

Eindrapportage Energieconvenant  
(=jaarrapportage 2006/2007)

13740

3431



# Energieconvenant Groningen

Provincie Groningen  
St. Jansstraat 4  
Postbus 610  
9700 AP Groningen

T 5.1.2e  
F 5.1.2e  
E ecg@provinciegroningen.nl  
W [www.provinciegroningen.nl/veiligheidsmilieu](http://www.provinciegroningen.nl/veiligheidsmilieu)  
[www.energieconvenantgroningen.nl](http://www.energieconvenantgroningen.nl)

Gemeente Groningen  
T.a.v. 5.1.2e  
Postbus 742  
9700 AS Groningen

Geachte 5.1.2e

Reg.nr. MD071516652  
 Doss.nr. -1.824.28  
 Ingek. 27 NOV. 2007  
 Afd. MBHVBNA  
 Kopie t.a.v.

Het Energieconvenant Groningen is afgerond.

Ruim 4 jaar hebben Gasunie, NUON, gemeente Groningen en provincie Groningen met succes samengewerkt aan 31 energieprojecten. Door de provincie Groningen heen zijn projecten van de grond gekomen waarvan enkele in samenwerking met de Energy Valley provincies Drenthe en Friesland.

Een aantal van de ECG-projecten is intussen in het Noorden en daarbuiten bekend geworden zoals CV-optimalisatie, Wonen++, Energie Beter (TELI) en Voor de wind gaan!



Concrete projecten, innovatie en diversiteit kenmerkt de resultaten van het ECG. Maar liefst 31 projecten zijn gerealiseerd of nog in uitvoering. Daarbij is ruim 3 miljoen euro subsidie verkregen uit Brussel en Den Haag. Maar het belangrijkste is dat met een bijdrage van ruim 1 miljoen euro er voor ruim 16 miljoen euro projecten is opgezet of gerealiseerd. De uitwerking van al deze projecten vindt u in de eindrapportage.



Er zijn projecten gerealiseerd op verschillende onderwerpen:

- 1. Besparing o.a. Energie Beter, Wonen ++ waterzijdig inregelen en procesoptimalisatie;
- 2. Duurzaam o.a. zonne-energie, windmolens, warmtepompen en biomassaverbranding;
- 3. Schoon fossiel o.a. aardgaspompen, HR-E en gaswarmtepomp.

De samenwerking en de resultaten spreekt de huidige deelnemers aan het ECG aan. Daarom is besloten een nieuwe samenwerking op te zetten met daarbij ook een aantal nieuwe partijen. Tevens is er een nieuwe coördinator vanuit de Provincie Groningen aangesteld. 5.1.2e (tel. 5.1.2e) neemt de taken van 5.1.2e over. 5.1.2e is met ingang van juli 2007 bij de provincie Groningen werkzaam op het thema CO<sub>2</sub>-afvang, transport en opslag.

Wij wensen u veel plezier met het lezen van dit rapport en hopen ook in een nieuwe samenwerking met u samen verder te werken aan een duurzaam en energiezuinig Groningen! Voor meer informatie kunt u terecht op [www.energieconvenantgroningen.nl](http://www.energieconvenantgroningen.nl).

Met vriendelijke groet, de stuurgroep van het Energieconvenant Groningen.

5.1.2e  
5.1.2e  
Provincie Groningen  
Gedeputeerde Henk Bleker, voorzitter

5.1.2e  
Gemeente Groningen  
Wethouder Jannie Visscher

5.1.2e  
Gasunie  
5.1.2e

5.1.2e  
NUON  
5.1.2e

5.1.2e  
Energieconvenant Groningen  
5.1.2e

Het energieconvenant is een samenwerkingsverband tussen Nuon, Provincie Groningen, Gasunie, Gemeente Groningen en Shell Solar. Het doel is gezamenlijk projecten te realiseren op het gebied van energiebesparing en duurzame energie. Het energieconvenant staat open voor initiatieven en samenwerking met anderen.

## KOPIE

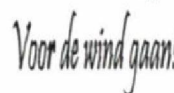
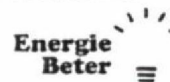
Geachte heer, mevrouw

Het Energieconvenant Groningen is afgerond.

Ruim 4 jaar hebben Gasunie, NUON, gemeente Groningen en provincie Groningen met succes samengewerkt aan 31 energieprojecten. Door de provincie Groningen heen zijn projecten van de grond gekomen waarvan enkele in samenwerking met de Energy Valley provincies Drenthe en Friesland.

Een aantal van de ECG-projecten is intussen in het Noorden en daarbuiten bekend geworden zoals CV-optimalisatie, Wonen++, Energie Beter (TELI) en Voor de wind gaan!

Concrete projecten, innovatie en diversiteit kenmerkt de resultaten van het ECG. Maar liefst 31 projecten zijn gerealiseerd of nog in uitvoering. Daarbij is ruim 3 miljoen euro subsidie verkregen uit Brussel en Den Haag. Maar het belangrijkste is dat met een bijdrage van ruim 1 miljoen euro er voor ruim 16 miljoen euro projecten is opgezet of gerealiseerd. De uitwerking van al deze projecten vindt u in de eindrapportage.



Er zijn projecten gerealiseerd op verschillende onderwerpen:

1. Besparing o.a. Energie Beter, Wonen ++ waterzijdig inregelen en procesoptimalisatie;
2. Duurzaam o.a. zonne-energie, windmolens, warmtepompen en biomassaverbranding;
3. Schoon fossiel o.a. aardgaspompen, HR-E en gaswarmtepomp.

De samenwerking en de resultaten spreekt de huidige deelnemers aan het ECG aan. Daarom is besloten een nieuwe samenwerking op te zetten met daarbij ook een aantal nieuwe partijen. Tevens is er een nieuwe coördinator vanuit de Provincie Groningen aangesteld. 5.1.2e (5.1.2e) neemt de taken van 5.1.2e over. 5.1.2e is met ingang van juli 2007 bij de provincie Groningen werkzaam op het thema CO<sub>2</sub>-afvang, transport en opslag.

Wij wensen u veel plezier met het lezen van dit rapport en hopen ook in een nieuwe samenwerking met u samen verder te werken aan een duurzaam en energiezuinig Groningen! Voor meer informatie kunt u terecht op [www.energieconvenantgroningen.nl](http://www.energieconvenantgroningen.nl).

Met vriendelijke groet, de stuurgroep van het Energieconvenant Groningen,

5.1.2e

Provincie Groningen  
Gedeputeerde Henk Bleker, voorzitter

5.1.2e

Gemeente Groningen  
Wethouder Jannie Visscher

5.1.2e

5.1.2e Gasunie

5.1.2e

5.1.2e

NUON

5.1.2e

5.1.2e

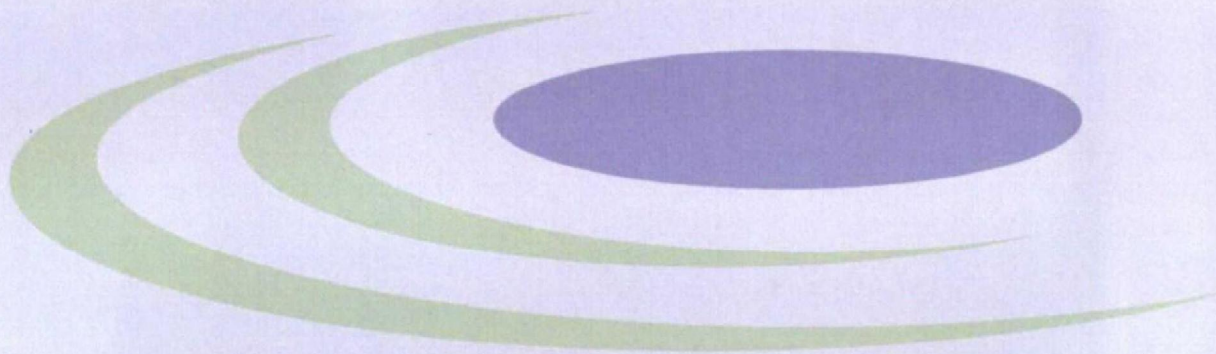
Energieconvenant Groningen

5.1.2e

Het energieconvenant is een samenwerkingsverband tussen Nuon, Provincie Groningen, Gasunie, Gemeente Groningen en Shell Solar. Het doel is gezamenlijk projecten te realiseren op het gebied van energiebesparing en duurzame energie. Het energieconvenant staat open voor initiatieven en samenwerking met anderen.

