

# Tweede Nationale Energie Efficiëntie Actie Plan voor Nederland

---

30 Juni 2011

## Voorwoord

---

Dit tweede Nationale Energie Efficiëntie Actie Plan voor Nederland is opgesteld in het kader van de rapportageverplichting aan de Europese Commissie conform de Richtlijn energie-efficiëntie bij het eindgebruik en energiediensten (2006/32/EG) verder de ESD en de herziene richtlijn Energieprestatie van gebouwen (2010/31/EU), verder de EPBD.

Dit Actieplan bevat een beschrijving van maatregelen ter bevordering van energiebesparing in Nederland, een berekening van de in de periode 2007-2010 behaalde en verwachte besparingen en overige rapportageverplichtingen voortvloeiend uit de richtlijnen ESD en EPBD.

Dit Actieplan is tot stand gekomen onder verantwoordelijkheid van de Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie en de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, met betrokkenheid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. De Minister van BZK is verantwoordelijk voor de rapportage over de Richtlijn Energieprestatie voor gebouwen, de onderdelen hiervan zijn opgenomen in de paragrafen 1.3.2, 3.5, 3.6 en Annex VI. Berekeningen zijn uitgevoerd en toegelicht door AgentschapNL (bottom-up) en het Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) (top-down).

## Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Belangrijkste onderdelen tweede NEEAP.....	5
1.2	Nationaal kader voor energiebesparing.....	6
1.3	Overzicht energiebesparingsdoelstellingen en resultaten.....	6
1.3.1	Nationale doelstelling voor energiebesparing en behaalde resultaten.....	6
1.3.2	Nationale doelstellingen voor bijna energieneutrale gebouwen .....	7
2	Energiebesparing in eindverbruik sectoren.....	8
2.1	Overzicht energiebesparingsdoelstellingen en bereikte besparingen .....	8
2.2	Methodologie voor het bepalen van de bereikte besparing (top-down) .....	8
2.3	Besparingen per sector.....	11
2.3.1	Gebouwde omgeving .....	11
2.3.2	Industrie en MKB.....	13
2.3.3	Transport.....	14
2.3.4	Land- en tuinbouw .....	15
3	Energiebesparing – Specifieke Rapportage Verplichtingen.....	18
3.1	Voorbeeldrol van de publieke sector .....	18
3.1.1	Leidende rol van de publieke sector .....	18
3.1.2	Specifieke maatregelen voor overheidsaankopen.....	18
3.2	Beschikbaarheid van advies en informatie.....	18
3.3	Verplichting van energiebedrijven om energiebesparing bij eindgebruik te bevorderen ..	19
3.4	Markt voor energiediensten.....	20
3.5	Nationaal Plan voor het bevorderen van bijna-energieneutrale gebouwen .....	20
3.5.1	Wijze van implementatie van artikel 9 van de herziene EPBD – bijna-energieneutrale gebouwen .....	20

3.5.2	Tussentijdse streefcijfers voor nieuwe gebouwen in 2015.....	21
3.5.3	Wat moet er allemaal gebeuren voor 2018? .....	21
3.5.4	Omgeving en context .....	22
3.5.5	Planning.....	23
3.6	Keuringen van installaties (artikel 13 en 14 herziene EPBD).....	23
4	Verantwoordelijke organisaties .....	25
5	Referenties.....	26
	<i>Annex I. Categorieën en voorbeelden van energiebesparingsmaatregelen gericht op eindgebruik ....</i>	<i>27</i>
	<i>Annex II: Beschrijving van alternatieve methodologie voor de berekening van energiebesparing volgens de ESD .....</i>	<i>28</i>
	<i>Annex III. Beschrijving van maatregelen .....</i>	<i>31</i>
	<i>Annex IV: Gebruikte methodieken bij berekening energiebesparing.....</i>	<i>76</i>
	<i>Annex V: Energiebesparing vanuit top-down benadering, onderbouwing per sector .....</i>	<i>81</i>
	<i>Annex VI: Keuring van installaties.....</i>	<i>94</i>

## 1 INLEIDING

### 1.1 Belangrijkste onderdelen tweede NEEAP

De energiedienstenrichtlijn verplicht de lidstaten uiterlijk 30 juni 2011 het tweede nationale energie-efficiëntie actieplan (NEEAP) bij de Commissie in te dienen. Het tweede NEEAP bevat een omschrijving van maatregelen ter verbetering van de energie-efficiëntie en bevat een evaluatie van de maatregelen uit het eerste NEEAP. Het eerste NEEAP is in 2007 ingediend.

