

Oplegvel Informatienota

Portefeuille R. van Doorn
Auteur Dhr. A.M. Driessen
Telefoon 5115089 E-mail: amdriessen@haarlem.nl
STZ/MIL Reg.nr. 2012/189362
Bijlagen 1 en 2 kopiëren
B & W-vergadering van 24 juli 2012

Onderwerp

CO₂ monitor 2009 en 2010

DOEL: Informeren

De gemeente Haarlem houdt sinds 2008 bij wat de CO₂-uitstoot van de hele stad is. Op deze manier kan worden bepaald of deze uitstoot afneemt en daarmee of het klimaatbeleid effectief is. Bovendien kan met de monitor mede worden bepaald waarop de komende jaren moet worden ingezet om van Haarlem in 2030 een klimaatneutrale stad te maken. Dit is zo afgesproken in het plan van aanpak Haarlem Klimaatneutraal.

Beide rapporten geven een beeld van de CO₂-uitstoot van de totale stad. Van 2008 tot 2010 neemt de groei aan uitstoot af tot bijna nul.

Binnenkort volgt een overzicht met trends vanaf 2008 bij de evaluatie rondom het Haarlemse klimaatbeleid.

De CO₂-monitor over 2011 komt in het derde kwartaal 2012, nadat de gegevens van Liander binnen zijn.

B&W

1. Het college neemt kennis van het CO₂-rapport 2009 en 2010.
2. Deze nota heeft geen financiële consequenties.
3. De betrokkenen ontvangen na besluitvorming informatie over dit besluit;
4. er komt een nieuwsbericht op www.degroenemug.nl.-
5. Het college informeert de commissie Beheer over dit onderwerp; De nota met bijbehorende stukken wordt uitgereikt aan commissie- en raadsleden.

Informatienota

Onderwerp: CO₂ monitor 2009 en 2010

Reg. Nummer: 2012/189362

1. Inleiding

Sinds 2008 wordt de CO₂-uitstoot van Haarlem bijgehouden in een monitor. 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.

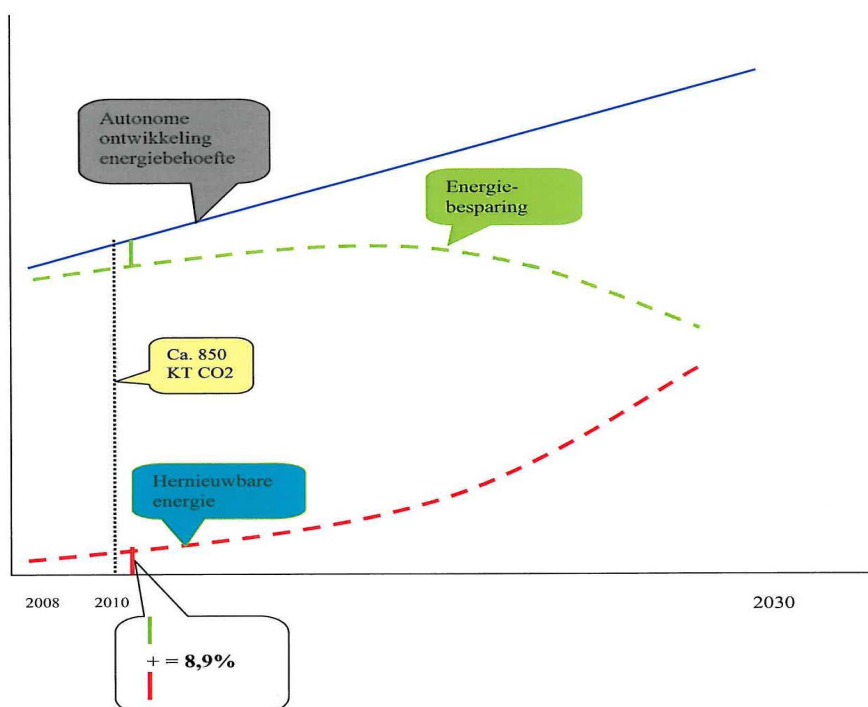
De CO₂-gegevens van 2009 en 2010 zijn nu ook bekend en staan vermeld in de CO₂-monitor 2009 en 2010. In september 2009 was het projectteam volledig operationeel en is daadwerkelijk gestart met de eerste klimaatprojecten. Resultaat daarvan vindt u in de monitor over 2009/2010. Later dit jaar komt een verslag met de trends vanaf 2008 tot 2011 bij de 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. Onderstaande figuur geeft schematisch de route naar klimaatneutraal weer.

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 2010 (850 KiloTon CO₂) is de bijdrage van de:

- woningvoorraad: 30,2%; een afname van 6,6%, t.o.v. 2009
- bedrijven en industrie: 45,5 %; een toename van 1,4%, idem
- verkeer en vervoer voor 24,3%; een afname van 0,4%, idem.

Ten opzichte van de autonome energieontwikkeling heeft Haarlem de afgelopen jaren **8,9%** aan CO₂-uitstoot gereduceerd. Dat is een goede ontwikkeling. Tegelijk moet bedacht worden dat de komende jaren dergelijke reducties **per jaar** moeten worden gerealiseerd. Dit kan alleen door vergaande **transitie** worden gerealiseerd.

De CO₂-uitstoot in Haarlem is tussen 2008 en 2009 met **2,8%** gestegen en tussen 2009 en 2010 met **0,17%**. Het omslagpunt waarbij een *feitelijke* afname van de absolute CO₂-uitstoot optreedt wordt hiermee dicht benaderd. De stijging qua CO₂-uitstoot is deels te verklaren door de bevolkingstoename en de toename aan bedrijven, en/of uitbreiding.

Kanttekening bij bovenstaande getallen is dat grote bedrijven groene stroom afnemen en daardoor dus geen CO₂-uitstoot veroorzaken. Deze uitstoot is echter niet bij de besparing opgeteld omdat niet bekend is hoeveel energie deze bedrijven verbruiken. Die cijfers zijn (tot dusver) niet te achterhalen.

De komende jaren zal getracht worden het gebruik van groene energie beter in beeld te brengen. Energiebedrijven zijn al benaderd om gegevens ter beschikking te stellen, 3 daarvan hebben daadwerkelijk gereageerd.. Het inzetten van de omnibusenquête en het digipanel wordt nu de volgende stap bij het verkrijgen van gegevens over het groene energiegebruik.

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 2011 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 2011 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 2010 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 2009 en 2010.

(Meesturen als bijlage, na behandeling plaatsen op www.degroenemug.nl en in BIS)

Het college van burgemeester en wethouders,

de secretaris

de burgemeester



Haarlem

Gemeente Haarlem

CO₂ monitor 2009



CO₂ monitor 2009



1. Samenvatting en conclusies.

Inleiding

Haarlem is al een aantal jaren 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 zijn we begonnen met data verzamelen over het jaar 2007 van netbeheerder Liander die werden verwerkt door energiebedrijf Eneco. Beide partijen zijn klimaatpartner van Haarlem. Inmiddels heeft Liander een eigen systeem gebouwd om CO₂ te monitoren, de E-Atlas. De uitgebrachte rapporten over 2007 en 2008 gaven een goed inzicht in de materie maar waren toch vooral ook een zoektocht naar het juiste format. Wat dat betreft is Haarlem de goede weg ingeslagen. De komende jaren worden de rapporten verder verfijnd zodat Haarlem nog betere conclusies kan trekken uit de energiedata van de stad.

De gemeente Haarlem beschikt over de feitelijke verbruikgegevens op postcode 5 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.

Woningbouw

Haarlem had in 2009 148.200 inwoners en een woningvoorraad van 69.800 woningen verdeelt over 9 wijken en 40 buurten. De woningen zijn samen verantwoordelijk voor de uitstoot van 274.767 ton CO₂. Per huishouden komt dit neer op 4.440 kg CO₂ per jaar. Dit is elf procent lager dan het gemiddelde in Nederland dat ligt op 4986 kg CO₂ per huishouden. Het gemiddelde gasverbruik in Haarlem ligt 6,9 % lager dan het landelijke gemiddelde en daalt ook iets sneller. Het elektriciteitsverbruik per huishouden is in Haarlem juist harder gestegen dan landelijk maar ligt nog altijd 13 % lager dan het landelijke gemiddelde. Deze stijging is deels te verklaren door de toename van het aantal inwoners (0,4%). De woningvoorraad in 2009 is verantwoordelijk voor **32,4%** van de totale CO₂-uitstoot.

Bedrijvigheid

In 2009 telde Haarlem 10.846 ondernemingen met in totaal 67.522 werknemers. De bedrijven en industrie waren gezamenlijk verantwoordelijk voor **43,2%** van de totale CO₂-uitstoot van de stad, te weten 366.719 ton CO₂, 47.027 ton hoger dan 2008. Dat is 5.431 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. De overheid en dienstverlening in Haarlem zijn goed voor 12,7% van de uitstoot aan CO₂ terwijl de agrarische bedrijven slechts 0,3% daarvan veroorzaken. Van een grote groep ondernemingen (22%) is niet bekend tot welke branche deze behoren. In volgende rapportages willen we dit percentage flink terug brengen zodat we ook op deze ondernemingen gericht klimaatbeleid kunnen toepassen. Een groot deel van de stijging in energieverbruik vond plaats in de Waarderpolder. Daar hebben de twee datahottels flinke uitbreidingen doorgevoerd. De activiteiten bij Nedtrain zijn ook gestegen vanwege een grote opdracht om intercity-materieel te reviseren. Verder is het aantal ondernemingen in Haarlem gestegen met 501 bedrijven ten opzichte van 2008. Dat is een stijging van 4,8%.

Verkeer en vervoer

Het aandeel in CO₂-uitstoot van verkeer en vervoer in Haarlem lag voor 2009 op **24,4%** van de totale kooldioxide-uitstoot. Met 207.135 ton CO₂ was dat een lichte afname van 1,2% ten opzichte van 2008. Dat is 2.968 kg CO₂ per huishouden. Ondanks dat het aantal voertuigen is toegenomen is de uitstoot toch gezakt. Dit is te verklaren door het steeds schoner worden van het wagenpark mede veroorzaakt door verschillende landelijke stimuleringsregelingen.

Eigen organisatie

Gegevens van de eigen organisatie worden dit jaar voor het eerst in beeld gebracht. Daarom is er nog geen trend zichtbaar. Komende jaren kunnen meer conclusies worden getrokken. Omdat Haarlem groene stroom gebruikt is de CO2-uitstoot alleen nog vanwege het gasverbruik toch nog steeds 1936 ton. Dat is 0,23% van de totale uitstoot van de stad. Daar komt het eigen wagenpark nog wel bij.

Totaal beeld

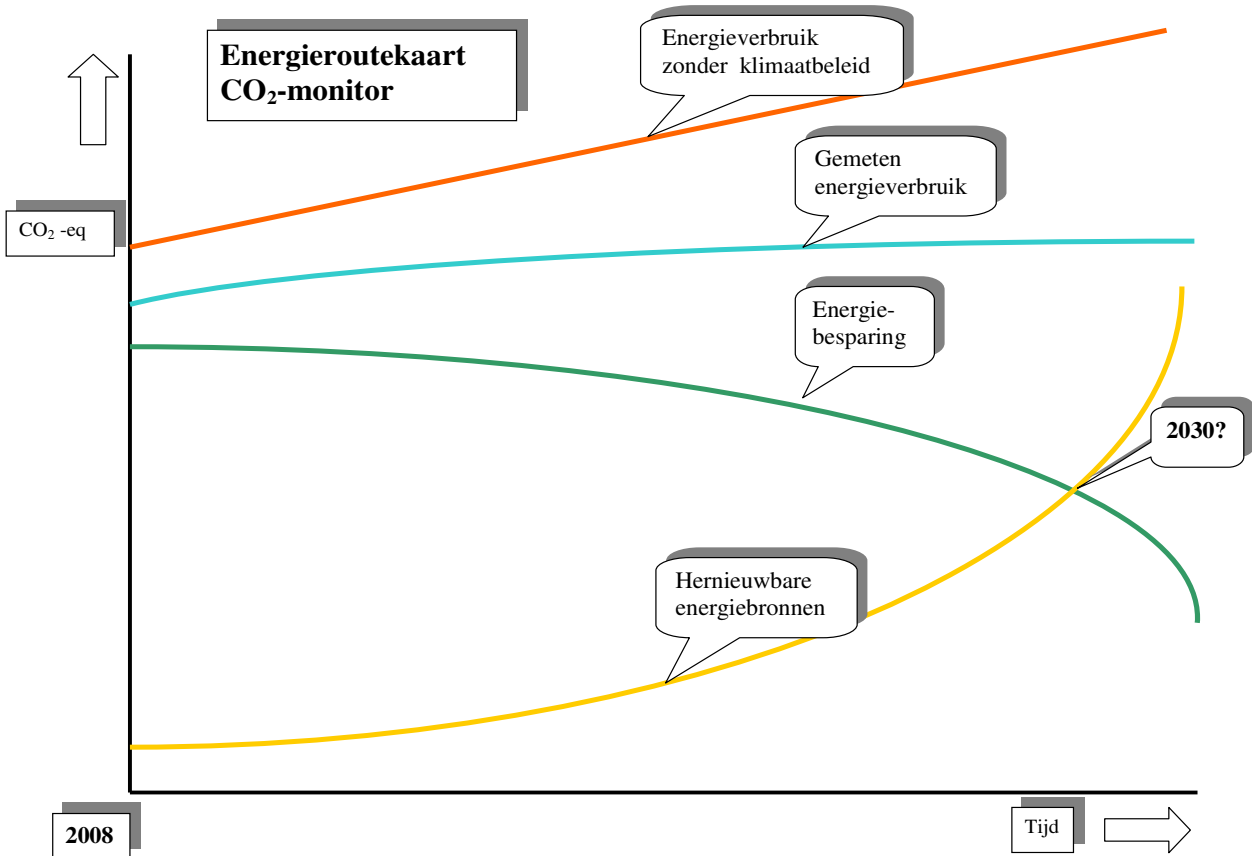
Voor heel Haarlem geldt dat de uitstoot is toegenomen met **2,8%** ten opzichte van 2008. De totale CO2-uitstoot in 2009 was 848.684 ton CO2. In 2008 was dit nog 825.296 ton. Dit wijkt af van de landelijke trend die een daling aangeeft van 2 %. De stijging is weliswaar lager dan tussen 2007 en 2008. Toen steeg de CO2-uitstoot nog met 4,5 %.

Haarlem laat vooral bij de bedrijven een sterke toename zien die, zoals eerder gezegd, waarschijnlijk veroorzaakt wordt door de uitbreiding van twee datahotels en de onderhoudswerkplaats van Nedtrain in de Waarderpolder. Het is bekend dat deze drie bedrijven groene stroom afnemen alleen niet hoeveel. De komende jaren wordt het groene energieverbruik nader onderzocht voor zover energiebedrijven daarin inzicht willen verschaffen. Als dat niet het geval is zullen enquêtes onder bewoners en ondernemers uitkomst moeten bieden. Bij een grotere afname van groene energie zal ondanks de stijging in energieverbruik de CO2-uitstoot niet verder toenemen maar eerder afnemen. Een en ander moet blijken uit monitoringsrapporten van Haarlem over de komende jaren.

Totaal verbruik elektriciteit en gas per wijk, 2009			
wijk	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m3)	Co2 (ton)
1 Oude Stad	81.993.708	19.741.021	84.089
2 Spoorbaan Leiden	39.125.917	14.457.546	49.093
3-35 Haarlem-Oost	38.516.249	14.537.692	48.871
35 Waarderpolder	160.106.175	18.186.263	127.955
4 Haarlemmerhoutkwartier	39.223.557	15.470.760	50.954
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	36.302.003	15.321.809	48.945
6 Ter Kleef en te Zaanen	45.306.633	19.256.656	61.325
7 Oud-Schoten en Spaarndam	30.278.118	11.339.059	38.260
8 Duinwijk	18.541.809	6.166.748	22.046
9 Schalkwijk	94.799.317	30.008.909	110.011
HAARLEM	584.193.485	164.486.463	641.549

Totaal ton CO2 Mobiliteit 2009			
Type motorvoertuig	Gem. uitstoot per voertuig (ton CO2-jaar)	Aantal voertuigen	Totaal CO2-uitstoot (ton CO2)
Personenauto's	2,51	59.532 (+ 1,9%)	149.669
Bestelautos	6,14	5.365 (- 0,5%)	32.941
Vrachtauto's	33,36	314 (0%)	10.475
Speciale Voertuigen	20,84	343 (+ 5,5%)	7.148
Autobussen	51,73	85 (0%)	4.397
Motortweewielers	0,54	4.639 (+ 1,3%)	2.505
TOTAAL		70.278 (= 1,7%)	207.135 (- 1,2%)

De totale uitstoot aan CO2 van heel Haarlem was in 2009: 848.684 ton CO2. Dat was in 2008 nog 825.296 ton CO2. Een stijging van 2,8%.



Grafiek 1. Schematisch weergave van de route naar klimaatneutraliteit

Toelichting grafiek
In bovenstaande grafiek vertegenwoordigt de gele 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 oranje lijn geeft de autonome groei van het energieverbruik aan als we niks aan klimaatbeleid doen. De blauwe lijn tenslotte is de stijging qua energie nadat de besparingen hiervan zijn afgetrokken. In deze lijn is dan nog niet het gebruik van groene energie verwerkt



2. Inhoudsopgave CO₂-monitor Haarlem 2009

1. **Samenvatting en conclusies**
2. **Inhoudsopgave**
3. **Scope en aannames**
4. **Inleiding**
5. **Bebouwde Omgeving**
 - 5.1. Weergave van verbruikscijfers
 - 5.2. Trends
 - 5.2.1 Gas en elektriciteitsverbruik per wijk
 - 5.2.2 Verschillen Gas en elektriciteitsverbruik per wijk 2008 en 2009
 - 5.3. Inzoomen op de data en analyse
 - 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:

Vergelijkingen per jaar (tabellen)

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

	CO ₂ -emissie	Energie-inhoud
Aardgas	1,78 kg CO ₂ -eq / m ³	31,7 MJ / m ³
Elektriciteit	0,597 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 opwekgevens toegepast zijn, zijn deze besparingen al meegerekend.

De data over 2009 zijn aangeleverd op het zogenaamde postcode 5-niveau. Daarmee kan niet alleen per wijk maar ook per buurt 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 het rapport over 2008. 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 broeikaseffect onderling te kunnen vergelijken. Het is gebaseerd op het ‘Global Warming Potential’ (GWP). Dat is de mate waarin een gas bijdraagt aan het broeikaseffect. 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 broeikaseffect 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 worden 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 2009. Het derde 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 (inclusief utiliteitsbouw);
- Verkeer & Vervoer;
- Eigen Organisatie.

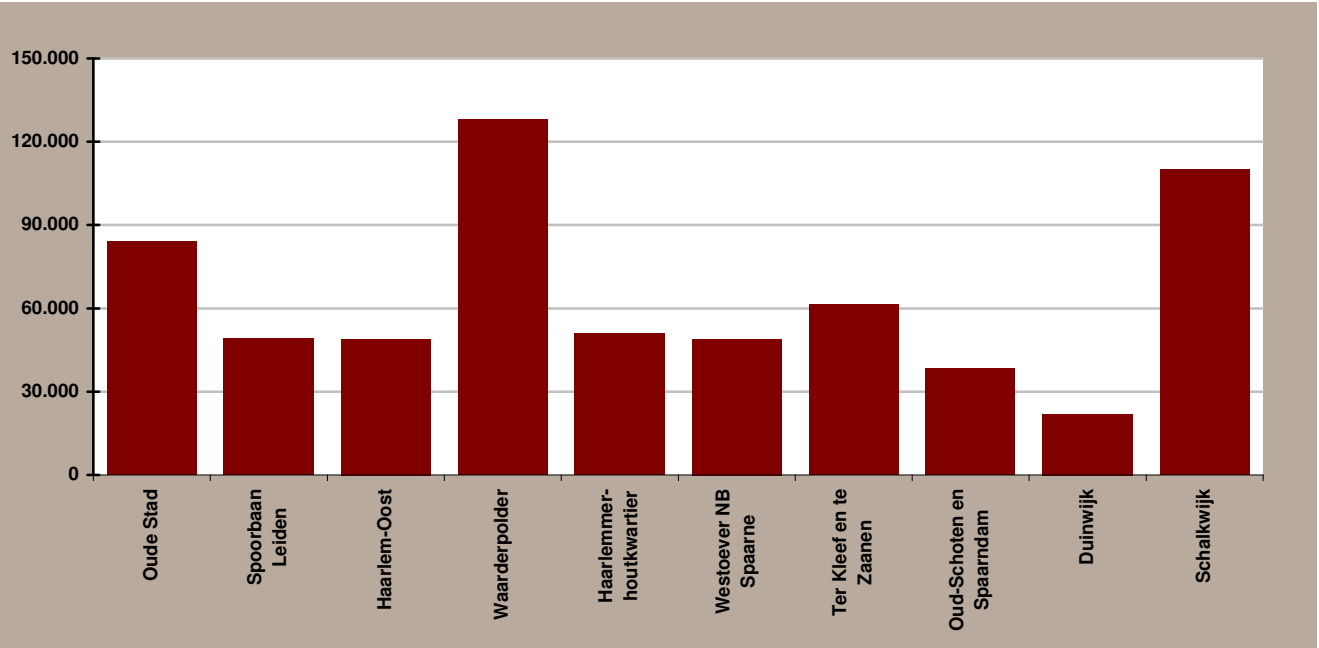
De gegevens over 2009 zijn meer gedetailleerd dan die van 2007 en 2008. Nu kan niet alleen op wijkniveau worden ingezoomd maar ook op buurtniveau. Vanaf 2010 wordt dit zelfs tot op postcode-6 niveau, zeg maar straatniveau. Vanwege de privacywet- en regelgeving kunnen individuele aansluitingen niet worden 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.

Totaal verbruik elektriciteit en gas per wijk, 2009

wijk	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m3)	Co2 (ton)
1 Oude Stad	81.993.708	19.741.021	84.089
2 Spoorbaan Leiden	39.125.917	14.457.546	49.093
3-35 Haarlem-Oost	38.516.249	14.537.692	48.871
35 Waarderpolder	160.106.175	18.186.263	127.955
4 Haarlemmerhoutkwartier	39.223.557	15.470.760	50.954
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	36.302.003	15.321.809	48.945
6 Ter Kleef en te Zaanen	45.306.633	19.256.656	61.325
7 Oud-Schoten en Spaarndam	30.278.118	11.339.059	38.260
8 Duinwijk	18.541.809	6.166.748	22.046
9 Schalkwijk	94.799.317	30.008.909	110.011
HAARLEM	584.193.485	164.486.463	641.549

Totaal ton CO2 per wijk, 2009



5. Bebouwde Omgeving

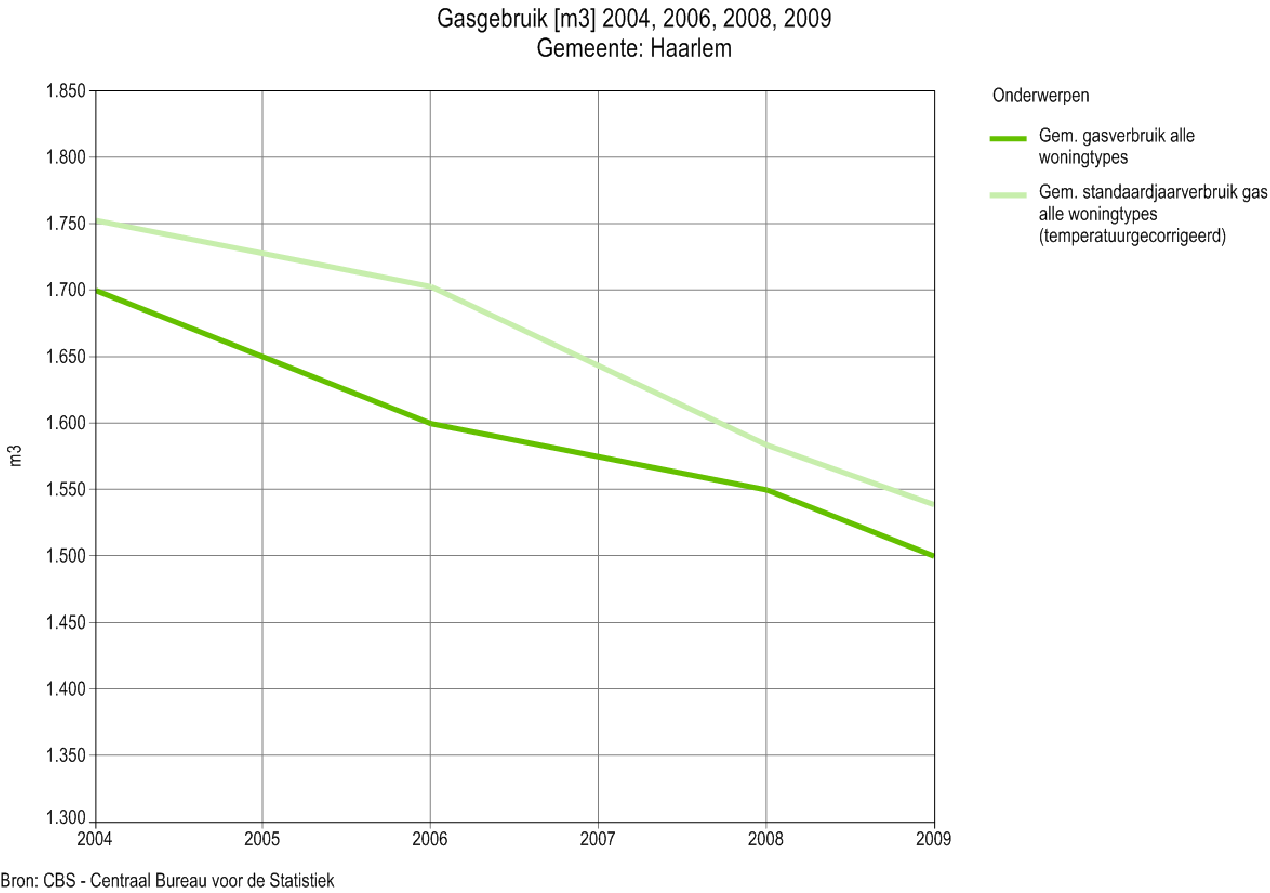
5.1 Weergave van verbruikscijfers

De woningvoorraad in 2009 is verantwoordelijk voor 32,4% van de totale CO2-uitstoot in Haarlem. Dit is 274.767 ton CO2. Per huishouden komt dit neer op 4.440 kg CO2 per jaar.

De CO2 uitstoot per huishouden in Haarlem is 11 % lager dan het gemiddelde in Nederland dat ligt op 4.986 kg CO2. Het gemiddelde gasverbruik in Haarlem ligt 6,9 % lager dan het landelijke gemiddelde en daalt ook iets sneller. Het elektriciteitsverbruik per huishouden is in Haarlem juist harder gestegen dan landelijk maar ligt nog altijd 13 % onder dat van het landelijke gemiddelde.

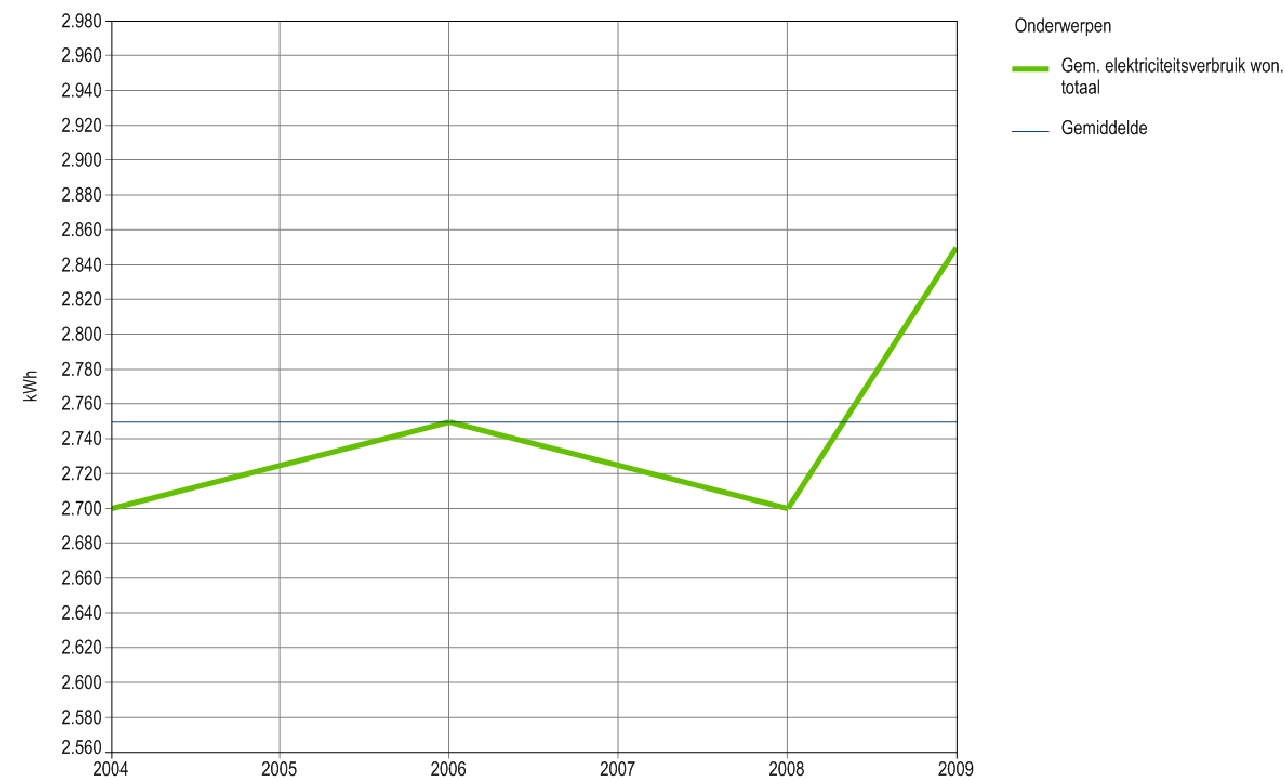
5.2 Trends

Het gemiddeld gasverbruik is in Haarlem met 3,2% gedaald in 2009 ten opzichte van 2008. De daling is meer dan het landelijk gemiddelde van 1%. In Haarlem is een sprake van daling van het gemiddeld gasverbruik per woning van 1700 m3 in 2004 naar 1500 m3 in 2009. 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 elektriciteitsgebruik van woningen is in de periode van 2008 tot 2009 fors gestegen van 2700 kWh naar 2850 kWh ofwel 5,6%. De stijging is hoger dan de landelijk gemiddelde stijging van één procent. We zien dat met de stijging tegelijkertijd het gasverbruik is gedaald. Een reden kan zijn inzet van meer warmtepompen in combinatie met WKO systemen. Het totale elektriciteitsverbruik per huishouden ligt nog wel lager dan het landelijke gemiddelde.

Gemiddeld elektriciteitsverbruik woningen totaal [kWh] 2004, 2006, 2008, 2009
Gemeente: Haarlem



Bron: CBS - Centraal Bureau voor de Statistiek

Onbekend is hoeveel het aandeel groene stroom en gas in Haarlem is, Om beter inzicht te krijgen in het gebruik van groene stroom en gas wordt een enquête uitgezet onder inwoners en ondernemers. Voorts worden de energiebedrijven benaderd om inzicht te geven in hun groene energiegegevens. Tot op heden hebben de energiebedrijven hier geen inzage in willen geven.

5.2 Inzoomen op de data en analyse

5.2.1. Gas en elektriciteitsverbruik per wijk

Haarlem had in 2009 148.200 inwoners en een woningvoorraad van 69.800 woningen verdeelt over 9 wijken en 40 buurten. Het gaat om de wijken Oude Stad, Spoorbaan Leiden, Haarlem-Oost, Waarderpolder. Haarlemmerhoutkwartier. Westoever Noorder Buiten Spaarne, Ter Kleef en te Zaanen, Oud-Schoten/Spaarndam, Duinwijk en Schalkwijk.

De woonwijk Schalkwijk heeft de grootste CO2 uitstoot (16,6%) in vergelijking met de andere woonwijken. Dit komt omdat Schalkwijk de grootste woonwijk is met 15000 woningen. De woningen in Schalkwijk gebruiken 12.787.195 m3 aardgas. Het elektriciteitsverbruik is 37,5 miljoen kWh.

Het hoogste gemiddeld gasverbruik per huishouden (1971 m3) is in Koninginnebuurt; Rozenprieel; Haarlemmerhout/Den Hout. Dit zijn vaak 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 (824m3). Hier zijn vaak nieuwere en kleinere woningen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het gemiddeld gasverbruik van de huishoudens per wijk.

In onderstaande tabel staat het gasverbruik, het elektriciteitsverbruik en CO2-uitstoot per wijk.