# Jaarrapportage 2006/2007

**JAARRAPPORTAGE 2006 - 2007**





## Inleiding

Het Energieconvenant Groningen (ECG) is afgerond. In vier jaar tijd zijn 31 projecten onder de vlag van het ECG gestart en zijn er vele succes behaald. Sommige kleinschalig, maar andere van substantiële omvang. De totale investeringswaarde van alle projecten samen bedraagt ongeveer 16 miljoen euro. Deze rapportage is het verslag van het jaar 2006 tot september 2007. Op dit moment is de laatste bijdrage aan een project vanuit het ECG toegekend en na ruim vier jaar samenwerking is daarmee een einde gekomen aan het ECG.

Alle partners (NUON, Gasunie, gemeente Groningen en de initiatiefnemer provincie Groningen) willen meewerken aan een vernieuwd Energieconvenant. De uitvoering, de concreetheid en de daadkracht van dit samenwerkingsverband spreekt alle partners erg aan. De resterende periode van 2007 zal worden gebruikt om een nieuw ECG op te zetten. Het plan is dit nieuwe ECG per 1 januari 2008 operationeel te hebben. Mogelijk met nieuwe partners!

In deze rapportage vindt u een financiële rapportage, een beschrijving van de gerealiseerde projecten en de nog lopende initiatieven van het ECG weergegeven.

5.1.2e

September 2007

# Inhoudsopgave

|  |           |
|--|-----------|
| Inleiding  | 3         |
| Inhoudsopgave  | 4         |
| Samenvatting   | 6         |
| <b>1. Typering projecten, opschaling, multiplier en subsidies</b>                    | <b>9</b>  |
| 1.1 Typering projecten van 2005  | 9         |
| 1.2 Opschaling van projecten   | 10        |
| 1.3 Multiplier   | 11        |
| 1.4 Subsidies  | 12        |
| 1.5 Samenwerking   | 13        |
| <b>2. Reeds gerealiseerde ECG-projecten (2003 - 2005)</b>                            | <b>14</b> |
| 2.1 Zonne-energie bij Gasunie Engineering and Technology                             | 14        |
| 2.2 Zonne-energie als zonwering op biologische winkel 'De nieuwe weg'                | 14        |
| 2.3 Zonne-energie op het zeemanshuis   | 15        |
| 2.4 Zonne-energie op het provinciehuis Groningen                                     | 15        |
| 2.5 Gaswarmtepomp Nijestee in bestaande bouw   | 16        |
| 2.6 Haalbaarheidsstudie kleinschalige biomassavergasser                              | 16        |
| 2.7 Duurzame school Gravenburg   | 17        |
| 2.8 Kleinschalige windenergie  | 18        |
| 2.9 Lewenborg in 't Zonnetje   | 18        |
| 2.10 Groningen in 't zonnetje  | 18        |
| 2.11 Energiebesparing bij woningbouwcorporaties                                      | 19        |
| 2.12 Aardgaspomp Groningen Milieudienst  | 19        |
| 2.13 <a href="http://www.keihardgebruiken.nl">www.keihardgebruiken.nl</a> (waakvlam) | 20        |
| 2.14 Energiebesparingsweek Groningen   | 20        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>3. Lopende projecten</b>                                     | <b>22</b> |
| 3.1 Meerstad  | 22        |
| 3.2 Waterzijdig inregelen                                       | 22        |
| 3.3 Micro-wk/ HR-E: virtuele energiecentrale (ENOS-T)           | 22        |
| 3.4 Wonen++   | 23        |
| 3.5 Project Warmtepompen Delfzijl (2006 t/m 2007)               | 23        |
| 3.6 Warmtepompen IN: Lewenborg                                  | 23        |
| 3.7 Warmtepompen Nijestee: Dinkelpark                           | 24        |
| 3.8 Warmtepompen IN: Indische buurt                             | 24        |
| 3.9 Warmtepompen Zuidhorn en Marum                              | 24        |
| 3.10 Houtverbranding Westerkwartier                             | 25        |
| 3.11 Energie Beter! (Tender Energiebesparing Lage Inkomens-TEL) | 25        |
| 3.12 Energiebesparing bij Dorpshuizen en Sportverenigingen      | 26        |
| 3.13 Aardgaspomp Hanze/RUG/Olyve                                | 26        |
| 3.14 Procesinnovatie BMT Farmsum                                | 26        |
| 3.15 EPC 0,5 woningen Oosterparkwijk Groningen Nijestee         | 27        |
| 3.16 Restwarmtegebruik in Bedum                                 | 27        |
| 3.17 Zonnecellen op de ijdijk                                   | 27        |
| <b>4. Financiën</b>   | <b>28</b> |
| 4.1 Resultatenrekening 2006                                     | 28        |
| 4.2 Resultatenrekening 2007                                     | 29        |
| <b>5. Vervolg</b>   | <b>30</b> |
| 5.1 ECG 2008-2011   | 30        |



# Samenvatting

Het Energieconvenant Groningen is op 6 maart 2003 gestart met als deelnemers provincie Groningen, gemeente Groningen, Nuon, Gasunie en Shell Solar. Het doel van het Energieconvenant Groningen is het gezamenlijk realiseren van resultaten op het gebied van duurzame energie en energiebesparing. In de periode 2003 - 2007 zijn er maar liefst 31 projecten gestart onder de vlag van het ECG.

De volgende projecten zijn onder de vlag van het ECG uitgevoerd of nog in uitvoering:

## Projecten

### Reeds afgeronde projecten (2003- 2006)

- |  |   |
|--|---|
| 1. Zonne-energie op dak Gasunie  | 8. Kleinschalige biomassavergasser                |
| 2. Zonne-energie op Biologische winkel   | 9. Gravenburg duurzame school                     |
| 3. Zonne-energie op Zeemanshuis  | 10. Kleinschalige windenergie: Voor de wind gaan! |
| 4. Zonne-energie op provinciehuis  | 11. Lewenborg in 't Zonnetje                      |
| 5. Gaswarmtepomp Nijestee  | 12. Groningen in 't Zonnetje                      |
| 6. Energiebesparingsweek Groningen   | 13. Energiebesparing bij woningbouwcorporaties    |
| 7. Website <a href="http://www.keihardgebruiken.nl">www.keihardgebruiken.nl</a> (Waakvlam) | 14. Aardgas pomp Milieudienst Groningen           |

### Nog lopende projecten

- |  |   |
|--|---|
| 15. Waterzijdig inregelen in Noord-Nederland | 24. Warmtepomp Indische buurt Groningen                   |
| 16. Meerstad                                 | 25. Warmtepomp Delfzijl-Noord                             |
| 17. Wonen++                                  | 26. Warmtepompen Zuidhorn en Marum                        |
| 18. Aardgas pomp Hanze/RUG Groningen         | 27. Procesinnovatie BMT Farmsum                           |
| 19. Micro-WKK/ VPP: ENOS-T                   | 28. EPC 0,5 woningen Oosterparkwijk Groningen             |
| 20. Houtverbranding Westerkwartier           | 29. Zonnecellen op de IJkdijk van TNO                     |
| 21. TELI: Energie beter                      | 30. Restwarmte Bedum                                      |
| 22. Warmtepomp Lewenborg Groningen           | 31. Energiebesparing bij Dorpshuizen en sportverenigingen |
| 23. Warmtepomp Dinkelpark Groningen          |   |



Inzamelen snoeihout

#### Multiplier van 14

Met ruim 1.17 miljoen euro bijdragen van het ECG aan diverse projecten is in totaal voor ongeveer 16.3 miljoen euro aan projecten uitgevoerd (en in uitvoering). Zowel bij projecten die direct leiden tot een uitvoering en investeringen (zonne-energie projecten, school Gravenburg, projecten met warmtepompen) als in projecten waar een bijdrage wordt gegeven aan de projectorganisatie waarmee later investeringen bij derden worden bewerkstelligd (zoals Wonen++, energiebesparing met woningcorporaties, 'Voor de wind gaan!'), is een hoge multiplier bereikt.

#### Subsidies

Met ruim 1.17 miljoen euro bijdragen van het ECG aan diverse projecten is meer dan 3.2 miljoen Euro aan subsidies voor diverse projecten binnengehaald. Deze subsidies zijn nationaal (SenterNovem/ VROM/ EZ) en Europees (IEE / ESF).



Installatie warmtepomp

Op deze pagina staan de verschillende type projecten visueel weergegeven verdeeld over de provincie(s).



