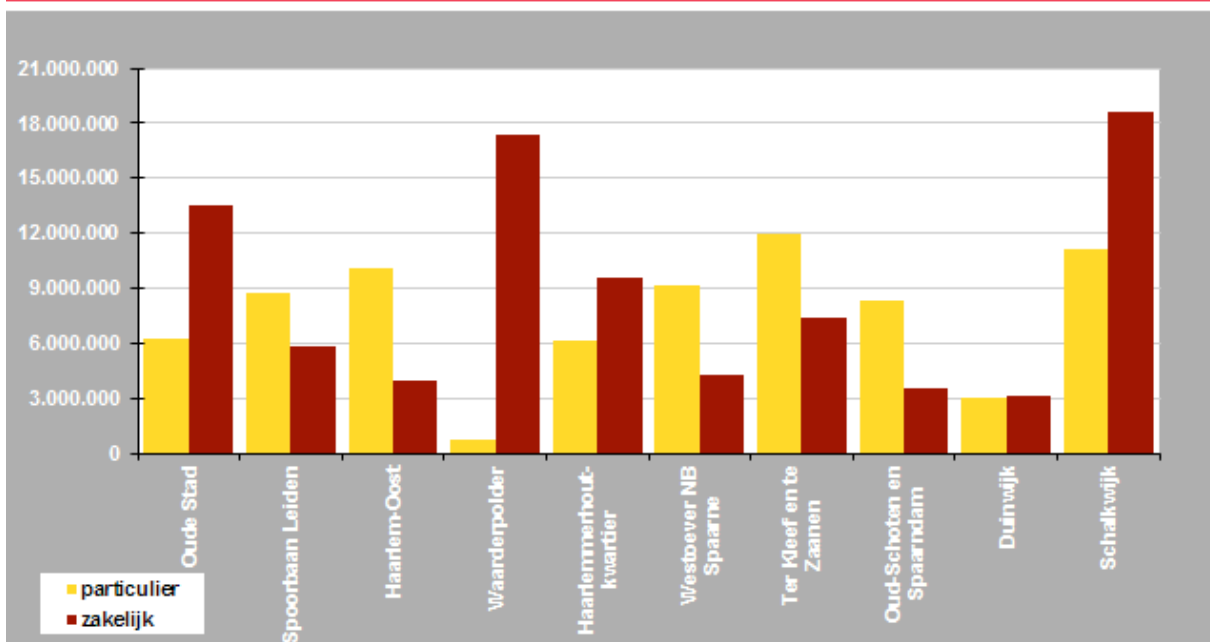
Verbruik elektriciteit per wijk naar verbruiker, 2011



Tabel 41.

Verbruik gas per wijk en postcodegebied naar verbruiker, 2011

Verbruik gas per wijk naar verbruiker, 2011



Tabel 42.

Totaal verbruik gas per postcodegebied naar verbruiker, 2011

postcodegebied	particulier	zakelijk	totaal	percentage particulier
2011 wijk 1 Oude Stad	6.222.474	13.564.007	19.786.481	31,4
2013 Zijlweg-oost/Leidsebuurt	4.431.738	2.946.185	7.377.923	60,1
2014 Leidsevaartbuurt/Houtvaartkwartier	4.269.616	2.923.755	7.193.371	59,4
wijk 2 Spoorbaan Leiden	8.701.354	5.869.940	14.571.294	59,7
2031 Waarderpolder	757.369	17.337.226	18.094.595	4,2
2032 Amsterdamsebuurten	3.897.652	1.630.807	5.528.459	70,5
2033 Slachthuisbuurt/Parkwijk/Zuiderpolder	6.193.580	2.283.638	8.477.218	73,1
wijk 3 Haarlem-Oost	10.848.601	21.251.671	32.100.272	33,8
2012 wijk 4 Haarlemmerhoutkwartier	6.116.893	9.533.385	15.650.278	39,1
2021 Transvaal-/Frans Hals-/Patrimoniumbuurt	4.445.612	2.655.879	7.101.491	62,6
2022 Indischebuurten	4.698.612	1.571.786	6.270.398	74,9
wijk 5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	9.144.224	4.227.665	13.371.889	68,4
2023 Kleverpark/Bomenbuurt	6.744.765	4.114.972	10.859.737	62,1
2024 Planetenwijk/Sinnevelt/Overdelft	5.208.484	3.307.449	8.515.933	61,2
wijk 6 Ter Kleef en te Zaanen	11.953.249	7.422.421	19.375.670	61,7
2025 Delftwijk/Dietsveld/Vogelenbuurt	5.115.889	1.727.999	6.843.888	74,8
2026 Vondelkwartier	2.809.746	1.543.060	4.352.806	64,6
2063 Spaarndam-west	412.908	242.160	655.068	63,0
wijk 7 Oud-Schoten en Spaarndam	8.338.543	3.513.219	11.851.762	70,4
2015 wijk 8 Duinwijk	3.043.839	3.164.262	6.208.101	49,0
2034 Europawijk	3.046.643	4.055.138	7.101.781	42,9
2035 Boerhaavewijk	2.250.152	8.025.672	10.275.824	21,9
2036 Molenwijk	2.724.832	3.347.237	6.072.069	44,9
2037 Meerwijk	3.063.576	3.135.959	6.199.535	49,4
wijk 9 Schalkwijk	11.085.203	18.564.006	29.649.209	37,4
HAARLEM	75.454.380	87.110.576	162.564.956	46,4