Gemiddeld verbruik elektriciteit en gas per postcodegebied, 2009				
postcodegebied	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m3)	Co2 (ton) elektriciteit	Co2 (ton) gas
2011 wijk 1 Oude Stad	9.755	2.706	5.824	4.816
2013 Zijlweg-oost/Leidsebuurt	5.391	1.931	3.218	3.438
2014 Leidsevaartbuurt/Houtvaartkwartier	5.331	2.262	3.183	4.027
wijk 2 Spoorbaan Leiden	5.363	2.084	3.202	3.710
2031 Waarderpolder	96.858	12.363	57.824	22.006
2032 Amsterdamsebuurten	3.440	1.530	2.054	2.723
2033 Slachthuisbuurt/Parkwijk/Zuiderpolder	4.106	1.514	2.451	2.695
wijk 3 Haarlem-Oost	17.018	2.965	10.160	5279
2012 wijk 4 Haarlemmerhoutkwartier	6.610	3.039	3.946	5.409
2021 Transvaal-/Frans Hals-/Patrimoniumbuurt	5.012	1.922	2.992	3.421
2022 Indischebuurten	4.525	2.264	2.701	4.030
wijk 5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	4.778	2.087	2.852	3.716
2023 Kleverpark/Bomenbuurt	4.413	2.170	2.635	3.863
2024 Planetenwijk/Sinnevelt/Overdelft	5.363	2.182	3.202	3.883
wijk 6 Ter Kleef en te Zaanen	4.844	2.175	2.892	3.872
2025 Delftwijk/Dietsveld/Vogelenbuurt	3.565	1.583	2.128	2.818
2026 Vondelkwartier	5.234	1.973	3.125	3.512
2063 Spaarndam-west	5.104	2.227	3.047	3.965
wijk 7 Oud-Schoten en Spaarndam	4.218	1.747	2.518	3.109
2015 wijk 8 Duinwijk	7.531	2.659	4.496	4.733
2034 Europawijk	3.490	1.515	2.084	2.697
2035 Boerhaavewijk	13.532	4.175	8.079	7.431
2036 Molenwijk	3.769	1.750	2.250	3.116
2037 Meerwijk	5.692	1.706	3.398	3.036
wijk 9 Schalkwijk	5.912	2.099	3.530	3.736
HAARLEM	7.694	2.361	4.593	4.203

Het gemiddeld elektriciteitsverbruik per huishouden is het hoogst in de Kleverpark- en Bomenbuurt 3359 KWh. Dit is mogelijk te wijten aan het feit dat in deze wijken veel particuliere eigenaren voorkomen. Zij gebruiken mogelijk vaker en meer huishoudelijke apparatuur zoals wasdrogers, computers en grote beeldschermen.

5.2.2. Verschillen gas- en elektriciteitsverbruik per wijk 2008 en 2009

In Schalkwijk (-4,1% en met name Meerwijk (-10,5%)) is het gasgebruik in 2009 het sterkst afgenomen in vergelijking met 2008. Dit komt door de vervangende energiezuinige nieuwbouw in projecten als Monacopad en Italiëlaan. Ook is de daling van het gasverbruik te verklaren door grootschalig toepassen van energiezuinige maatregelen in de bestaande bouw (bijv. 600 woningen Balgzand van Elan Wonen).

In onderstaande tabel wordt het hele overzicht gegeven.

Totaal verbruik gas per wijk, 2008-2009				
wijk	2008	2009	verschil	in %
1 Oude Stad	19.813.568	19.741.021	-72.547	-0,4
2 Spoorbaan Leiden	14.660.932	14.457.546	-203.386	-1,4
3-35 Haarlem-Oost	14.706.975	14.537.692	-169.283	-1,2
35 Waarderpolder	12.915.515	18.186.263	5.270.748	40,8
4 Haarlemmerhoutkwartier	15.591.954	15.470.760	-121.194	-0,8
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	16.039.815	15.321.809	-718.006	-4,5
6 Ter Kleef en te Zaanen	19.529.419	19.256.656	-272.763	-1,4
7 Oud-Schoten en Spaarndam	11.519.921	11.339.059	-180.862	-1,6
8 Duinwijk	6.295.131	6.166.748	-128.383	-2,0
9 Schalkwijk	31.279.414	30.008.909	-1.270.505	-4,1
HAARLEM	162.352.644	164.486.463	2.133.819	1,3

Het elektriciteitsverbruik is in 2009 in vergelijking met 2008 met 10,3 % toegenomen Dit is het sterkst in wijken met wonen en werkfuncties zoals de Zijlweg Leidsebuurt (31,7 %). In typische woonwijken als de Ter Kleef en te Zaanen is het elektriciteitsgebruik in 2009 wel 11,9 % hoger. Het hogere elektriciteitsverbruik in Haarlem-Oost is mogelijk te verklaren door de vele verbouwingsactiviteiten die daar hebben plaats gevonden.

Totale elektriciteitsverbruik per wijk. (overzicht per buurt in de bijlage).

Totaal verbruik elektriciteit per wijk, 2008-2009				
wijk	2008	2009	verschil	in %
1 Oude Stad	78.957.669	81.993.708	3.036.039	3,8
2 Spoorbaan Leiden	33.618.459	39.125.917	5.507.458	16,4
3-35 Haarlem-Oost	37.907.234	38.516.249	609.015	1,6
35 Waarderpolder	125.670.671	160.106.175	34.435.504	27,4
4 Haarlemmerhoutkwartier	38.151.502	39.223.557	1.072.055	2,8
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	35.953.411	36.302.003	348.592	1,0
6 Ter Kleef en te Zaanen	40.491.939	45.306.633	4.814.694	11,9
7 Oud-Schoten en Spaarndam	27.390.725	30.278.118	2.887.393	10,5
8 Duinwijk	18.289.706	18.541.809	252.103	1,4
9 Schalkwijk	92.978.371	94.799.317	1.820.946	2,0
HAARLEM	529.409.687	584.193.485	54.783.798	10,3

5.4. Deelconclusie

Het gasgebruik is in 2009 bij de Huishoudens met 3,2 % gedaald, terwijl de woningvoorraad is toegenomen met 1%. Dit komt onder meer door sloop en nieuwbouw van energiezuinige woningen. Maar ook door diverse grote groot onderhoud projecten van woningbouwcorporaties waar fysieke energiemaatregelen (bijv. isolatie, dubbel glas en HR ketels) zijn toegepast. Wel moet dit cijfer gecorrigeerd worden omdat landelijk 1% minder gas is gebruikt.

Er is geen duidelijke verklaring te geven waarom het elektriciteitsverbruik boven het Nederlandse gemiddelde is gestegen. Een verklaring zou mogelijk het gebruik van meer warmtepompen kunnen zijn omdat het gasgebruik sterk gedaald is. Verder blijken er grote verschillen te zijn in het gasgebruik per wijk. Dit is afhankelijk van ouderdom en type woning, maar ook of er energiemaatregelen zijn getroffen.

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 al jaren door productiegroei. Het jaar 2009 is daarop een uitzondering. Vanwege de economische crisis daalde het totale elektriciteitsverbruik met ongeveer 5%.

In Haarlem is de CO2-uitstoot voor bedrijven & industrie 43,2 % van de totale uitstoot van de stad. Daarvan neemt de Waarderpolder het meeste voor haar rekening te weten 24% van het totale gasverbruik en 40% van het elektriciteitsverbruik. Schalkwijk als geheel gebruikt 24% van het gasverbruik en 14% van het elektriciteitsverbruik. Het centrum met alle winkels is goed voor 16% gas en 16% elektra.

6.2 Trends

Opvallend is de enorme toename van energieverbruik in de Waarderpolder. In 2009 is 27,4 % meer elektriciteit en 40,8 % aan gas gebruikt. Bekend is dat zowel het datahotel van KPN/Getronics als dat van Evoswitch flink zijn uitgebreid in 2009. Nedtrain kreeg in datzelfde jaar een grote klus in het opknappen van intercitematerieel. Het is moeilijk te bepalen of deze drie bedrijven daadwerkelijk de oorzaak zijn van de stijging in energieverbruik omdat we geen cijfers hebben van individuele bedrijven. Bekend is wel dat alle drie 100 % groene stroom afnemen. De stijging van het elektriciteitsverbruik in de Waarderpolder hoeft daarom niet gepaard te gaan met een zelfde stijging in CO2-uitstoot.

Om beter inzicht te krijgen in het gebruik van groene stroom en groen gas wordt een enquête uitgezet onder inwoners en ondernemers. Voorts worden de energiebedrijven benaderd om inzicht te geven in hun groene energiegegevens. Totnogtoe willen de energiebedrijven hierin geen inzage geven.

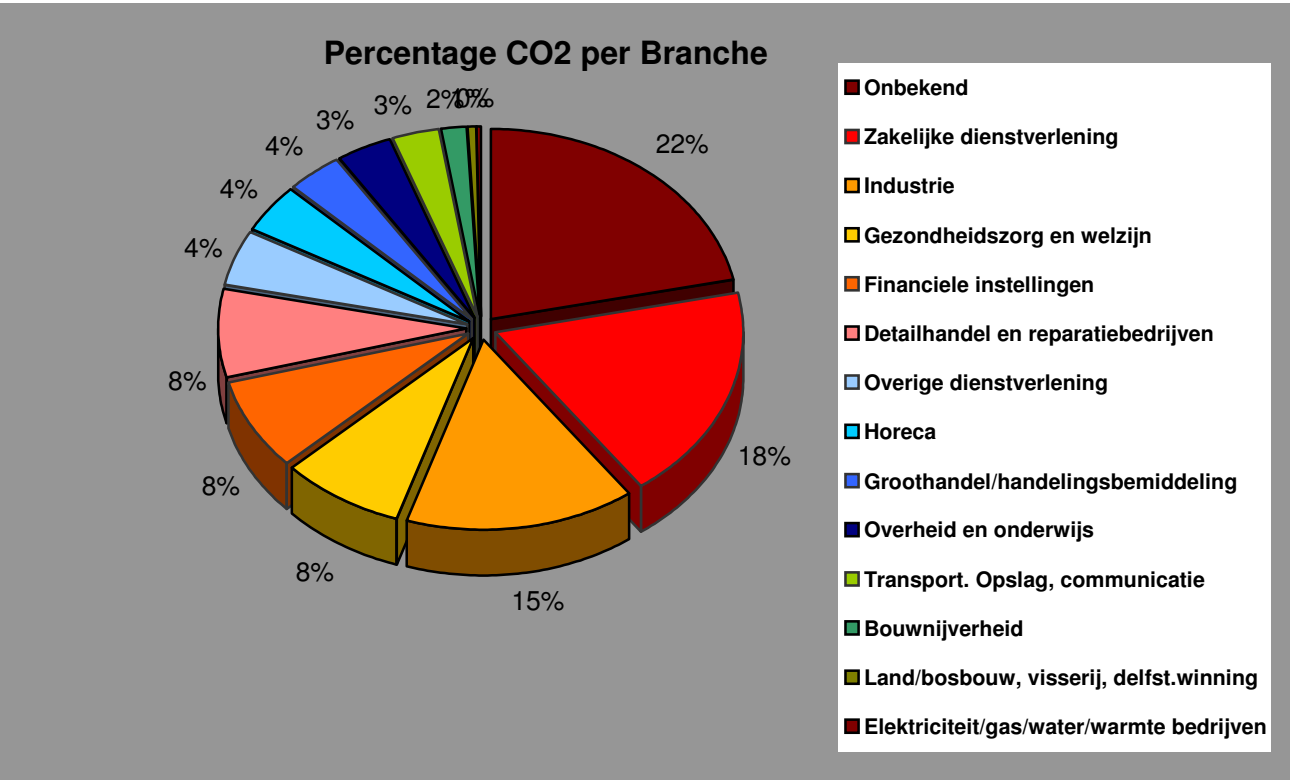
6.3 Inzoomen op de data en analyse

Ondanks dat de CO2-Monitor elk jaar wordt verfijnd, is van 22 % van de bedrijven niet bekend in welke branche ze zitten. Van de overige 78% uitstoot neemt de zakelijke dienstverlening 18% voor haar rekening gevolgd door industrie met 15%. Gezondheidszorg en welzijn, detailhandel en financiële instellingen nemen elk 8% van de CO2-uitstoot voor hun rekening.

De agrarische sector in Haarlem is uiterst klein met 0,6 % van de uitstoot van alle bedrijven. Haarlem is veel meer een stad van dienstverlenende bedrijven met een grote hoeveelheid detailhandel en horeca in het centrum. De (financiële) dienstverlening is goed voor bijna 34 % van de CO2-uitstoot en de detailhandel en horeca voor bijna 12 %. De industrie in Haarlem, grotendeels gevestigd in de Waarderpolder, neemt 15 % van de uitstoot voor haar rekening.

Het correct koppelen van de energiedata aan de desbetreffende branches is voor 2009 onvoldoende gelukt. Van 22 % is onbekend tot welke branche zij behoren. Om dat overzicht voor de komende jaren te verbeteren wordt contact gezocht met netbeheerder Liander om hierin verbetering aan te brengen. Haarlem is tenslotte één van de gemeenten waarmee Liander samenwerkt om tot een juist systeem van monitoring te komen.

In de onderstaande taartdiagram is de onderverdeling in de branches goed te zien.



6.4 Deelconclusie

Tegen de landelijke trend in is het energieverbruik bij Haarlemse bedrijven toegenomen. Voor het overgrote deel is dit te verklaren door de uitbreiding van de twee datahotels in de Waarderpolder. Beiden zijn goed voor een grote vraag aan energie. Zo'n 80 % van de koudevraag van de totale Waarderpolder bijvoorbeeld ligt bij deze twee ondernemingen. In het geval van deze datahotels betekent een stijging in energie niet gelijk een stijging in CO2. Beide nemen namelijk 100 % groene stroom af. Helaas kan netbeheerder Liander geen verbruiksgegevens leveren van individuele bedrijven om privacyredenen. Daarom is de hoeveelheid groene stroom en daarmee de reductie in CO2-uitstoot vooralsnog niet te bepalen.

Het aantal ondernemingen in Haarlem is ook met 501 gestegen ten opzichte van 2008. Dit is een stijging van 4,8% die voor een deel ook verklaren waarom het energiegebruik bij bedrijven gestegen is.

Voorspelbaar is daarnaast het hogere energieverbruik in het centrum van de stad en Schalkwijk. 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.

Voor 2010 wordt de onderverdeling naar branches nader ingevuld. De gegevens, die de gemeente Haarlem hierover heeft, matchen we nog nauwkeuriger met de gegevens van netbeheerder Liander. Nu is nog van 22 % bedrijven onbekend tot welke branche zij behoren. Dat percentage moet over 2010 drastisch zijn teruggebracht. Met een goed inzicht in de branches en hun energieverbruik is het beter mogelijk om gericht beleid op energiebesparing binnen de verschillende branches te ontwikkelen.

7. Verkeer & Vervoer

7.1. Weergave van verbruikscijfers

De CO2-emissies van verkeer en vervoer zijn gebaseerd op het aantal en type voertuig, dat volgens de Rijksdienst voor het Wegverkeer (RDW) ingeschreven staat binnen de gemeentegrenzen. Deze informatie, gecombineerd met gemiddelde kilometerages 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.

Verkeer en vervoer in Haarlem zorgde in 2009 voor een uitstoot van 207.135 ton CO2. Dat is 24,4 % van de totale uitstoot van de stad. Vrachtauto's en autobussen zorgen voor het grootste deel van deze uitstoot.

7.2 Trends

Motorvoertuigen:

Het aantal geregistreerde motorvoertuigen in Haarlem is in 2009 met 1,7% toegenomen (zie ook Tabel onder 7.3), ten opzichte van 2008; dit percentage is enigszins lager dan de landelijke toename van 2,2%.

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

- De gemiddelde CO2-uitstoot van nieuw verkochte auto's is gedaald van 157 gram/km in 2008 naar 147 gram/km in 2009. Dit is een daling van 6,4%.
- Het gemiddelde jaarkilometrage is gedaald van 13.707 km/jaar in 2008 naar 13.603 km/jaar in 2009. Dit is een daling van 0,7%

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 is bij het tankstation Busscher, Marnixstraat de eerste verkoop van biobenzine gestart. De biobenzine heeft de kwaliteit van benzine en bevat 15 % bioethanol.

Het absolute aantal aardgasauto's in Haarlem (enkele tientallen voertuigen) en de getankte hoeveelheid biobenzine 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 2009 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 voor verbeterde toegankelijkheid. Uit jaarverslagen van de provincie Noord-Holland blijkt dat het aantal reizigerskilometers met de bussen van de concessie Haarlem/IJmond in 2009 is toegenomen met 0,9%, ten opzichte van 2008. Daarentegen nam het aantal reizigerskilometers met de Zuidtangent af met 2,2%. Voor de 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. Om de CO2-uitstoot van aardgasbussen aanzienlijk te verminderen is een project in voorbereiding om de aardgasbussen te laten rijden op 'groen gas'.

Fietsgebruik:

Er zijn verschillende projecten uitgevoerd Haarlemmers meer te laten fietsen.

In het kader van het programma 'Ruimte voor de fiets' is de ondergrondse fietsenkelder met 5.050 fietsstallingsplaatsen op het Stationsplein in gebruik genomen. Daarnaast is er een nieuwe gratis bewaakte fietsenstalling in de Tempelierstraat. De Westergracht en de Kleine Houtstraat zijn ingericht als fietsstraat.

De Jansstraat en de Kruisstraat zijn heringericht, in het kader van de ontwikkeling Rode Loper, en ook de fietsbruggen bij de Eindhovenbrug en de Kinderhuissingelbrug zijn gerealiseerd.

Er ontbreekt nog een methode om de effecten van de fietsprojecten op het fietsgebruik te kunnen meten. Haarlem is 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 weergegeven. De totale uitstoot is gebaseerd op het aantal geregistreerde voertuigen (tussen haakjes de verandering ten opzichte van 2008) en de gemiddelde uitstoot per voertuig. Voor personenauto's is een iets lagere gemiddelde uitstoot per voertuig genomen (2,51 ton CO2/jaar), ten opzichte van 2008 (2,56 ton CO2/jaar) door de aanzienlijke daling van de gemiddelde uitstoot van nieuw verkochte auto's en de daling in het gemiddelde jaarkilometrage (zie 7.2). Voor de andere motorvoertuigen is dezelfde gemiddelde uitstoot per voertuig gebruikt als in 2008. De totale CO2-uitstoot komt daarmee uit op 207.135 ton CO2. Dit is 1,2% lager dan de totale uitstoot in 2008 (209.535 ton CO2).

Totaal ton CO2 Mobiliteit 2009			
Type motorvoertuig	Gem. uitstoot per voertuig (ton CO2-jaar)	Aantal voertuigen	Totaal CO2-uitstoot (ton CO2)
Personenauto's	2,51	59.532 (+ 1,9%)	149.669
Bestelautos	6,14	5.365 (- 0,5%)	32.941
Vrachtauto's	33,36	314 (0%)	10.475
Speciale Voertuigen	20,84	343 (+ 5,5%)	7.148
Autobussen	51,73	85 (0%)	4.397
Motortweewielers	0,54	4.639 (+ 1,3%)	2.505
TOTAAL		70.278 (= 1,7%)	207.135 (- 1,2%)

7.4 Deelconclusie

Ondanks de activiteiten in Haarlem die worden uitgevoerd om het fietsgebruik en het gebruik van het Openbaar Vervoer te stimuleren zijn de effecten nog te klein om een meetbaar verschil met de landelijke trends te genereren. De landelijke gegevens laten zien dat – ondanks dat het aantal in Haarlem geregistreerde motorvoertuigen in 2009 met 1,7% is toegenomen - de totale CO2-uitstoot in 2009 door het verkeer en vervoer iets is afgenomen ten opzichte die van 2008. Dit is te verklaren doordat de gemiddelde uitstoot per voertuig afneemt. Met andere woorden, het Nederlandse wagenpark wordt steeds schoner.

8. De Eigen Organisatie

8.1 Weergave van verbruikscijfers

Voor het eerst is in de CO2-monitor het verbruik van de eigen organisatie in beeld gebracht in details. Hieronder staan twee tabellen voor het gas- en het elektriciteitsverbruik van alle gemeentelijke objecten.

Verbruik elektriciteit eigen locaties per soort aansluiting in Haarlem, 2009				
branche	totaal verbruik (kWh)	aantal aansluitingen	gemiddeld verbruik (kWh)	Totale CO2-uitstoot (ton)
Bedrijf	4.647.005	40	116.175	2.774
Openbare verlichting	4.642.526	292	15.899	2.772
Verkeerssignalering	883.005	104	8.490	527
Rioolgemaal	500.783	142	3.527	299
Doelenplein	290.547	1	290.547	173
Woning/ combi woning-bedrijf	286.054	25	11.442	171
Jansstraat 40	274.081	1	274.081	164
Grote Markt 2	233.784	1	233.784	140
Raaks garage	233.711	1	233.711	140
School	232.420	4	58.105	139
Buitenkast	126.538	31	4.082	76
Brug	166.842	8	20.855	100
Marktaansluiting	72.203	16	4.513	43
Overigen	482.338	108	4.466	288
TOTAAL	13.071.837	774	16.889	7.804

Alle ingekochte elektriciteit in 2009 bestond voor 100% uit groen opgewekte elektriciteit. De 7.804 ton CO2 uit bovenstaande grafiek is derhalve vermeden uitstoot.

Verbruik gas eigen locaties per soort aansluiting in Haarlem, 2009				
branche	totaal verbruik (m3)	aantal aansluitingen	gemiddeld verbruik (m3)	Totale CO2-uitstoot (ton)
Bedrijf	623.060	15	41.537	1.109
Woning/ combi woning-bedrijf	138.935	1	138.935	247
Kantoor	76.681	1	76.681	136
School	71.783	13	5.522	128
Grote Markt 2	29.896	2	14.948	53
Kleverlaan 9 (tuinbouwbedrijf)	27.743	5	5.549	49
Overigen	119.426	11	10.857	213
TOTAAL	1.087.524	48	40.745	1.936

8.2 Trends

Een trend in deze cijfers is nog niet te benoemen. Het is de eerste keer dat deze cijfers in deze rapportage komen. In de komende jaren wordt er wel een trend gevolgd. Daar waar het om gasverbruik gaat, wat voor het grootste deel voor de verwarming van gebouwen wordt gebruikt, zal er gecorrigeerd worden voor de graaddagen. Als er bij bepaalde locaties energiebesparende maatregelen zijn genomen dan hopen wij dat terug te zien in het verbruik.

8.3 Inzoomen op de data en analyse

De data die zijn vrijgekomen uit dit onderzoek komen nog niet geheel overeen met het gehele objectenbestand. Ook is de opbouw nog niet evenwichtig qua locaties van de gemeente die door verbonden partijen gebruikt worden. Naast de gebouwgebonden energieverbruiken is uit het overzicht ook af te leiden dat het elektriciteitsverbruik in de openbare ruimte significant is. De benodigde elektriciteit voor de openbare verlichting bedraagt 35%. Tellen we daar de gemalen, bruggen en verkeerssignalering bij op dan gaan we naar de 47% toe.

8.4 Deelconclusie

De getallen tonen aan dat het lonend kan zijn om kritisch naar de niet gebouwgebonden energieverbruiken te kijken en alle besparingsopties op een rijtje te zetten. Overigens is de gemeente al pro actief bezig met energiebesparing bij de openbare verlichting en zijn de nieuwe verkeerssignaleringsinstallaties al energiezuinig. De energiegegevens van de gebouwen zijn echter nog niet specifiek genoeg in dit overzicht. Met de opzet van de monitoring in 2010 zal dit veranderen.

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 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 Haarlem betreft sprake van een onderschatting van het totaal.

Ook onbekend is de 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. Getracht wordt om de energiebedrijven te verleiden deze gegevens beschikbaar te stellen. Daarnaast wordt met enquêtes in de stad getracht een beter beeld te verkrijgen. In de komende jaren worden deze feiten telkens bijgewerkt zodat een accurater beeld bestaat qua opwekking van duurzame energie.

Vanaf 2007 is bijgehouden welke projecten er energie besparen of duurzame energie benutten.

Hieronder volgt een opsomming van alle bekende bronnen van duurzame opwekking in Haarlem in 2009;

Windmolens Schoteroog	1MW / 463 ton CO2eq
Biogas WKK Rioolwaterzuivering	1.750.00 m3 / 1.558 ton CO2eq
Zonnepanelen geïnstalleerd	130,47kWpiek/ 50,49 CO2eq
Zonneboilers geïnstalleerd	7 woningen / 1,53 ton CO2eq
WKO-bronnen	1.840,32 ton CO2eq
Poort van Noord/Charivarius	384 ton CO2eq
Laan van Berlijn (flatgebouw)	125 ton CO2eq
2 megawatt-project	117 ton CO2eq
OV-bussen op aardgas	440 ton CO2eq
Inschatting Groene stroomgebruik#	34.900 ton CO2eq
Energiecoach (geadviseerde energiebesparingen)	3.229,65 ton CO2eq
Groene stroom gebruik gemeente Haarlem	9.579,46 ton CO2eq
Totaal vermeden CO2-uitstoot	52.764 ton CO2eq

Als we uitgaan van het landelijke gemiddelde qua groene stroom gebruik (ongeveer 1/3 van de huishoudens die groene stroom gebruikt) zou dit voor Haarlem betekenen dat 58.459.831,33 kWh groen is en daarmee wordt 34.900 ton CO2 eq vermeden als uitstoot.

Wanneer deze CO2-uitstoot niet was vermeden dan zou de totale CO2-uitstoot van Haarlem uitgekomen zijn op (848.684 + 52.764 =) 901.448 ton CO2eq. De 52.764 ton CO2eq vermeden uitstoot is 5,9 % van dit totaal (901.448 ton CO2eq). In 2008 lag de hoeveelheid vermeden uitstoot CO2 nog 5,2%.

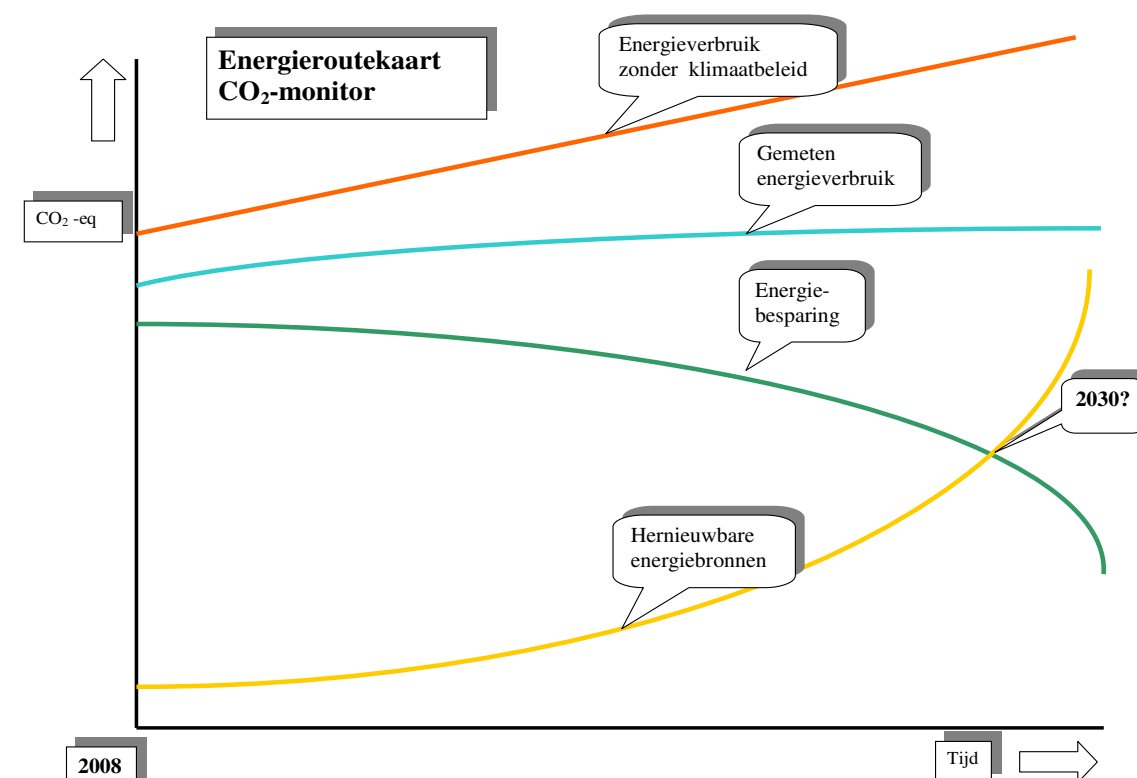


10. Conclusies

Drie jaar CO₂ monitoren levert veel gegevens op maar ook nog steeds vragen. Vooral doordat data in het startjaar 2007 anders werden gegenereerd is nog geen duidelijke trend waarneembaar. 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 5 niveau (buurtniveau) en vanaf 2010 zelfs op postcode 6 niveau (straatniveau). Dan zijn de gegevens over 2008 en 2009 ook tot 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 beleidplannen 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 2009 van de gehele stad was 848.684 ton CO₂. In 2008 was dit nog 825.296 ton CO₂. Van die totale uitstoot aan CO₂ in Haarlem is 32,4% afkomstig van de 69.800 woningen in de stad. De 10.846 bedrijven stoten gezamenlijk 43,2% van de totale CO₂-uitstoot uit. Het aandeel van verkeer en vervoer komt daarmee uit op 24,4%. Per saldo is de CO₂-uitstoot met 2,8% gestegen ten opzichte van vorig jaar. In 2008 steeg de CO₂-uitstoot nog 4,5%. De stijging van de CO₂-uitstoot wordt wel elk jaar minder. Kortom, we nadere het punt dat er daadwerkelijk sprake is van reductie van de CO₂-uitstoot. Of dat omslagpunt al wordt bereikt in 2010, 2011 of 2012 is nog moeilijk in te schatten.



Grafiek 5, Schematisch weergave van de route naar klimaatneutraliteit

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

Haarlem scoort qua gemiddeld gebruik per huishouden 11 % lager dan het landelijke gemiddelde. De trend is een lichte afname van de stijging van het energiegebruik. Het gasverbruik per huishouden ligt 6,9% lager dan het landelijke gemiddelde. Elektriciteit vormt daarop een onverklaarbare uitzondering. Toch ligt het gemiddelde elektriciteitsverbruik ondanks die stijging nog steeds onder het landelijke gemiddelde. Echter, we hebben het punt nog niet bereikt waarop het energieverbruik en daarmee de CO₂-uitstoot van Haarlem daadwerkelijk omlaag gaat.

Van een grote groep ondernemingen (22%) is niet bekend tot welke branche deze behoren. Onbekend is hoe dit komt. In volgende rapportages trachten we dit percentage flink terug te brengen door gegevens te matchen met onze eigen gemeentelijke basisadministratie (GBA) zodat we ook op deze ondernemingen gericht klimaatbeleid kunnen toepassen.

De groei qua elektriciteitsverbruik in de Waarderpolder is opvallend hoog. Vooralsnog schrijven we dit toe aan de datahotels die zijn uitgebreid en aan de extra activiteiten bij Nedtrain Services. Alle drie ondernemingen nemen groene stroom af. Gepoogd wordt de energieverbruiken van bedrijven die groene stroom gebruiken te achterhalen zodat de gegevens qua CO2-uitstoot kunnen worden gecorrigeerd.

Voor zowel de woningbouw als voor de bedrijven willen we boven tafel krijgen hoeveel groene stroom en gas zij gebruiken. Energiebedrijven worden hierover aangeschreven. Tot op heden wilden zij geen inzage geven in deze cijfers. Verder willen we via omnibusenquêtes en digipanel meer inzicht in het gebruik van groene energie bij de Haarlemmers.

Het aantal geregistreerde motorvoertuigen is in Haarlem met 1,7% toegenomen tegen landelijk 2,2%. De CO2-uitstoot van auto's is gedaald met 6,4%. Het wagenpark is door stimuleringsmaatregelen schoner geworden. Het gemiddelde jaarkilometrage is teruggefallen met 0,7%. Bij elkaar zorgt dit voor een daling van 1,2% ten opzichte van 2008 qua CO2-uitstoot door verkeer en vervoer in Haarlem.

Het rijden op aardgas en biobenzine wordt in Haarlem gestimuleerd alsook het reizen per fiets of openbaar vervoer. Er zijn twee tankstations met aardgas en biobenzine 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.

In 2009 is voor het eerst ook de CO2-uitstoot van de eigen organisatie in beeld gebracht. Bij het nieuwe energiecontract met Eneco is ook afgesproken dat zij het verbruik gaan monitoren de komende jaren. Dat betekent enerzijds dat we meer inzicht gaan krijgen in ons eigen energieverbruik maar anderzijds dat we met 1 jaar aan data nu geen trend kunnen waarnemen. Elektra gaat voor 53% naar gebouwgebonden activiteiten en voor 47% naar openbare verlichting, gemalen, bruggen en verkeersregelinstallaties. Het is voor de komende jaren lonend om verder in te zoomen op de niet gebouwgebonden activiteiten in Haarlem.

Tijdens het opstellen van deze rapportage over 2009 zijn ook de gegevens over 2010 bekend geworden. Deze zullen binnenkort ook in een rapportage worden vervat. Verder zal in het kader van de evaluatie van het klimaatbeleid inzicht worden verschaft in de ontwikkelingen in Haarlem over 2008, 2009 en 2010. Omdat de data steeds verfijnder worden kunnen we gerichte vragen steeds beter beantwoorden en gaat de monitor meer en meer dienen als onderlegger voor toekomstig klimaatbeleid. Dat zal zeker gaan gebeuren als het monitoringssysteem wordt uitgebreid met demografische gegevens. Dan kunnen diverse instrumenten gericht in bepaalde wijken of buurten worden ingezet.