# 1. Typering projecten, opschaling, multiplier en subsidies

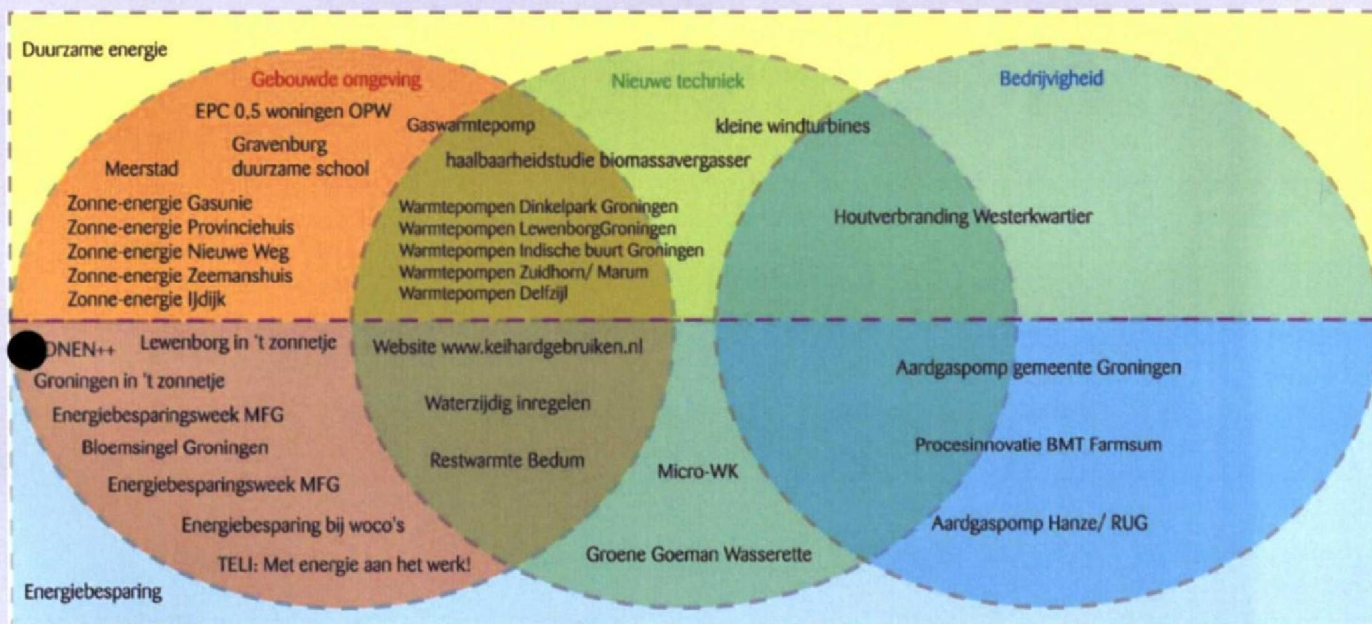
In dit hoofdstuk wordt het type projecten beschreven en daarbij de rol of bijdrage die is geleverd vanuit het Energieconvenant Groningen. Daarna volgt een overzicht van de diverse subsidies in de projecten en de (financiële) multiplier in de ECG projecten. De beschrijving en resultaten van alle projecten afzonderlijk staat beschreven in hoofdstuk 2.

## 1.1 Typering projecten van 2005

Hieronder worden de huidige projecten onderverdeeld in typen:

1. gebouwde omgeving
2. nieuwe technieken
3. bedrijvigheid

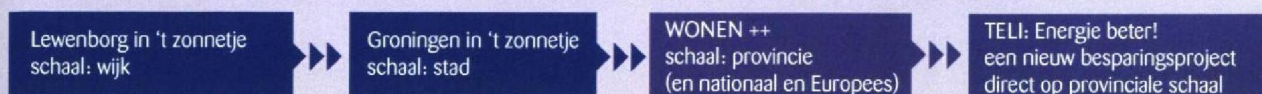
Gebleken is dat de projecten uit het ECG zich richten op of (1) de gebouwde omgeving (bestaande bouw en nieuwbouw; particulier en corporatief) al dan niet in combinatie met (2) nieuwe technieken (micro-wk, kleine windmolens etc.) of juist meer aan de kant van (3) bedrijven/ bedrijvigheid. Om dit in beeld te brengen worden hieronder drie cirkels (domeinen) aangegeven met daarbinnen de projectnamen. Ook is een onderscheid gemaakt tussen duurzame energie projecten en projecten gericht op besparing.



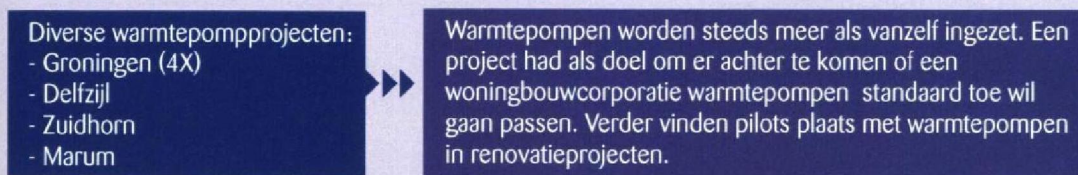
## 1.2 Opschaling van projecten

Binnen het ECG is een aantal project gestart en ontwikkeld in een pilot-omgeving. Een aantal daarvan is uitgegroeid tot volwaardige en succesvolle grote projecten. Voorbeelden zijn:

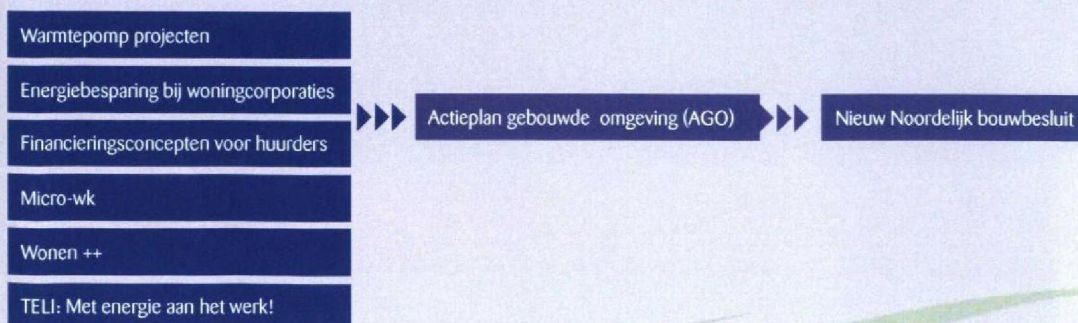
1) Het wijkproject Lewenburg in 't Zonnetje met als doel woningverbetering in de bestaande bouw dat is uitgegroeid tot een volwaardig provinciaal project dat nationaal en op Europees niveau zijn navolging krijgt. Een volgend project (TELI) is direct op provinciaal niveau opgezet.



2) Projecten met warmtepompen werden bij de start van het ECG nog mondjesmaat toegepast. Na een paar jaar en een aantal goede voorbeeldprojecten zien we dat de markt dit steeds meer zelf oppakt en dat er vanuit het ECG juist bijzondere projecten op dit vlak worden opgezet.



In 2006 zijn mede door de veelheid aan projecten in de gebouwde omgeving de eerste stappen gezet naar een meer overall aanpak voor nieuwbouw, renovatie en herstructurering. Binnen de provincie Groningen wordt dit (i.s.m. Drenthe en Friesland) nu uitgewerkt tot een 'Actieplan gebouwde omgeving'. Hierin zal aansluiting worden gezocht op de plannen vanuit het Energietransitie-platform Energie in de gebouwde omgeving (PEGO). Het doel is op een meer structurele wijze zorgen dat energie bij alle relevante stakeholders in de gebouwde omgeving een belangrijker plaats krijgt en dat er meer wordt gedaan aan hogere energieprestatie en lagere energiekosten. Het meest vergaande plan is het aanscherpen van het bouwbesluit in Noord-Nederland.



### 1.3 Multiplier

Hieronder staan de projecten waarin het ECG inbreng heeft geleverd waar die direct tot aanwijsbare investeringen en resultaten heeft geleid. In enkele gevallen zal het project nog gerealiseerd worden. Bijdragen vanuit ECG van in ruim 1,17 miljoen euro hebben geleid tot directe investeringen van ruim 16.243.000 EURO. In veel gevallen is het resultaat een investering geweest in hardware (windmolen, zonne-energie, verbeteren woning, warmtepomp), in een enkel geval in onderzoek. Hieronder staat kort per type projecten de investeringen die er uit voort zijn gekomen.

| Project   | Bijdrage in Euro's door derden<br>(afgerond in 1.000 euro) |
|---|--|
| - Zonne-energie: 4 projecten                            | >500.000   |
| - Voor de wind gaan (14 molens)                         | 350.000  |
| - Warmtepomp projecten (7 projecten)                    | 5.000.000  |
| - Gaswarmtepomp project                                 | 260.000  |
| - Onderzoek biomassavergasser                           | 150.000  |
| - Duurzame school Gravenburg                            | 530.000  |
| - Aardgaspompen (2 projecten)                           | 700.000  |
| - Micro-wkk - Veldtest HR-E/ VPP                        | 575.000  |
| - Houtverbranding Westerkwartier                        | 800.000  |
| - TELI: Met energie aan het werk!                       | 1.800.000  |
| - Procesinnovatie BMT Farmsum                           | 195.000  |
| - Energiebesparingsweek MFG                             | 23.000   |
| - EPC 0,5 woningen in de Oosterparkwijk                 | 2.000.000  |
| - Wonen++ (en Lewenborg in 't zonnetje)                 | >1.000.000   |
| - WZI programma   | 360.000  |
| - Energiebesparing bij woningcorporaties                | 250.000  |
| - Energiebesparing bij dorpshuizen en sportverenigingen | 100.000  |
| - Restwarmte Bedum                                      | 750.000  |
|   | -----  |
| Totaal  | 16.243.000   |

Met een bijdrage vanuit het ECG van ruim 1,17 miljoen euro zijn investeringen gedaan ter grootte van ruim 16 miljoen euro. Een multiplier van bijna 14!