Bij de opstelling van het tweede NEEAP is het door de Europese Commissie opgestelde rapportage model gevolgd, waarbij wordt gerapporteerd over de wettelijke verplichtingen. Nederland rapporteert in dit tweede NEEAP tevens over de herziene richtlijn Energieprestatie van gebouwen (2010/31/EU, verder herziene EPBD). De Commissie heeft hiervoor in het model voor het tweede NEEAP de mogelijkheid geboden.

De volgende rapportages worden op grond van de herziene EPBD aan de Europese Commissie aangeboden:

1. Nationaal Plan energieneutrale gebouwen (artikel 9 herziene EPBD). Dit Nationaal Plan staat beschreven in paragraaf 3.5
2. Lijst met fiscale en financiële maatregelen ter bevordering van energiebesparing in gebouwen (artikel 10 herziene EPBD). Deze rapportage is te vinden in Annex III.2 Gebouwde omgeving.
3. Keuringen van installaties (artikel 14 en 15 herziene EPBD). Deze rapportage is te vinden in paragraaf 3.6.

Sinds de opstelling van het eerste NEEAP is er duidelijkheid gekomen rond enkele verschillend interpreteerbare aspecten van de NEEAP besparingsdefinitie. Nederland heeft er in het eerste NEEAP voor gekozen om de gerapporteerde besparing met een conservatieve definitie te bepalen. Dit hield in dat in het vorige NEEAP niet werd gerapporteerd over autonome besparing én dat alle verbruik van onder ETS vallende bedrijven niet werd meegenomen. Op 9 april 2008 is in de *Energy Demand Management Committee Meeting* besloten dat alle besparingen, dus zowel autonome besparing als besparingen die door beleidsinspanningen tot stand zijn gekomen, mogen worden meegenomen bij het bepalen van het besparingscijfer. Hierdoor moet voorzichtig omgegaan worden met vergelijkingen tussen de besparing zoals bepaald in de huidige en de voorgaande rapportage.

De gerealiseerde (2010) en verwachte (2016) besparingen bij het onder de ESD vallende finale energiegebruik zijn op twee manieren bepaald. Uitgaande van nationale statistieken en evaluatiemodellen is de totale ESD besparing bepaald voor Nederland als totaal en per sector.

Daarnaast worden voor geselecteerde maatregelen de besparingen nader in kaart gebracht volgens bottom-up monitoring. Dit laatste maakt het mogelijk een meer direct verband met beleidsmaatregelen te leggen. De met bottom-up monitoring gevolgde maatregelen dekken een fors deel van de gerealiseerde totale besparingen, ruim boven de in de ESD genoemde 30% van de totale besparingen die door bottom-up monitoring moeten worden verklaard. De bereikte totale resultaten zijn weergegeven in paragraaf 1.3.1 en 2.1. In paragraaf 2.3 worden de resultaten voor 2010 en de verwachtingen voor 2016 per sector zowel vanuit top-down als bottom-up perspectief aangegeven.

## 1.2 Nationaal kader voor energiebesparing

Energiebesparing is belangrijk, niet alleen voor verduurzaming van de energievoorziening, maar zeker ook voor de concurrentiekracht van het Nederlandse bedrijfsleven en de koopkracht van de consument. Het kabinet heeft daarom als doel dat energiebesparing op een kosteneffectieve wijze wordt ingezet om de doelstellingen (20% reductie van broeikasgassen en 14% duurzame energie in 2020) te bereiken. Energiebesparing is een economisch interessant middel om de uitstoot van CO<sub>2</sub> te reduceren. Het beleid is erop gericht om het potentieel aan economisch rationele investeringen van de grond te laten komen. De overheid creëert de randvoorwaarden hiervoor. De door het kabinet te sluiten Green Deal richt zich dan ook onder andere op energiebesparing en het wegnemen van eventuele knelpunten die het realiseren van maatregelen in de weg staan. Bestaand energiebesparingsbeleid zal worden voortgezet en waar nodig worden aangepast zodat dit optimaal bijdraagt aan een goed investeringsklimaat voor energiebesparingsmaatregelen.