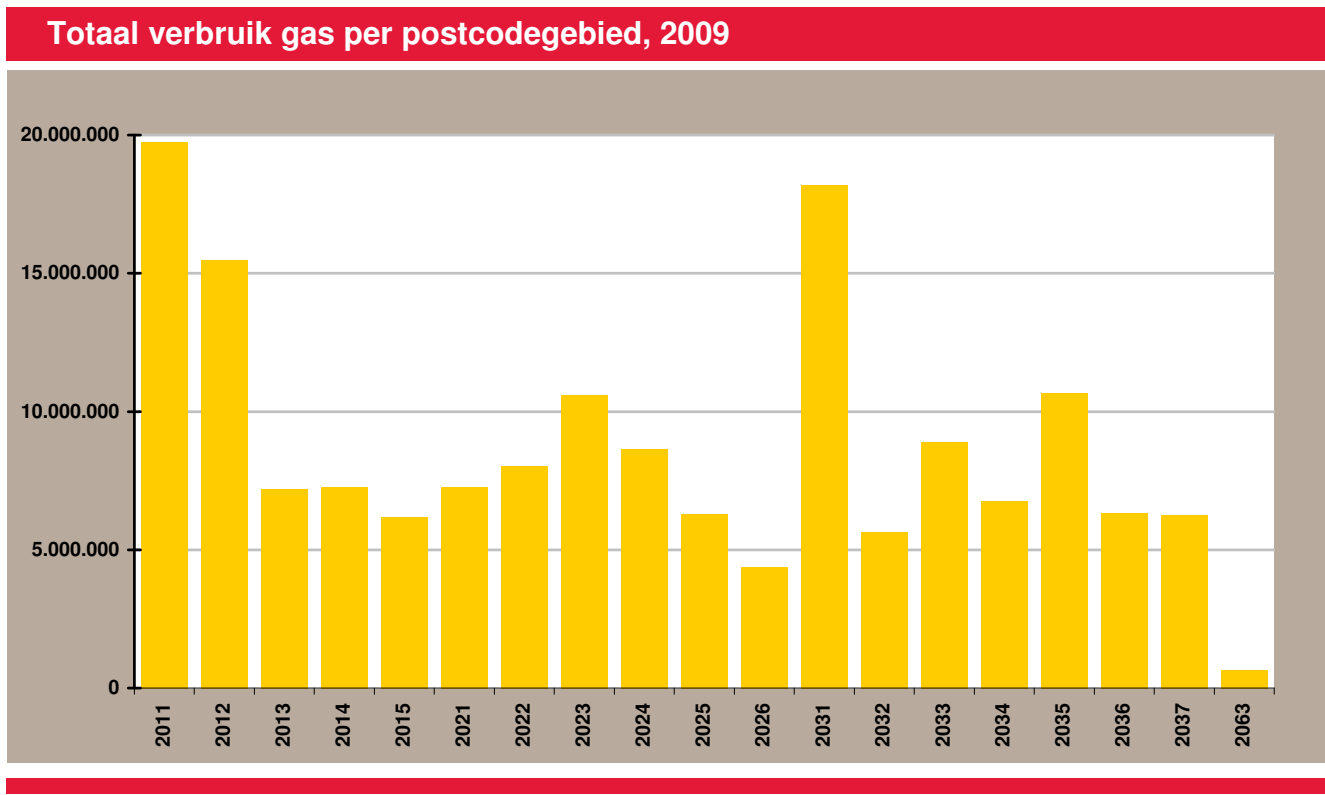
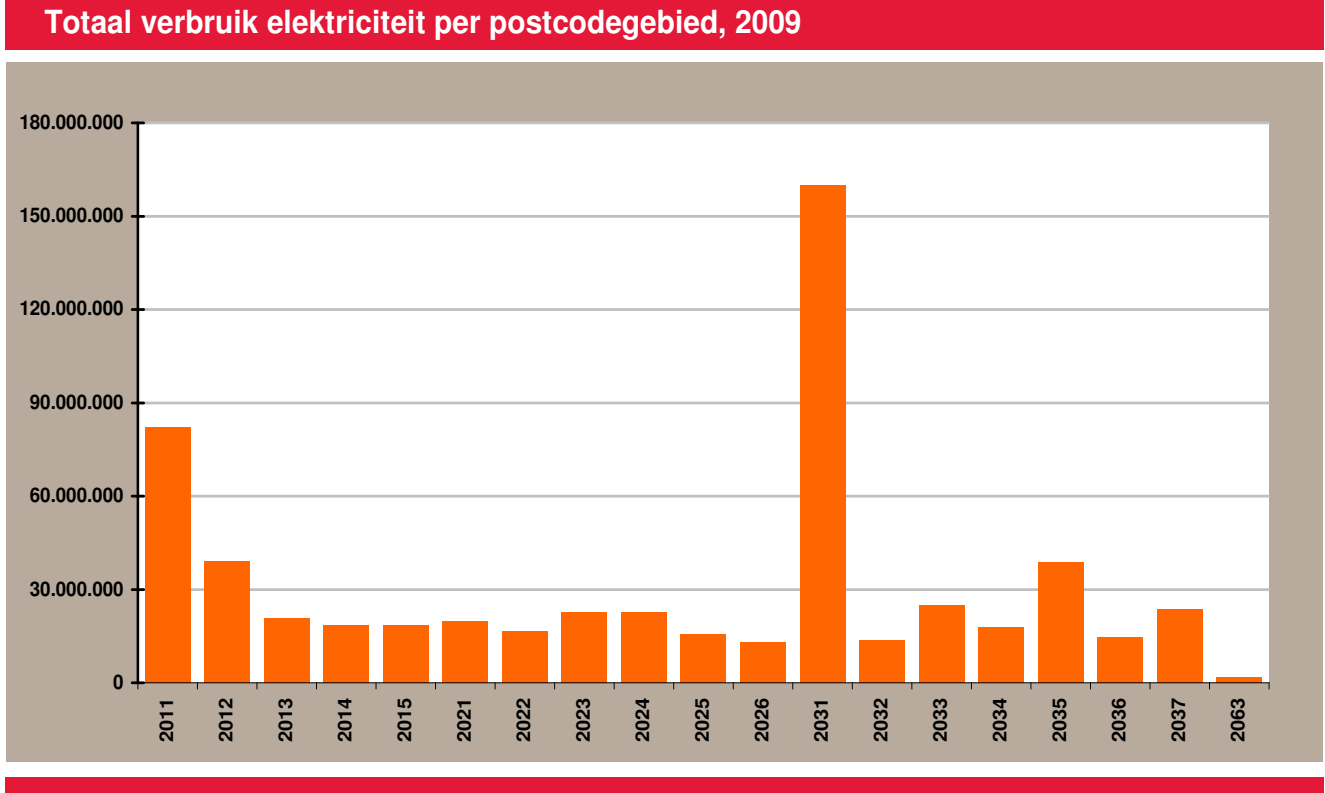
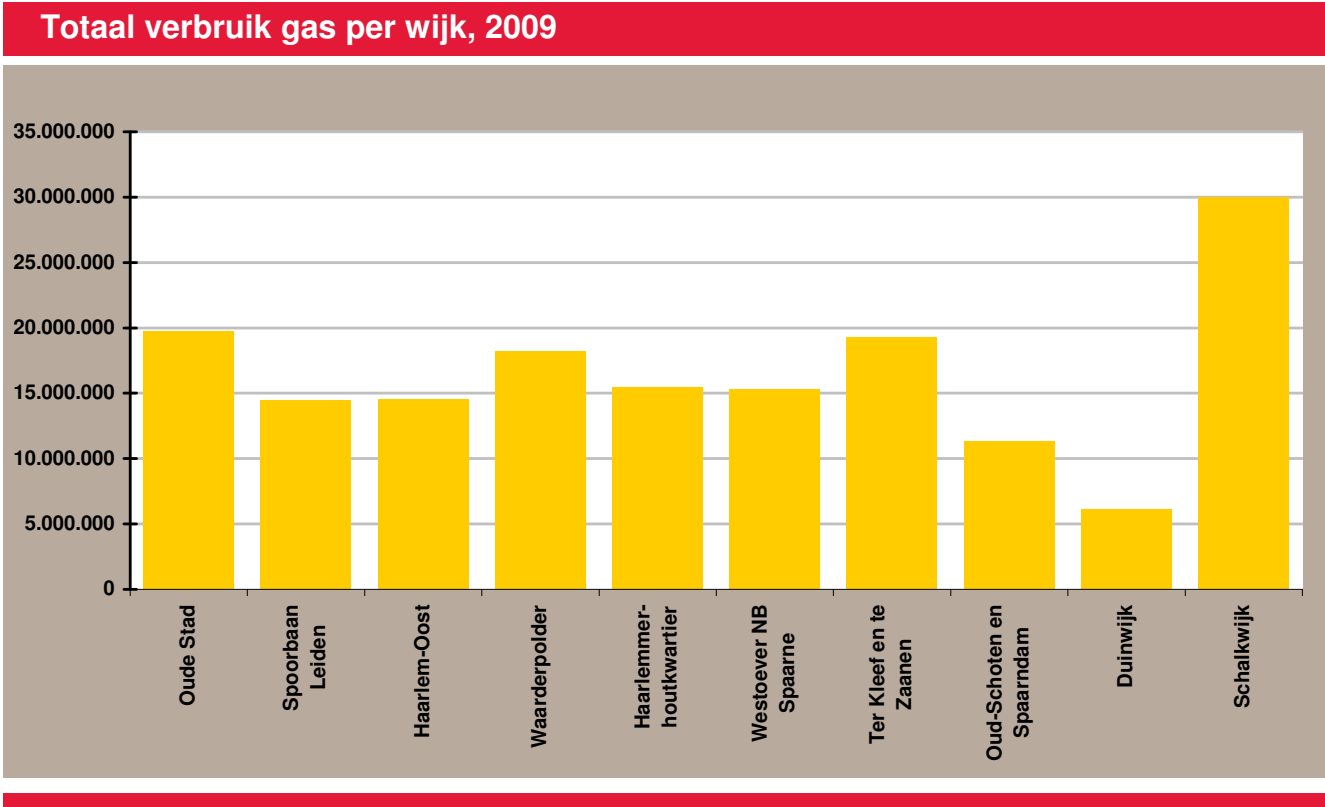
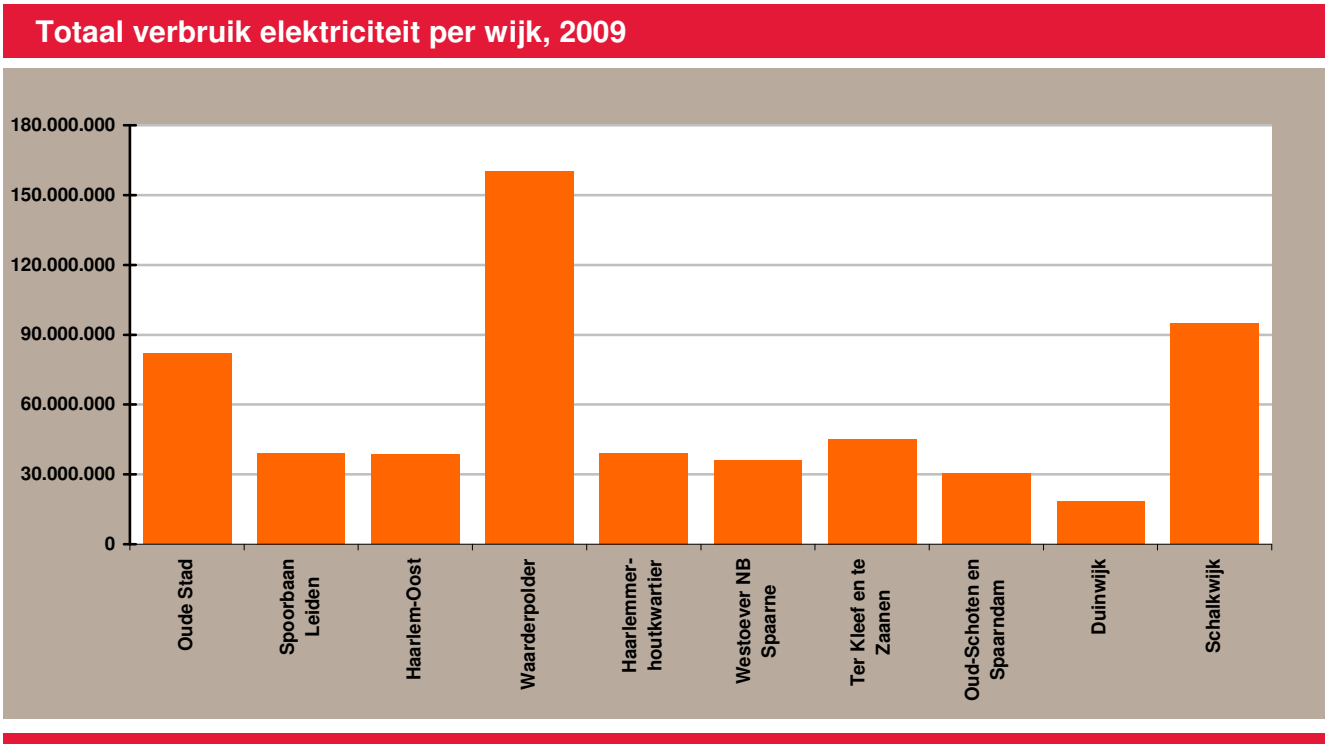
Al met al had het nut om sinds 2008 als pilotgemeente te fungeren bij deze monitoring omdat nu een groot deel van onze wensen qua monitoring wordt meegenomen en deze methode ook landelijk wordt uitgerold. Haarlem kan zich dan vergelijken met andere steden als benchmark of juist van die steden te leren.

Bijlagen:

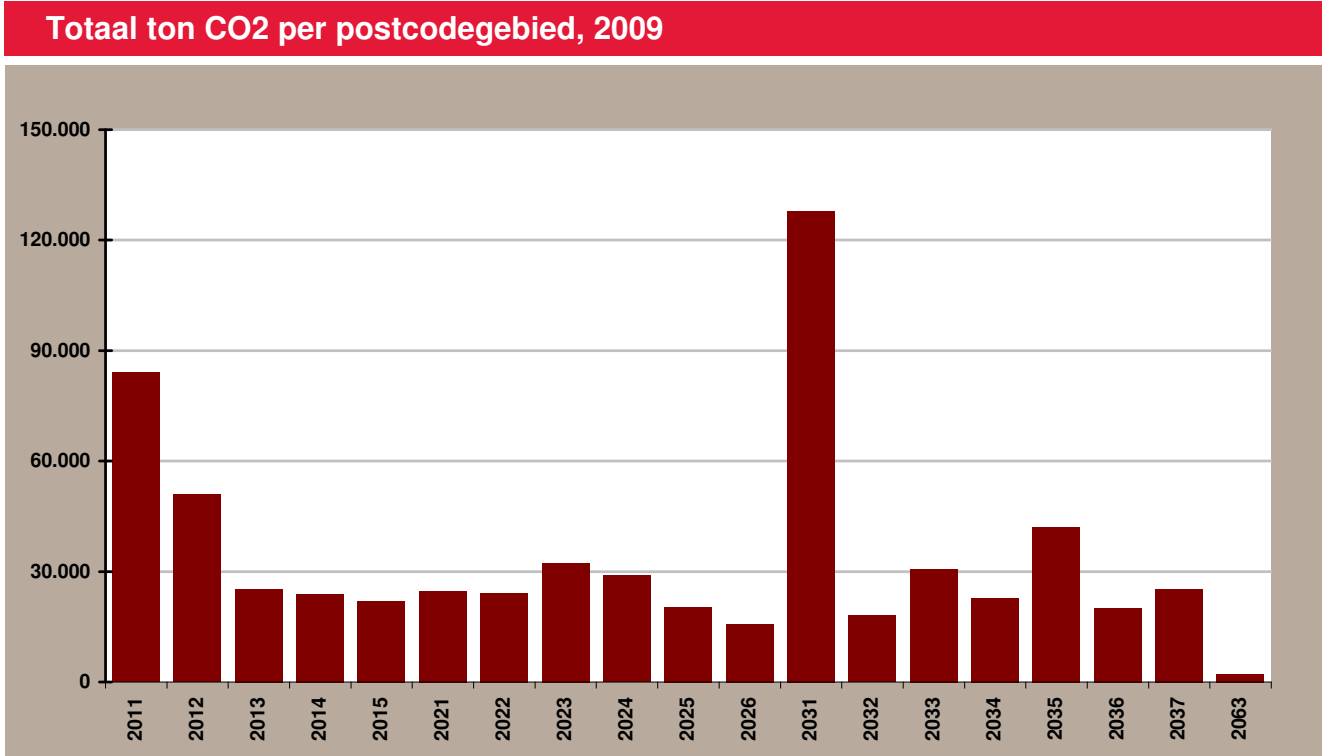
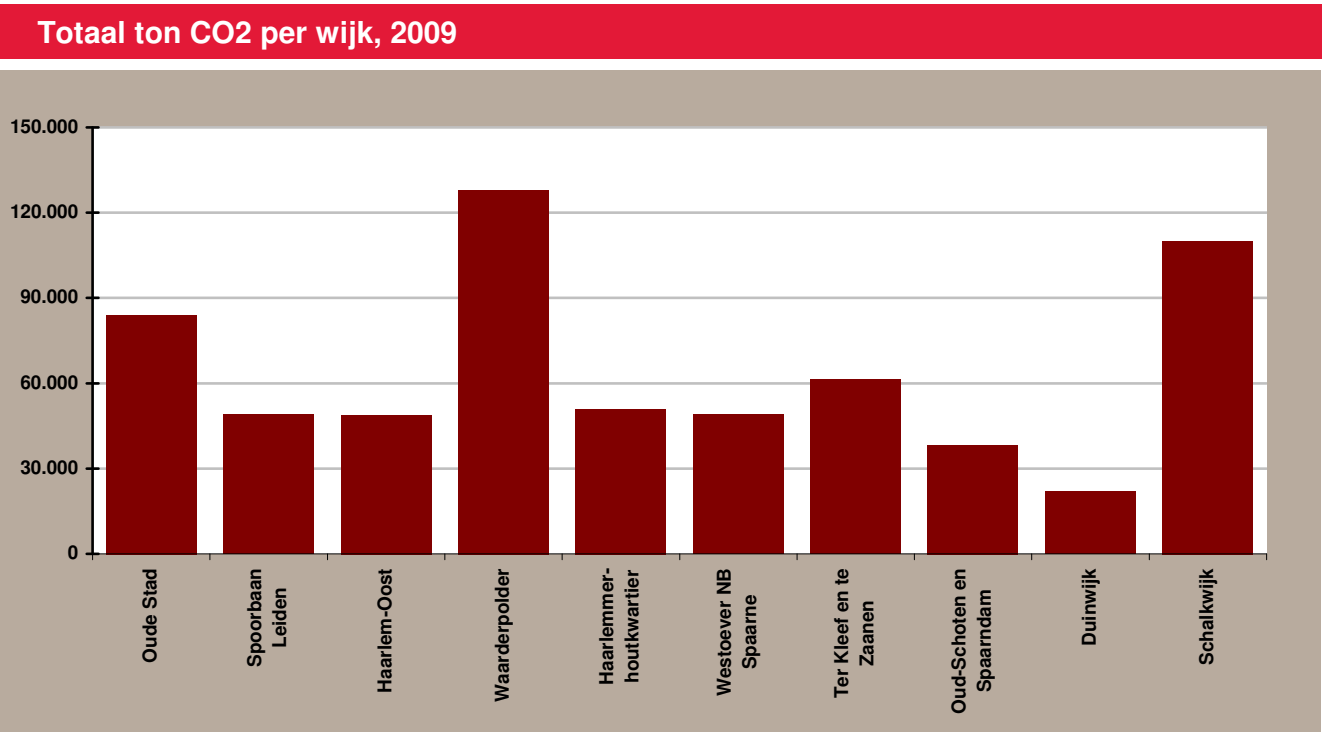
Gemiddeld gebruik Elektra en Gas 2009

Gemiddeld verbruik elektriciteit en gas per wijk, 2009				
wijk	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m3)	Co2 (ton) elektriciteit	Co2 (ton) gas
1 Oude Stad	9.755	2.706	5.824	4.816
2 Spoorbaan Leiden	5.363	2.084	3.202	3.710
3-35 Haarlem-Oost	3.845	1.520	2.295	2.706
35 Waarderpolder	96.858	12.363	57.824	22.006
4 Haarlemmerhoutkwartier	6.610	3.039	3.946	5.409
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	4.778	2.087	2.852	3.716
6 Ter Kleef en te Zaanen	4.844	2.175	2.892	3.872
7 Oud-Schoten en Spaarndam	4.218	1.747	2.518	3.109
8 Duinwijk	7.531	2.659	4.496	4.733
9 Schalkwijk	5.912	2.099	3.530	3.736
HAARLEM	7.694	2.361	4.593	4.203

Gemiddeld verbruik elektriciteit en gas per postcodegebied, 2009				
postcodegebied	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m3)	Co2 (ton) elektriciteit	Co2 (ton) gas
2011 wijk 1 Oude Stad	9.755	2.706	5.824	4.816
2013 Zijlweg-oost/Leidsebuurt	5.391	1.931	3.218	3.438
2014 Leidsevaartbuurt/Houtvaartkwartier	5.331	2.262	3.183	4.027
wijk 2 Spoorbaan Leiden	5.363	2.084	3.202	3.710
2031 Waarderpolder	96.858	12.363	57.824	22.006
2032 Amsterdamsebuurten	3.440	1.530	2.054	2.723
2033 Slachthuisbuurt/Parkwijk/Zuiderpolder	4.106	1.514	2.451	2.695
wijk 3 Haarlem-Oost	17.018	2.965	10.160	5279
2012 wijk 4 Haarlemmerhoutkwartier	6.610	3.039	3.946	5.409
2021 Transvaal-/Frans Hals-/Patrimoniumbuurt	5.012	1.922	2.992	3.421
2022 Indischebuurten	4.525	2.264	2.701	4.030
wijk 5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	4.778	2.087	2.852	3.716
2023 Kleverpark/Bomenbuurt	4.413	2.170	2.635	3.863
2024 Planetenwijk/Sinnevelt/Overdelft	5.363	2.182	3.202	3.883
wijk 6 Ter Kleef en te Zaanen	4.844	2.175	2.892	3.872
2025 Delftwijk/Dietsveld/Vogelenbuurt	3.565	1.583	2.128	2.818
2026 Vondelkwartier	5.234	1.973	3.125	3.512
2063 Spaarndam-west	5.104	2.227	3.047	3.965
wijk 7 Oud-Schoten en Spaarndam	4.218	1.747	2.518	3.109
2015 wijk 8 Duinwijk	7.531	2.659	4.496	4.733
2034 Europawijk	3.490	1.515	2.084	2.697
2035 Boerhaavewijk	13.532	4.175	8.079	7.431
2036 Molenwijk	3.769	1.750	2.250	3.116
2037 Meerwijk	5.692	1.706	3.398	3.036
wijk 9 Schalkwijk	5.912	2.099	3.530	3.736
HAARLEM	7.694	2.361	4.593	4.203



Totale CO2 uitstoot per wijk en postcodegebied 2009

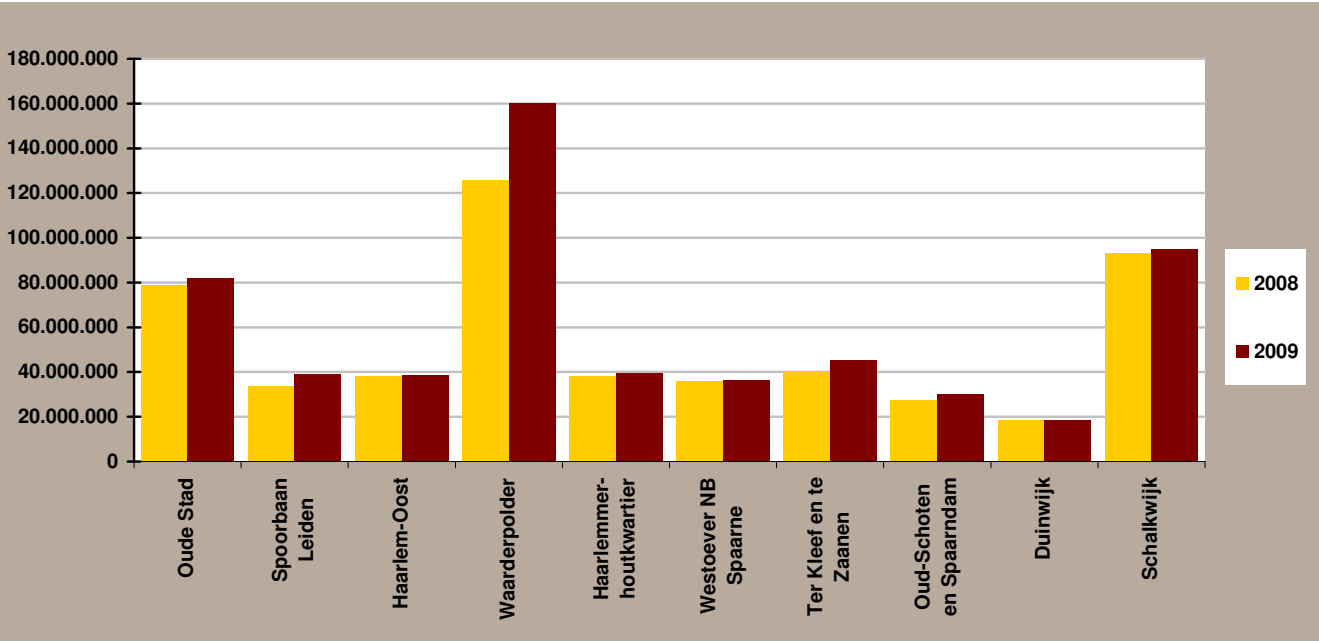


Totaal verbruik elektriciteit per wijk en postcodegebied 2008 - 2009

Totaal verbruik elektriciteit per wijk, 2008-2009				
wijk	2008	2009	verschil	in %
1 Oude Stad	78.957.669	81.993.708	3.036.039	3,8
2 Spoorbaan Leiden	33.618.459	39.125.917	5.507.458	16,4
3-35 Haarlem-Oost	37.907.234	38.516.249	609.015	1,6
35 Waarderpolder	125.670.671	160.106.175	34.435.504	27,4
4 Haarlemmerhoutkwartier	38.151.502	39.223.557	1.072.055	2,8
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	35.953.411	36.302.003	348.592	1,0
6 Ter Kleef en te Zaanen	40.491.939	45.306.633	4.814.694	11,9
7 Oud-Schoten en Spaarndam	27.390.725	30.278.118	2.887.393	10,5
8 Duinwijk	18.289.706	18.541.809	252.103	1,4
9 Schalkwijk	92.978.371	94.799.317	1.820.946	2,0
HAARLEM	529.409.687	584.193.485	54.783.798	10,3

Totaal verbruik elektriciteit per postcodegebied, 2008-2009				
postcodegebied	2008	2009	verschil	in %
2011 wijk 1 Oude Stad	78.957.669	81.993.708	3.036.039	3,8
2013 Zijlweg-oost/Leidsebuurt	15.774.266	20.770.305	4.996.039	31,7
2014 Leidsevaartbuurt/Houtvaartkwartier	17.844.193	18.355.612	511.419	2,9
wijk 2 Spoorbaan Leiden	33.618.459	39.125.917	5.507.458	16,4
2031 Waarderpolder	125.670.671	160.106.175	34.435.504	27,4
2032 Amsterdamsebuurten	13.454.965	13.538.326	83.361	0,6
2033 Slachthuisbuurt/Parkwijk/Zuiderpolder	24.452.269	24.977.922	525.653	2,1
wijk 3 Haarlem-Oost	163.577.905	198.622.424	35.044.519	21,4
2012 wijk 4 Haarlemmerhoutkwartier	38.151.502	39.223.557	1.072.055	2,8
2021 Transvaal-/Frans Hals-/Patrimoniumbuurt	20.581.512	19.786.065	-795.447	-3,9
2022 Indischebuurten	15.371.899	16.515.939	1.144.040	7,4
wijk 5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	35.953.411	36.302.003	348.592	1,0
2023 Kleverpark/Bomenbuurt	20.492.676	22.568.093	2.075.417	10,1
2024 Planetenwijk/Sinnevelt/Overdelft	19.999.263	22.738.539	2.739.276	13,7
wijk 6 Ter Kleef en te Zaanen	40.491.939	45.306.633	4.814.694	11,9
2025 Delftwijk/Dietsveld/Vogelenbuurt	14.066.733	15.486.065	1.419.332	10,1
2026 Vondelkwartier	11.898.195	13.169.075	1.270.880	10,7
2063 Spaarndam-west	1.425.797	1.622.979	197.182	13,8
wijk 7 Oud-Schoten en Spaarndam	27.390.725	30.278.118	2.887.393	10,5
2015 wijk 8 Duinwijk	18.289.706	18.541.809	252.103	1,4
2034 Europawijk	17.759.179	17.973.675	214.496	1,2
2035 Boerhaavewijk	37.518.138	38.593.713	1.075.575	2,9
2036 Molenwijk	14.588.301	14.673.896	85.595	0,6
2037 Meerwijk	23.112.752	23.558.033	445.281	1,9
wijk 9 Schalkwijk	92.978.370	94.799.317	1.820.947	2,0
HAARLEM	529.409.687	584.193.485	54.783.798	10,3