#### 1.4 Subsidies

Met een bijdragen in projecten van ruim 1.1 miljoen euro is meer dan 3.25 miljoen euro aan subsidies voor diverse projecten gerealiseerd. Deze subsidies zijn nationaal en Europees. Voor verschillende projecten is subsidie aangevraagd en verkregen. Het ECG (of de deelnemers van het ECG) heeft in driekwart van de gevallen hierin een directe rol gespeeld.

|                                    |                         |                                 |
|------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Voor de wind gaan!                 | 205.152                 | SenterNovem: DEN                |
| Gravenburg                         | 40.000                  | SenterNovem: DEN                |
| Meerstad                           | 50.000                  | SenterNovem: OTC                |
| Rijden op aardgas                  | 700.300 (niet gebruikt) | SenterNovem: OTC                |
| E.B. bij woningcorporaties         | plm. 50.000             | SenterNovem: CO2-tender         |
| Zonne-energie op het provinciehuis | 44.050                  | SenterNovem: DEN                |
| TELI: met energie aan het werk!    | 250.000                 | SenterNovem: TELI               |
| Kleinschalige biomassavergasser    | 150.000                 | SenterNovem: DEN                |
| Waterzijdig Inregelen              | 570.000                 | EU: ESF                         |
| WONEN++                            | 1.100.000               | EU: EIE                         |
| Houtverbranding Westerkwartier     | 100.000                 | Interreg: North Sea Bio- Energy |
|                                    | -----                   |                                 |
|                                    | 3.259.502               |                                 |




## 1.5 Samenwerking

In het ECG werken samen: provincie Groningen, Gasunie, gemeente Groningen en Nuon. In de projecten spelen daarentegen nog veel meer partijen een rol. De volgende partijen zijn direct in projecten betrokken (met de kans dat er altijd een over het hoofd wordt gezien):



|                                      |                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| Agrarische vereniging Boer en Natuur | Gemeente Vlagtwedde                |
| Agrarische vereniging De eendracht   | Gemeente Winschoten                |
| Amstellease                          | Gemeente Winsum                    |
| Bio Energie Noord                    | Gemeente Zuidhorn                  |
| BMT Farmsum                          | GGD Groningen                      |
| De nieuwe weg                        | Groendoen                          |
| Dienst Landelijk Gebied              | H-Energiesystemen                  |
| Dutch4                               | ICT                                |
| Ecofys                               | Informatiepunt Duurzaam bouwen     |
| Eneco                                | Kenteq                             |
| Energiekompas                        | KNN Milieu                         |
| Energy Valley                        | L'orèl Consultancy                 |
| Fortis Windenergy                    | Meerstad                           |
| Friesland Foods Domo                 | Milieufederatie Drenthe            |
| Gasterra                             | Milieufederatie Friesland          |
| Gasunie                              | Milieufederatie Groningen          |
| Gemeente Appingedam                  | NUON                               |
| Gemeente Bedum                       | OTIB                               |
| Gemeente Bellingwedde                | Provane                            |
| Gemeente De Marne                    | Provincie Drenthe                  |
| Gemeente Delfzijl                    | Provincie Friesland                |
| Gemeente Eemsum                      | Seinen projectontwikkeling         |
| Gemeente Groningen                   | SenterNovem                        |
| Gemeente Grootegast                  | SET                                |
| Gemeente Haren                       | Shell Solar                        |
| Gemeente Hoogezand-Sappemeer         | Siemens                            |
| Gemeente Leek                        | Stichting Waakvlam                 |
| Gemeente Loppersum                   | TNO                                |
| Gemeente Marum                       | Turby bv                           |
| Gemeente Menterwolde                 | Uneto-vni                          |
| Gemeente Pekela                      | Van Hall Instituut                 |
| Gemeente Reiderland                  | Waterbedrijf Groningen             |
| Gemeente Scheemda                    | Windwall                           |
| Gemeente Slochteren                  | Woningbouwcorporatie IN            |
| Gemeente Stadskanaal                 | Woningbouwcorporatie Nijestee      |
| Gemeente Ten Boer                    | Woningbouwcorporatie Wold en Waard |
| Gemeente Veendam                     | Zeemanshuis                        |

## 2. Reeds gerealiseerde ECG-projecten (2003 - 2007)

In dit hoofdstuk komen de projecten aan bod die gerealiseerd zijn. In hoofdstuk 3 worden de projecten beschreven die nog actief zijn, dan wel op zeer korte termijn zullen starten.



### 2.1 Zonne-energie bij Gasunie Engineering and Technology

Bij de start van het Energieconvenant Groningen (2003) is een project met maar liefst 838 zonnepanelen met een totaaloppervlakte van 356 m<sup>2</sup> op het gebouw van Gasunie Research gerealiseerd. Naast het primaire doel van elektriciteitopwekking door deze hieraan gekoppeld is een project op het gebied van waterstof, aardgas en zonne-energie.

Projectteam ECG: Shell Solar, Provincie, Gasunie, Nuon en externe partijen  
Opbrengst: plm. 120.000 kWh duurzaam opgewekt  
(Dit komt overeen met plm. 60 ton CO<sub>2</sub>-reductie jaarlijks)



### 2.2 Zonne-energie als zonwering op biologische winkel 'De nieuwe weg'

Bij de Groningse biologische winkel 'De nieuwe weg' zijn 6 zonnepanelen geplaatst met drie functies:

- zonwering
- opwekking van duurzame energie
- voorbeeldfunctie (display + betrokkenheid klanten)

Dit project is in 2004 afgerond.

Projectteam ECG: Shell Solar, Provincie, gemeente, externe partijen  
Opbrengst: plm. 1.200 kWh duurzaam opgewekt  
(Dit komt overeen met plm. 0,6 ton CO<sub>2</sub>-reductie)

Het systeem is ook mede tot stand gekomen door een spaarsysteem voor de klanten van de winkel. Op deze wijze wordt in elk geval voor van bezoekers de winkel een duidelijke voorbeeld/ voorlichtingsfunctie bewerkstelligd.





### 2.3 Zonne-energie op het zeemanshuis

Het zeemanshuis is overnachtingsplek voor zeelieden die de haven van Delfzijl aandoen. Voor de exploitatie van dit zeemanshuis is o.a. vanuit het ECG een bijdrage gedaan in de vorm van zonne-energie. In 2004 zijn 30 PV-cellen geplaatst die door deze bijdrage voor een extra stukje duurzaamheid hebben gezorgd.

Projectteam ECG: Shell Solar, Provincie, Gemeente, Nuon en externe partijen  
Opbrengst: plm. 1.400 kWh per jaar  
(Dit komt overeen met plm 7 ton CO<sub>2</sub>-reductie per jaar)



### 2.4 Zonne-energie op het provinciehuis Groningen

Op het provinciehuis Groningen is met een subsidie van SenterNovem en benutting vele financiële mogelijkheden (EIA, MEP, BTW-compensatie, en VpB aftrek door operationele lease van de zonnepanelen) een project gerealiseerd met 320 zonnepanelen.

Projectteam ECG: Shell Solar, Provincie Groningen  
Opbrengst: plm. 70.000 kWh duurzaam opgewekt stroom  
(Dit komt overeen met plm. 35 ton CO<sub>2</sub>-reductie)





### 2.5 Gaswarmtepomp Nijestee in bestaande bouw

In Groningen is door woningcorporatie Nijestee twee bestaande appartementencomplexen voorzien van een nieuwe en duurzamere energievoorziening, nl. een gasgestookte absorptie-warmtepomp (GAWP). De technologie van de GAWP is nog geen bewezen en algemeen aanvaarde techniek in op dit moment nog met aardgas verwarmde woningen. Nijestee heeft een subsidieaanvraag gehonoreerd gekregen in het kader van het programma 'Ondersteuning Transitie Coalities' van het Ministerie van Economische Zaken. Met dit warmtepompsysteem kan een aanzienlijke hoger rendement worden behaald (plm 130%) dan met normale HR-ketels (97%). De resultaten zijn nog beperkt en niet zoals werd verwacht, maar er worden nieuwe instellingen toegepast om de efficiency te verhogen. Dat zal in het winterseizoen 2007-2008 plaatsvinden.