Dit NEEAP bevat een omschrijving van de maatregelen ter verbetering van de energie-efficiëntie in Nederland die zijn uitgevoerd en gepland om de streefwaarden in de jaren 2010 en 2016 (zie paragraaf 1.3) te bereiken. Dit NEEAP en de genoemde streefwaarden voor energie-efficiëntie hebben betrekking op het eindverbruik van energie, exclusief ETS.

## 1.3 Overzicht energiebesparingsdoelstellingen en resultaten

Tabel 1 geeft een overzicht van de doelstellingen en de behaalde resultaten.

**Tabel 1** Overzicht doelstellingen en behaalde besparingen in het kader van de ESD (eindverbruik)

	<i>Besparingsdoelstelling NEEAP (GWh)</i>	<i>Energiebesparing 2010 en 2016 (GWh)</i>
2010	11.376	26.497
2016	51.190	74.620

### 1.3.1 Nationale doelstelling voor energiebesparing en behaalde resultaten

In het eerste NEEAP zijn de ESD doelstellingen voor 2010 en 2016 vastgelegd. Voor 2010 bedraagt deze 2% van het historisch verbruik onder de ESD en in 2016 9% van dit verbruik. Deze doelstellingen zijn gehandhaafd in het tweede NEEAP.

Met de tot 2010 bereikte besparingen wordt de tussentijdse doelstelling gehaald en volgens de verwachte besparingen wordt ook de doelstelling in 2016 gehaald.

### ***1.3.2 Nationale doelstellingen voor bijna-energie neutrale gebouwen***

Paragraaf 3.5 bevat het plan van aanpak voor Nederland voor het realiseren van de doelstelling uit de herziene EPBD om vanaf 2020 bijna-energie neutraal te bouwen.

## 2 ENERGIEBESPARING IN EINDVERBRUIK SECTOREN

### 2.1 Overzicht energiebesparingsdoelstellingen en bereikte besparingen

Tabel 2 geeft een overzicht van de energiebesparingsdoelstellingen (eindverbruik) volgens de ESD zoals opgesteld in het eerste NEEAP en de bereikte besparingen. Uit deze tabel blijkt dat zowel de gerealiseerde als de verwachte energiebesparing hoger uitkomt dan de doelstelling. Dit is grotendeels het gevolg van het aansluiten op de laatste inzichten met betrekking tot de interpretatie van de NEEAP-besparingsmethodiek (voor een toelichting hierop zie paragraaf 2.2)

**Tabel 2** Overzicht van energiebesparing in het kader van de ESD

	Doelstelling energiebesparing		Gerealiseerde/verwachte energiebesparing	
	Absoluut (GWh)	Percentage (%; basis is gemiddeld verbruik 2001-2005)	Absoluut (GWh)	Percentage (%; basis is gemiddeld verbruik 2001-2005)
2010 (interim periode)	11.376	2	26.497	5
2016 (totale periode)	51.190	9	74.620	13

Tabel 3 geeft een uitsplitsing naar sector van de besparingen berekend volgens de top-down methode.

**Tabel 3** Samenvatting van energiebesparing per sector (top down)

Sector	Verwijzing naar maatregelen	Berekeningsmethode	Gerealiseerde besparing in 2010 (GWh)	Verwachte besparing in 2016 (GWh)
Gebouwde omgeving	Par. 2.3, Annex III	Par. 2.3, Annex II	12.705	41.845
Industrie en MKB	Par. 2.3, Annex III	Par. 2.3, Annex II	833	4.863
Transport	Par. 2.3, Annex III	Par. 2.3, Annex II	5.490	13.999
Land- en tuinbouw	Par. 2.3, Annex III	Par. 2.3, Annex II	7.469	13.913
<b>Totaal</b>			<b>26.497</b>	<b>74.620</b>