Totaal verbruik elektriciteit per wijk, 2008-2009



Totaalverbruik gas per wijk en postcodegebied 2008 - 2009

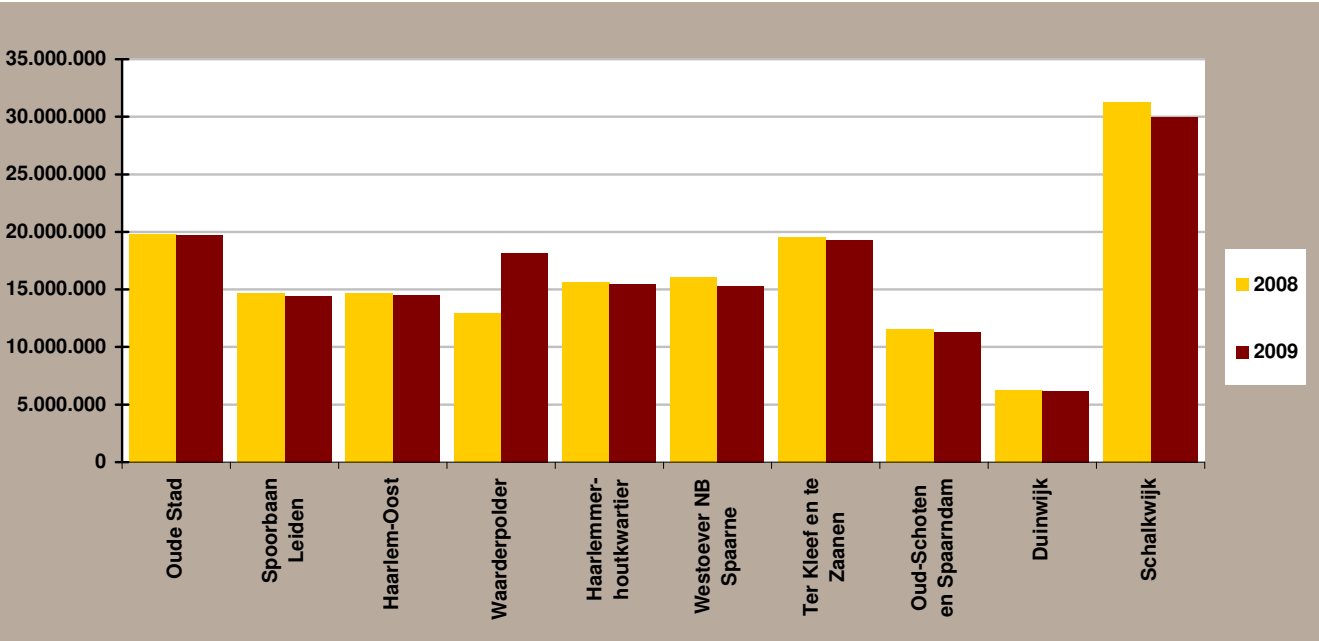
Totaal verbruik gas per wijk, 2008-2009

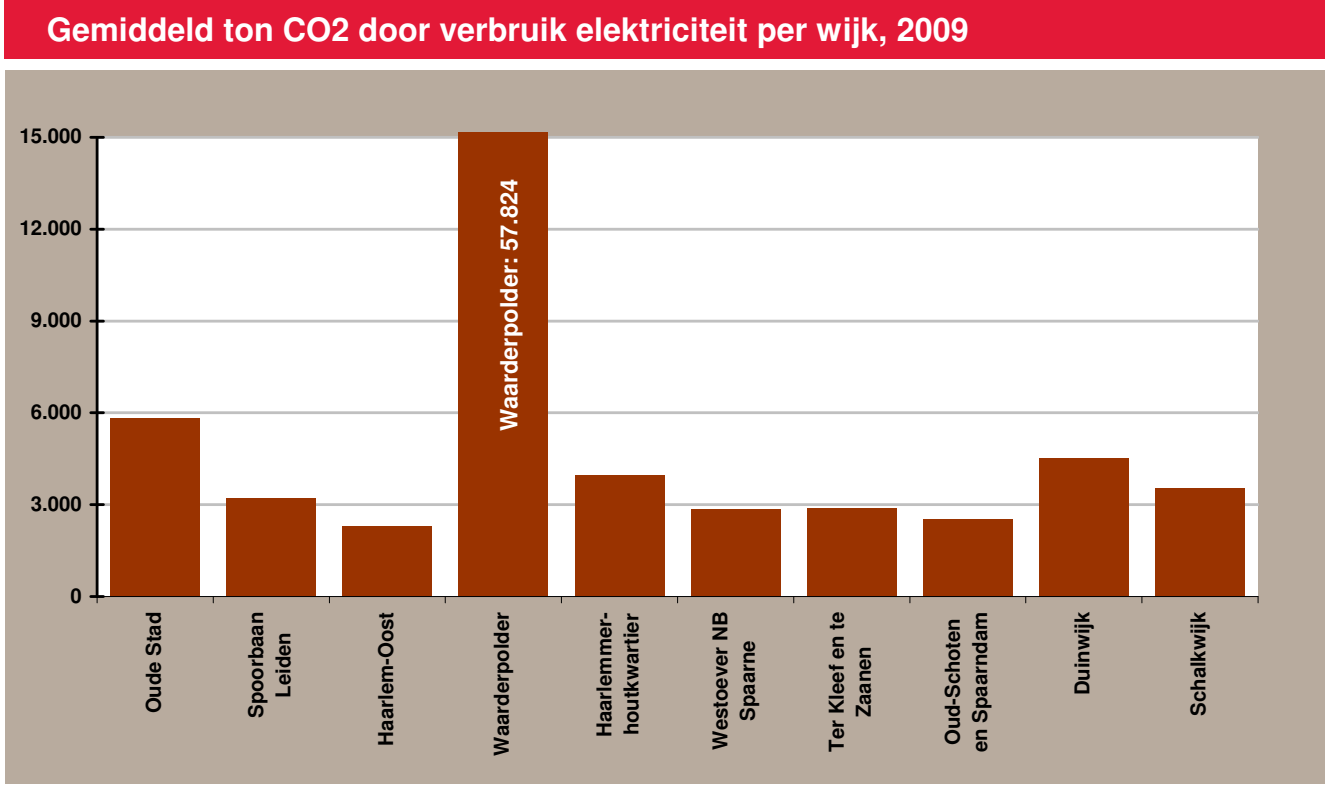
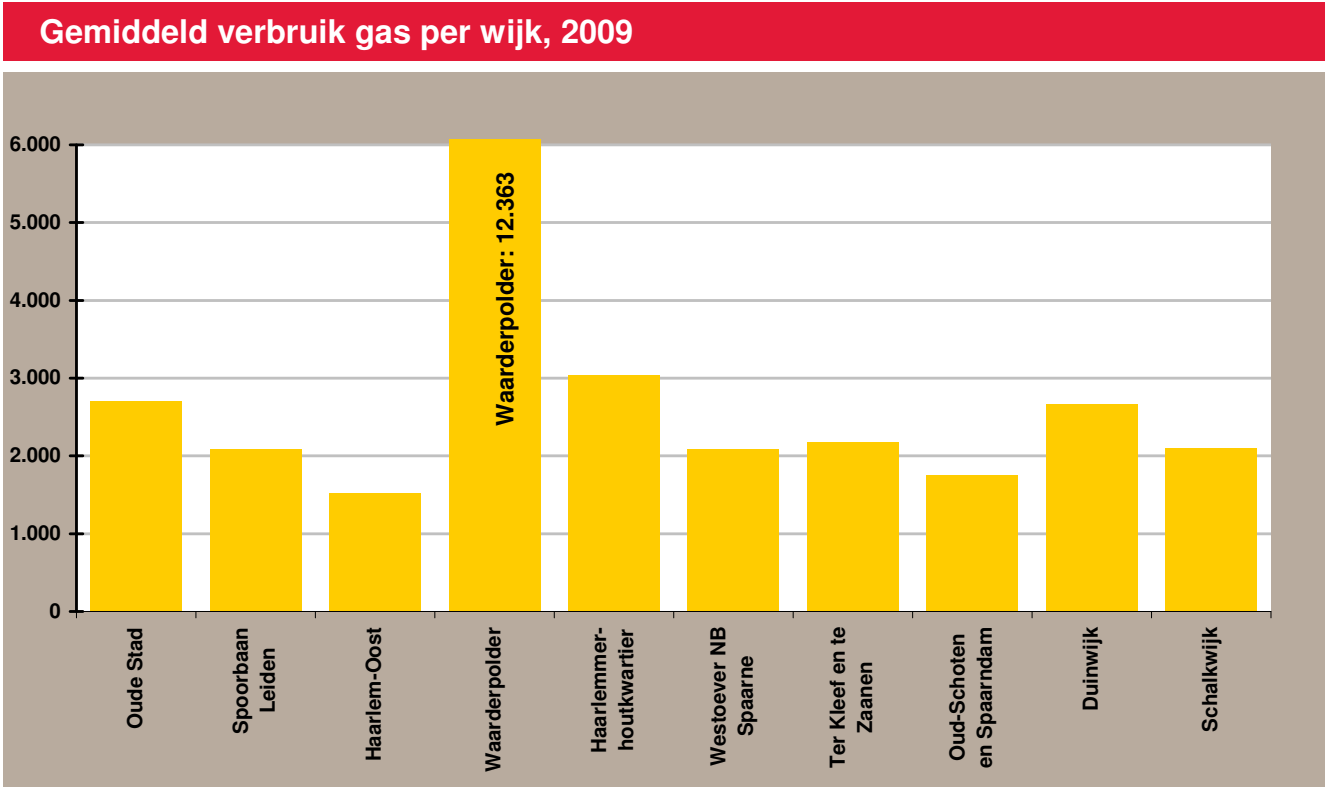
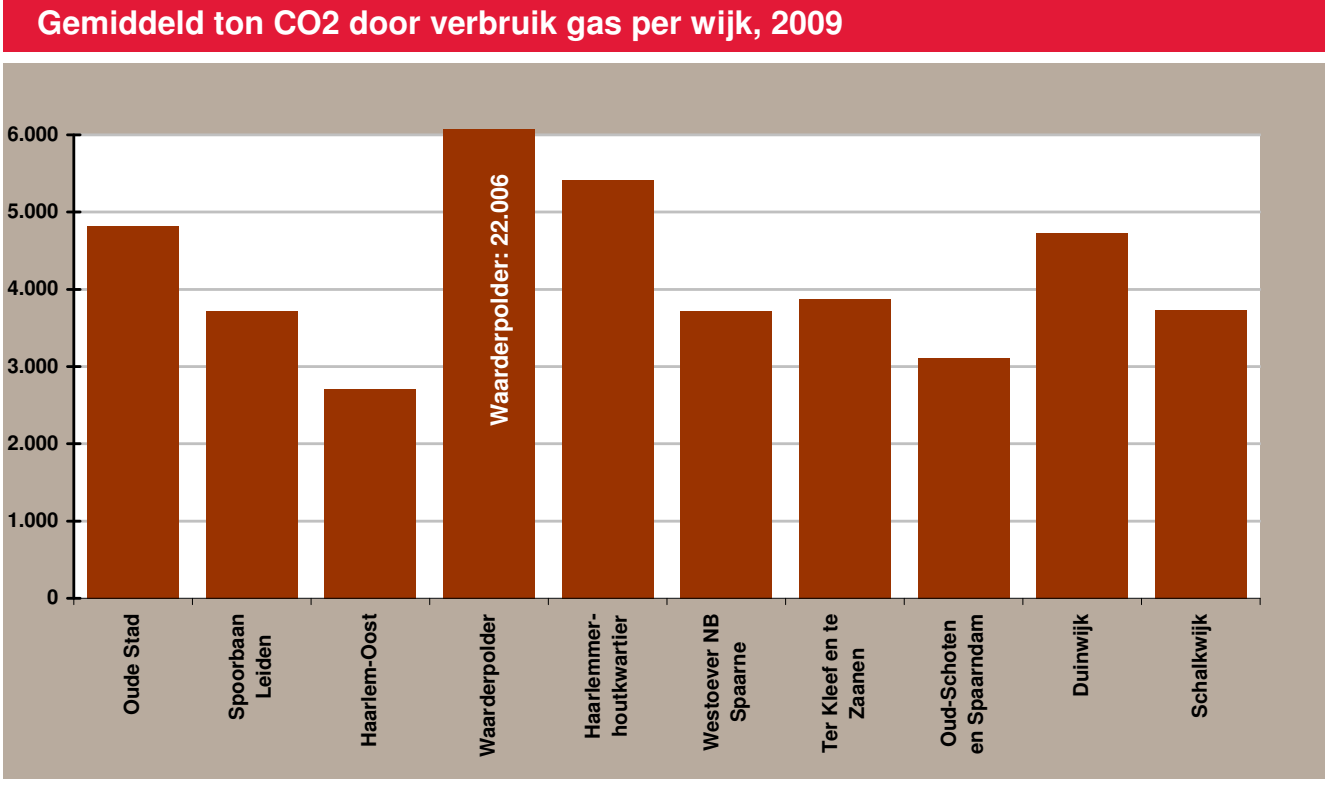
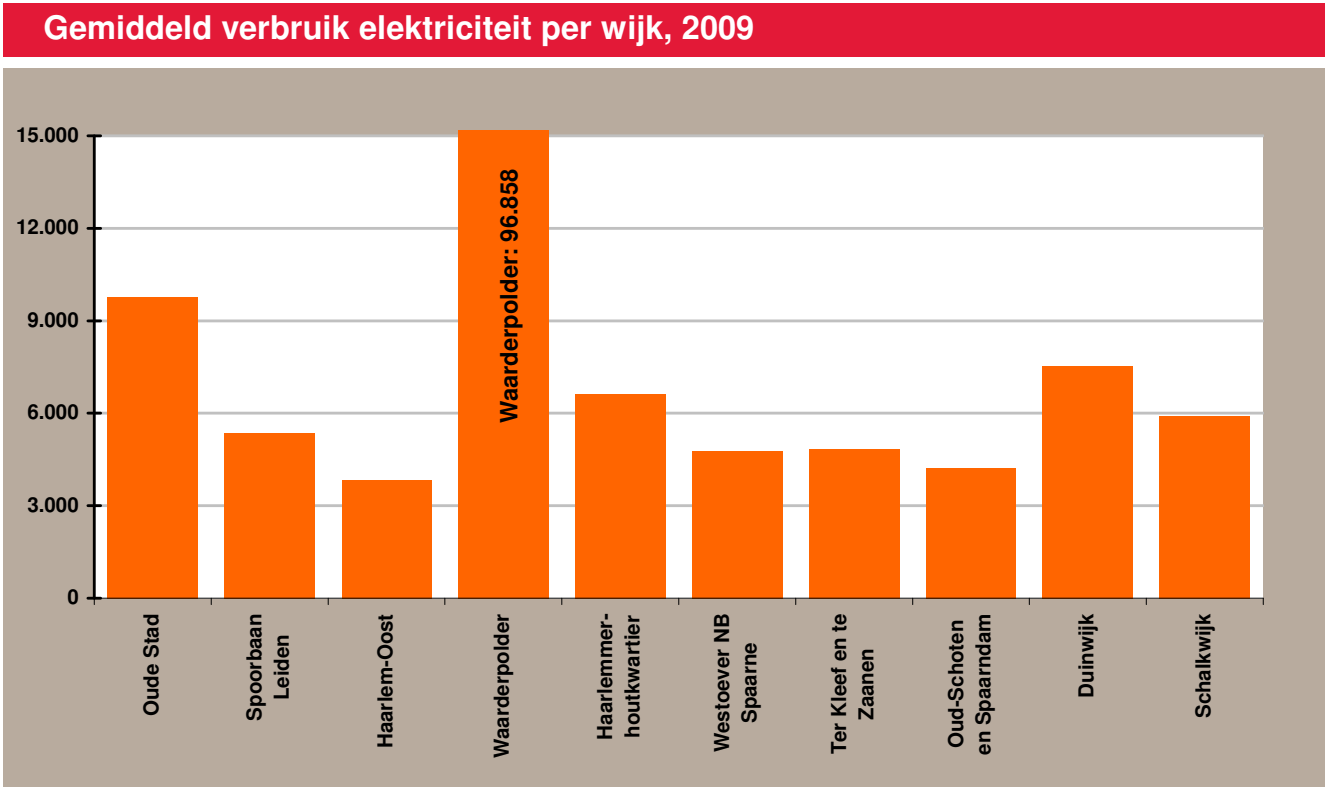
wijk	2008	2009	verschil	in %
1 Oude Stad	19.813.568	19.741.021	-72.547	-0,4
2 Spoorbaan Leiden	14.660.932	14.457.546	-203.386	-1,4
3-35 Haarlem-Oost	14.706.975	14.537.692	-169.283	-1,2
35 Waarderpolder	12.915.515	18.186.263	5.270.748	40,8
4 Haarlemmerhoutkwartier	15.591.954	15.470.760	-121.194	-0,8
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	16.039.815	15.321.809	-718.006	-4,5
6 Ter Kleef en te Zaanen	19.529.419	19.256.656	-272.763	-1,4
7 Oud-Schoten en Spaarndam	11.519.921	11.339.059	-180.862	-1,6
8 Duinwijk	6.295.131	6.166.748	-128.383	-2,0
9 Schalkwijk	31.279.414	30.008.909	-1.270.505	-4,1
HAARLEM	162.352.644	164.486.463	2.133.819	1,3

Totaal verbruik elektriciteit per postcodegebied, 2008-2009

postcodegebied	2008	2009	verschil	in %
2011 wijk 1 Oude Stad	78.957.669	81.993.708	3.036.039	3,8
2013 Zijlweg-oost/Leidsebuurt	15.774.266	20.770.305	4.996.039	31,7
2014 Leidsevaartbuurt/Houtvaartkwartier	17.844.193	18.355.612	511.419	2,9
wijk 2 Spoorbaan Leiden	33.618.459	39.125.917	5.507.458	16,4
2031 Waarderpolder	125.670.671	160.106.175	34.435.504	27,4
2032 Amsterdamsebuurten	13.454.965	13.538.326	83.361	0,6
2033 Slachthuisbuurt/Parkwijk/Zuiderpolder	24.452.269	24.977.922	525.653	2,1
wijk 3 Haarlem-Oost	163.577.905	198.622.424	35.044.519	21,4
2012 wijk 4 Haarlemmerhoutkwartier	38.151.502	39.223.557	1.072.055	2,8
2021 Transvaal-/Frans Hals-/Patrimoniumbuurt	20.581.512	19.786.065	-795.447	-3,9
2022 Indischebuurten	15.371.899	16.515.939	1.144.040	7,4
wijk 5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	35.953.411	36.302.003	348.592	1,0
2023 Kleverpark/Bomenbuurt	20.492.676	22.568.093	2.075.417	10,1
2024 Planetenwijk/Sinnevelt/Overdelft	19.999.263	22.738.539	2.739.276	13,7
wijk 6 Ter Kleef en te Zaanen	40.491.939	45.306.633	4.814.694	11,9
2025 Delftwijk/Dietsveld/Vogelenbuurt	14.066.733	15.486.065	1.419.332	10,1
2026 Vondelkwartier	11.898.195	13.169.075	1.270.880	10,7
2063 Spaarndam-west	1.425.797	1.622.979	197.182	13,8
wijk 7 Oud-Schoten en Spaarndam	27.390.725	30.278.118	2.887.393	10,5
2015 wijk 8 Duinwijk	18.289.706	18.541.809	252.103	1,4
2034 Europawijk	17.759.179	17.973.675	214.496	1,2
2035 Boerhaavewijk	37.518.138	38.593.713	1.075.575	2,9
2036 Molenwijk	14.588.301	14.673.896	85.595	0,6
2037 Meerwijk	23.112.752	23.558.033	445.281	1,9
wijk 9 Schalkwijk	92.978.370	94.799.317	1.820.947	2,0
HAARLEM	529.409.687	584.193.485	54.783.798	10,3

Totaal verbruik gas per wijk, 2008-2009



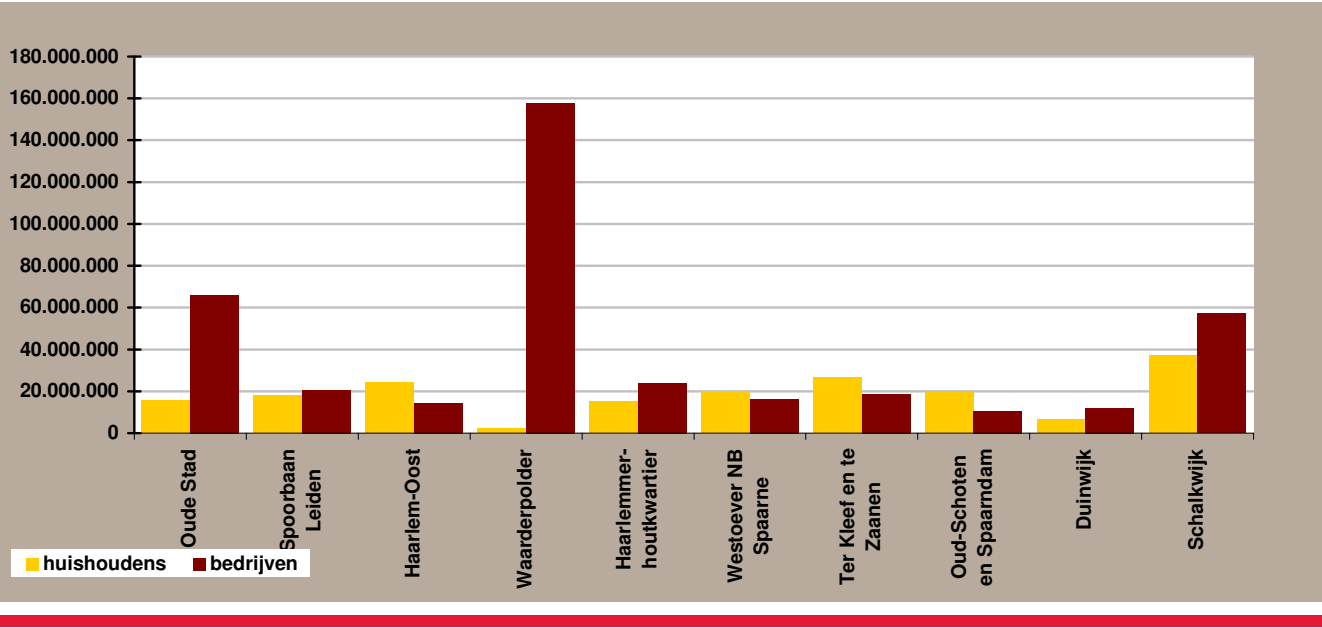


Verbruik elektriciteit per wijk en postcodegebied naar verbruiker, 2009

Verbruik elektriciteit per wijk naar verbruiker, 2009				
wijk	huishoudens	bedrijven	totaal	percentage huishoudens
1 Oude Stad	16.054.002	65.935.546	81.989.548	19,6
2 Spoorbaan Leiden	18.461.789	20.664.128	39.125.917	47,2
3-35 Haarlem-Oost	24.227.233	14.289.016	38.516.249	62,9
35 Waarderpolder	2.361.677	157.744.498	160.106.175	1,5
4 Haarlemmerhoutkwartier	15.195.114	24.028.443	39.223.557	38,7
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	20.179.688	16.122.315	36.302.003	55,6
6 Ter Kleef en te Zaanen	26.750.226	18.556.407	45.306.633	59,0
7 Oud-Schoten en Spaarndam	19.608.058	10.568.361	30.176.419	65,0
8 Duinwijk	6.602.214	11.939.595	18.541.809	35,6
9 Schalkwijk	37.572.998	57.226.319	94.799.317	39,6
HAARLEM	187.013.000	397.074.626	584.087.626	32,0

Totaal verbruik elektriciteit per postcodegebied, 2009				
postcodegebied	huishoudens	bedrijven	totaal	in %
2011 wijk 1 Oude Stad	16.054.002	65.935.546	81.989.548	19,6
2013 Zijlweg-oost/Leidsebuurt	9.619.810	11.150.496	20.770.306	46,3
2014 Leidsevaartbuurt/Houtvaartkwartier	8.841.979	9.513.632	18.355.611	48,2
wijk 2 Spoorbaan Leiden	18.461.789	20.664.128	39.125.917	47,2
2031 Waarderpolder	2.361.677	157.744.498	160.106.175	1,5
2032 Amsterdamsebuurten	9.188.979	4.349.348	13.538.327	67,9
2033 Slachthuisbuurt/Parkwijk/Zuiderpolder	15.038.254	9.939.668	24.977.922	60,2
wijk 3 Haarlem-Oost	26.588.910	172.033.514	198.622.424	13,4
2012 wijk 4 Haarlemmerhoutkwartier	15.195.114	24.028.443	39.223.557	38,7
2021 Transvaal-/Frans Hals-/Patrimoniumbuurt	9.737.320	10.048.744	19.786.064	49,2
2022 Indischebuurten	10.442.368	6.073.571	16.515.939	63,2
wijk 5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	20.179.688	16.122.315	36.302.003	55,6
2023 Kleverpark/Bomenbuurt	15.348.606	7.219.487	22.568.093	68,0
2024 Planetenwijk/Sinnevelt/Overdelft	11.401.620	11.336.919	22.738.539	50,1
wijk 6 Ter Kleef en te Zaanen	26.750.226	18.556.406	45.306.632	59,0
2025 Delftwijk/Dietsveld/Vogelenbuurt	11.665.735	3.820.330	15.486.065	75,3
2026 Vondelkwartier	7.081.037	6.088.037	13.169.074	53,8
2063 Spaarndam-west	861.286	659.994	1.521.280	56,6
wijk 7 Oud-Schoten en Spaarndam	19.608.058	10.568.361	30.176.419	65,0
2015 wijk 8 Duinwijk	6.602.214	11.939.595	18.541.809	35,6
2034 Europawijk	11.404.333	6.569.342	17.973.675	63,5
2035 Boerhaavewijk	6.854.950	31.738.763	38.593.713	17,8
2036 Molenwijk	10.171.353	4.502.543	14.673.896	69,3
2037 Meerwijk	9.142.362	14.415.671	23.558.033	38,8
wijk 9 Schalkwijk	37.572.998	57.226.319	94.799.317	39,6
HAARLEM	187.013.000	397.074.626	210.061.626	89,0

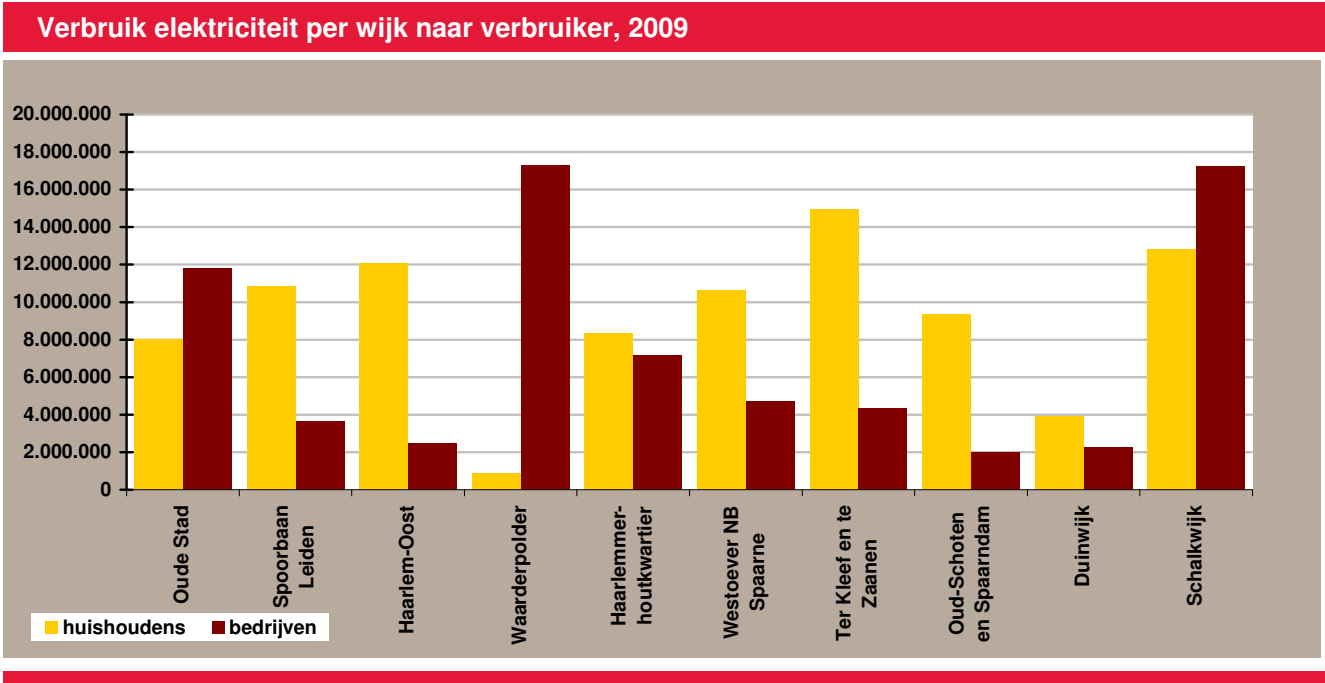
Verbruik elektriciteit per wijk naar verbruiker, 2009



Verbruik gas per wijk en postcodegebied naar verbruiker, 2009

Verbruik gas per wijk naar verbruiker, 2009				
wijk	huishoudens	bedrijven	totaal	percentage huishoudens
1 Oude Stad	7.994.202	11.764.263	19.758.465	40,5
2 Spoorbaan Leiden	10.842.640	3.614.906	14.457.546	75,0
3-35 Haarlem-Oost	12.046.746	2.490.945	14.537.692	82,9
35 Waarderpolder	885.610	17.300.653	18.186.263	4,9
4 Haarlemmerhoutkwartier	8.303.910	7.166.850	15.470.760	53,7
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	10.625.019	4.696.789	15.321.809	69,3
6 Ter Kleef en te Zaanen	14.923.612	4.333.044	19.256.656	77,5
7 Oud-Schoten en Spaarndam	9.324.525	1.997.089	11.321.614	82,4
8 Duinwijk	3.907.286	2.259.462	6.166.748	63,4
9 Schalkwijk	12.787.195	17.221.714	30.008.909	42,6
HAARLEM	91.640.748	72.845.715	164.486.463	55,7

Totaal verbruik gas per postcodegebied, 2009				
postcodegebied	huishoudens	bedrijven	totaal	in %
2011 wijk 1 Oude Stad	7.994.202	11.764.263	19.758.465	40,5
2013 Zijlweg-oost/Leidsebuurt	5.706.153	1.495.892	7.202.045	79,2
2014 Leidsevaartbuurt/Houtvaartkwartier	5.136.488	2.119.014	7.255.501	70,8
wijk 2 Spoorbaan Leiden	10.842.640	3.614.906	14.457.546	75,0
2031 Waarderpolder	885.610	17.300.653	18.186.263	4,9
2032 Amsterdamsebuurten	4.687.544	950.562	5.638.106	83,1
2033 Slachthuisbuurt/Parkwijk/Zuiderpolder	7.359.203	1.540.383	8.899.586	82,7
wijk 3 Haarlem-Oost	12.932.357	19.791.598	32.723.954	39,5
2012 wijk 4 Haarlemmerhoutkwartier	8.303.910	7.166.850	15.470.760	53,7
2021 Transvaal-/Frans Hals-/Patrimoniumbuurt	5.336.114	1.954.556	7.290.670	73,2
2022 Indischebuurten	5.288.906	2.742.233	8.031.139	65,9
wijk 5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	10.625.019	4.696.789	15.321.809	69,3
2023 Kleverpark/Bomenbuurt	8.541.676	2.075.859	10.617.535	80,4
2024 Planetenwijk/Sinnevelt/Overdelft	6.381.937	2.257.184	8.639.121	73,9
wijk 6 Ter Kleef en te Zaanen	14.923.612	4.333.044	19.256.656	77,5
2025 Delftwijk/Dietsveld/Vogelenbuurt	5.461.587	817.395	6.278.982	87,0
2026 Vondelkwartier	3.346.716	1.049.615	4.396.331	76,1
2063 Spaarndam-west	516.222	130.079	646.301	79,9
wijk 7 Oud-Schoten en Spaarndam	9.324.525	1.997.089	11.321.614	82,4
2015 wijk 8 Duinwijk	3.907.286	2.259.462	6.166.748	63,4
2034 Europawijk	3.424.439	3.335.959	6.760.397	50,7
2035 Boerhaavewijk	2.546.488	8.119.423	10.665.911	23,9
2036 Molenwijk	3.438.640	2.895.737	6.334.377	54,3
2037 Meerwijk	3.377.628	2.870.596	6.248.223	54,1
wijk 9 Schalkwijk	12.787.195	17.221.714	30.008.909	42,6
HAARLEM	91.640.748	72.845.715	164.486.463	55,7





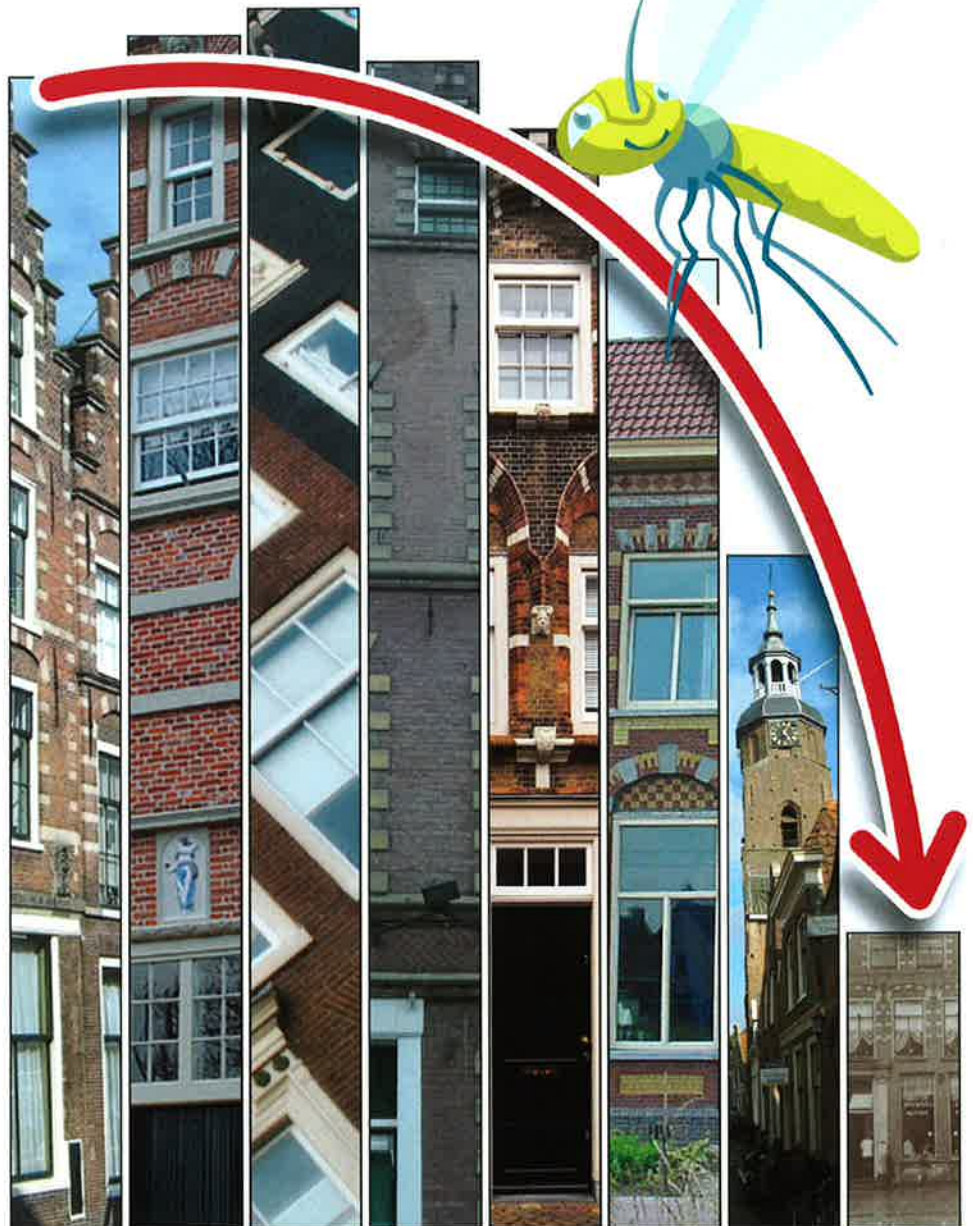
April 2012



Haarlem

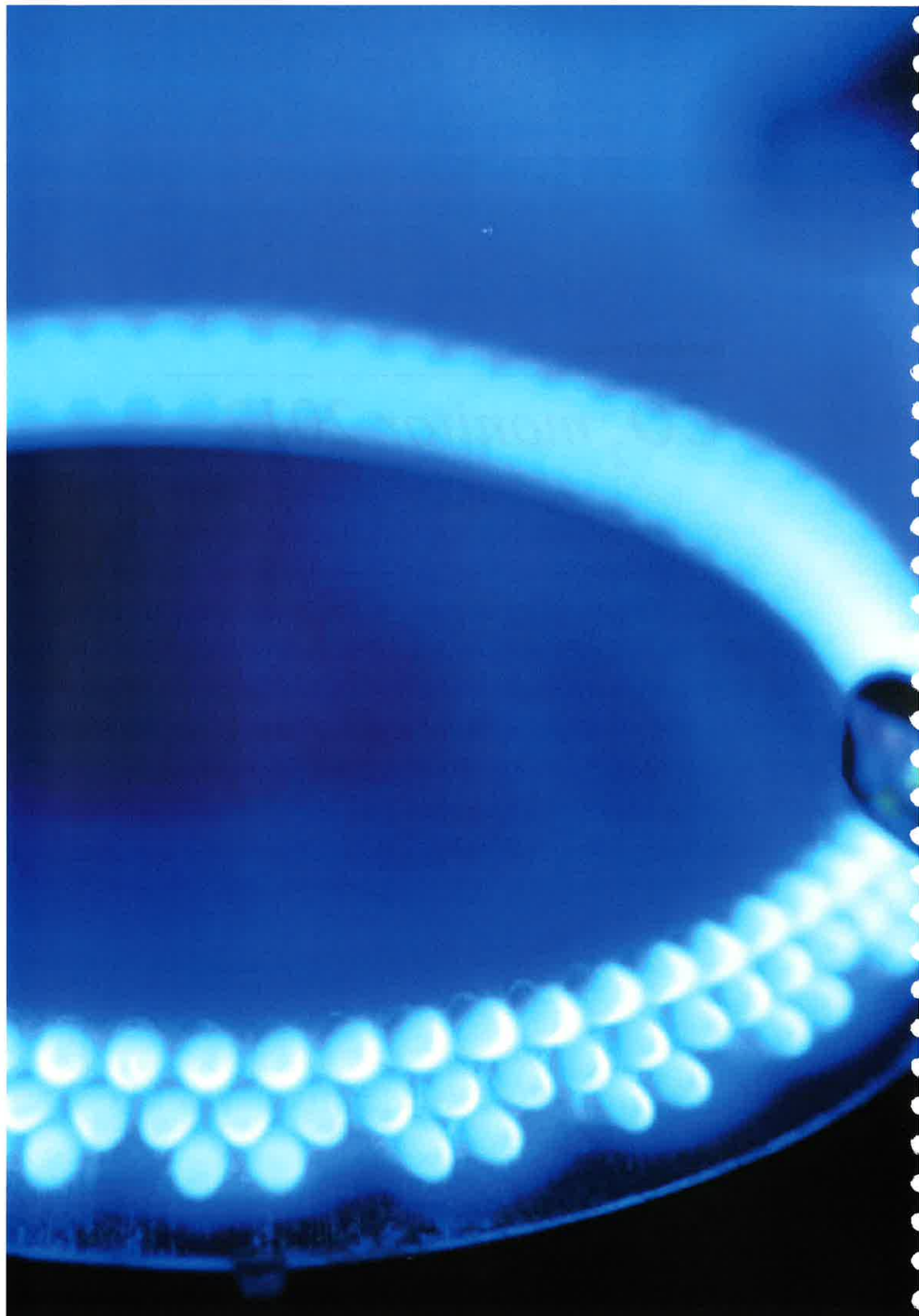
Gemeente Haarlem

CO₂ monitor 2010



Gemeente Haarlem

CO₂ monitor 2012



1. Samenvatting en conclusies.

Inleiding

Haarlem is al een aantal jaren 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 zijn we begonnen met data verzamelen over het jaar 2007 van netbeheerder Liander die werden verwerkt door energiebedrijf Eneco. Beide partijen zijn klimaatpartner van Haarlem. Inmiddels heeft Liander een eigen systeem gebouwd om CO₂ te monitoren, Energie in Beeld, een webbased monitoringstool. De uitgebrachte rapporten over 2007 en 2008 gaven een goed inzicht in de materie maar waren toch vooral ook een zoektocht naar het juiste format. Wat dat betreft is Haarlem de goede weg ingeslagen. De komende jaren worden de rapporten verder verfijnd zodat Haarlem nog betere conclusies kan trekken uit de energiedata van de stad.