Tabel 43.

Verbruik gas per wijk naar verbruiker, 2011

wijk	particulier	zakelijk	totaal	percentage particulier
1 Oude Stad	6.222.474	13.564.007	19.786.481	31,4
2 Spoorbaan Leiden	8.701.354	5.869.940	14.571.294	59,7
3-35 Haarlem-Oost	10.091.232	3.914.445	14.005.677	72,1
35 Waarderpolder	757.369	17.337.226	18.094.595	4,2
4 Haarlemmerhoutkwartier	6.116.893	9.533.385	15.650.278	39,1
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	9.144.224	4.227.665	13.371.889	68,4
6 Ter Kleef en te Zaanen	11.953.249	7.422.421	19.375.670	61,7
7 Oud-Schoten en Spaarndam	8.338.543	3.513.219	11.851.762	70,4
8 Duinwijk	3.043.839	3.164.262	6.208.101	49,0
9 Schalkwijk	11.085.203	18.564.006	29.649.209	37,4
HAARLEM	75.454.380	87.110.576	162.564.956	46,4

Tabel 44.

Totale CO₂-uitstoot per wijk en postcodegebied per verbruiker, 2011

CO₂-uitstoot per wijk naar verbruiker, 2011

wijk	particulier	zakelijk	totaal	percentage particulier
1 Oude Stad	18.677.579	65.005.728	83.683.307	22,3
2 Spoorbaan Leiden	24.429.328	24.414.796	48.844.124	50,0
3-35 Haarlem-Oost	30.822.252	17.367.910	48.190.162	64,0
35 Waarderpolder	2.704.831	142.966.746	145.671.577	1,9
4 Haarlemmerhoutkwartier	17.653.544	32.384.767	50.038.311	35,3
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	26.163.838	17.684.025	43.847.863	59,7
6 Ter Kleef en te Zaanen	32.885.440	26.993.962	59.879.402	54,9
7 Oud-Schoten en Spaarndam	24.850.920	14.817.398	39.668.318	62,6
8 Duinwijk	8.392.904	14.077.504	22.470.408	37,4
9 Schalkwijk	39.983.723	71.200.966	111.184.689	36,0
HAARLEM	226.564.359	426.913.802	653.478.161	34,7