### 2.2 Methodologie voor het bepalen van de bereikte besparing (top-down)

Sinds het eerste NEEAP in 2007 is opgesteld heeft een aantal gewijzigde inzichten tot aanpassingen in de berekende besparingsgetallen geleid. De gewijzigde inzichten zijn onder te verdelen in vier categorieën:

1. Nadere interpretatie van de NEEAP besparingsdefinitie door de *Energy Demand Management Committee (EDMC)*



2. Actualisatie van gegevens over de periode 2007-2009
3. Actualisatie van de raming voor de periode 2010-2016 o.b.v. meest recente ontwikkelingen en inschattingen, zowel qua achtergrondbeeld (economie, demografie, etc.) als beleidsontwikkeling
4. Wijzigingen in de berekeningsmethode

De kwantitatieve gevolgen van deze mutaties worden zoveel mogelijk beschreven in de rapportages per sector (paragraaf 2.3).

#### *Ad. 1. Nadere interpretatie van de NEEAP besparingsdefinitie door de EDMC*

Sinds het opstellen van NEEAP-1 is er meer duidelijkheid gekomen rond enkele, op verschillende wijze te interpreteren, aspecten van de besparingsdefinitie in de ESD. Nederland heeft voor het eerste NEEAP gekozen om met de volgende definitie de besparing te bepalen:

- Besparing: exclusief autonome besparing (oftewel alleen beleidsgerelateerde besparing)
- ESD-reikwijdte: exclusief alle besparing op verbruik van onder ETS vallende bedrijven (dus niet alleen de brandstof, maar ook elektriciteit en warmte die geen CO<sub>2</sub>-emissie veroorzaken maar waarop wel bespaard kan worden)<sup>1</sup>

Inmiddels is duidelijk dat de ESD besparing de totale besparing betreft, dus zowel beleidsgerelateerd als autonoom. Verder is nu aangenomen dat de besparing op elektriciteitsverbruik bij ETS bedrijven grotendeels meegeteld mag worden. Hierdoor is de berekening van de besparing feitelijk in lijn gebracht met die van de doelstelling (zie voetnoot 1).

#### *Ad. 2. Actualisatie van gegevens over de periode 2007-2009*

Sinds het opstellen van het eerste NEEAP zijn voor de jaren 2007-2009 nieuwe statistische gegevens beschikbaar gekomen rondom energieverbruik en overige relevante gegevens om energiebesparing te bepalen. Het is duidelijk dat de economische crisis met name bij de industrie en in de landbouw een grote invloed heeft gehad op het energieverbruik en het energiebesparingstempo. Hier tegenover staat een fors hogere toename van het WKK-vermogen bij de landbouw, die in het vorige NEEAP niet was voorzien. Ook was de stijging van de olieprijs tot een recordhoogte medio 2008 veel groter dan de gehanteerde prijzen in de vorige raming. Per sector zullen de belangrijkste observaties worden vermeld.

#### *Ad. 3. Actualisatie van de raming voor de periode 2010-2016*

In NEEAP-1 was het gebruikte achtergrondscenario het Global Economy scenario van de Referentieraming uit 2005<sup>2</sup>. De extra besparing van de nieuwe beleidsmaatregelen, die onderdeel vormden van het programma "Schoon en Zuinig", waren vervolgens apart berekend op basis van partiële analyses per sector<sup>3</sup>, waarbij een bandbreedte was geïntroduceerd in verband met een

---

<sup>1</sup> Voor de berekening van de doelstelling is wel een groot deel (bijna 80%) van het industriële elektriciteitsverbruik bij ETS bedrijven meegenomen, waardoor de Nederlandse doelstelling iets hoger uitviel.