De gemeente Haarlem beschikt over de feitelijke verbruikgegevens 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 middelen en energieprijzen in dit rapport zijn momentopnamen en worden jaarlijks geactualiseerd.

Woningbouw

Haarlem had in 2010 149.579 inwoners en een woningvoorraad van 70.674 woningen verdeelt over 9 wijken en 40 buurten. Zowel het aantal inwoners als het aantal woningen is gestegen. De woningen zijn samen verantwoordelijk voor de uitstoot van 256.640 ton CO₂. Per huishouden komt dit neer op 3.631 kg CO₂ per jaar. Ondanks de stijging in het aantal inwoners en woningen is de CO₂-uitstoot gedaald met 6,6 %. Dit komt omdat in 2010 het gasverbruik met 5,4% is gedaald. Het elektriciteitsverbruik is met 8,7% ook gedaald. De totale CO₂ uitstoot in Nederland is met 6% gestegen. Dit komt volgens CBS mede door de koude winter. Naar alle waarschijnlijkheid zal de landelijke CO₂ uitstoot voor huishoudens in 2010 gestegen zijn. Een exacte uitspraak is niet te doen omdat specifieke CBS gegevens over het jaar 2010 ontbreken.

De woningvoorraad in 2010 is verantwoordelijk voor 30,2% van de totale CO₂-uitstoot.

CO₂-uitstoot per wijk naar verbruiker, 2010

wijk	huishoudens	bedrijven	totaal	percentage huishoudens
1 Oude Stad	21.767.373	61.776.846	83.544.219	26,1
2 Spoorbaan Leiden	27.802.780	19.916.869	47.719.649	58,3
3-35 Haarlem-Oost	34.359.737	14.903.849	49.263.586	69,7
35 Waarderpolder	2.733.024	134.985.713	137.718.737	2,0
4 Haarlemmerhoutkwartier	23.071.986	27.639.024	50.711.010	45,5
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	28.332.110	15.631.165	43.963.275	64,4
6 Ter Kleef en te Zaanen	38.421.462	20.655.246	59.076.708	65,0
7 Oud-Schoten en Spaarndam	25.750.964	11.342.967	37.093.931	69,4
8 Duinwijk	10.402.121	11.399.831	21.801.952	47,7
9 Schalkwijk	43.998.871	68.808.720	112.807.591	39,0
HAARLEM	256.640.428	387.060.230	643.700.658	39,9

Tabel 1.

Bedrijvigheid

In 2010 telde Haarlem 11.041 ondernemingen met in totaal 66.569 werknemers. Dit betekent meer ondernemingen maar met minder werknemers. De bedrijven en industrie waren gezamenlijk verantwoordelijk voor **45,5%** van de totale CO₂-uitstoot van de stad, te weten 387.060 ton CO₂, 20.341 ton hoger dan 2009. Dat is 5.814 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 energieverbruik bij bedrijven met 5,5%, dat was voor heel Nederland 7%. Een groot deel van de stijging in energieverbruik vond plaats in de Waarderpolder. Daar hebben de twee datahotels flinke uitbreidingen doorgevoerd. Verder is het aantal ondernemingen in Haarlem gestegen met 195 bedrijven ten opzichte van 2009. Dat is een stijging van 1,4%.

Verkeer en vervoer

Het aandeel in CO₂-uitstoot van verkeer en vervoer in Haarlem lag voor 2010 op **24,3%** van de totale kooldioxide-uitstoot. Met 206.321 ton CO₂ was dat een lichte daling van 0,4% t.o.v. 2009. Dat is 2.919 kg CO₂ per huishouden. Ondanks dat het aantal voertuigen is toegenomen is de uitstoot toch gezakt. Dit is te verklaren door het steeds schoner worden van het wagenpark mede veroorzaakt door verschillende landelijke stimuleringsregelingen.

Totaal ton CO2 Mobiliteit 2010			
Type motorvoertuig	Gem. uitstoot per voertuig (ton CO ₂ -jaar)	Aantal voertuigen	Totaal CO ₂ -uitstoot (ton CO ₂)
Personenauto's	2,46	60.359 (+ 1,4%)	148.471
Bestelautos	6,14	5.246 (- 2,3%)	32.210
Vrachtauto's	33,36	308 (- 2,0%)	10.275
Speciale Voertuigen	20,84	406 (+ 15%)	8.461
Autobussen	51,73	85 (0%)	4.397
Motortweewielers	0,54	4.730 (+ 1,9%)	2.505
TOTAAL		71.134 (+ 1,2%)	206.319 (- 0,4%)

Tabel 2.

Eigen organisatie

Gegevens van de eigen organisatie worden dit jaar voor de tweede keer in beeld gebracht. Daarom is er nog geen trend zichtbaar. Komende jaren kunnen meer conclusies worden getrokken. Haarlem gebruikt 9.866.887 kWh aan groene stroom en vermijdt daarmee 5890 ton CO₂eq. De enige CO₂-uitstoot is dan nog vanwege het gasverbruik, te weten: 2264 ton. Dat is 0,23% van de totale uitstoot van de stad. Daar komt het eigen wagenpark nog wel bij.

Totaal beeld

Voor heel Haarlem geldt dat de CO₂-uitstoot is toegenomen met **0,17%** ten opzichte van 2009. De uitstoot voor heel Nederland in 2010 is circa 6% hoger dan in 2009. Dit komt vooral door de koude winter en de toename van de industriële productie. In 2010 nam de Europese uitstoot van broeikasgassen met 2,4% toe ten opzichte van 2009 ook hier als gevolg van de economische groei in veel landen en een relatief koudere winter. 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 2010 was 850.021 ton CO₂. In 2009 was dit 848.684 ton.

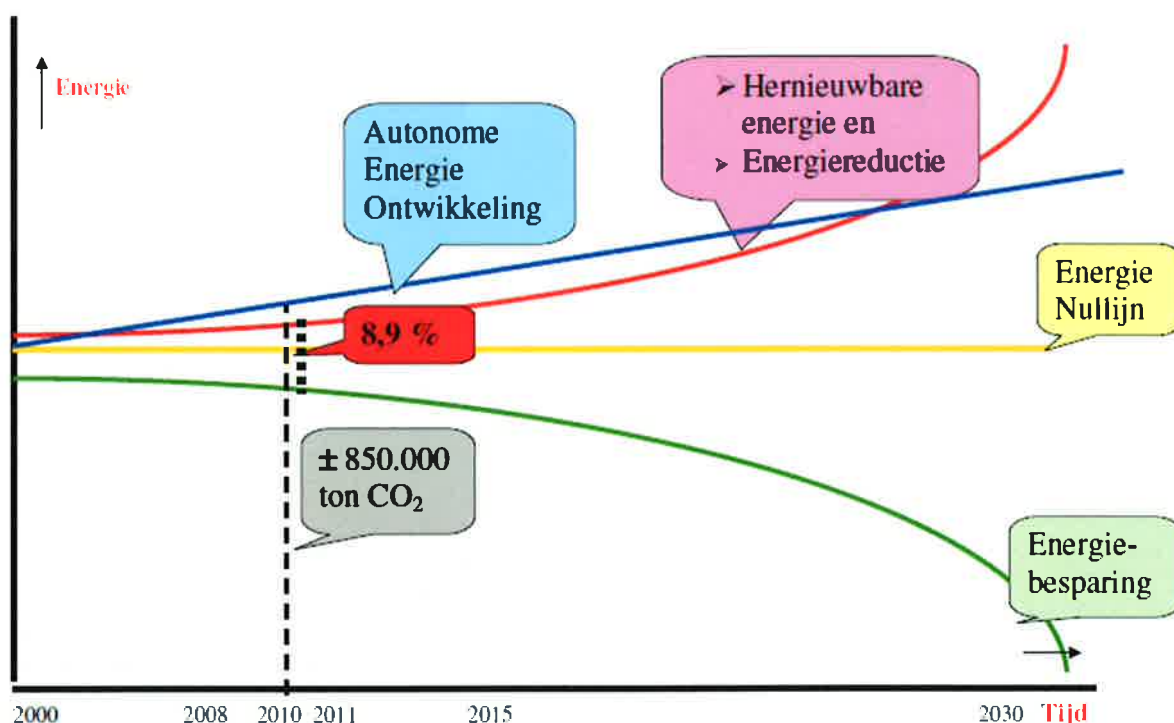
De stijging met 0,17% is daarmee lager dan tussen 2009 en 2008. Toen steeg de CO₂-uitstoot in Haarlem nog met 2,8 % en tussen 2008 en 2007 met 4,5%.

Haarlem heeft ten opzichte van de autonome energie-ontwikkeling **8,9%** aan CO₂-uitstoot gereduceerd. Die reductie is vooral te danken aan de toegenomen hoeveelheid groene stroom die gebruikt wordt. Ook duurzame energie-opwekking en energiebesparing nemen toe maar in mindere mate dan het groene stroomgebruik.

Haarlem laat vooral bij de bedrijven een sterke toename zien die, zoals eerder gezegd, waarschijnlijk veroorzaakt wordt door de uitbreiding van twee datahotels in de Waarderpolder. Het is bekend dat deze bedrijven groene stroom afnemen alleen niet hoeveel. In 2011 is het groene energieverbruik nader onderzocht voor zover energiebedrijven daarin inzicht wilden verschaffen. Drie van de zeven ondervraagde energiebedrijven hebben data geleverd. Deze groene stroomgegevens zijn verwerkt in de tabel in *hoofdstuk 9: Vermeden CO₂-uitstoot*. Enquêtes onder bewoners en ondernemers zullen nadere uitkomst moeten bieden. Bij een grotere afname van groene energie zal ondanks de stijging in energieverbruik de CO₂-uitstoot niet verder toenemen maar eerder afnemen. Een en ander moet blijken uit monitoringsrapporten van Haarlem over de komende jaren.

De totale uitstoot aan CO₂ van heel Haarlem was in 2010: 850.021 ton CO₂. Dat was in 2009 nog 848.684 ton CO₂. Een stijging van 0,17 %.

Energieontwikkelingen in Haarlem periode 2000 - 2011



Grafiek 1. Schematisch weergave van de route naar klimaatneutraliteit

Toelichting grafiek

In bovenstaande grafiek vertegenwoordigt de gele 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 oranje lijn geeft de autonome groei van het energieverbruik aan als we niks aan klimaatbeleid doen. De blauwe lijn tenslotte is de stijging qua energie nadat de besparingen hiervan zijn afgetrokken. In deze lijn is dan nog niet het gebruik van groene energie verwerkt



1. **Samenvatting en conclusies**
2. **Inhoudsopgave**
3. **Scope en aannames**
4. **Inleiding**
5. **Bebouwde Omgeving**
 - 5.1. Weergave van verbruikscijfers
 - 5.2. Trends
 - 5.2.1 Gas en elektriciteitsverbruik per wijk
 - 5.2.2 Verschillen Gas en elektriciteitsverbruik per wijk 2009 en 2010
 - 5.3. Inzoomen op de data en analyse
 - 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 2010 per buurt (bron: Energie in Beeld);
- Gemiddelde CO₂-uitstoot (elektra + gas) Particulier 2010 op postcode 5 niveau (bron: Energie in Beeld);
- Projecten uit CO₂-monitor, (bron: CO₂ Servicepunt Noord-Holland);
- Gemiddeld gebruik Elektra en Gas 2010;
- Totaal verbruik Elektra en Gas per wijk 2010;
- Totaalverbruik Elektra en Gas per postcodegebied 2010;
- Totale CO₂ uitstoot per wijk en postcodegebied 2010;
- Totaal verbruik elektriciteit per wijk en postcodegebied 2009 – 2010;
- Totaalverbruik gas per wijk en postcodegebied 2009 – 2010;
- Gemiddeld verbruik gas en elektra per wijk 2010;
- Gemiddelde CO₂ uitstoot gas en elektra per wijk 2010;
- Verbruik elektriciteit per wijk en postcodegebied naar verbruiker, 2010;
- Verbruik gas per wijk en postcodegebied naar verbruiker, 2010.

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

	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

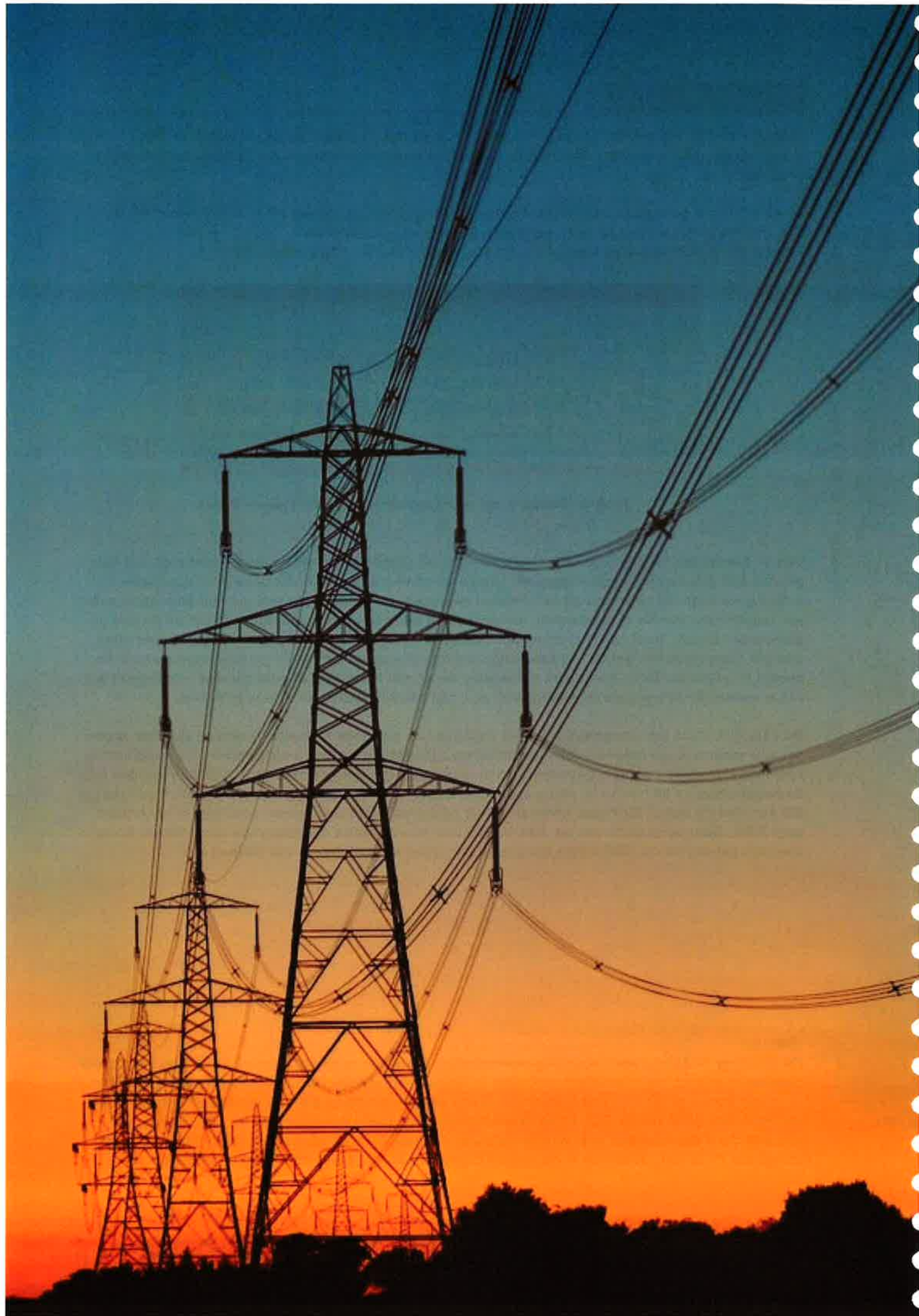
Tabel 3: Emissie- en energiewaarden (SenterNovem 2007)

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 2010 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 het rapport over 2008. 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 2010. 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 (inclusief utiliteitsbouw);
- Verkeer & Vervoer;
- Eigen Organisatie.

De gegevens over 2010 zijn meer gedetailleerd dan die van 2007 en 2008. Nu kan niet alleen op wijkniveau worden ingezoomd maar ook op buurniveau. 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.

Aan de elektriciteitsmaatschappijen is schriftelijk gevraagd gegevens te leveren over de aan Haarlem geleverde hoeveelheid groene stroom voor zowel zakelijke als particuliere klanten. Slechts 3 energiebedrijven hebben die informatie daadwerkelijk geleverd.

Tevens is bij netbeheerder Liander gevraagd om het totaal van 7 bedrijven qua elektriciteitsverbruik weer te geven waarvan bekend is dat zij groene stroom gebruiken. Helaas wilde Liander deze data niet verstrekken vanwege mogelijke privacy problemen.

Daardoor kan niet goed worden weergegeven wat het groene stroomverbruik is in Haarlem en daarmee de werkelijke CO₂-uitstoot.

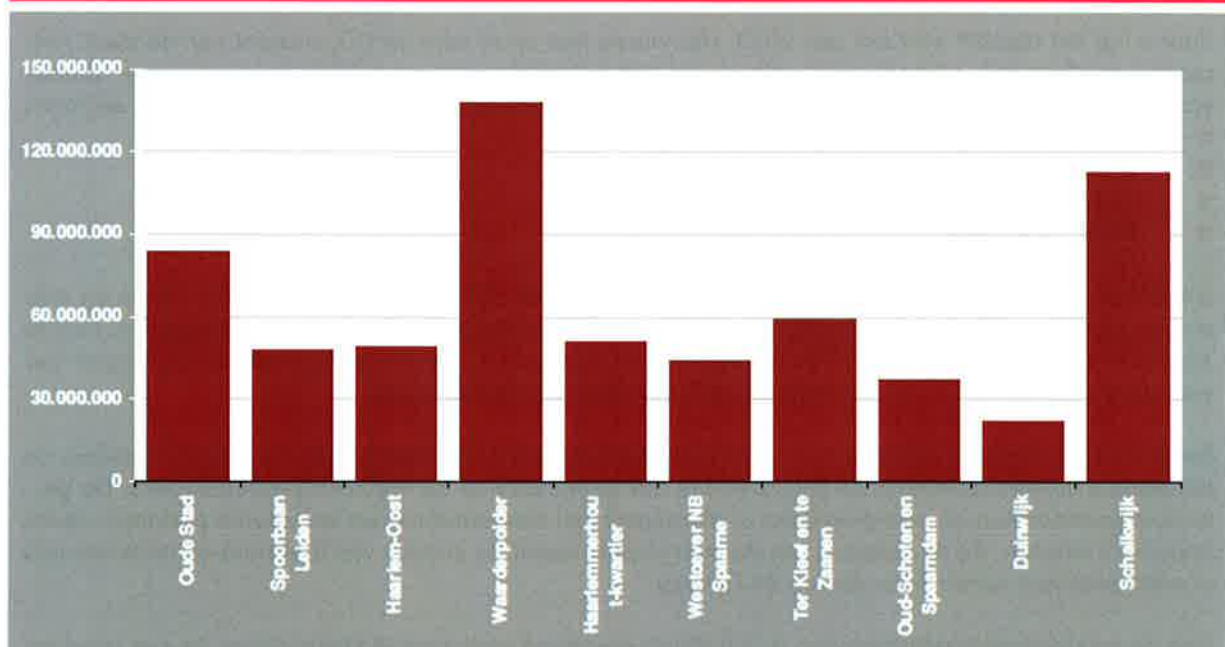
In hoofdstuk 9 staat een opsomming van vermeden CO₂ voor zover dat bij ons bekend is. Deze opsomming is vrijwel zeker niet compleet. In de komende jaren trachten we deze gegevens completer in beeld te krijgen.

Totaal verbruik elektriciteit en gas per wijk, 2010

wijk	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m3)	CO2 (kg)
1 Oude Stad	81.714.953	19.849.661	83.544.219
2 Spoorbaan Leiden	38.046.749	14.197.791	47.719.649
3-35 Haarlem-Oost	39.411.147	14.612.926	49.263.586
35 Waarderpolder	176.084.251	19.005.072	137.718.737
4 Haarlemmerhoutkwartier	38.985.389	15.567.209	50.711.010
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	34.363.266	13.308.397	43.963.275
6 Ter Kleef en te Zaanen	41.540.828	19.420.010	59.076.708
7 Oud-Schoten en Spaarndam	28.539.967	11.379.412	37.093.931
8 Duinwijk	18.328.044	6.173.262	21.801.952
9 Schalkwijk	98.055.700	30.873.444	112.807.591
HAARLEM	595.070.294	164.387.184	643.700.658

Tabel 4.

Totaal kg. CO2 per wijk, 2010



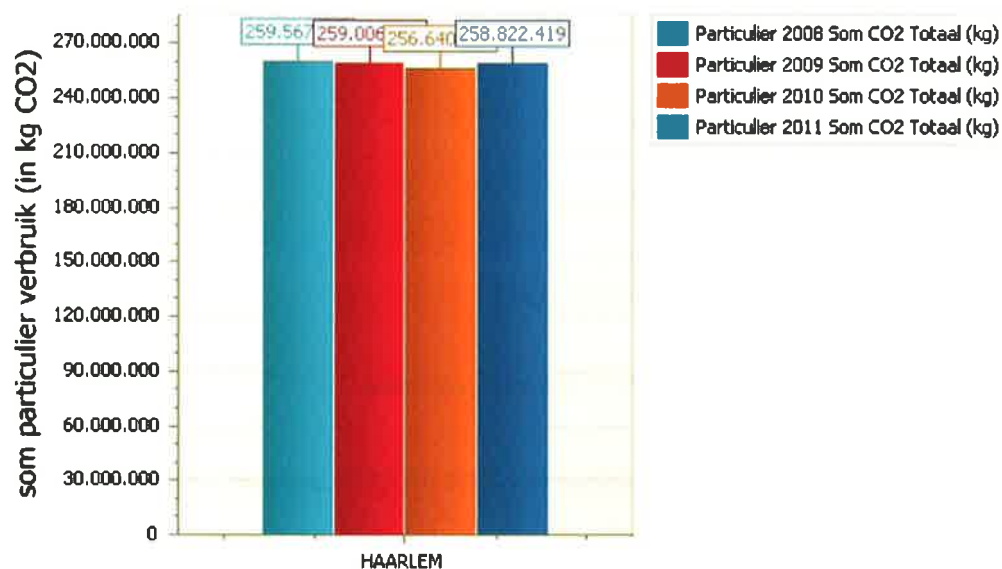
Tabel 5.

5. Bebouwde Omgeving

5.1 Weergave van verbruikscijfers

De woningvoorraad (70.674 woningen) in 2010 is verantwoordelijk voor **30,2%** van de totale CO₂-uitstoot in Haarlem. Dit is 256.640 kiloton CO₂. Per huishouden komt dit neer op 3627 kg CO₂ per jaar (3936 in 2009). Per huishouden is gemiddeld 7,9% lager

Particulier som verbruik - Jaaroverzicht



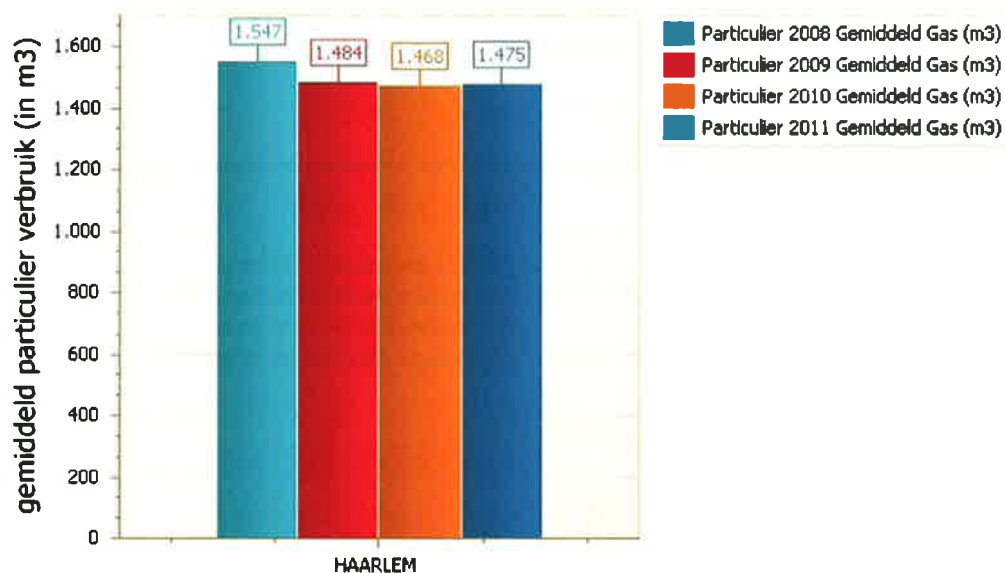
Grafiek 2. Bron: Energie in Beeld (cijfers over 2011 zijn een prognose)

5.2 Trends

Het gemiddeld gasverbruik is in Haarlem met 5,4% gedaald in 2010 ten opzichte van 2009.

De daling is meer dan het landelijk gemiddelde van 1%. In Haarlem is een sprake van daling van het gemiddeld gasverbruik per woning van 1700 m³ in 2004 naar 1468 m³ in 2010. 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).

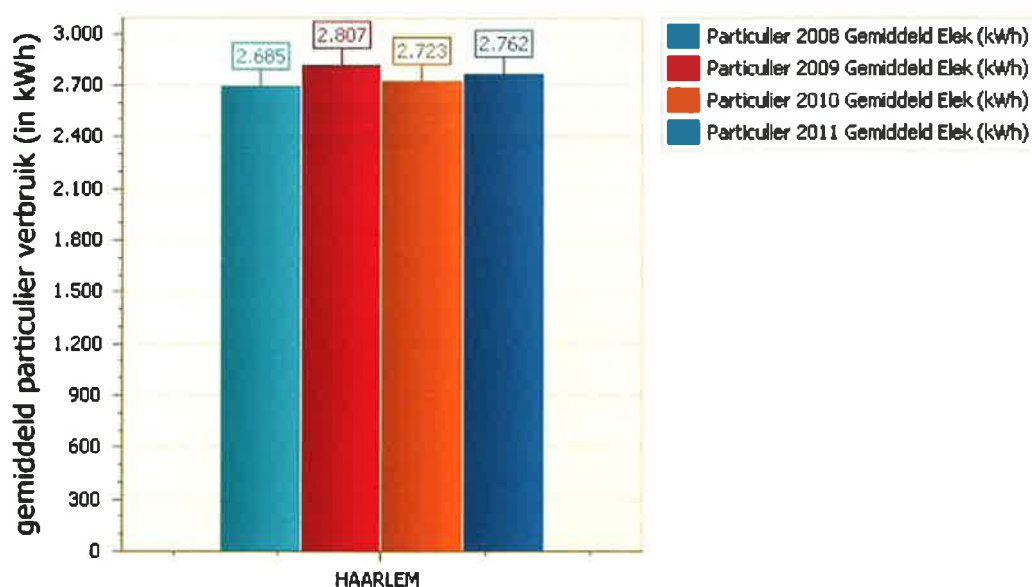
Particulier gemiddeld gasverbruik - Jaaroverzicht



Grafiek 3. Bron: Energie in Beeld (cijfers over 2011 zijn een prognose)

Het elektriciteitsgebruik van woningen is in de periode van 2009 tot 2010 gedaald van 2850 kWh naar 2723 kWh ofwel 4,5 %.

Particulier gemiddeld elektriciteitsverbruik - Jaaroverzicht



Grafiek 4. Bron: Energie in Beeld (cijfers over 2011 zijn een prognose)

Onbekend is hoeveel het aandeel groene stroom en gas in Haarlem is. Om beter inzicht te krijgen in het gebruik van groene stroom en gas wordt een enquête uitgezet onder inwoners en ondernemers.

5.3 Inzoomen op de data en analyse

5.3.1. Gas en elektriciteitsverbruik per wijk

Haarlem had in 2010 149579 inwoners en een woningvoorraad van 70.674 woningen verdeelt over 9 wijken en 40 buurten. Het gaat om de wijken Oude Stad, Spoorbaan Leiden, Haarlem-Oost, Waarder-polder, Haarlemmerhoutkwartier, Westoever Noorder Buiten Spaarne, Ter Kleef en te Zaanen, Oud-Schoten/Spaarndam, Duinwijk en Schalkwijk.

De woonwijk Schalkwijk heeft de grootste CO₂ uitstoot (17,1 in vergelijking met de andere woon-wijken. Dit komt omdat Schalkwijk de grootste woonwijk is met 15.000 woningen. De woningen in Schalkwijk gebruiken 12.528.535 m³ aardgas. Het elektriciteitsverbruik is 36,8 miljoen kWh. Het hoogste gemiddeld gasverbruik per huishouden (2020m³) is in Haarlemmerhoutkwartier Koningin-nebuurt; Rozenprieel; Haarlemmerhout/Den Hout. Dit zijn vaak 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 nieuwere en klei-nere woningen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het gemiddeld gasverbruik van de huis-houdens per wijk.

Verbruik gas per wijk naar verbruiker, 2010				
wijk	huishoudens	bedrijven	totaal	percentage huishoudens
1 Oude Stad	7.415.923	12.433.738	19.849.661	37,4
2 Spoorbaan Leiden	10.143.080	4.054.711	14.197.791	71,4
3-35 Haarlem-Oost	11.517.630	3.095.296	14.612.926	78,8
35 Waarderpolder	803.015	18.202.057	19.005.072	4,2
4 Haarlemmerhoutkwartier	8.177.992	7.389.217	15.567.209	52,5
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	9.981.057	3.327.340	13.308.397	75,0
6 Ter Kleef en te Zaanen	14.008.309	5.411.701	19.420.010	72,1
7 Oud-Schoten en Spaarndam	8.786.595	2.592.817	11.379.412	77,2
8 Duinwijk	3.798.770	2.374.492	6.173.262	61,5
9 Schalkwijk	12.528.535	18.344.909	30.873.444	40,6
HAARLEM	87.160.906	77.226.278	164.387.184	53,0

Tabel 6.

Het gemiddeld elektriciteitsverbruik per huishouden is het hoogst in de centrum en Zijlweg west/Ram-plaan kwartier 3080 KWh. Dit is mogelijk te wijten aan het feit dat in deze wijken veel particuliere eigenaren voorkomen. Zij gebruiken mogelijk vaker en meer huishoudelijke apparatuur zoals wasdro-gers, computers en grote beeldschermen.

5.3.2. Verschillen gas- en elektriciteitsverbruik per wijk 2009 en 2010

In Centrum en Spoorbaan Leiden is het gasgebruik in 2010 het sterkst (ruim 6%) afgenomen in verge-lijking met 2009.

Totale elektriciteitsverbruik per wijk. (overzicht per buurt in de bijlage).

Totaal verbruik elektriciteit per wijk, 2009-2010

wijk	2009	2010	verschil	in %
1 Oude Stad	81.993.708	81.714.953	-278.755	-0,3
2 Spoorbaan Leiden	39.125.917	38.046.749	-1.079.168	-2,8
3-36 Haarlem-Oost	38.516.249	39.411.147	894.898	2,3
36 Waarderpolder	160.106.175	176.084.251	15.978.076	10,0
4 Haarlemmerhoutkwartier	39.223.557	38.985.389	-238.168	-0,6
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	36.302.003	34.363.266	-1.938.737	-5,3
6 Ter Kleef en te Zaanen	45.306.633	41.540.828	-3.765.805	-8,3
7 Oud-Schoten en Spaarndam	30.278.118	28.539.967	-1.738.151	-5,7
8 Duinwijk	18.541.809	18.328.044	-213.765	-1,2
9 Schalkwijk	94.799.317	96.055.700	3.256.383	3,4
HAARLEM	584.193.485	595.070.294	10.876.809	1,9

Tabel 7.

Het elektriciteitsverbruik voor de Haarlemse huishoudens is in 2010 in vergelijking met 2009 met 1,9% afgenomen toegenomen. Terwijl in de wijken Ter Kleef en Ter Zaanen, Oud-Schoten en Spaarndam tot 8,3%. De ene wijk neemt het verbruik toe en in de andere neemt het juist weer af. Een en ander blijkt wel uit bovenstaande tabel.

In onderstaande tabel staat het gasverbruik, het elektriciteitsverbruik en CO2-uitstoot per wijk.