In totaal heeft het hele project EUR 255.418 gekost waarvan 35.000 Euro is bijgedragen door het Energieconvenant en 10.000 Euro door de gemeente Groningen.

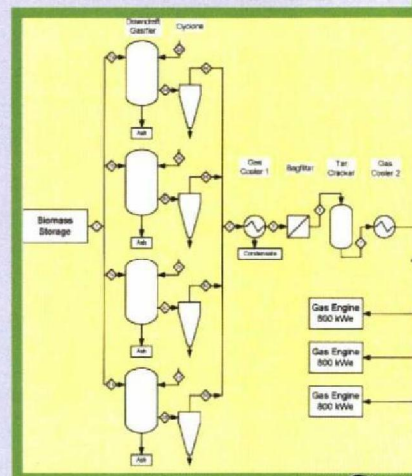
Projectteam ECG: Gemeente Groningen, Provincie Groningen, Nijestee  
 Resultaat: Nog geen gegevens bekend



### 2.6 Haalbaarheidsstudie kleinschalige biomassavergasser

Het onderzoek naar de haalbaarheid van een biomassavergasser in samenwerking met TNO is afgerond. Biomassastromen in Noord-Nederland zijn in kaart gebracht. Verschillende technieken zijn in kaart gebracht en gecombineerd met verschillende biomassastromen. Ook de methaniseringstap (biogas omzetten in aardgas) is daarbij onderzocht en er zijn gesprekken gevoerd over een demonstratie-project.

Projectteam: Gasunie Research, Gemeente en Provincie  
 Opbrengst: Rapportage





## 2.7 Duurzame school Gravenburg

In de gemeente Groningen wordt in de wijk Gravenburg een school gebouwd. Met behulp van een subsidie van SenterNovem en een bijdrage van het Energieconvenant wordt een duurzame school gerealiseerd met daarin de volgende maatregelen:

- betonkernactivering i.c.m. een warmtepomp en warmte/koude opslag in de bodem;
- warmteterugwinning via ventilatie;

- een "lichtplank" waarmee zonwering en daglichttoetreding worden gecombineerd.

De bijdrage van het Energieconvenant is 40.000 euro en ook SenterNovem draagt 40.000 euro bij. Hiermee wordt ongeveer 530.00 Euro aan duurzame maatregelen gerealiseerd. De EPC is daarmee op 0,6 gekomen (ten opzicht van 1,4 in utiliteitsbouw als norm). Dit heeft een aanzienlijke CO<sub>2</sub>- emissie reductie tot gevolg.

Projectteam: Gemeente Groningen, provincie Groningen

Opbrengst: plm. 65. ton CO<sub>2</sub>-reductie per jaar





## 2.8 Kleinschalige windenergie

Het project Voor de wind gaan is wat betreft plaatsing van turbines afgerond. In totaal zijn 14 turbines gerealiseerd. De praktijk wijst uit dat het plaatsen van turbines en het doorlopen van de verschillende procedures erg ingewikkeld is en dat men tegen nogal wat problemen aan loopt. De opbrengst verschilt aanzienlijk per type en per locatie. Er is een beperkt aantal dat daadwerkelijk oplevert wat men ervan had verwacht. Eind 2007 zal een monitoringsrapport over dit project verschijnen met gedetailleerde informatie. Het project heeft (landelijk en daarbuiten) een grote voorbeeldfunctie.

Projectteam ECG: Provincie Groningen, gemeente Groningen  
 Schatting: 120.000 kWh op jaarbasis  
 (Dit komt overeen met plm. 60 ton CO<sub>2</sub>-reductie)



## 2.9 Lewenborg in 't Zonnetje

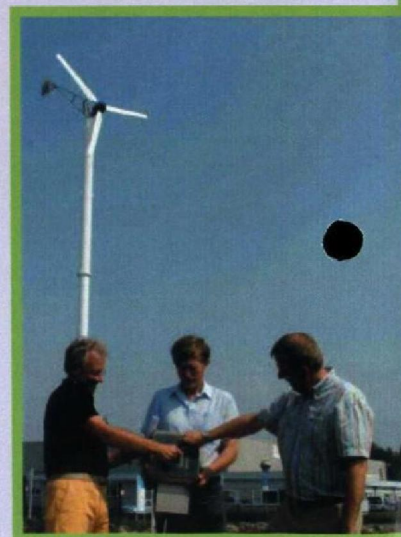
Zie 2.10 Groningen in 't Zonnetje



## 2.10 Groningen in 't zonnetje

In het project Lewenborg in 't Zonnetje is particuliere woningbezitters in de wijk Lewenborg in de stad Groningen de mogelijkheid geboden om tegen een aantrekkelijke financiering deel te nemen aan een uitvoerig energiebesparing- en woningverbeteringstraject. Maatregelen bestaan uit balansventilatie met warmteterugwinning, isolatiemaatregelen, zonne-energie (met subsidie) en nog diverse andere. Alles wordt uitgevoerd na een EPA-advies. Uniek aan dit project is dat de extra investering niet meetelt voor het woonquotum (bij een hypotheek) en dat daarom iedere woningbezitter mee kan doen. Het project LIZ is wat betreft de inbreng vanuit het ECG afgerond en heeft zijn provinciale vervolg gekregen in WONEN++. Daarna is het opgeschaald naar andere wijken: Groningen in 't Zonnetje. De uitvoering (plaatsen van energiebesparende en duurzame maatregelen) van LIZ en GIZ is inmiddels afgerond.

Projectteam ECG: Gemeente Groningen, Provincie Groningen  
 Resultaat wordt meegenomen in resultaten Wonen++  
 (zie hoofdstuk 3).





### 2.11 Energiebesparing bij woningbouwcorporaties

Aan alle Groningse (provinciale) woningcorporaties is gevraagd mee te doen aan een project waarin renovatie/ energie het onderwerp is. Projecten gericht op CO<sub>2</sub>-emissiereductie. Ook wordt hierbij een subsidieaanvraag ingediend, namelijk een CO<sub>2</sub>-tender met 34,5 miljoen Euro beschikbaar. De subsidie was voor grootschalige efficiënte projecten op het gebied van energiebesparing en CO<sub>2</sub>-emissiereductie. Door het veel te laat beschikbaar komen van de subsidie zijn van de 20 projecten die zich hadden aangemeld er 16 reeds gestart voordat de regeling was geopend. Dit heeft geresulteerd in een uiteindelijke deelname van slechts 2 van de 9 woningcorporaties met in totaal 4 projecten. Deze hebben een geschatte investeringsomvang van 250.000 euro.

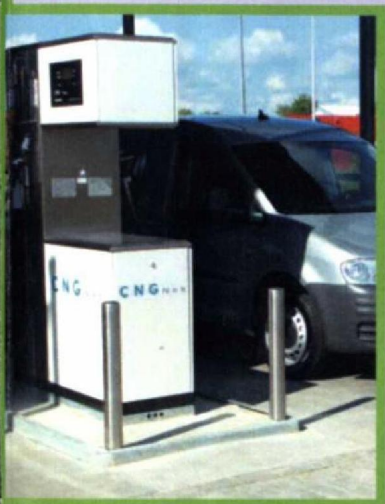
Projectteam ECG: Provincie, gemeente Groningen, Nijestee en IN  
 Resultaat: Nog niet bekend



### 2.12 Aardgaspomp Groningen Milieudienst

Het plaatsen van het eerste aardgasvulstation in de provincie Groningen. De milieudienst van de gemeente Groningen heeft mede in het kader van de duurzaamste stad het initiatief genomen om op eigen terrein een aardgasvulstation te plaatsen. Samen met Dutch4 (en daarmee een rijkssubsidie) en bijdragen uit het ECG is dit eerste vulstation in september 2007 een feit geworden. Samen met andere aardgasvulstations in (Noord) Nederland kan dit uitgroeien tot een netwerk groot genoeg om aantrekkelijk te zijn voor particulieren en fleet-owners om aardgas te gaan tanken. De milieudienst gaat ook enkele van de eigen wagens aanpassen voor het gebruik van aardgas.

Projectteam: Gemeente Groningen, Dutch4, SenterNovem, Gasunie, Energy valley  
 Opbrengt: aardgaspomp gerealiseerd.





### 2.13 [www.keihardgebruiken.nl](http://www.keihardgebruiken.nl) (waakvlam)

Stichting Waakvlam heeft in 2007 een kort, maar succesvol project gerealiseerd met het in Groningen onder de aandacht brengen van energie en energiebesparing. Via een mooie website (die via studentennetwerken) werd verspreid werden bezoekers geattendeerd op de 'voordelen' van het gebruik van (veel) energie. Na 30 seconden stopte de site en leek het alsof de computer er me ophield. De boodschap was: schakel over op duurzame bronnen. Om inzicht te krijgen in het eigen energieverbruik werd daarom direct de mogelijkheid geboden een energiemeter te bestellen om zo thuis te zien waar de grootverbruikers zijn. Dit project heeft zeer veel publiciteit gehad, de website 6.500 unieke bezoekers en er zijn ruim 1.200 energiemeters besteld.