<sup>2</sup> Dril, A.W.N. van; Elzenga, H.E.; *Reference Projections Energy and Emissions 2005-2020*, ECN, NMP, 2005

<sup>3</sup> Beoordeling werkprogramma Schoon & Zuinig, ECN, 2007, ECN-E--07-067

aantal onzekere factoren. In april 2010 is een nieuwe referentieraming<sup>4</sup> gepubliceerd met de nieuwe inzichten over sociaal-economische ontwikkelingen, energieprijzen en beleid. Deze raming is inmiddels, op een beperkt aantal punten, aangepast voor de meest recente inzichten (Korte Termijn Raming, KTR, [M. Verdonk en B. Daniëls, 2011]). In beide recente ramingen is gewerkt met een middenraming, waarbij separaat een bandbreedte is bepaald met een Monte Carlo analyse. De middenwaardes van de KTR resultaten zijn gebruikt om de verwachte energiebesparing per sector voor het tweede NEEAP in te schatten. De belangrijkste kwalitatieve verschillen tussen de beide ramingen vallen uiteen in de volgende twee categorieën (voor details, zie de genoemde achtergronddocumenten):

- Actualisatie uitgangspunten: Het Global Economy scenario ging uit van een hoge economische groei. Naast een bijstelling van deze groeicijfers (inclusief de invloed van de financiële crisis), zijn ook de nieuwste inzichten in verwachte brandstofprijzontwikkeling en overige relevante ontwikkelingen zoals demografie in de Korte Termijn Raming meegenomen.
- Actualisatie beleid: Voor de Korte Termijn Raming is de laatste tussenstand van vastgesteld Nederlands en Europees beleid meegenomen, inclusief een groot deel van het oorspronkelijke Schoon en Zuinig beleid.

Per sector worden de belangrijkste afwijkingen met invloed op het besparingscijfer benoemd.

#### *Ad. 4. Wijzigingen in de berekeningsmethode*

Naast de aanpassingen om aan te sluiten bij de aangepaste definitie van energiebesparing voor het NEEAP, zijn er nog enkele aanpassingen in de berekeningsmethodiek/modellen gemaakt die mogelijk een verschil kunnen veroorzaken in de besparingscijfers:

- Elektriciteitsverbruik Huishoudens: Sinds 2008 wordt dit verbruik met een nieuw model (EVA) geraamd. De bepaling van de verwachte besparing is hierdoor verbeterd. Het EVA model wordt ook gebruikt om de gerealiseerde trends in apparatenbezit, apparatengebruik en besparing te analyseren. Met deze resultaten wordt in het Protocol Monitoring Energiebesparing (PME) de elektriciteitsbesparing bepaald, waarin ten dele dezelfde inputcijfers (penetratiegraden) werden gebruikt.
- Dienstensector: In 2009 is voor deze sector een vernieuwd model in gebruik genomen dat is getoetst aan alle recente bronnen van informatie over nieuwbouw en renovatie, ontwikkeling vloeroppervlak, verbruik per energiefunctie (waaronder koeling) en besparingsopties. Hierdoor is het nu mogelijk voor deze sector een beter onderbouwd cijfer voor de verwachte besparing op te leveren. Het model levert ook een schatting van de reeds gerealiseerde besparing welke niet met PME bepaald kan worden.
- Aanvulling van de PME-besparingscijfers met besparingcijfers uit de simulatiemodellen per sector: De gebruikte basismethode in Nederland is het PME. Deze bepaalt de besparing voor een reeks van jaren en werkt met het basisjaar 2000. Ten behoeve van dit NEEAP is in het PME nu ook een besparing voor 2008 en 2009 ten opzichte van het jaar 2007 bepaald. Echter, deze jaar-op-jaar besparing is niet statistisch betrouwbaar en bovendien moeilijk interpreteerbaar doordat

---

<sup>4</sup> Referentieraming energie en emissies 2010-2020, ECN, PBL, ECN-E--10-004, 2010

ze sterk beïnvloed zijn door de financiële crisis. Bovendien zijn er nog geen PME-cijfers beschikbaar voor 2010. Daarom is deze benadering voor dit tussenrapport waar mogelijk aangevuld en verbeterd met beschikbare resultaten uit sectormodelberekeningen.

- Industrie: Er is voor de sector Voedings- en Genotmiddelen gebruik gemaakt van een apart subsectormodel, waardoor de kwaliteit van het besparingscijfer verbeterd is, en deze nu ook meegenomen wordt in de besparing voor de Industrie, voor dat deel van de sector dat buiten het ETS valt.

Tenslotte moet opgemerkt worden dat, in plaats van de aanbevolen methoden van de Commissie, hier gebruik is gemaakt van het eigen Protocol Monitoring Energiebesparing. De redenen voor deze keuze worden beschreven in Annex II.