Gemiddeld verbruik elektriciteit en gas per postcodegebied, 2010			
postcodegebied	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m3) ¹	CO2 (kg)
2011 wijk 1 Oude Stad	9.718	2.710	9.743
2013 Zijlweg-oost/Leidsebuurt	5.331	1.909	6.370
2014 Leidsevaartbuurt/Houtvaartkwartier	5.130	2.239	3.183
wijk 2 Spoorbaan Leiden	5.236	2.062	6.529
2031 Waarderpolder	101.198	12.397	77.024
2032 Amsterdamsebuurten	3.532	1.518	4.576
2033 Slachthuisbuurt/Parkwijk/Zuiderpolder	4.096	1.495	4.954
wijk 3 Haarlem-Oost	18.074	2.989	15.522
2012 wijk 4 Haarlemmerhoutkwartier	6.354	3.029	8.218
2021 Transvaal-/Frans Hals-/Patrimoniumbuurt	4.919	1.869	6.053
2022 Indischebuurten	3.991	1.721	5.317
wijk 5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	4.470	1.797	5.698
2023 Kleverpark/Bomenbuurt	4.131	2.157	6.060
2024 Planetenwijk/Sinnevelt/Overdelft	4.769	2.238	6.489
wijk 6 Ter Kleef en te Zaanen	4.420	2.193	6.254
2025 Delftwijk/Dietsveld/Vogelenbuurt	3.300	1.598	4.522
2026 Vondelkwartier	4.961	1.953	5.976
2063 Spaarndam-west	5.014	2.237	6.629
wijk 7 Oud-Schoten en Spaarndam	3.958	1.749	5.125
2015 wijk 8 Duinwijk	7.432	2.667	8.784
2034 Europawijk	3.765	1.495	4.441
2035 Boerhaavewijk	13.391	4.287	14.593
2036 Molenwijk	3.797	1.742	5.082
2037 Meerwijk	5.652	1.769	6.052
wijk 9 Schalkwijk	5.976	2.132	6.822
HAARLEM	7.738	2.341	8.304

Tabel 8.

5.4. Deelconclusie

Het jaar 2010 laat een heel positief beeld zien. Ondanks de stijging in het aantal inwoners en woningen is:

- De CO2-uitstoot gedaald met 6,6 % terwijl er landelijk een stijging optreedt;
- Het gasverbruik met 5,4% gedaald;
- Het elektriciteitsverbruik met 8,7% ook gedaald.

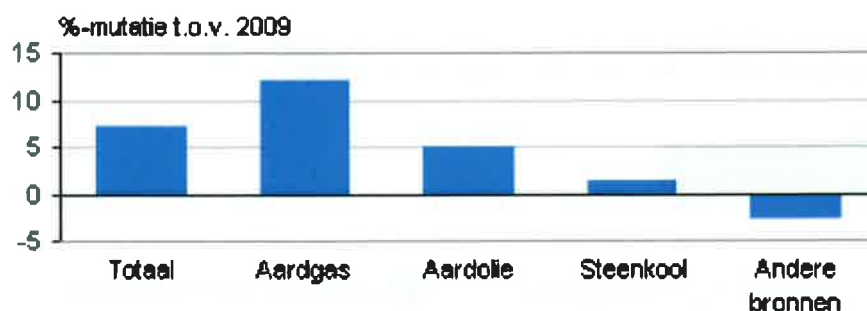
Dit is mede te verklaren door inzet van alle HKN partners in de nieuwbouw en bestaande bouw.

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 2010 is het energieverbruik met 7% gestegen. Oorzaken zijn het herstel van economische activiteiten in de industrie na de kredietcrisis en het koude winterweer.

Ontwikkeling energieverbruik



Bron: CBS

Figuur 1.

In Haarlem is de CO₂-uitstoot voor bedrijven & industrie **45,5 %** van de totale uitstoot van de stad. Daarvan neemt de Waarderpolder het meeste voor haar rekening ongeveer een kwart van het totale gasverbruik en zo'n 40% van het elektriciteitsverbruik. Schalkwijk als geheel neemt 24% van het gasverbruik en zo'n 14% van het elektriciteitsverbruik voor haar rekening. Het centrum met alle winkels is goed voor 16% voor zowel gas en elektra.

6.2 Trends

De toename van het energieverbruik neemt in Haarlem nog steeds toe maar niet meer zoveel als in 2009. 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 2 bedrijven is bekend hoeveel hun elektraverbruik daadwerkelijk was. In CO₂ uitgedrukt kan er 28.713 ton CO₂ gecorrigeerd worden op de uitstoot van diezelfde Waarderpolder. Het elektriciteitsverbruik in de Waarderpolder stijgt dus nog wel maar de CO₂-uitstoot stijgt minder hard of is zelfs lichtelijk dalend. Via de energiecoach krijgen we van steeds meer bedrijven te horen dat zij gaan overstappen of inmiddels al zijn overgestapt zijn op groene stroom. In de komende jaren zal hun gezamenlijke elektriciteitsverbruik in beeld worden gebracht en wordt ook duidelijk of de Waarderpolder qua CO₂ een dalende trend heeft ingezet.

Om beter inzicht te krijgen in het gebruik van groene stroom en groen gas wordt een enquête uitgezet onder inwoners en ondernemers. Voorts worden de energiebedrijven benaderd om inzicht te geven in hun groene energiegegevens.

Totnogtoe willen sommige energiebedrijven hierin geen inzage geven. Drie hebben dat wel gedaan en het resultaat daarvan staat vermeld in hoofdstuk 9: Vermeden CO₂-uitstoot.

6.3 Inzoomen op de data en analyse

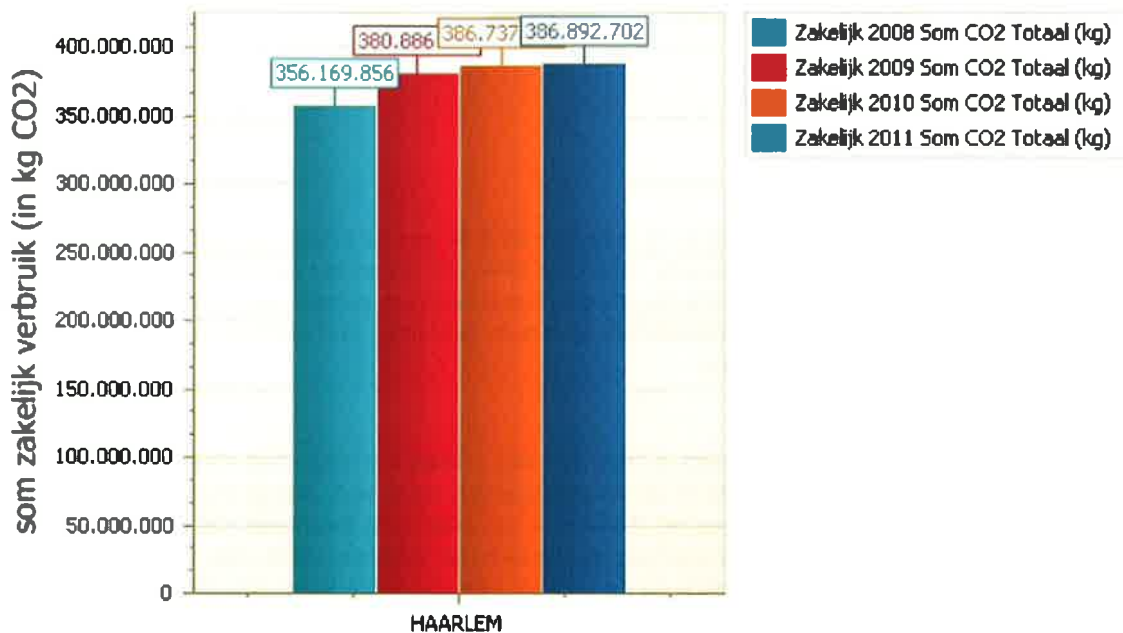
Ondanks dat de CO₂-Monitor elk jaar wordt verfijnd, is van veel van de bedrijven niet bekend in welke branche ze zitten. Voor 2010 was dat zo'n 44%. Een overzicht van energieverbruik per branche is daarom weinig zinvol. Netbeheerder Liander is druk doende om gegevensbronnen te vinden die tot een beter overzicht leiden.

Als we de ontwikkelingen in Haarlem vergelijken met de landelijke ontwikkeling valt op dat het energieverbruik in Nederland voor bedrijven en industrie stijgt met 7%. Voor Haarlem was dat in 2010 5,5%. Landelijk wordt deze stijging vooral door meer verbruik van aardgas veroorzaakt waarin Haarlem het gasverbruik juist gedaald is. Het stijgende energieverbruik van bedrijven in Haarlem komt meer voor rekening van een hoger elektriciteitsverbruik. De prognoses voor 2011 geven voor gas weer een lichte stijging en voor elektra een licht daling weer. Of deze prognose klopt zal in het 2^{de} kwartaal 2012 blijken uit de definitieve cijfers.

Net als voorgaand jaar wijkt Haarlem af van de landelijke trend. In 2009 daalde het energieverbruik bij bedrijven juist waar het in Haarlem nog gestegen was. Aangezien we nu pas 3 jaar op rij hebben, is het lastig om de Haarlemse trend waar te nemen en die te vergelijken met de landelijke trend.

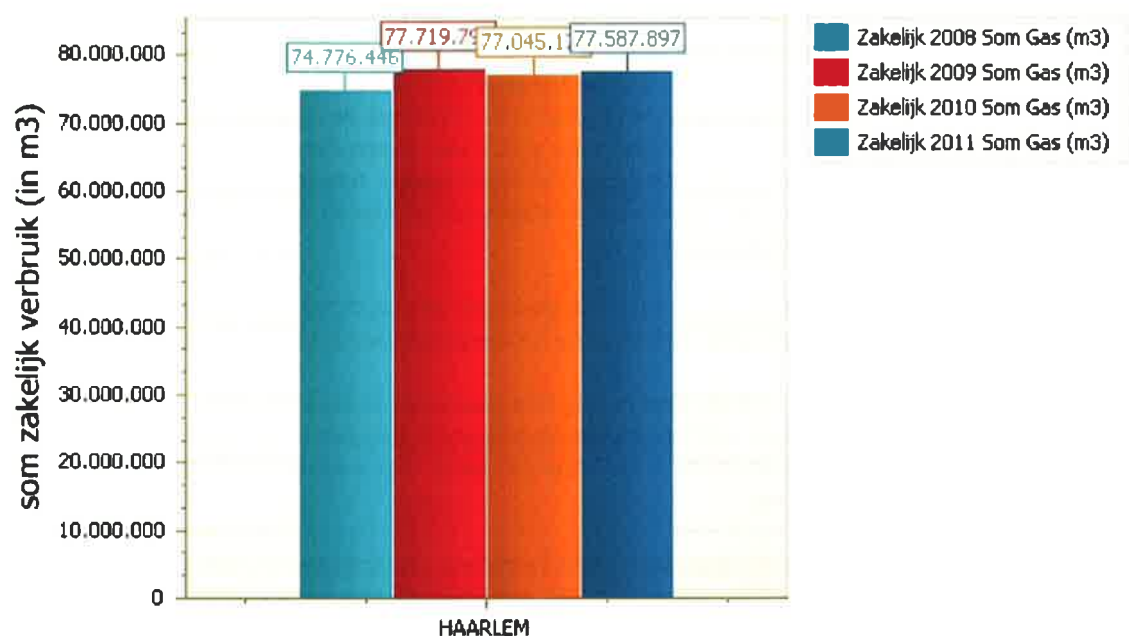
In de onderstaande staafgrafieken is het energieverbruik uitgedrukt in kilogram CO₂, kWh elektra en m³ aardgas vanaf 2008 weergegeven. De cijfers voor 2011 zijn een *prognose*.

Zakelijk som verbruik - Jaaroverzicht



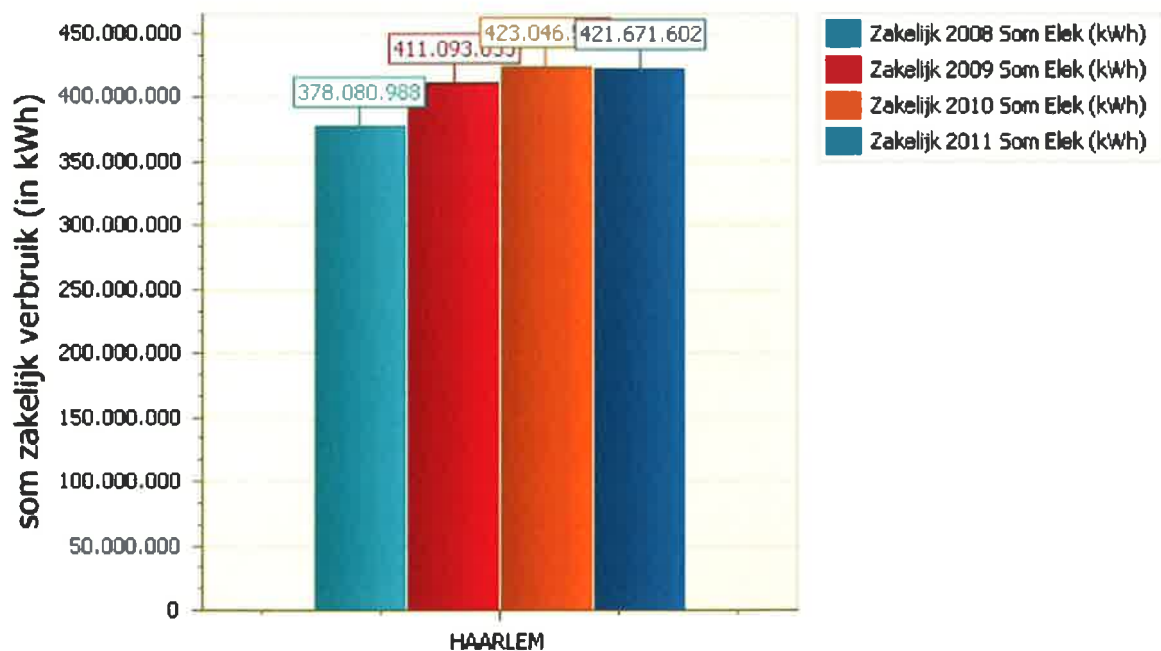
Grafiek 5. (cijfers over 2011 zijn een prognose)

Zakelijk som gasverbruik - Jaaroverzicht



Grafiek 6. (cijfers over 2011 zijn een prognose)

Zakelijk som electriciteitsverbruik - Jaaroverzicht



Grafiek 7. (cijfers over 2011 zijn een prognose)

6.4 Deelconclusie

Zowel in de landelijke trend als de trend van Haarlem is het energieverbruik bij bedrijven toegenomen. Voor Haarlem was de stijging iets minder en vooral de oorzaak van meer elektriciteitsverbruik. De landelijke energieverbruikstijging komt voor het grootste deel van rekening voor een toename in aardgas. De verschillen tussen Haarlem enerzijds en Nederland anderzijds zijn moeilijk te verklaren. Na 3 jaar monitoring is het nog lastig om een trend waar te nemen qua energieverbruik bij bedrijven. Het verschil met landelijke trends is ook niet goed te verklaren. Van het gebruik van groene stroom bij bedrijven kan netbeheerder Liander geen verbruiksgegevens leveren van individuele bedrijven om privacyredenen. Daarom is de hoeveelheid groene stroom en daarmee de reductie in CO₂-uitstoot voornamelijk nog niet exact te bepalen. Via de Energiecoach wordt wel steeds meer bekend welke bedrijven in Haarlem groene stroom gebruiken of daarop (gaan) overschakelen. Alternatief kan zijn dat we deze bedrijven rechtstreeks om hun elektriciteitsverbruik te vragen en zo inzicht te verschaffen in het aandeel groene stroom bij Haarlemse ondernemers.

Het aantal ondernemingen in Haarlem is ook met 195 gestegen ten opzichte van 2009. Dit is een stijging van 1,4% die voor een deel ook verklaart waarom het energiegebruik bij bedrijven gestegen is.

Het energieverbruik in het centrum van de stad is nog iets gestegen. In Schalkwijk was deze stijging nog wat hoger. 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.

Er wordt nog steeds gezocht naar een accuratere onderverdeling van energieverbruik naar branches. De gegevens, die de gemeente Haarlem hierover heeft, matchen we nog nauwkeuriger met de gegevens van netbeheerder Liander. Voor 2009 was nog van 22 % bedrijven onbekend tot welke branche zij behoren, voor 2010 was dit zelfs 45%. Dat percentage moet drastisch worden teruggebracht anders heeft deze onderverdeling geen nut. Met een goed inzicht in de branches en hun energieverbruik is het beter mogelijk om gericht beleid op energiebesparing binnen de verschillende branches te ontwikkelen.

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 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.

Verkeer en vervoer in Haarlem zorgde in 2010 voor een uitstoot van 206.321 ton CO₂. Dat is **24,3 %** 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 2010 met 1,2% toegenomen (zie ook Tabel onder 6.3), ten opzichte van 2009; dit percentage is vrijwel gelijk aan de landelijke toename van 1,1%.

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

- De gemiddelde CO₂-uitstoot van nieuw verkochte auto's is gedaald van 147 gram/km in 2009 naar 136 gram/km in 2010. Dit is een daling van 7,9%.
- Het gemiddelde jaarkilometrage is gedaald van 13.603 km/jaar in 2009 naar 13.317 km/jaar in 2010. Dit is een daling van 2,0%

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 benzine-auto's.

In Haarlem is op het eerste tankstation (tankstation Busscher, Marnixstraat) de verkoop van biobenzine gestart. De biobenzine heeft de kwaliteit van benzine en bevat 15 % bioethanol.

In april 2010 is gestart met een pilot om een aantal restaurants en horecagelegenheden in de Haarlemse binnenstad te bevoorraden 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 2010 zijn door Greenwheels zes nieuwe plekken voor deelauto's aangevraagd. In 2010 waren er 46 deelauto's aanwezig in Haarlem. Iedere deelauto 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 biobenzine 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 2010 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.

Ten tijde van de rapportage waren de jaarverslagen 2010 van de provincie Noord-Holland voor de concessie Haarlem/IJmond en voor de Zuidtangent nog niet beschikbaar.

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. Om de CO₂-uitstoot van aardgasbussen aanzienlijk te verminderen is een project in voorbereiding om de aardgasbussen te laten rijden op 'groen gas'.

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 gaat rijden met 60 aardgasvoertuigen. Er wordt gewerkt aan de mogelijkheid ook dit vervoer te laten plaatsvinden op groen gas. Hiermee wordt een vrijwel klimaatneutrale 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 gerealiseerd en december 2010 in gebruik genomen.. Daarnaast is een nieuwe gratis bewaakte fietsenstalling gerealiseerd (opening: januari 2010) in de Tempeliersstraat. Delen van de Jansweg en Kruisstraat zijn heringericht en maken daarmee deel uit van de Rode Loper. De Melkbrug is vernieuwd en weer in gebruik genomen als fietsroute. Een deel van de Dr. Schaepmanstraat en de ventweg van de Vondelweg zijn ingericht als fietsstraat.

Een proef met OV-fietsen bij twee bushaltes in de Haarlemse binnenstad (Verwulft en Houtplein) is gedurende drie maanden uitgevoerd. Op een eventueel vervolg met OV-fietsen in de openbare ruimte wordt gestudeerd.

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

Totaal ton CO2 Mobiliteit 2010			
Type motorvoertuig	Gem. uitstoot per voertuig (ton CO2-jaar)	Aantal voertuigen	Totaal CO2-uitstoot (ton CO2)
Personenauto's	2,46	60.359 (+ 1,4%)	148.471
Bestelautos	6,14	5.246 (- 2,3%)	32.210
Vrachtauto's	33,36	308 (- 2,0%)	10.275
Speciale Voertuigen	20,84	406 (+ 15%)	8.461
Autobussen	51,73	85 (0%)	4.397
Motortweewielers	0,54	4.730 (+ 1,9%)	2.505
TOTAAL		71.134 (+ 1,2%)	206.319 (- 0,4%)

Tabel 9.

7.3. Inzoomen op de data en analyse

In bovenstaande 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 2009) en de gemiddelde uitstoot per voertuig.

Voor personenauto's is een iets lagere gemiddelde uitstoot per voertuig genomen (2,46 ton CO2/jaar), ten opzichte van 2009 (2,51 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 7.2). Voor de andere motorvoertuigen is dezelfde gemiddelde uitstoot per voertuig gebruikt als in 2009.

De totale CO2-uitstoot komt daarmee uit op 206.319 ton CO2. Dit is iets lager (0,4%) dan de totale uitstoot in 2009 (207.135 ton CO2) en weer lager (1,2%) dan 2008 (209.535 ton CO2). De uitstoot door verkeer en vervoer blijft dus dalen.

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 – ondanks dat het aantal in Haarlem geregistreerde motorvoertuigen in 2010 met 1,2% is toegenomen - de totale CO₂-uitstoot in 2010 door het verkeer en vervoer met 0,4% is afgenomen. Dit wordt verklaard door het feit dat de toename in het aantal geregistreerde personenauto's meer dan gecompenseerd wordt door een afname in de gemiddelde uitstoot per voertuig.



8. De Eigen Organisatie

8.1. Weergave van verbruikscijfers

Voor het tweede jaar is in de CO₂-monitor het verbruik van de eigen organisatie in beeld gebracht in details. 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 meterstanden van de desbetreffende locaties. De standen zijn niet gecorrigeerd voor de verschillen in opname data. Ze zijn echter wel een goede indicatie voor het verbruik.

Energieverbruik gemeentelijke organisatie, 2010		
Elektra	Totaal verbruik kWh	Totale CO2 uitstoot (ton)
Openbare verlichting	4.222.838	2.491
Verkeerssignalering	1.018.033	601
Rioolgemaal	506.864	299
Bruggen en sluizen	376.681	222
Marktaansluiting	152.673	90
Gebouwen gemeentelijke functie	1.614.737	953
Vastgoed in bezit van gemeente	1.867.237	1.102
Overig	107.824	64
Totaal	9.866.887	
Gas	Totaal verbruik m3 gas	
Gebouwen gemeentelijke functie	440.154	783
Vastgoed bezit van gemeente	831.921	1.481
Totaal	1.272.075	
Totaal CO2 uitstoot (ton)		8.086

Tabel 10. Gas- en Elektra gebruik van de gemeente Haarlem, 2010. Bron Energie in Beeld, Liander.

In 2010 is het hele aansluitingenbestand herzien en heeft een andere, meer logische indeling.

Door deze wijziging van het aansluitingenbestand zijn de totalen van de uitstoot wezenlijk anders als het overzicht van 2009. Alle ingekochte elektriciteit in 2010 was "groen". In dit overzicht staat nadrukkelijk niet de CO₂ uitstoot van onze verbonden partijen met daarbij een aantal energie-intensieve gebouwen (zwembaden e.d.).

8.2. Trends

Door de gewijzigde indeling is het eigenlijk niet mogelijk om trends te benoemen. Wel is het verbruik van de openbare verlichting iets lager (bijna 420.000 kWh). Oorzaak hiervan is het toepassen van meer energiezuinige verlichting en de verwerking van de mutaties in de lijst waarop dit verbruik bepaald wordt. Deze installaties zijn namelijk onbemeterd. Voor de groepen verkeerssignalering, rioolgemaal, bruggen en sluizen en de marktaansluiting zien we vooral een stijging. Die stijging is met name te wijten aan het feit dat de aansluitingen die bij de gemeente horen nu voor het eerst volledig in beeld zijn. In totaal is het elektraverbruik echter fors gedaald, dit komt met name doordat de lijst van objecten is bijgewerkt en het feit dat er geen verbonden partijen meer in opgenomen zijn.

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 vergelijking wordt gemaakt tussen gebouwgebonden gebruik ten opzichte van niet gebouwgebonden gebruik laat dit zien dat het elektriciteitsgebruik in de openbare ruimte 63% bedraagt.

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.

Datum start CO2-reductie	Projectnaam	Projectstatus	Thema	Subhema	CO2-reductie (ton per jaar)
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

Tabel 11. Gemeentelijke projecten in 2010. Bron CO₂ Monitor, CO₂ Servicepunt Noord-Holland

De bovenstaande tabel toont nog weinig concrete gemeentelijke projecten. De Albert Schweitzerschool was één van de eerste basisscholen waar zonnepanelen zijn geplaatst. In 2011 hebben 10 scholen dit goede voorbeeld gevolgd. Daarover melding in de CO₂-monitor over 2011.

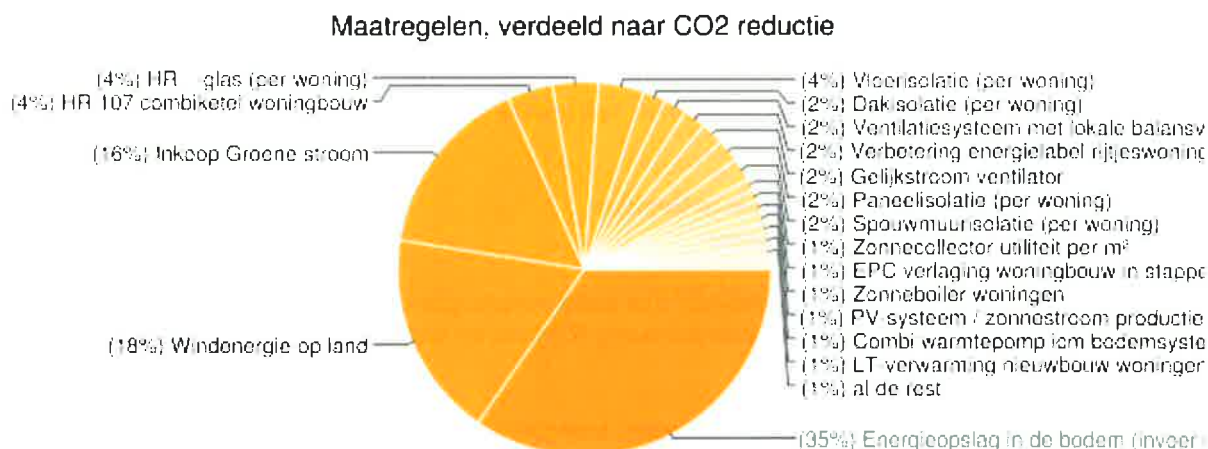
8.4. Deelconclusie

Het is een grote winst dat het objectenbestand van de gemeente nu volledig in beeld is. Hiervoor is een grote inspanning verricht. De getallen van 2011 zullen dan een beter beeld van de trend weergeven.

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 Haarlem betreft sprake van een onderschatting van het totaal.

Maatregelen



Figuur 2. Getroffen maatregelen in Haarlem sinds 1994. (bron: CO₂ monitor CO₂-servicepunt Noord-Holland)

Ook onbekend is de 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. Daarnaast wordt met enquêtes in de stad 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 2010;

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

4845,64 ton CO₂eq

De duurzaam opgewekte stroom is al verrekend in de totaalverbruiken 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 2010;

Poort van Noord/Charivarius	384 ton CO ₂ eq
Laan van Berlijn (flatgebouw)	125 ton CO ₂ eq
Appartementencomplex Nederlandlaan	166,8 ton CO ₂ eq
Woningbouwproject Oltmanstraat	425,1 ton CO ₂ eq
OV-bussen op aardgas	440 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
<u>Energiecoach (geadviseerde energiebesparingen)</u>	<u>3.229,65 ton CO₂eq</u>

Totale energiebesparing **5.800,35 ton CO₂eq**

Zonder de hierboven vermeldde energiebesparing zou de totale CO₂-uitstoot in Haarlem hoger zijn uitgekomen op 855.821 ton CO₂eq in plaats van 850.021 ton CO₂eq.

Hier een opsomming van alle bekende bronnen van groene stroom in Haarlem in 2010;

Inschatting Groene stroomgebruik ¹	30.307,77 ton CO ₂ eq
Inschatting Groene stroomgebruik ²	29.054,30 ton CO ₂ eq
Feitelijk groene stroom gebruik gemeente Haarlem	5.890,53 ton CO ₂ eq
Totaal gebruik groene stroom in Haarlem	65.252,60 ton CO ₂ eq

1 *Uitgangspunt: Eenderde van de Nederlandse huishoudens gebruikt groene stroom.*

2 *Energiegegevens 2010 van Rioolwaterzuivering Rijnland en datahotel Evoswitch, 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 CO ₂ eq	duurzame energie;
■ 5.800,35 ton CO ₂ eq	energiebesparing;
■ 65.252,60 ton CO ₂ eq	groene stroom gebruik.
■ 75.898,59 ton CO₂eq	Totaal vermeden CO₂-uitstoot

Ten opzichte van de autonome energie-ontwikkeling is de CO₂-uitstoot al 8,9% gedaald.

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

850.021 ton CO₂eq - 65.252,60 ton CO₂eq = 784.768,40 ton CO₂eq.

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

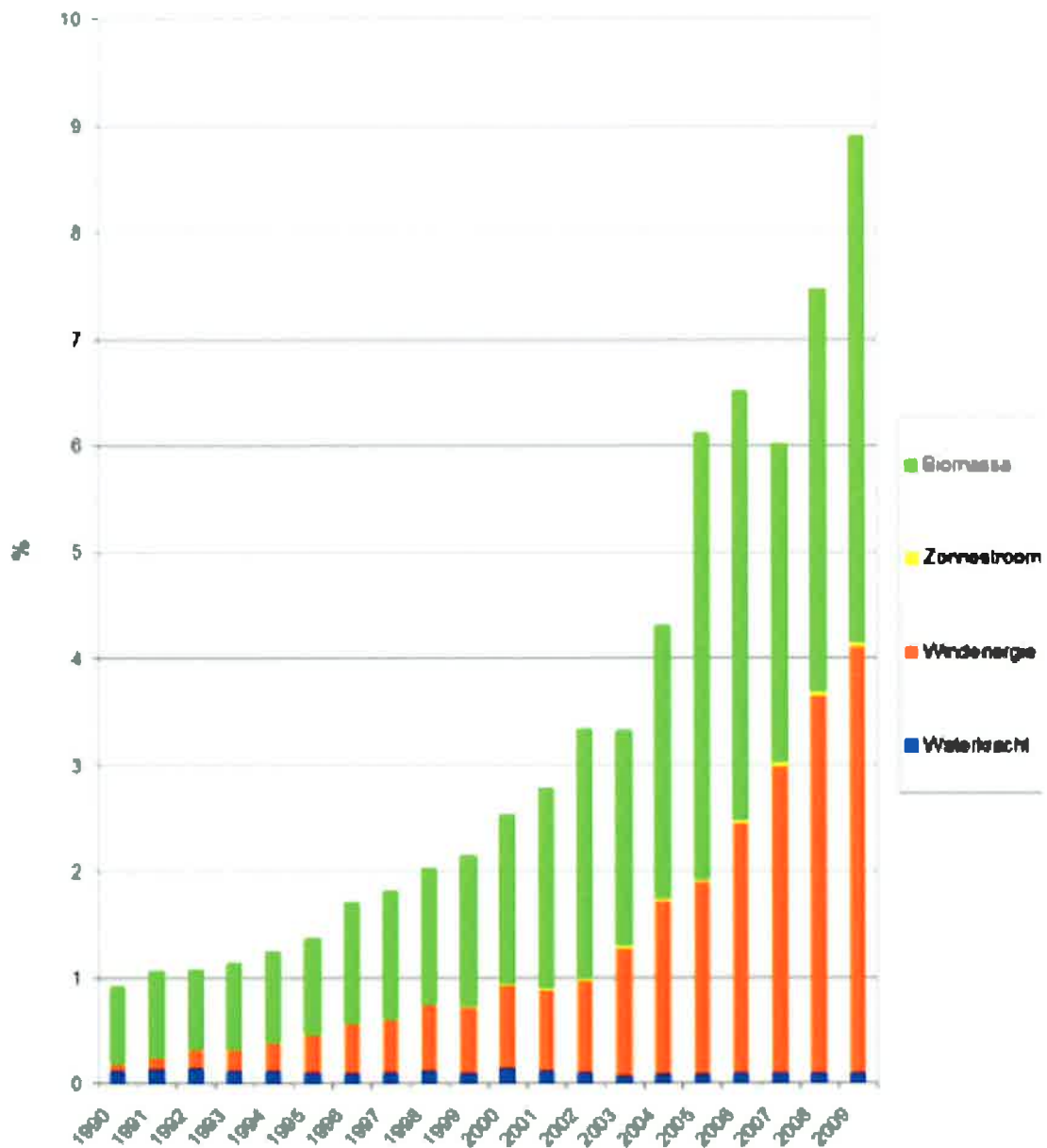
De totale hoeveelheid vermeden CO₂-uitstoot in 2010 komt op 75.898,59 ton CO₂eq.

De totale hoeveelheid vermeden CO₂-uitstoot in 2009 kwam op 43.184,99 ton CO₂eq.

Er is duidelijk sprake van een stijgende lijn.

Bij 7 energiemaatschappijen is navraag gedaan over hun levering aan groene stroom aan Haarlem particuliere als zakelijke klanten. Drie energiebedrijven hebben gereageerd. Uit deze cijfers komt naar voren wat het gebruik aan groene stroom aan Haarlemse klanten is geweest.

Aangezien niet alle energiebedrijven gereageerd hebben is dit een incompleet beeld en heeft het geen zin de geleverde data hier te vermelden.



Figuur 3: Aandeel Groene stroom in Nederland. Bron: Wikipedia.

De groene stroomgegevens over 2010 zijn nog niet bekend gemaakt.

Drie jaar CO₂ monitoren levert veel gegevens op maar ook nog steeds vragen. De cijfers over 2008 tot en met 2010 op dezelfde manier tot stand zijn gekomen en dus met elkaar vergelijkbaar zullen de cijfers over 2008 als basisjaar moeten worden beschouwd en niet meer de gegevens over 2007. 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 (straat-niveau). De gegevens over 2008 en 2009 zijn nu ook tot 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 beleidplannen 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 2010 van de gehele stad was 850.021 ton CO₂. In 2009 was dit nog 848.621 ton CO₂. Van die totale uitstoot aan CO₂ in Haarlem is 30,2% afkomstig van de 70.674 woningen in de stad. De 11.041 bedrijven stoten gezamenlijk 45,5% van de totale CO₂-uitstoot uit. Het aandeel van verkeer en vervoer komt daarmee uit op 24,3%.