Projectteam: Stichting Waakvlam

Resultaat: 1200 bestelde energiemeters, veel publiciteit



### 2.14 Energiebesparingsweek Groningen

Om mensen concrete handvatten te bieden om zelf iets te doen tegen klimaatverandering organiseerde de Milieufederatie Groningen aan het begin van 2007 een energiebesparingsweek rondom 5 thema's: verwarming, hergebruik, water, elektriciteit en verantwoord klussen. Vijf dagen lang is er veel aandacht geweest voor deze onderwerpen, en er zijn plm. 750 mensen direct bereikt en via de verschillende media nog veel meer.

Projectteam: Milieufederatie Groningen i.s.m. ECG, gemeente Groningen, Informatiepunt Duurzaam bouwen, waterbedrijf Groningen, openbare bibliotheek, Academie Minerva, VCC Noord, Nas en Mazzel en de provincie Groningen

Resultaat: veel publiciteit



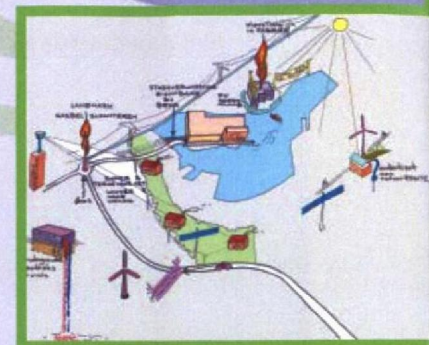


### 3. Lopende projecten



#### 3.1 Meerstad

Met behulp van de subsidie in het kader van het programma ondersteuning Transitie-coalities is een ambitieuze haalbaarheidsstudie uitgevoerd naar energiemogelijkheden in Meerstad. Hieruit zijn verschillende innovatieve en haalbare mogelijkheden naar voren gekomen om Meerstad een duurzaam karakter te geven. Het gaat hierbij om gebruik van de restwarmte van de NAM-gaswinlocatie, toepassing van micro-wkk en gebruik van de warmte en koude uit het meer van Meerstad. Er is in 2005 een vervolgstudie uitgevoerd om de ideeën uit de energieverkenning te toetsen naar haalbaarheid. In 2006 is het rapport 'Energievisie Meerstad' gereed gekomen. In het onderzoek is een EPL van 8 het uitgangspunt. Provincie en gemeente Groningen proberen nu samen met Bureau Meerstad en de betrokken ontwikkelaars een zo hoog mogelijke energieprestatie in Meerstad te realiseren.



Projectteam: Alle ECG partners; trekker gemeente Groningen.



#### 3.2 Waterzijdig inregelen (WZI)

Een Noordelijke projectgroep (Provincies, Milieufederaties, ECG, Uneto-VNI, OTIB en Kenteq) voeren een project uit gericht op de promotie van waterzijdig inregelen (aan zowel aanbod - als de vraagkant), het realiseren van WZI in een groot aantal gebouwen, het opleiden van installateurs en het borgen/ certificeren van de kwaliteit van waterzijdig inregelen. Bij het Europees Sociaal Fonds is een subsidieaanvraag ingediend voor 570.000 euro de introductie, opleiding, realisatie en borging van waterzijdig inregelen. In het voorjaar van 2006 is gestart met de uitvoering. Het doel van WZI-Noord is om 180 gebouwen in te regelen en vele installateurs op te leiden. Het tussenresultaat is dat het opleiden van installateurs (ruim 100) goed verloopt, maar het werven van gebouwen lastig blijkt, met name omdat elk gebouw a wel een huisinstallateur heeft en het doel van het projecties om een installateur via meerdere gebouwen op te leiden. Al met al een redelijk succesvol project.

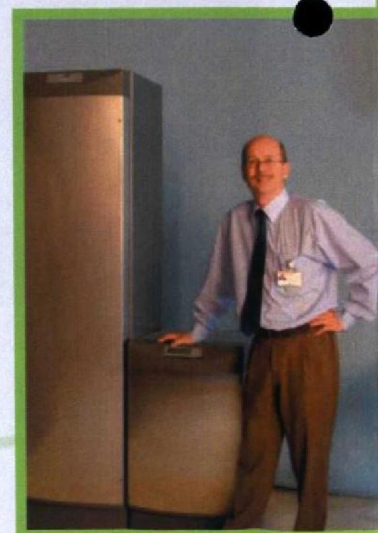
Projectteam ECG: Provincie en Gemeente



#### 3.3 Micro-wkk/ HR-E: virtuele energiecentrale (ENOS-T)

In 2004 heeft Gasunie landelijk de thuiscentrale onder het grote publiek bekend gemaakt. In praktijk is men nog aan het testen: er zijn 50 micro-wk's bij de verschillende EDB's ondergebracht om te zien hoe deze zich in praktijk gedragen. In 2006 en 2007 worden de eerste tests met een virtuele energiecentrale uitgevoerd, waarvan in september de partijkiest wordt gedaan. De resultaten van dit project kunnen een eerste stap zijn aan het koppelen van (klein- en grootschalige) energieopwekking en aanbod.

Projectteam: Gasterra, ICT, ECG en vele andere betrokken partijen.







### 3.4 Wonen++

In het project Wonen++ worden de leerresultaten van de projecten Groningen en Lewenborg in 't Zonnetje gebruikt om een vergelijkbaar project aan te bieden aan de particuliere woningbezitters in de (deelnemende) gemeenten in de provincie Groningen. Het concept blijft intact: men kan deelnemen aan een uitvoerig energiebesparing- en woningverbeteringstraject met eventueel een aantrekkelijke financiering. Maatregelen bestaan uit balansventilatie met warmteterugwinning, isolatiemaatregelen, zonne-energie (met subsidie) en nog diverse andere. Alles wordt uitgevoerd na een EPA-advies. Uniek aan dit project is dat de extra investering niet meetelt voor het woonquotum (bij een hypotheek) en dat daarom iedere woningbezitter mee kan doen. Wonen++ loopt in de gemeenten: Groningen, Bedum, Eemsmond, De Marne, Winsum, Zuidhorn, Pekela en Leek.

Projectteam: Provincie, en de deelnemende gemeenten



### 3.5 Project Warmtepompen Delfzijl (2006 t/m 2007)



In het Delfzijl worden nieuwe woningen en een woonzorgcentrum gebouwd binnen het project Delfzijl-Noord. NUON heeft vanuit het Energieconvenant Groningen in overleg met de ontwikkelingsmaatschappij Delfzijl (OMD) het aanbod gedaan om in het woonzorgcentrum van een warmte-koude opslag systeem (warmtepompen) te voorzien. Het doel was om ook te kijken of een deel van de woningbouw hierop aangesloten kan worden. Met een warmte-koude opslag kan een aanzienlijke emissiereductie door duurzame verwarming en koeling worden gerealiseerd. De warmtepomp zelf is elektrisch. Het resultaat zal zijn een duurzame energievoorziening –warmtepompen– in plaats van conventioneel. Er is een proefboring gedaan en een deel van het project (woningbouw) zal aangesloten worden op het warmtepompsysteem. Dit zal in 2008 gerealiseerd worden.

Projectteam: NUON, Provincie, ECG



### 3.6 Warmtepompen IN: Lewenborg



In Groningen wordt door woningcorporatie IN een complex van 130 appartementen gebouwd. NUON is vanuit het Energieconvenant Groningen heeft het aanbod gedaan om met IN en adviesbureau Van der Weede appartementen van een warmte koude opslag systeem (warmtepompen) te voorzien. Met een warmte koude opslag kan een aanzienlijke emissiereductie door duurzame verwarming en koeling worden gerealiseerd. De warmtepomp zelf wordt elektrisch aangedreven. Wanneer deze wordt gevoed met groene elektriciteit zal een CO2-reductie worden behaald van meer dan 80 procent. Het resultaat zal zijn een duurzame energievoorziening –warmtepompen– in plaats van conventioneel. Dit project zal in 2008 worden gerealiseerd.

Projectteam: IN, NUON, provincie, gemeente



### 3.7 Warmtepompen Nijestee: Dinkelpark

In Groningen wordt door woningcorporatie Nijestee een complex van 134 appartementen gebouwd. NUON is vanuit het Energieconvenant Groningen heeft het aanbod gedaan om met Nijestee en de betrokken projectontwikkelaar "Trebbe Bouw", de appartementen van een warmte koude opslag systeem (warmtepompen) te voorzien. Met een warmte koude opslag kan een aanzienlijke emissiereductie door duurzame verwarming en koeling worden gerealiseerd. De warmtepomp zelf wordt elektrisch aangedreven. Wanneer deze wordt gevoed met groene elektriciteit zal een CO2-reductie worden behaald van meer dan 80 procent. Het resultaat zal zijn een duurzame energievoorziening –warmtepompen–in plaats van conventioneel. Verwacht wordt dat in 2006 men een besluit zal nemen over dit project. Dit project zal in 2008 worden gerealiseerd.