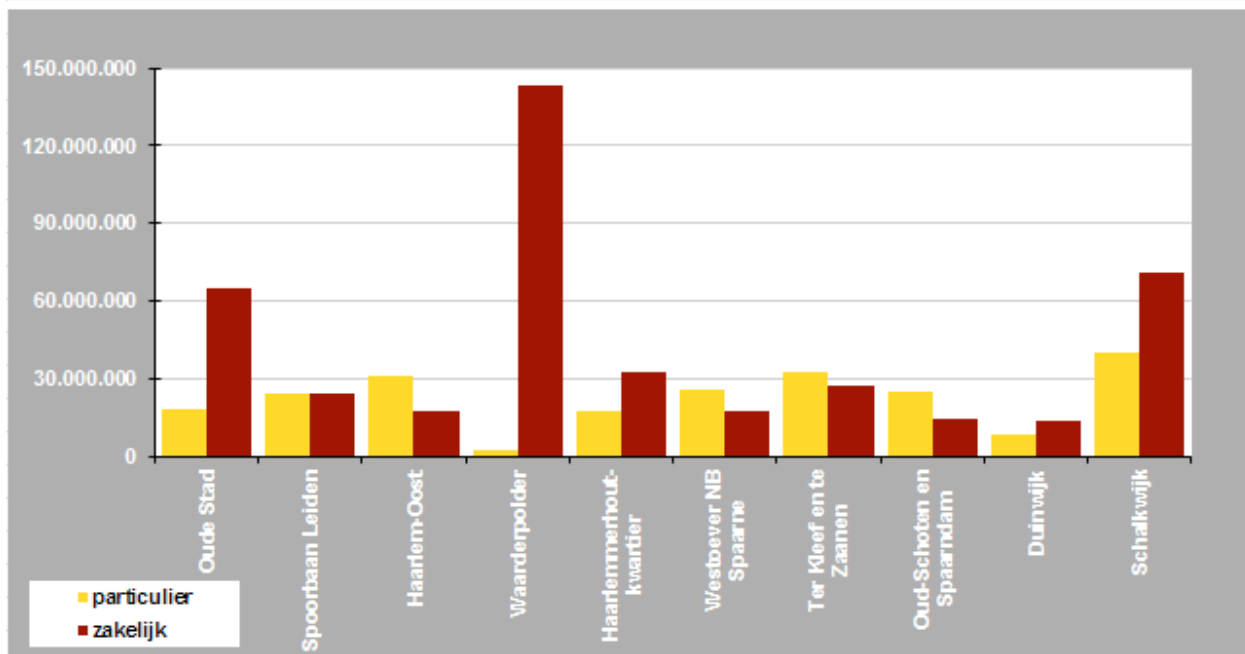
Tabel 45.

Totaal CO₂-uitstoot per postcodegebied naar verbruiker, 2011

postcodegebied	particulier	zakelijk	totaal	percentage particulier
2011 wijk 1 Oude Stad	18.677.579	65.005.728	83.683.307	22,3
2013 Zijlweg-oost/Leidsebuurt	12.531.382	12.827.548	25.358.930	49,4
2014 Leidsevaartbuurt/Houtvaartkwartier	11.897.946	11.587.248	23.485.194	50,7
wijk 2 Spoorbaan Leiden	24.429.328	24.414.796	48.844.124	50,0
2031 Waarderpolder	2.704.831	142.966.746	145.671.577	1,9
2032 Amsterdamsebuurten	11.865.436	6.379.855	18.245.291	65,0
2033 Slachthuisbuurt/Parkwijk/Zuiderpolder	18.956.816	10.988.055	29.944.871	63,3
wijk 3 Haarlem-Oost	33.527.083	160.334.656	193.861.739	17,3
2012 wijk 4 Haarlemmerhoutkwartier	17.653.544	32.384.767	50.038.311	35,3
2021 Transvaal-/Frans Hals-/Patrimoniumbuurt	12.712.153	11.317.368	24.029.521	52,9
2022 Indischebuurten	13.451.685	6.366.657	19.818.342	67,9
wijk 5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	26.163.838	17.684.025	43.847.863	59,7
2023 Kleverpark/Bomenbuurt	18.549.601	13.901.219	32.450.820	57,2
2024 Planetenwijk/Sinnevelt/Overdelft	14.335.839	13.092.743	27.428.582	52,3
wijk 6 Ter Kleef en te Zaanen	32.885.440	26.993.962	59.879.402	54,9
2025 Delftwijk/Dietsveld/Vogelenbuurt	15.339.196	6.775.093	22.114.289	69,4
2026 Vondelkwartier	8.371.774	7.041.985	15.413.759	54,3
2063 Spaarndam-west	1.139.950	1.000.320	2.140.270	53,3
wijk 7 Oud-Schoten en Spaarndam	24.850.920	14.817.398	39.668.318	62,6
2015 wijk 8 Duinwijk	8.392.904	14.077.504	22.470.408	37,4
2034 Europawijk	11.730.246	12.457.006	24.187.252	48,5
2035 Boerhaavewijk	7.743.304	34.498.663	42.241.967	18,3
2036 Molenwijk	9.942.986	9.614.033	19.557.019	50,8
2037 Meerwijk	10.567.187	14.631.264	25.198.451	41,9
wijk 9 Schalkwijk	39.983.723	71.200.966	111.184.689	36,0
HAARLEM	226.564.359	426.913.802	653.478.161	34,7

Tabel 46.

Totaal CO2-uitstoot per wijk naar verbruiker, 2011



Tabel 47.