Per saldo is de CO₂-uitstoot met 0,17% gestegen ten opzichte van vorig jaar. In 2009 steeg het percentage met 2,8%, in 2008 nog met 4,5%. De stijging van de CO₂-uitstoot wordt wel elk jaar minder. Kortom, we naderen het punt dat er daadwerkelijk sprake is van reductie van de CO₂-uitstoot. Dat omslagpunt wordt mogelijk al bereikt in 2011 gelet op de daling over de afgelopen drie jaar.

De hoeveelheid vermeden CO₂ is bijna verdubbeld ten opzichte van 2009. 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 al **8,9 %** aan CO₂-uitstoot gereduceerd ten opzichte van de autonome energie-ontwikkeling.

De CO₂-uitstoot van huishoudens in Haarlem is gedaald met 6,6%, terwijl er landelijk nog steeds een stijging optreedt. Het gasverbruik per huishouden ligt 5,4% lager dan vorig jaar. Het elektriciteitsverbruik is ook gedaald met 8,7 %, terwijl deze vorig jaar nog een lichte stijging vertoonde. 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 grote groep ondernemingen (45%) is niet bekend tot welke branche deze behoren. In volgende rapportages trachten we dit percentage flink terug te brengen door gegevens te matchen met onze eigen gemeentelijke basisadministratie (LISA) zodat we ook op deze ondernemingen gericht klimaatbeleid kunnen toepassen.

Voor zowel de woningbouw als voor de bedrijven willen we boven tafel krijgen hoeveel groene stroom en gas zij gebruiken. Energiebedrijven zijn hierover aangeschreven. Tot op heden wilden slechts drie energiebedrijven inzage geven in hun cijfers. Het beeld voor Haarlem is daarmee nog incompleet. Verder willen we via omnibusenquêtes en digipanel meer inzicht krijgen in het gebruik van groene energie bij de Haarlemmers.

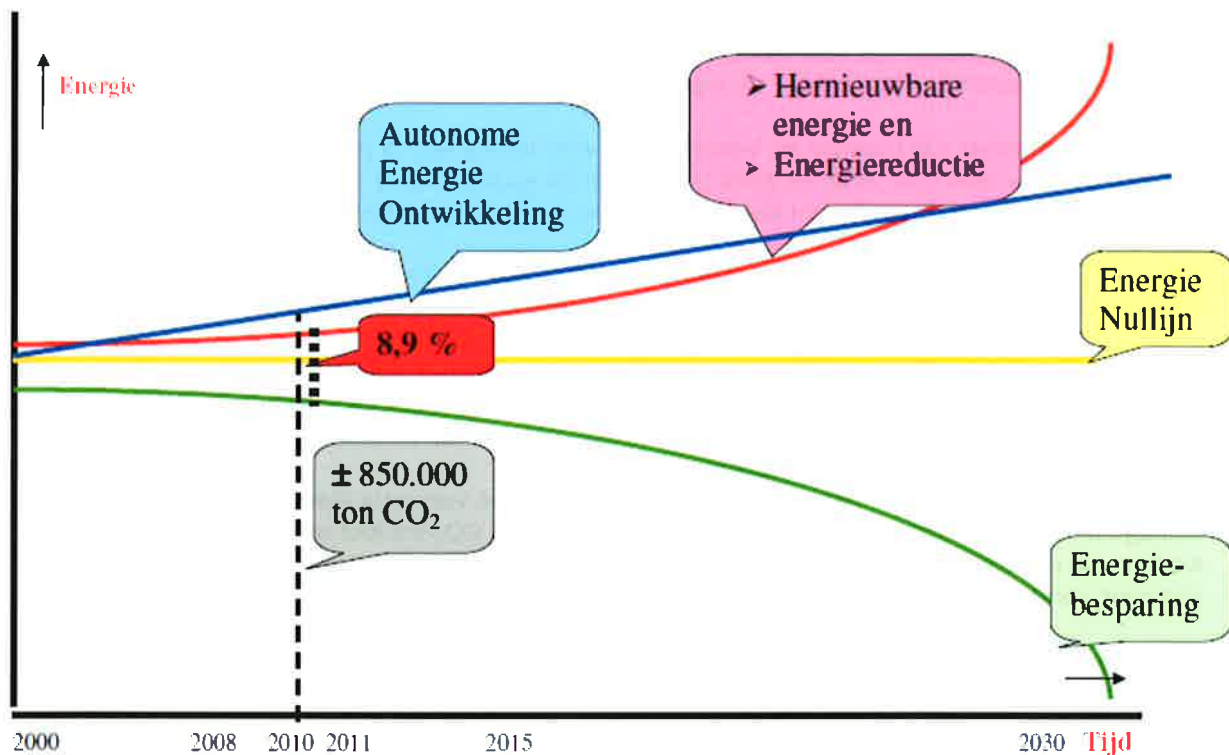
Het aantal geregistreerde motorvoertuigen is in Haarlem met 1,2% toegenomen tegen landelijk 1,1%. In 2009 steeg het aantal voertuigen landelijk nog met 2,2%.

De CO₂-uitstoot van auto's is gedaald met 7,9% (was 6,4% in 2009). Het wagenpark is door stimuleringsmaatregelen schoner geworden. Het gemiddelde jaarkilometrage is teruggevallen met 2 % (was 0,7% in 2009). Bij elkaar zorgt dit voor een daling van 0,4%% ten opzichte van 2009 qua CO₂-uitstoot door verkeer en vervoer in Haarlem.

Het rijden op aardgas en biobenzine wordt in Haarlem gestimuleerd alsook het reizen per fiets of openbaar vervoer. Er zijn twee tankstations met aardgas en biobenzine gerealiseerd en een fietsenkelder en verder kent Haarlem steeds meer fietsstraten. De effecten zijn echter nog te klein om meet-

bare verschillen in beeld te krijgen. De belangstelling voor elektrisch rijden is toegenomen. Dat blijkt ondermeer door de elektrische bevoorrading van horecabedrijven in de Haarlemse binnenstad. Met 6 nieuwe Greenwheelsplekken neemt ook het deelautorijden toe in Haarlem.

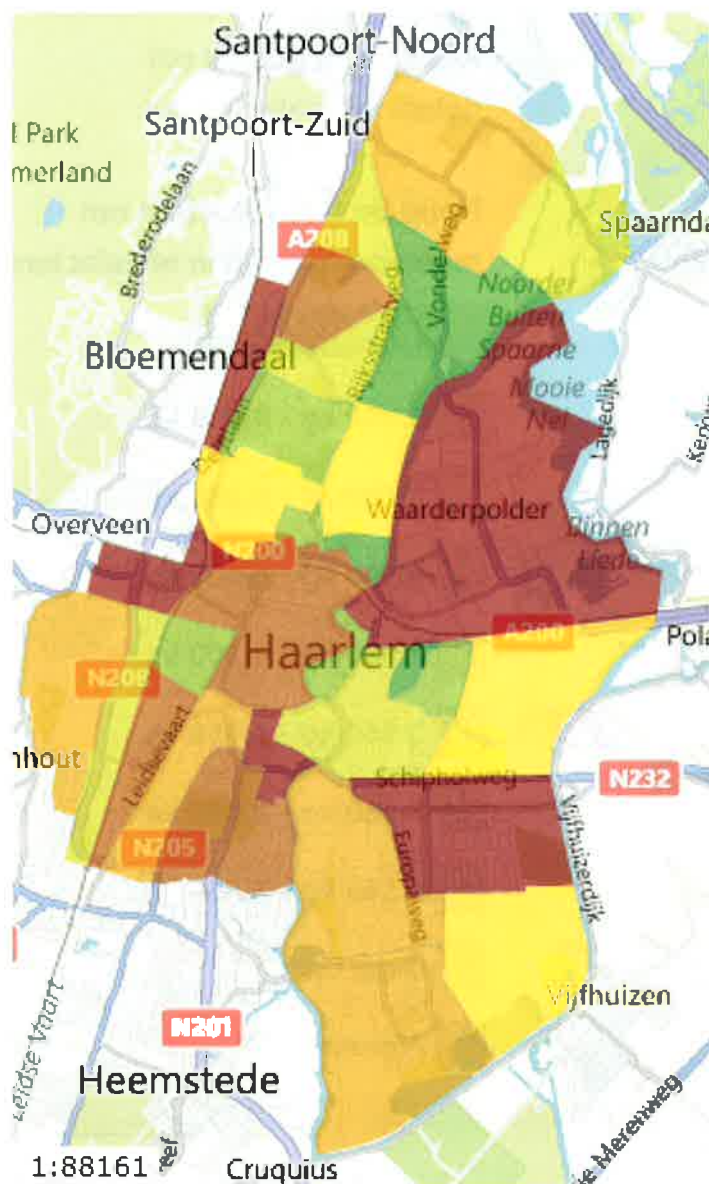
Energieontwikkelingen in Haarlem periode 2000 - 2011



Grafiek 8. Schematisch weergave van de route naar klimaatneutraliteit
 *Bovenstaande grafiek wordt in hoofdstuk 1, pagina 3 nader uitgelegd.

In 2010 is voor het tweede 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. 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 klimaatneutrale organisatie te zijn. Het is voor de komende jaren lonend om verder in te zoomen op de niet gebouwgebonden activiteiten in Haarlem.

Gemiddelde CO₂-uitstoot (elektra + gas) Zakelijk 2010 per buurt
(bron: Energie in Beeld)



Details

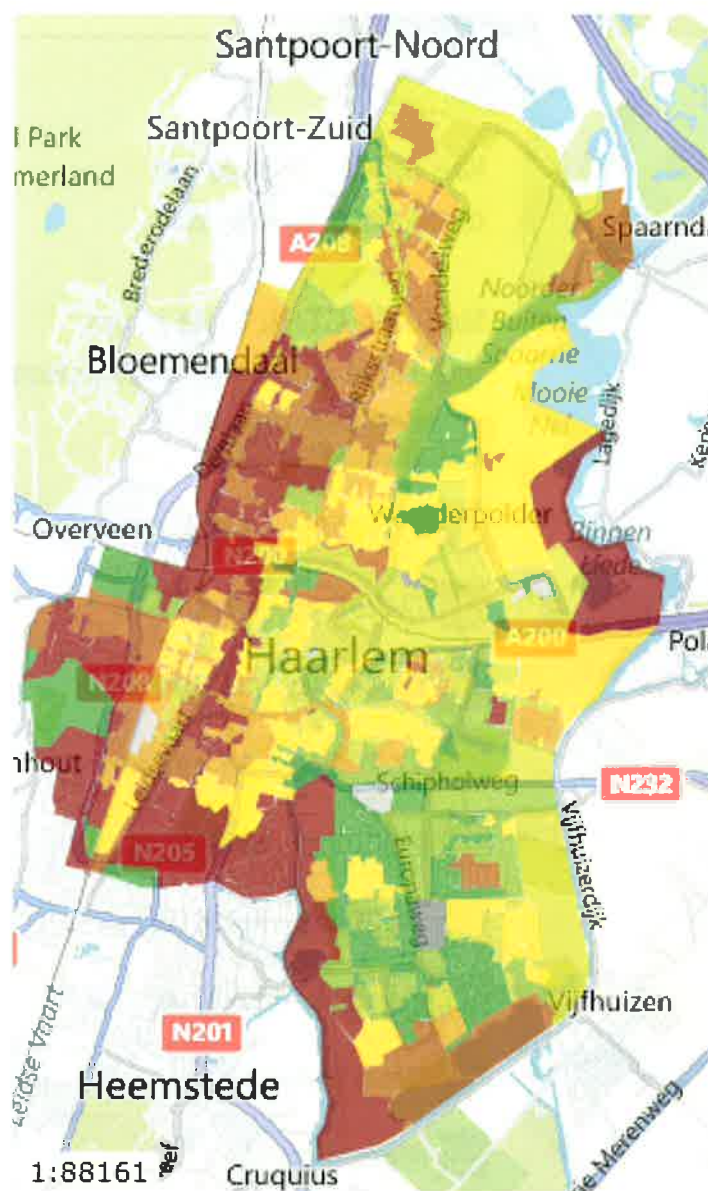
Klik op een gebied om detailinformatie te zien.

Houd de CTRL-toets in om meerdere gebieden te selecteren.

[Print deze Kaart](#)

- 31.100 kg - 129.000 kg
- 21.800 kg - 31.100 kg
- 16.400 kg - 21.800 kg
- 12.700 kg - 16.400 kg
- 9.600 kg - 12.700 kg
- 8.100 kg - 9.600 kg
- 6.100 kg - 8.100 kg
- Geen Data
- Afgeschermd

Kaart 1.



Details

Klik op een gebied om detailinformatie te zien.

Houd de CTRL-toets in om meerdere gebieden te selecteren.

[Print deze Kaart](#)



Kaart 2.

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

Datum start CO ₂ -reductie	Projectnaam	Projectstatus	Thema	Subthema	CO ₂ -reductie (ton per jaar)
1994-05-01	Haarlem Windmolens Schoteroog	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 Duurzaam 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 Stofpel	Operationeel	Verkeer en vervoer	Verkeer en vervoer bevolking en bedrijven	6,34375
2010-07-20	Apartementencomplex Nederlandlaan Haarlem	Operationeel	Woningen	Nieuwbouw	166,84834
2010-08-01	Lokale productie groen gas Duurzaam 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 Bestaande	0,42294
2012-01-01	Zonnestroom op Bavo school	In voorbereiding	Utiliteitsgebouwen	utiliteitsgebouwen Bestaande	1,3545
2012-01-01	Zonnestroom op Liduinaschool	In voorbereiding	Utiliteitsgebouwen	utiliteitsgebouwen Bestaande	1,3545
2012-01-01	Zonnestroom op De Ark	In voorbereiding	Utiliteitsgebouwen	utiliteitsgebouwen Bestaande	1,3545
2012-01-01	Zonnestroom op De Trapeze	In voorbereiding	Utiliteitsgebouwen	utiliteitsgebouwen Bestaande	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 Bestaande	9,03
2012-12-03	Engelandlaan	In voorbereiding	Woningen	woningvoorraad	458,59
	Totaal tot en met 2012				22.840,92

Gemiddeld verbruik elektriciteit en gas per wijk, 2010			
wijk	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m3)	CO2 (kg)
1 Oude Stad	9.718	2.710	9.743
2 Spoorbaan Leiden	5.236	2.062	6.529
3-35 Haarlem-Oost	3.870	1.504	4.802
35 Waarderpolder	101.198	12.397	77.024
4 Haarlemmerhoutkwartier	6.354	3.029	8.218
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	4.470	1.797	5.698
6 Ter Kleef en te Zaanen	4.420	2.193	6.254
7 Oud-Schoten en Spaarndam	3.958	1.749	5.125
8 Duinwijk	7.432	2.667	8.784
9 Schalkwijk	5.976	2.132	6.822
HAARLEM	7.738	2.343	8.304

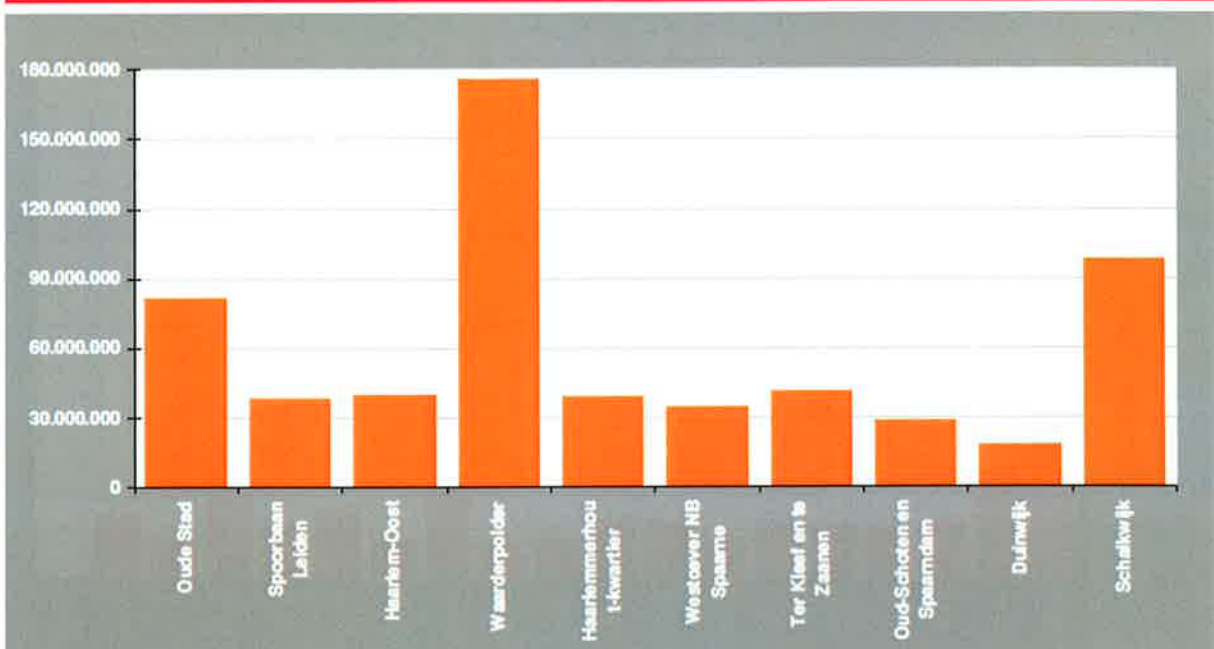
Tabel 12.

Gemiddeld verbruik elektriciteit en gas per postcodegebied, 2010

postcodegebied	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m3) ¹	CO2 (kg)
2011 wijk 1 Oude Stad	9.718	2.710	9.743
2013 Zijlweg-oost/Leidsebuurt	5.331	1.909	6.370
2014 Leidsevaartbuurt/Houtvaartkwartier	5.130	2.239	3.183
wijk 2 Spoorbaan Leiden	5.236	2.062	6.529
2031 Waarderpolder	101.198	12.397	77.024
2032 Amsterdamsebuurten	3.532	1.518	4.576
2033 Slachthuisbuurt/Parkwijk/Zuiderpolder	4.096	1.495	4.954
wijk 3 Haarlem-Oost	18.074	2.989	15.522
2012 wijk 4 Haarlemmerhoutkwartier	6.354	3.029	8.218
2021 Transvaal-/Frans Hals-/Patrimoniumbuurt	4.919	1.869	6.053
2022 Indischebuurten	3.991	1.721	5.317
wijk 5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	4.470	1.797	5.698
2023 Kleverpark/Bomenbuurt	4.131	2.157	6.060
2024 Planetenwijk/Sinnevelt/Overdelft	4.769	2.238	6.489
wijk 6 Ter Kleef en te Zaanen	4.420	2.193	6.254
2025 Delftwijk/Dietsveld/Vogelenbuurt	3.300	1.598	4.522
2026 Vondelkwartier	4.961	1.953	5.976
2063 Spaarndam-west	5.014	2.237	6.629
wijk 7 Oud-Schoten en Spaarndam	3.958	1.749	5.125
2015 wijk 8 Duinwijk	7.432	2.667	8.784
2034 Europawijk	3.765	1.495	4.441
2035 Boerhaavewijk	13.391	4.287	14.593
2036 Molenwijk	3.797	1.742	5.082
2037 Meerwijk	5.652	1.769	6.052
wijk 9 Schalkwijk	5.976	2.132	6.822
HAARLEM	7.738	2.341	8.304

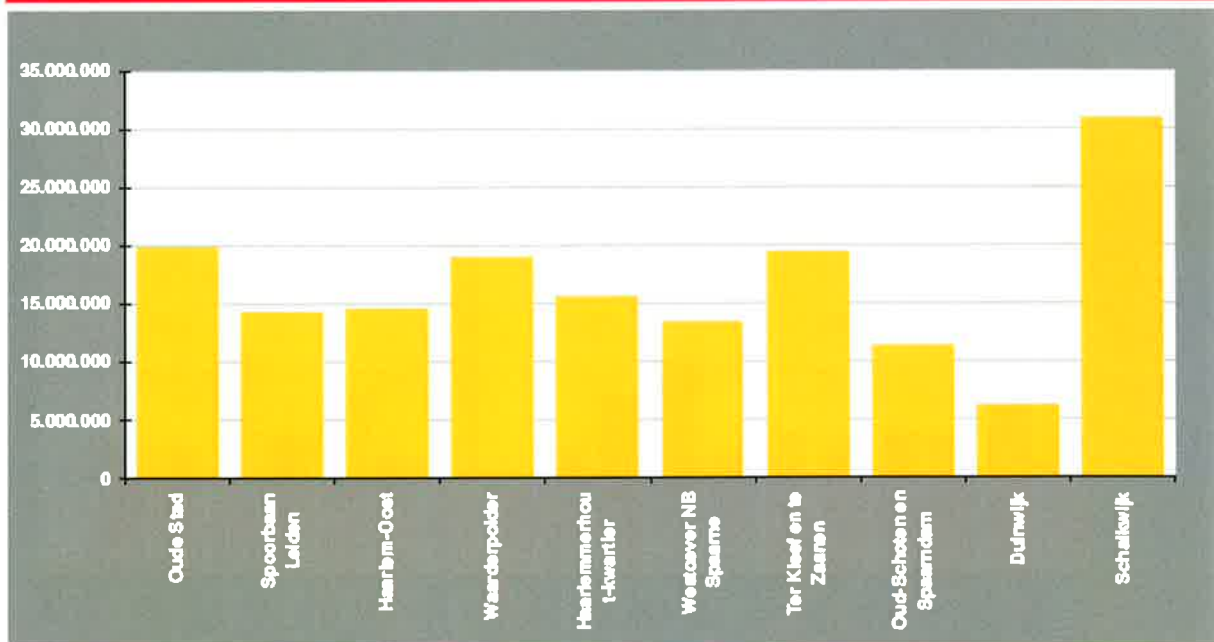
Tabel 13.

Totaal verbruik elektriciteit per wijk, 2010



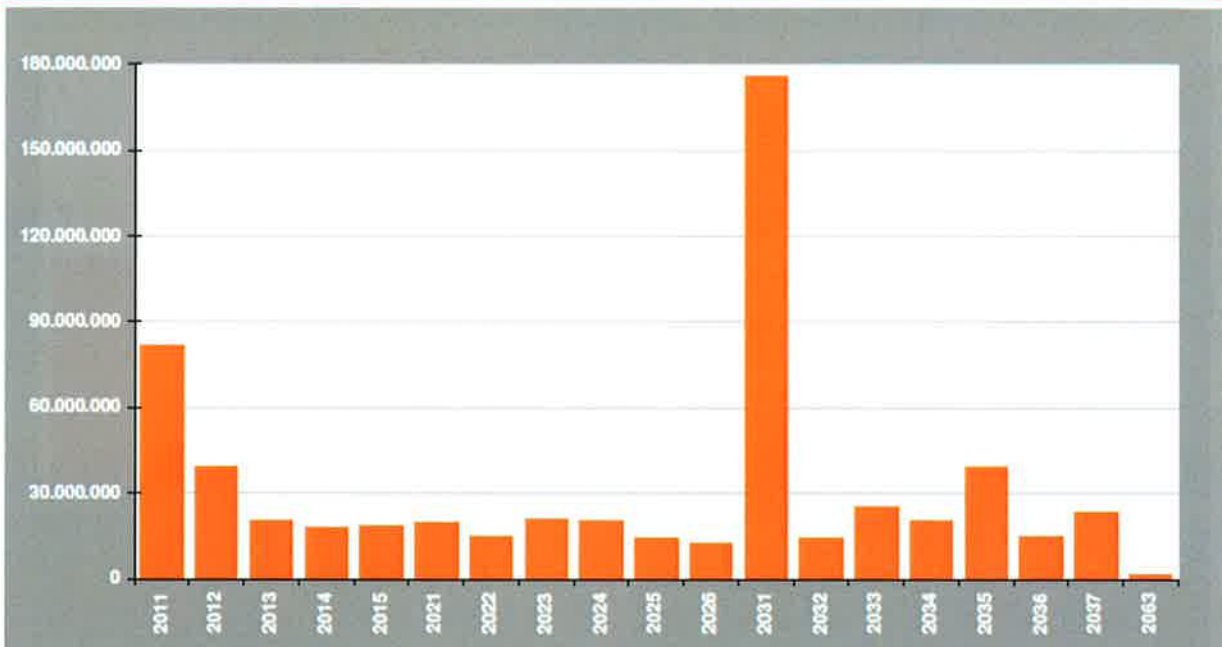
Tabel 14.

Totaal verbruik gas per wijk, 2010



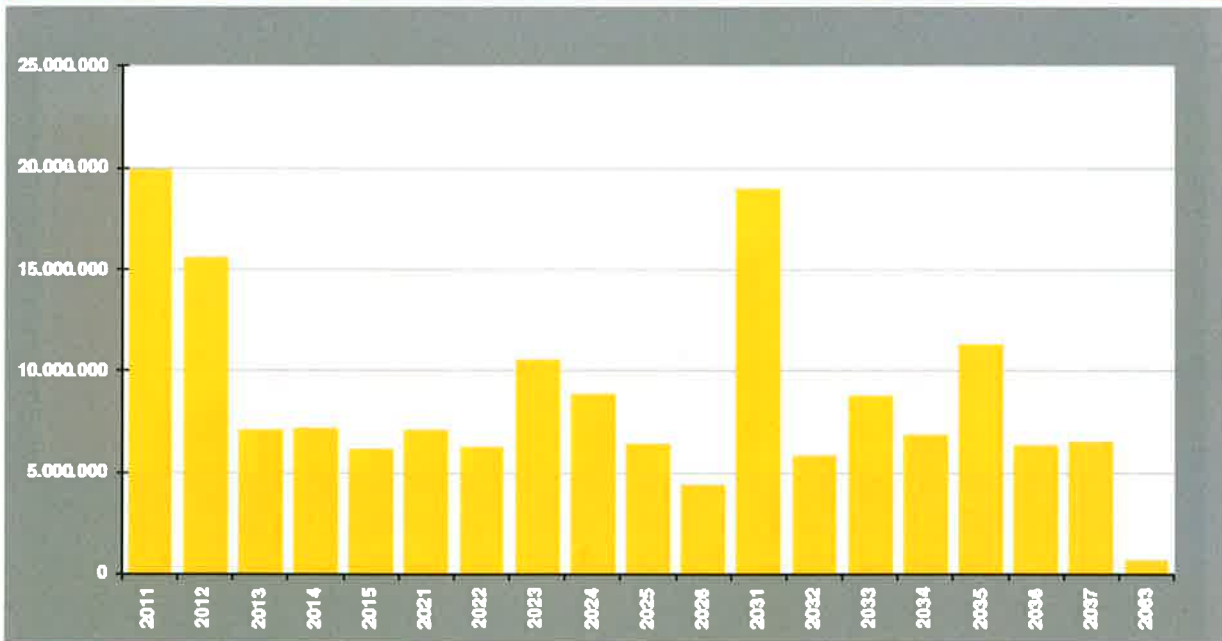
Tabel 15.

Totaal verbruik elektriciteit per postcodegebied, 2010

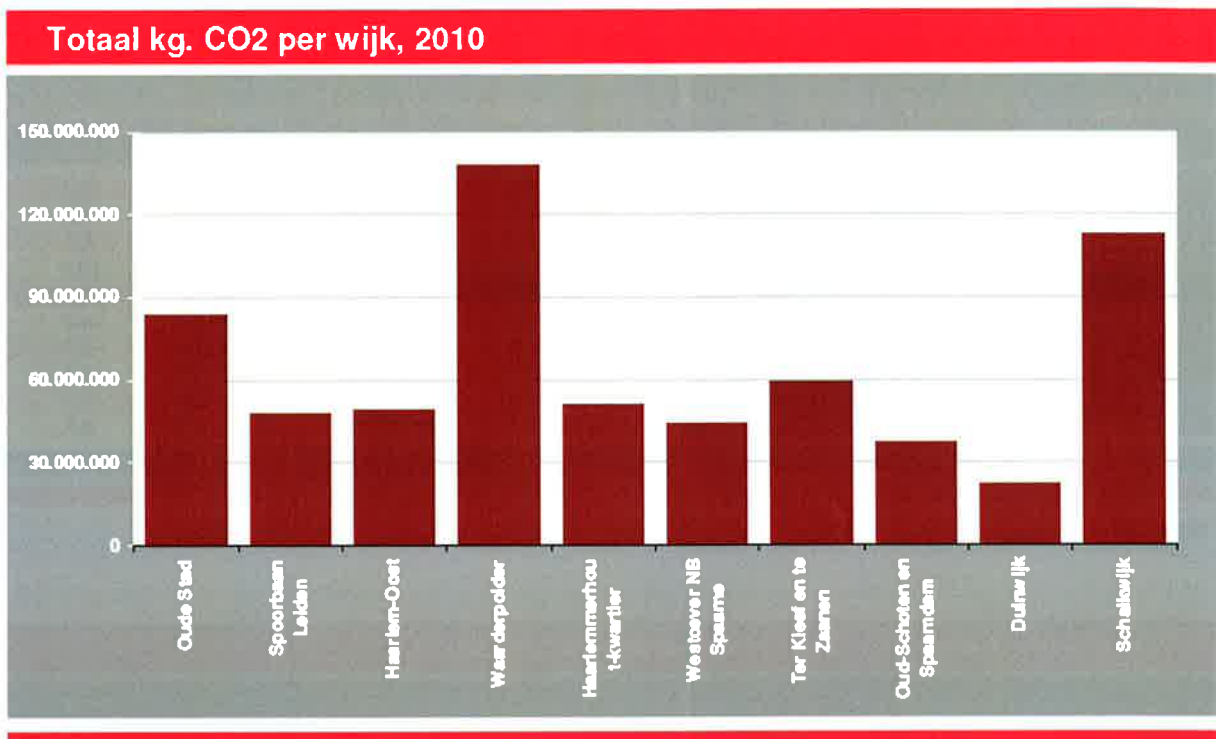


Tabel 16.

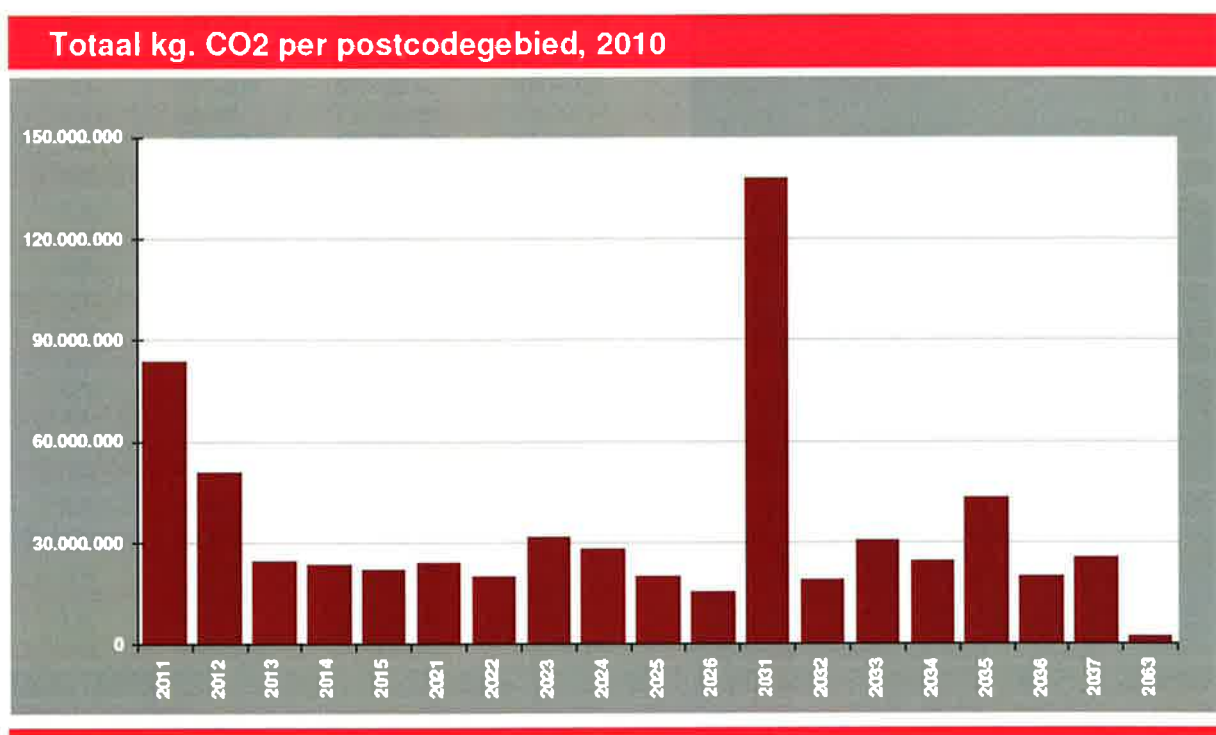
Totaal verbruik gas per postcodegebied, 2010



Tabel 17.



Tabel 18.



Tabel 19.