Projectteam: NUON, provincie, gemeente, Nijestee



### 3.8 Warmtepompen IN: Indische buurt

In Groningen wordt door woningcorporatie IN in de wijk Indische buurt 162 nieuwbouwwoningen gerealiseerd en 190 woningen gerenoveerd. NUON is met IN in gesprek om zowel de bestaande als de nieuwe woningen van een warmte koude opslag systeem (warmtepompen) te voorzien. Het is nog niet duidelijk of dit ook in het bestaande bouw systeem gerealiseerd kan worden. Eind 2007 zal de beslissing worden genomen of en in welke vorm het warmtekoude opslag systeem toegepast gaat worden.

Projectteam: IN, NUON, provincie, gemeente

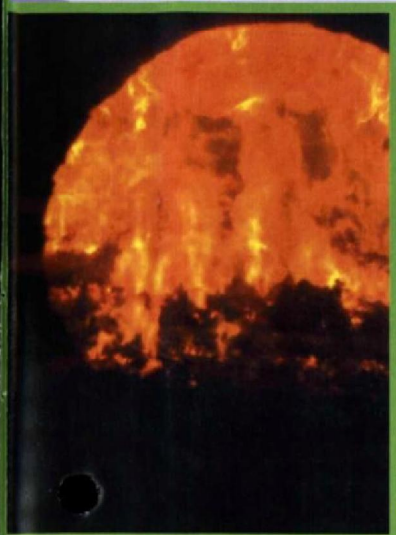


### 3.9 Warmtepompen Zuidhorn en Marum

Woningbouwcorporatie Wold en Waard heeft onderzocht of voor drie concrete locaties van verschillende omvang (klein, middelgroot en grootschalig) warmtepompen toegepast konden worden. Met deze pilot moest duidelijk worden of Wold en Waardh standaard zou gaan inzetten in al haar nieuw te bouwen gebouwen. Uitkomst van het project is dat de grootschalige gebouwen het meest geschikt zijn (ivm de omvang en het systeem van een warmtepomp) om dit toe te passen. Het project Woonzorgcentrum zal zeer waarschijnlijk voorzien worden van een warmtepomp met een open bron systeem.

Projectteam: Woningbouwcorporatie Wold en Waard, provincie Groningen, gemeenten Zuidhorn en Marum, Wiertsema en partners, Beishuizen consultancy





### 3.10 Houtverbranding Westerkwartier

De drie Westerkwartier gemeenten Grootegast, Leek en Marum participeren samen met DLG in het North Sea Bio Energy programma met een project gericht op het verbranden van snoeiafval en het nuttig inzetten van de restwarmte. De belangrijkste reden hiervoor zijn de grote hoeveelheden snoeihout die vrijkomen bij het onderhoud van het karakteristieke landschap (houtwallen en houtsingels) in het Westerkwartier. Dit vrijkomende snoeihout wordt nu veelal versnipperd en afgevoerd of wordt met ontheffing verbrand in de open lucht (gemeenten Marum en Grootegast). Doel van het project is een biomassacentrale op te zetten in het dorp Marum, deze zal ingezet worden om een aantal grotere objecten te verwarmen middels warm water. De biomassacentrale verwarmt het zwembad de Wotterwille, het nabij gelegen bejaardentehuis De Hoorn, twee sportzalen en het gemeentehuis. Een combinatie zorgt voor een permanente energievraag. De energiebehoefte van de inrichtingen is redelijk gelijk aan elkaar. De voordelen zijn op verschillende vlakken:

- Het verbranden van snoeihout en schoonhout voor het opwekken van duurzame energie is een CO2 neutraal proces.
- Inkomsten worden gegenereerd voor de agrariërs die het snoeihout leveren.
- Deeloplossing voor het in stand houden van het landschapsonderhoud in het Zuidelijk Westerkwartier

Projectteam: Gemeenten Grootegast, Leek en Marum, provincie, DLG, ECG, Agrarische vereniging De Eéndracht, Agrarische vereniging Boer en Natuur ZWK



### 3.11 Energie Beter! (Tender Energiebesparing Lage Inkomens-TELI)

In de provincie Groningen wordt in samenwerking met alle 25 gemeenten in oktober gestart met het project Energie Beter (voorheen bekend als TELI: Tender Energiebesparing Lage Inkomens). Het doel van Energie Beter is om:

- mensen met een laag inkomen te voorzien van (kleine) energiebesparende maatregelen in de vorm van een energie-bespaarbox;
- werkzoekende op te leiden en in dienst van dit project de pakketten te bezorgen, aan te brengen en energieadvies te geven, werkervaring op te doen met kans op uitstroom.

Onderdeel van de project is ook een klimaatcompetitie tussen de deelnemers. De deelnemers met eigen woning wordt aangeboden mee te doen aan Wonen++, de deelnemers in een huurhuis kunnen mogelijk via de woningbouwcorporaties in een vervolgtrajec met energiebesparing verder.

Projectteam: Provincie Groningen, alle 25 Groninger gemeenten, 6 woningcorporaties, milieufederatie Groningen en de GGD

**Energie Beter**  
PURE WINST!





### 3.12 Energiebesparing bij Dorpshuizen en Sportverenigingen

De provincie Groningen heeft het initiatief genomen om dorpshuizen en sportverenigingen een energiesubsidieregeling aan te bieden. Hierin worden kleine en grote maatregelen tezamen met een energieadvies, gericht op energie te besparen, gesubsidieerd. Het doel is om de deelnemende gebouwen en organisaties over de streep te trekken met een kleine hoeveelheid subsidie om nu juist wel de aanpassingen te doen die anders mogelijk nog lang op zich zouden laten wachten. De regeling (lijkt op de EPR van het Rijk van voor 2003) is in 2007 gepubliceerd en er was erg veel animo voor. Met een bijdrage van het ECG is in totaal ongeveer 57.500 euro beschikbaar aan subsidie. Op dit moment vindt de uitvoering plaats en er kan nu al worden gesproken van een succesvol project. Aanvragen kunnen worden ingediend tot 1 december 2007.

Projectteam: Provincie Groningen, ECG



### 3.13 Aardgaspomp Hanze/RUG/Olyve

Het plaatsen van het tweede aardgasvulstation in de provincie Groningen is actief opgepakt door de Hanzehogeschool ism de RUG en pomphouder Olyve. Op het terrein van de RUG willen de betrokken organisaties een aardgasvulstation plaatsen. Samen met Dutch4 (en daarmee een rijkssubsidie) en bijdragen uit het ECG kan dit het tweede vulstation in Groningen worden. Samen met andere aardgasvulstations in (Noord) Nederland kan dit uitgroeien tot een netwerk groot genoeg om aantrekkelijk te zijn voor particulieren en fleet-owners om aardgas te gaan tanken. Hanze en RUG gaan mogelijk ook enkele van de eigen wagens aanpassen voor het gebruik van aardgas. Olyve is een openbaar pompstation dat goed toegankelijk is voor derden.

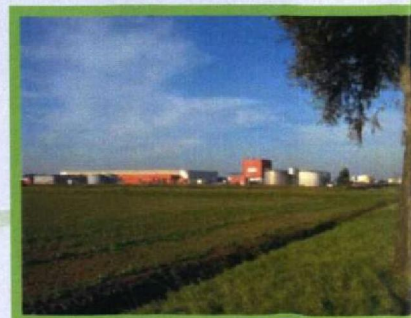
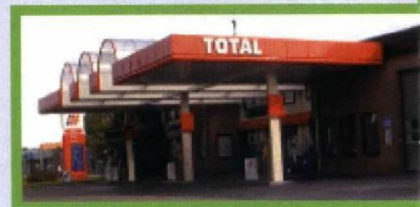
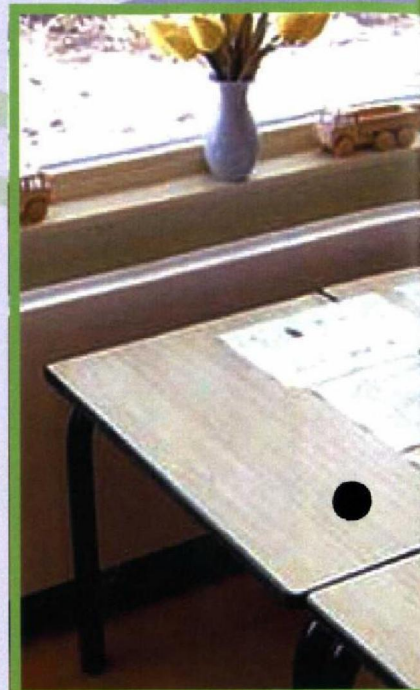
Projectteam: Hanzehogeschool Groningen, Rijksuniversiteit Groningen, Gemeente Groningen, Provincie Groningen, Dutch4, SenterNovem, Gasunie



### 3.14 Procesinnovatie BMT Farmsum

BMT is een bedrijf in Farmsum dat kwikhoudend afval reinigt. Momenteel gaat dat proces batch-gewijs. Hierbij gaat steeds bij het starten (verwarmen tot 500 gr. Celsius) en stoppen (afkoelen tot 150 gr. Celsius) van de ovens erg veel energie verloren. Met behulp van een nieuwe wijze van verwerking kan dit omgezet worden in een meer continu proces. Dit levert veel energiewinst (of minder energieverlies) op. Per ton afval kan dit 750 kWh energiebesparing opleveren. Op jaarbasis loopt dat op tot ongeveer 450.000 kWh. De afspraak met BMT is dat een deel van de opbrengsten zullen terugvloeien in de vorm van een revolverend fonds. De totale kosten voor dit project bedragen plm. 235.000 euro.

Projectteam: BMT Farmsum, Provincie Groningen





### 3.15 EPC 0,5 woningen Oosterparkwijk Groningen Nijestee

Woningcorporatie Nijestee bouwt 300 nieuwe woningen op de plaats waar vroeger het FC Groningen heeft gestaan. Zij willen hier het zgn. ITHO concept (woningen met o.a. een individuele warmtepomp, balansventilatie, LTV, douche-WTW en goede isolatie) gaan toepassen. De EPC zal hierdoor rond de 0,5 komen te liggen. De start van de bouw is begin 2008.

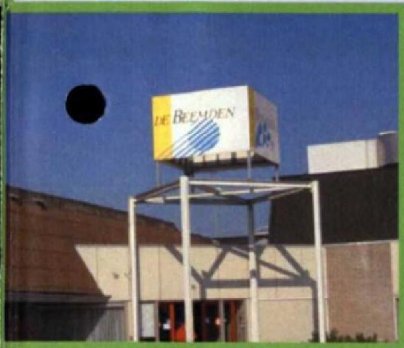
Projectteam: Nijestee, gemeente en provincie Groningen



### 3.16 Restwarmtegebruik in Bedum

Gemeente Bedum is samen met Friesland Foods Domo, zwembad de Beemden en Waterbedrijf Groningen gestart met een project om restwarmte van de fabriek van Friesland Foods Domo te leveren aan het zwembad. Het eerste onderzoek is positief en partijen hebben een intentieverklaring getekend. De uitwerking van de engineering vindt nu plaats en de verwachting is dat de beslissing om te starten eind 2007 genomen gaat worden. Dit project kan een reductie van ongeveer 240 ton CO<sub>2</sub> op jaarbasis betekenen.

Projectteam: Gemeente Bedum, Friesland Foods Domo, zwembad de Beemden Waterbedrijf Groningen en provincie Groningen



### 3.17 Zonnecellen op de ijkdijk

TNO is samen met een zeer groot aantal partijen (bijna 50) gestart met een project om meer inzicht te krijgen in de werking van dijken en dan met name de binnenzijde hiervan. De Ijkdijk is een unieke internationale testfaciliteit voor toepassingen van sensortechnologie voor het verbeteren van het beheer, het onderhoud en de monitoring van waterkeringen. Een proefdijk in de gemeente Bellingwedde, vol met technologie van de participanten is reeds een feit. Aan het ECG is gevraagd om mee te denken over decentrale energieopwekking voor de afgelegen locatie (bv voor sensoren). Vanuit het zonnepanelen op het provinciehuis project zijn nog 8 reservepanelen aanwezig. Aan dit project worden 6 zonnepanelen voor bepaalde tijd ter beschikking gesteld.

Projectteam: Provincie Groningen, TNO/ICT, GeoDelft, IDL, NOM, Stowa, Winn-DWW, Waterschap Hunze en Aa's.



## 4. Financiën

### 4.1 Resultatenrekening 2006

|                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| Inkomsten                        |         |
| Reserve ECG 2005                 | 231.675 |
| Inbreng provincie Groningen      | 113.400 |
| Inbreng gemeente Groningen       | 85.000  |
| Inbreng Gasunie                  | 50.000  |
|                                  | -----   |
| Totaal                           | 480.075 |
| <br>                             |         |
| Uitgaven                         |         |
| Wp zuidhorn                      | 27.500  |
| Wonen++ 2006                     | 50.000  |
| Micro-wkk / ENOS-T               | 50.000  |
| TELI 2006                        | 100.000 |
| Waakvlam website                 | 7.500   |
| Farmsum procesverbetering        | 40.000  |
| Houtverbranding Z-Westerkwartier | 50.000  |
| Aardgaspomp Milieudienst         | 75.000  |
| WP Indische buurt                | 29.500  |
| WP Landenbuurt                   | 34.500  |
| Energiebesparingsweek MFG        | 5.000   |
|                                  | -----   |
|                                  | 469.000 |
| <br>                             |         |
| Reserve 2006                     | 11.075  |



## 4.2 Resultatenrekening 2007

|  |         |
|--|---------|
| Inkomsten  |         |
| Reserve ECG 2006   | 11.075  |
| Inbreng provincie Groningen                                | 113.400 |
| Inbreng gemeente Groningen                                 | 60.000  |
| Inbreng Gasunie  | 50.000  |
| Terugstorting projecten energiebesparing bij woco's        | 2.010   |
|  | -----   |
| Totaal   | 236.485 |
| Uitgaven   |         |
| TELI 2007  | 100.000 |
| Energiebesparing bij dorpshuizen en sportverenigingen      | 30.000  |
| Aardgas pomp Hanzehogeschool, RUG en Olyve                 | 25.000  |
| Vergroenen Warmtepompen Lewenborg en Dinkelpark            | 25.000  |
| EPC 0,5 woningen Oosterparkwijk                            | 5.000   |
| Restwarmte Bedum   | 40.000  |
| Website + petty cash + drukwerk + lunches + onderhandelaar | 8.326   |
| Restant ECG voor bv eindconferentie/ brochures             | 3.159   |
|  | -----   |
| Totaal   | 236.485 |



## 5. Vervolg

### 5.1 ECG 2008-2011

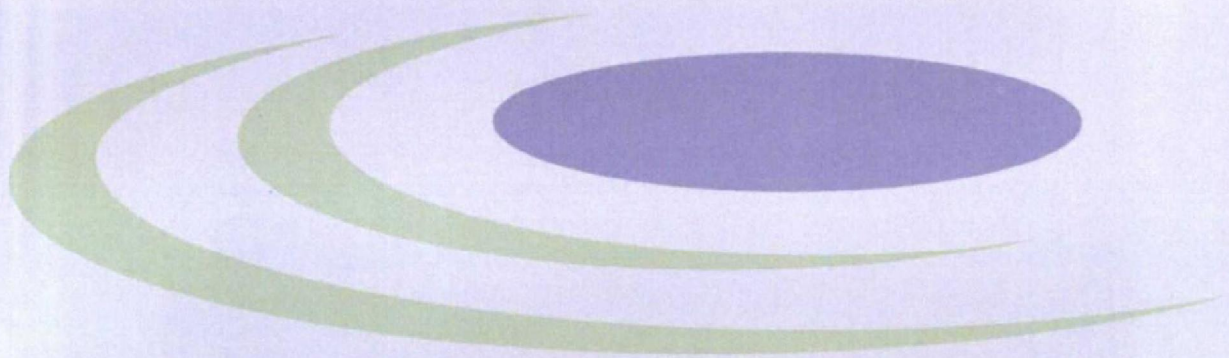
Alle partijen binnen het ECG hebben aangegeven samen verder te willen gaan in een nieuw ECG. Ook met nieuwe partijen wordt gesproken. Belangrijk is dat de slagkracht en de wijze van samenwerken vergelijkbaar blijft: concrete projecten en effectief samenwerken! Mogelijk wordt er duidelijker focus aangebracht met het type projecten of een sterkere koppeling gezocht met energietransitie, maar er is in elk geval draagvlak en interesse in hernieuwde samenwerking in het Energieconvenant Groningen!

De partners van het ECG dagen u uit met nieuwe ideeën te komen of partijen die de samenwerking kunnen versterken!

Voor meer informatie: [www.energieconvenantgroningen.nl](http://www.energieconvenantgroningen.nl)



**Energieconvenant** *Groningen*





[www.energieconvenant groningen.nl](http://www.energieconvenant groningen.nl)