Totaal verbruik elektriciteit per wijk en postcodegebied 2009 - 2010

Totaal verbruik elektriciteit per wijk, 2009-2010

wijk	2009	2010	verschil	in %
1 Oude Stad	81.993.708	81.714.953	-278.755	-0,3
2 Spoorbaan Leiden	39.125.917	38.046.749	-1.079.168	-2,8
3-35 Haarlem-Oost	38.516.249	39.411.147	894.898	2,3
35 Waarderpolder	160.106.175	176.084.251	15.978.076	10,0
4 Haarlemmerhoutkwartier	39.223.557	38.985.389	-238.168	-0,6
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	36.302.003	34.363.266	-1.938.737	-5,3
6 Ter Kleef en te Zaanen	45.306.633	41.540.828	-3.765.805	-8,3
7 Oud-Schoten en Spaarndam	30.278.118	28.539.967	-1.738.151	-5,7
8 Duinwijk	18.541.809	18.328.044	-213.765	-1,2
9 Schalkwijk	94.799.317	98.055.700	3.256.383	3,4
HAARLEM	584.193.485	595.070.294	10.876.809	1,9

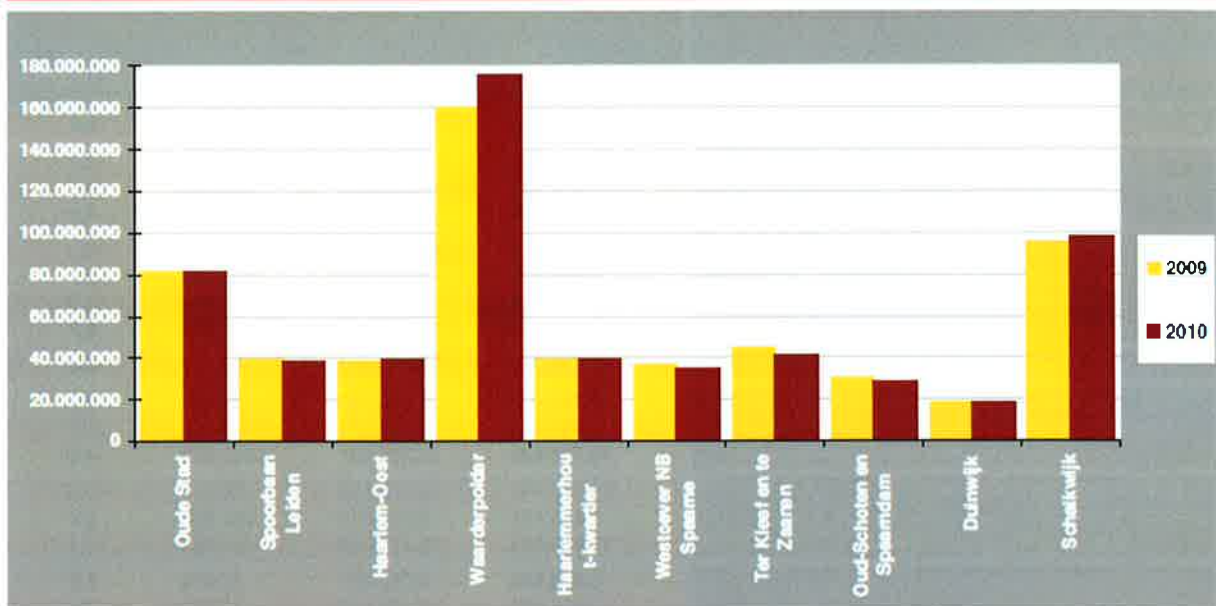
Tabel 20.

Totaal verbruik elektriciteit per postcodegebied, 2009-2010

postcodegebied	2009	2010	verschil	in %
2011 wijk 1 Oude Stad	81.993.708	81.714.953	-278.755	-0,3
2013 Zijweg-oost/Leidsabuurt	20.770.305	20.384.165	-386.140	-1,9
2014 Leidsevaartbuurt/Houtvaartkwartier	18.355.612	17.662.584	-693.028	-3,8
wijk 2 Spoorbaan Leiden	39.125.917	38.046.749	-1.079.168	-2,8
2031 Waarderpolder	160.106.175	176.084.251	15.978.076	10,0
2032 Amsterdamsebuurten	13.538.326	14.367.070	828.744	6,1
2033 Slachthuisbuurt/Parkwijk/Zuiderpolder	24.977.922	25.044.077	66.155	0,3
wijk 3 Haarlem-Oost	198.622.424	215.495.398	16.872.974	8,5
2012 wijk 4 Haarlemmerhoutkwartier	39.223.557	38.985.389	-238.168	-0,6
2021 Transvaal-/Frans Hals-/Patrimoniumbuurt	19.786.065	19.515.433	-270.632	-1,4
2022 Indischebuurten	16.515.939	14.847.833	-1.668.106	-10,1
wijk 5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	36.302.003	34.363.266	-1.938.737	-5,3
2023 Kleverpark/Bomenbuurt	22.568.093	21.231.489	-1.336.604	-5,9
2024 Planetenwijk/Sinnevelt/Overdelt	22.738.539	20.309.339	-2.429.200	-10,7
wijk 6 Ter Kleef en te Zaanen	45.306.633	41.540.828	-3.765.805	-8,3
2025 Delftwijk/Dietsveld/Vogelenbuurt	15.486.065	14.407.772	-1.078.293	-7,0
2026 Vondelkwartier	13.169.075	12.527.627	-641.448	-4,9
2063 Spaarndam-west	1.622.979	1.604.568	-18.411	-1,1
wijk 7 Oud-Schoten en Spaarndam	30.278.118	28.539.967	-1.738.151	-5,7
2015 wijk 8 Duinwijk	18.541.809	18.328.044	-213.765	-1,2
2034 Europawijk	17.973.675	20.312.827	2.339.152	13,0
2035 Boerhaavewijk	38.593.713	39.381.996	788.283	2,0
2036 Molenwijk	14.673.896	14.877.878	203.982	1,4
2037 Meerwijk	23.558.033	23.482.999	-75.034	-0,3
wijk 9 Schalkwijk	94.799.317	98.055.700	3.256.383	3,4
HAARLEM	584.193.485	595.070.294	10.876.809	1,9

Tabel 21.

Totaal verbruik elektriciteit per wijk, 2009-2010



Tabel 22.

Totaalverbruik gas per wijk en postcodegebied 2009 - 2010

Totaal verbruik gas per wijk, 2009-2010

wijk	2009	2010	verschil	in %
1 Oude Stad	19.741.021	19.849.661	108.640	0,6
2 Spoorbaan Leiden	14.457.546	14.197.791	-259.755	-1,8
3-35 Haarlem-Oost	14.537.692	14.612.926	75.234	0,5
35 Waarderpolder	18.186.263	19.005.072	818.809	4,5
4 Haarlemmerhoutkwartier	15.470.760	15.567.209	96.449	0,6
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	15.321.809	13.308.397	-2.013.412	-13,1
6 Ter Kleef en te Zaanen	19.256.656	19.420.010	163.354	0,8
7 Oud-Schoten en Spaarndam	11.339.059	11.379.412	40.353	0,4
8 Duinwijk	6.166.748	6.173.262	6.514	0,1
9 Schalkwijk	30.008.909	30.873.444	864.535	2,9
HAARLEM	164.486.463	164.387.184	-99.279	-0,1

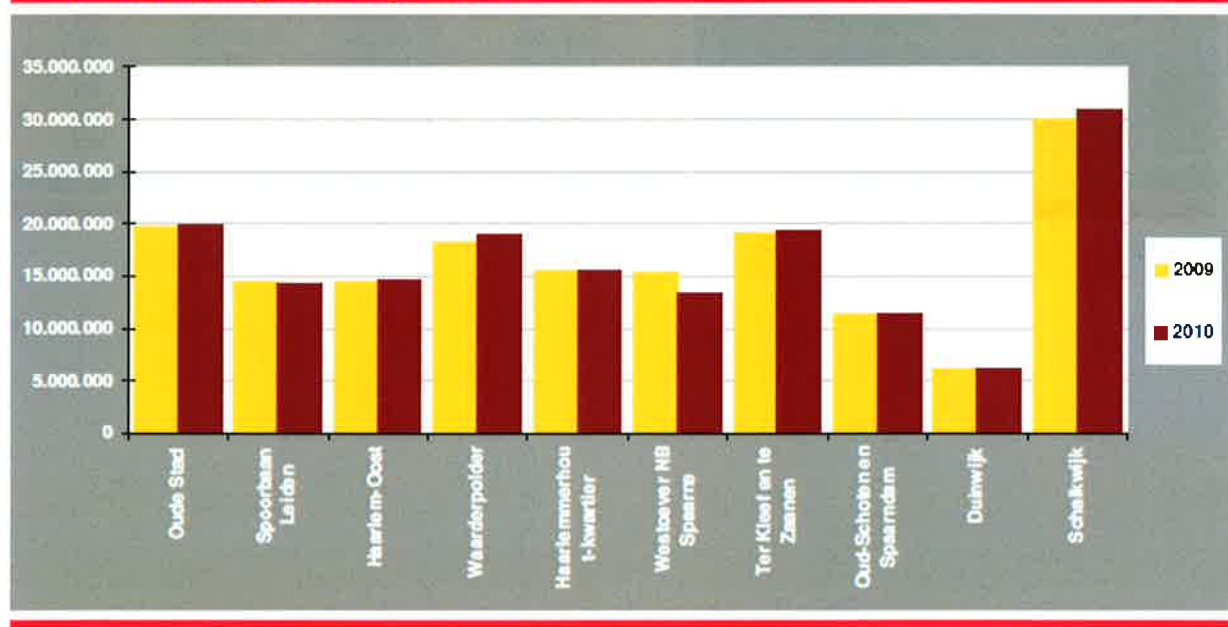
Tabel 23.

Totaal verbruik gas per postcodegebied, 2009-2010

postcodegebied	2009	2010	verschil	in %
2011/9 wijk 1 Oude Stad	19.741.021	19.849.661	108.640	0,6
2013 Zijweg-oost/Leidsebuurt	7.202.045	7.031.820	-170.225	-2,4
2014 Leidsevaartbuurt/Houtvaartkwartier	7.255.501	7.165.971	-89.530	-1,2
wijk 2 Spoorbaan Leiden	14.457.546	14.197.791	-259.755	-1,4
2031 Waarderpolder	18.186.263	19.005.072	818.809	4,8
2032 Amsterdamsbuurten	5.628.106	5.821.154	193.048	3,2
2033 Slachthuisbuurt/Parlwijk/Zuiderpolder	8.899.586	8.791.772	-107.814	-1,2
wijk 3 Haarlem-Oost	32.723.954	33.617.998	894.044	2,7
2012 wijk 4 Haarlemmerhoutkwartier	15.470.760	15.567.209	96.449	-0,8
2021 Transvaal-/Frans Hals-/Patrimoniumbuurt	7.290.670	7.100.713	-189.957	-2,6
2022 Indischebuurten	8.031.139	6.207.684	-1.823.455	-22,7
wijk 5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	15.321.809	13.308.397	-2.013.412	-4,5
2023 Kleverpark/Bomenbuurt	10.617.535	10.549.196	-68.339	-0,6
2024 Planetenwijk/Sinnevelt/Overdelft	8.639.121	8.870.814	231.693	2,7
wijk 6 Ter Kleef en te Zaanen	19.256.656	19.420.010	163.354	-1,4
2025 Delft- en Dietsveld/Vogelenbuurt	6.278.982	6.353.301	74.319	1,2
2026 Vondelkwartier	4.396.331	4.354.983	-41.348	-0,9
2063 Spaarndam-west	663.746	671.128	7.382	1,1
wijk 7 Oud-Schoten en Spaarndam	11.339.059	11.379.412	40.353	-1,6
2015 wijk 8 Duinwijk	6.166.748	6.173.262	6.514	-2,0
2034 Europawijk	6.760.397	6.852.540	92.143	1,4
2035 Boerhaavewijk	10.665.911	11.253.935	588.024	5,5
2036 Molenwijk	6.334.377	6.294.335	-40.042	-0,6
2037 Meerwijk	6.248.223	6.472.634	224.411	3,6
wijk 9 Schalkwijk	30.008.909	30.873.444	864.535	-4,1
HAARLEM	164.486.463	164.387.184	-99.279	-0,1

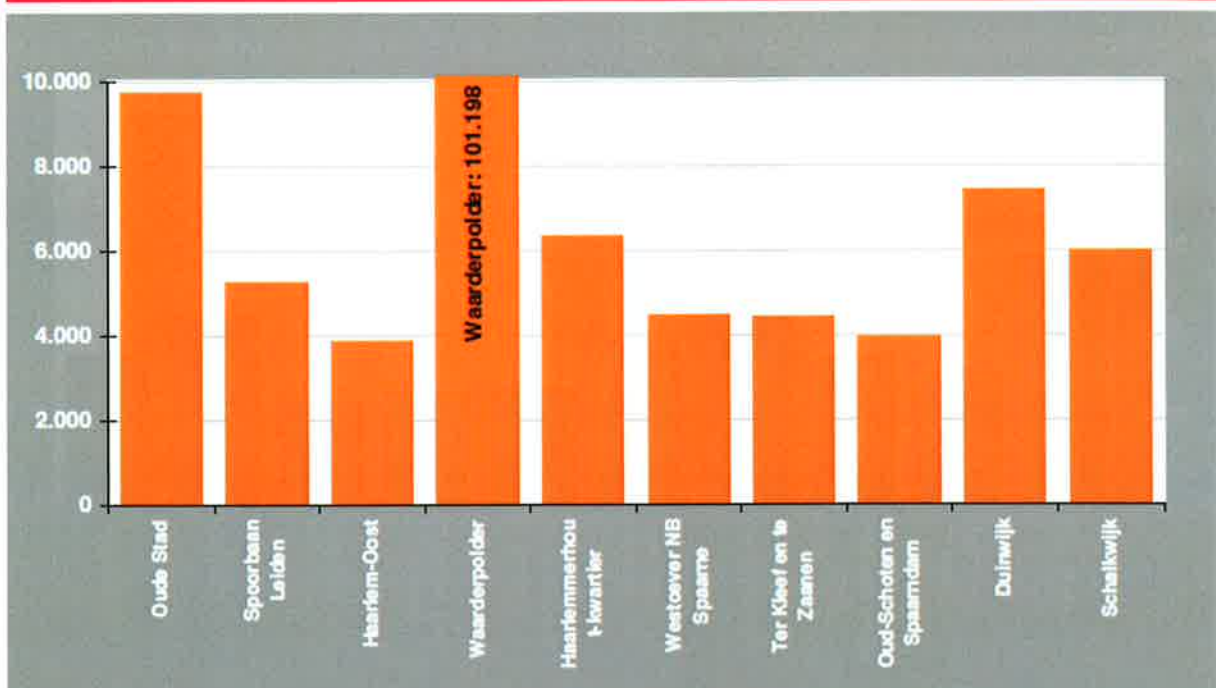
Tabel 24.

Totaal verbruik gas per wijk, 2009-2010



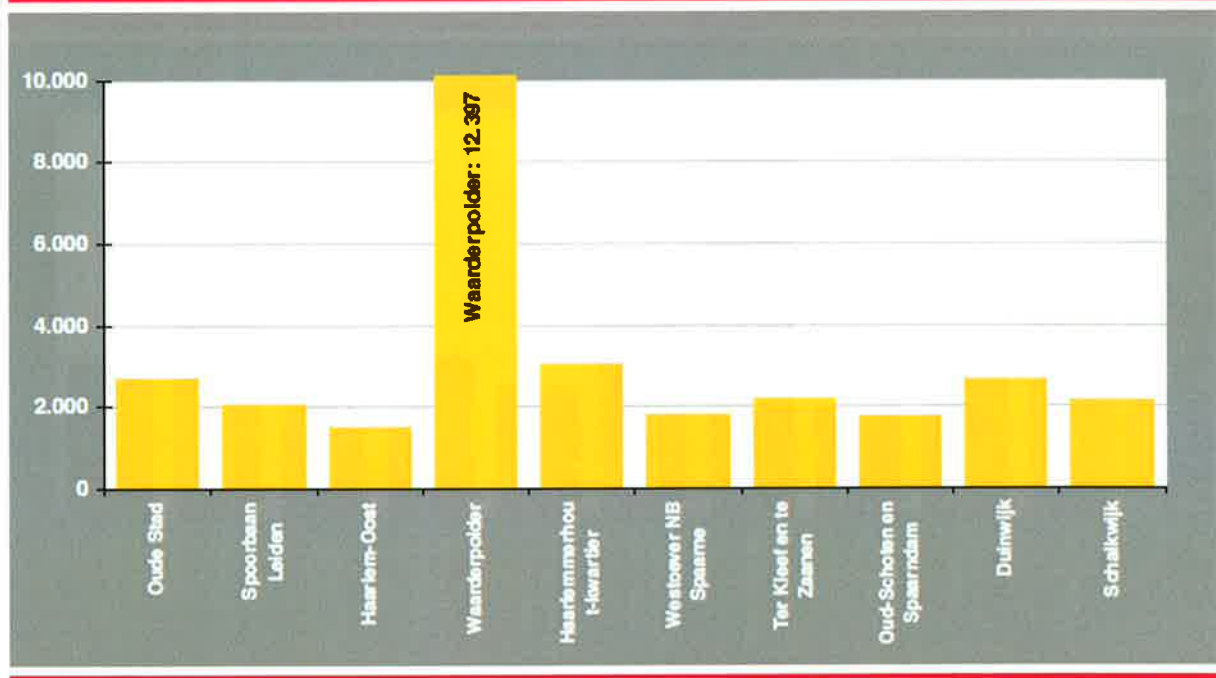
Tabel 25.

Gemiddeld verbruik elektriciteit per wijk, 2010



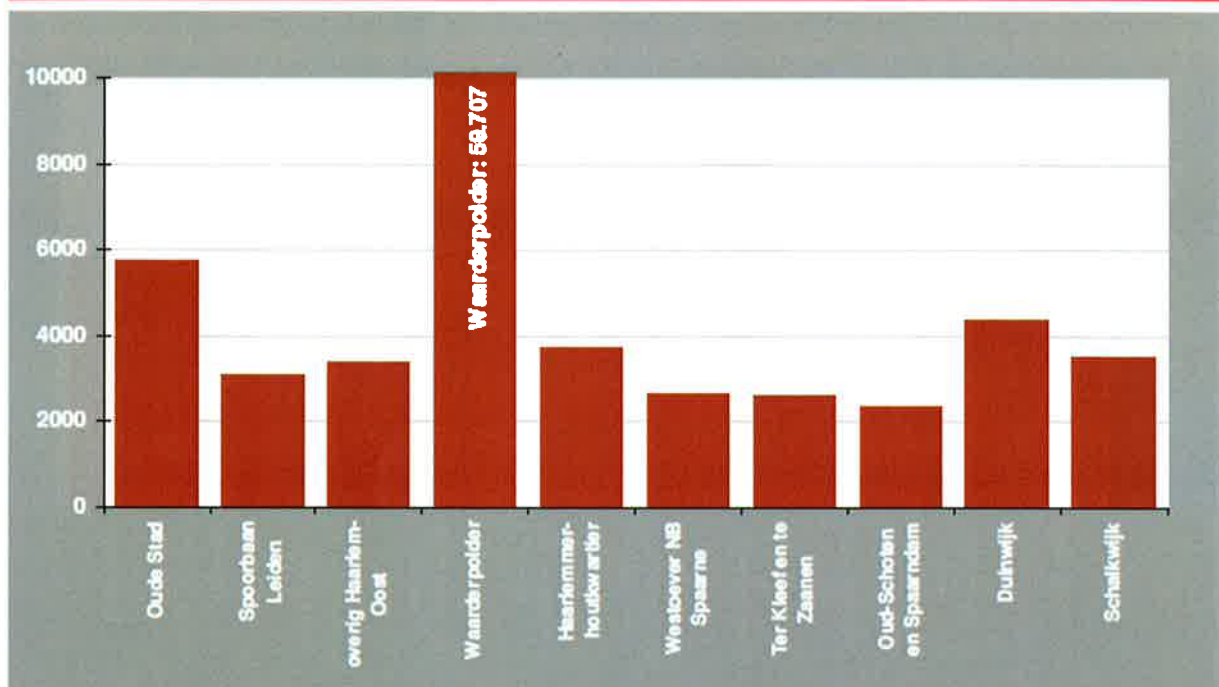
Tabel 26.

Gemiddeld verbruik gas per wijk, 2010



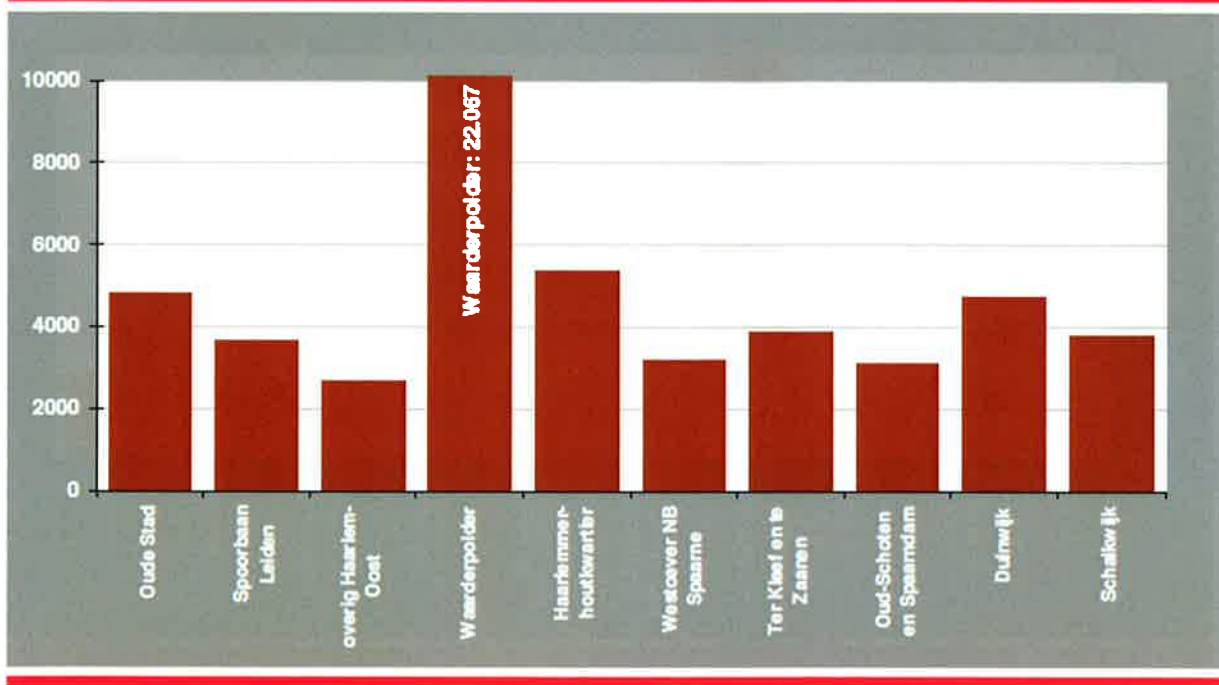
Tabel 27.

Gemiddeld ton CO2 door verbruik elektriciteit per wijk, 2010



Tabel 28.

Gemiddeld ton CO2 door verbruik gas per wijk, 2010



Tabel 29.

Verbruik elektriciteit per wijk en postcodegebied naar verbruiker, 2010

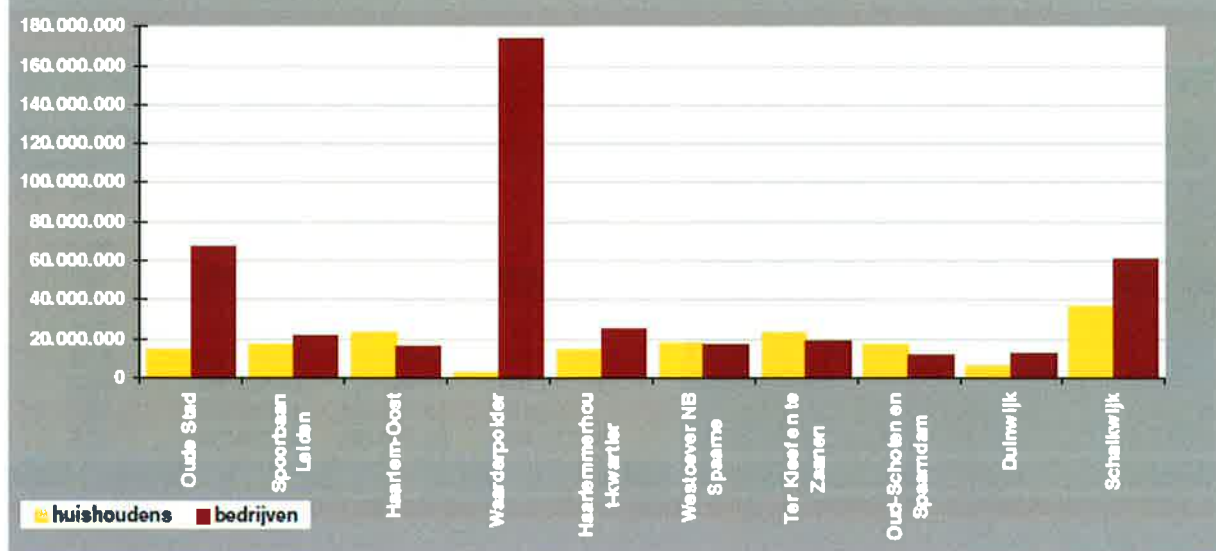
Verbruik elektriciteit per wijk naar verbruiker, 2010				
wijk	huishoudens	bedrijven	totaal	percentage huishoudens
1 Oude Stad	14.520.390	67.194.563	81.714.953	17,8
2 Spoorbaan Leiden	16.522.198	21.524.551	38.046.749	43,4
3-35 Haarlem-Oost	23.488.738	15.922.409	39.411.147	59,6
35 Waarderpolder	2.209.589	173.874.662	176.084.251	1,3
4 Haarlemmerhoutkwartier	14.432.477	24.552.912	38.985.389	37,0
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	17.908.181	16.455.085	34.363.266	52,1
6 Ter Kleef en te Zaanen	22.858.764	18.682.064	41.540.828	55,0
7 Oud-Schoten en Spaarndam	17.136.994	11.402.973	28.539.967	60,0
8 Duinwijk	6.170.017	12.158.027	18.328.044	33,7
9 Schalkwijk	36.776.407	61.279.293	98.055.700	37,5
HAARLEM	172.023.755	423.046.539	595.070.294	28,9

Tabel 30.

Totaal verbruik elektriciteit per postcodegebied, 2010				
postcodegebied	huishoudens	bedrijven	totaal	percentage huishoudens
2011 wijk 1 Oude Stad	14.520.390	67.194.563	81.714.953	17,8
2013 Zijweg-oost/Leidsebuurt	8.518.538	11.865.627	20.384.165	41,8
2014 Leidsevaartbuurt/Houtvaartkwartier	8.003.660	9.658.924	17.662.584	45,3
wijk 2 Spoorbaan Leiden	16.522.198	21.524.551	38.046.749	43,4
2031 Waarderpolder	2.209.589	173.874.662	176.084.251	1,3
2032 Amsterdamsebuurten	9.041.546	5.325.524	14.367.070	62,9
2033 Slachthuisbuurt/Parkwijk/Zuiderpolder	14.447.192	10.596.885	25.044.077	57,7
wijk 3 Haarlem-Oost	25.698.327	189.797.071	215.495.398	11,9
2012 wijk 4 Haarlemmerhoutkwartier	14.432.477	24.552.912	38.985.389	37,0
2021 Transvaal-/Frans Hals-/Patrimoniumbuurt	8.836.053	10.679.380	19.515.433	45,3
2022 Indischebuurten	9.072.128	5.775.705	14.847.833	61,1
wijk 5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	17.908.181	16.455.085	34.363.266	52,1
2023 Kleverpark/Bomenbuurt	12.912.579	8.318.910	21.231.489	60,8
2024 Planetenwijk/Sinnevelt/Overdelft	9.946.185	10.363.154	20.309.339	49,0
wijk 6 Ter Kleef en te Zaanen	22.858.764	18.682.064	41.540.828	55,0
2025 Delft/Deienveld/Vogelenbuurt	10.242.888	4.164.884	14.407.772	71,1
2026 Vondelkwartier	6.127.246	6.400.381	12.527.627	48,9
2063 Spaarndam-west	766.860	837.708	1.604.568	47,8
wijk 7 Oud-Schoten en Spaarndam	17.136.994	11.402.973	28.539.967	60,0
2015 wijk 8 Duinwijk	6.170.017	12.158.027	18.328.044	33,7
2034 Europawijk	11.320.849	8.991.978	20.312.827	55,7
2035 Boerhaavewijk	6.730.226	32.651.770	39.381.996	17,1
2036 Molenwijk	9.761.104	5.116.774	14.877.878	65,6
2037 Meerwijk	8.964.228	14.518.771	23.482.999	38,2
wijk 9 Schalkwijk	36.776.407	61.279.293	98.055.700	37,5
HAARLEM	172.023.755	423.046.539	595.070.294	28,9

Tabel 31.

Verbruik elektriciteit per wijk naar verbruiker, 2010



Tabel 32.

Verbruik gas per wijk en postcodegebied naar verbruiker, 2010

Verbruik gas per wijk naar verbruiker, 2010

wijk	huishoudens	bedrijven	totaal	percentage huishoudens
1 Oude Stad	7.415.923	12.433.738	19.849.661	37,4
2 Spoorbaan Leiden	10.143.080	4.054.711	14.197.791	71,4
3-35 Haarlem-Oost	11.517.630	3.095.296	14.612.926	78,8
35 Waarderpolder	803.015	18.202.057	19.005.072	4,2
4 Haarlemmerhoutkwartier	8.177.992	7.389.217	15.567.209	52,5
5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	9.981.057	3.327.340	13.308.397	75,0
6 Ter Kleef en te Zaanen	14.008.309	5.411.701	19.420.010	72,1
7 Oud-Schoten en Spaarndam	8.786.595	2.592.817	11.379.412	77,2
8 Duinwijk	3.798.770	2.374.492	6.173.262	61,5
9 Schalkwijk	12.528.535	18.344.909	30.873.444	40,6
HAARLEM	87.160.906	77.226.278	164.387.184	53,0

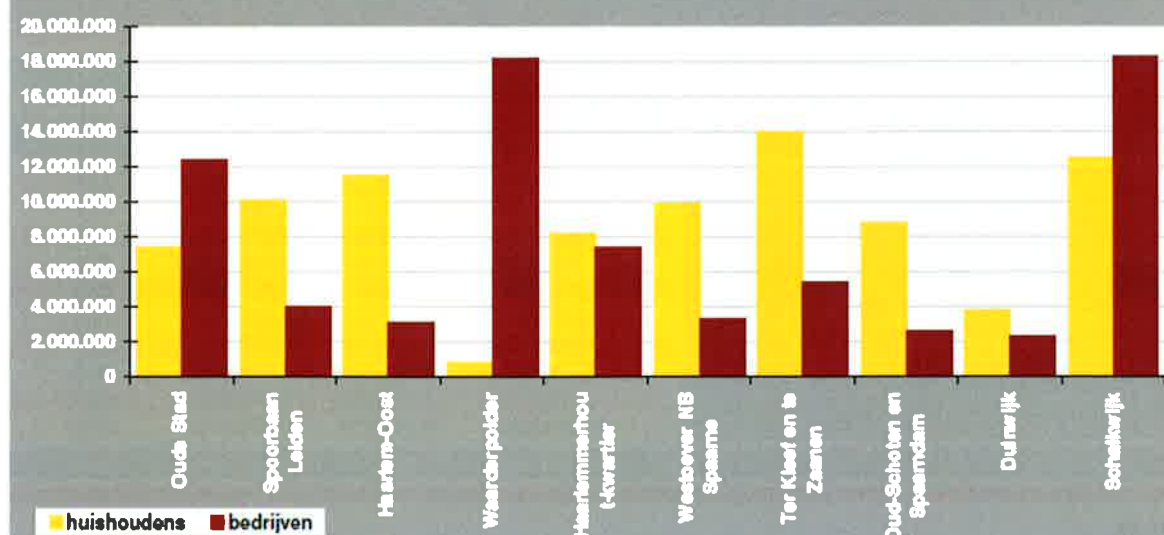
Tabel 33.

Totaal verbruik gas per postcodegebied, 2010

postcodegebied	huishoudens	bedrijven	totaal	in %
2011 wijk 1 Oude Stad	7.415.923	12.433.738	19.849.661	37,4
2013 Zijweg-oost/Leidsebuurt	5.183.174	1.848.646	7.031.820	73,7
2014 Leidsevaartbuurt/Houtvaartkwartier	4.959.906	2.206.065	7.165.971	69,2
wijk 2 Spoorbaan Leiden	10.143.080	4.054.711	14.197.791	71,4
2031 Waarderpolder	803.015	18.202.057	19.005.072	4,2
2032 Amsterdamsebuurten	4.590.121	1.231.033	5.821.154	78,9
2033 Slachthuisbuurt/Parkwijk/Zuiderpolder	6.927.509	1.864.263	8.791.772	78,8
wijk 3 Haarlem-Oost	12.320.645	21.297.353	33.617.998	36,6
2012 wijk 4 Haarlemmerhoutkwartier	8.177.992	7.389.217	15.567.209	52,5
2021 Transvaal-/Frans Hals-/Patrimoniumbuurt	4.979.397	2.121.316	7.100.713	70,1
2022 Indischebuurten	5.001.660	1.206.024	6.207.684	80,6
wijk 5 Westoever NoorderBuiten Spaarne	9.981.057	3.327.340	13.308.397	75,0
2023 Kleverpark/Bomenbuurt	7.976.286	2.572.910	10.549.196	75,6
2024 Planetenwijk/Sinnevelt/Overdelft	6.032.023	2.838.791	8.870.814	68,0
wijk 6 Ter Kleef en te Zaanen	14.008.309	5.411.701	19.420.010	72,1
2025 Delft/Dielsveld/Vogelenbuurt	5.178.676	1.174.625	6.353.301	81,5
2026 Vondelkwartier	3.126.543	1.228.440	4.354.983	71,8
2063 Spaarndam-west	481.376	189.752	671.128	71,7
wijk 7 Oud-Schoten en Spaarndam	8.786.595	2.592.817	11.379.412	77,2
2015 wijk 8 Duinwijk	3.798.770	2.374.492	6.173.262	61,5
2034 Europawijk	3.591.765	3.260.775	6.852.540	52,4
2035 Boerhaavewijk	2.512.645	8.741.290	11.253.935	22,3
2036 Molenwijk	3.232.483	3.061.852	6.294.335	51,4
2037 Meerwijk	3.191.642	3.280.992	6.472.634	49,3
wijk 9 Schalkwijk	12.528.535	18.344.909	30.873.444	40,6
HAARLEM	87.160.906	77.226.278	164.387.184	53,0

Tabel 34.

Verbruik gas per wijk naar verbruiker, 2010



Tabel 35.