## **2.3 Besparingen per sector**

In deze paragraaf worden voor elke sector de besparingen aangegeven. De totale besparingen worden volgens top-down benadering weergegeven. Voor een geselecteerd aantal maatregelen worden de besparingen ook volgens bottom-up methode geschetst, telkens zonder early measures (t.o.v. 2007) en, ter illustratie, ook inclusief early measures (t.o.v. 1995 of een later jaar, waar de databeschikbaarheid dit wenselijk maakte). Annex IV geeft nadere informatie over de gebruikte methoden en bronnen. Een achtergrondrapport (AgentschapNL, nog te verschijnen) zal deze informatie en bronnen nader bundelen.

### **2.3.1 Gebouwde omgeving**

#### **2.3.1.1 Huishoudens (top down)**

Bij huishoudens wordt onderscheid gemaakt in woninggebonden besparing (hoofdzakelijk gas) en besparing op het elektriciteitsverbruik.

#### **Woninggebonden**

Belangrijke beleidsinstrumenten zijn het Meer met Minder programma en het met woningcorporaties afgesloten covenant voor energiebesparing. De besparing bij woningen is relatief groot bij nieuwbouwwoningen. Daarom wordt in de monitoring apart gekeken naar de ontwikkelingen bij nieuwbouw, zoals de aanscherping van de energieprestatie-eis voor nieuwe gebouwen en de woningproductie.

#### **Elektriciteit**

De besparing wordt gestimuleerd door Europees beleid voor nieuwe apparaten, zoals de richtlijnen voor labeling (sinds 1995) en minimum efficiency (Eco-design, sinds 2008). De laatste levert voor de toekomstige jaren verreweg de meeste besparing op.

De beleidsmaatregelen zijn in detail beschreven in Annex III en de ontwikkelingen voor besparing worden verder toegelicht in Annex IV en V.

De verwachte en gerealiseerde besparing in de sector huishoudens op basis van de top-down methode is weergegeven in tabel 4. Er is geen bandbreedte bepaald, zoals in Paragraaf 2.2 reeds toegelicht betreffen de genoemde waardes een middenwaarde.

**Tabel 4 Besparingen huishoudens (top-down)**

	Besparing (GWh)	
	2010 (gerealiseerd)	2016 (verwacht)
Huishoudens totaal	8.112	29.753
<i>Elektriciteit</i>	<i>3.908</i>	<i>15.936</i>
<i>Woninggebonden</i>	<i>4.203</i>	<i>13.816</i>

De totale besparing op zowel woning gebonden verbruik als elektriciteit over de gehele periode 2008-2016 bedraagt ongeveer 20% van het huishoudelijke verbruik in 2020.

### 2.3.1.2 Huishoudens (bottom-up)

*Gerealiseerde besparingen tot en met 2010 (alleen bottom-up gemeten maatregelen)*

De resultaten voor de energiebesparing in de woningbouw volgens bovenstaande BU berekeningen zijn hieronder in de tabel weergegeven, zowel ten opzichte van 2007 als inclusief besparingen door *early measures* sinds 2000 (voor de methode van berekening zie Annex IV).

**Tabel 5 Jaarlijkse besparingen woningen (bottom-up) (exclusief elektrische apparaten)**

	2008	2009	2010
Besparingen woningbouw/jaar (GWh)	1.567	1.503	1.397
- nieuwbouw (GWh)	0	294	242
- bestaande bouw (GWh)	1.567	1.208	1.156
<b>Totale besparing tov 2007 (GWh)</b>	<b>1.567</b>	<b>3.069</b>	<b>4.467</b>
<i>Totale besparing tov 2000 (GWh)</i>	<i>13.000</i>	<i>14.500</i>	<i>15.897</i>

### 2.3.1.3 Dienstensector (top-down)

Bij de Dienstensector kan een onderscheid gemaakt worden naar commerciële dienstverlening (handel, horeca, zakelijke diensten, etc.) en publieke dienstverlening (onderwijs, gezondheidszorg en overheid). Voor het laatste onderdeel gelden specifieke verplichtingen in de richtlijn (zie paragraaf 3.1).

Wat beleid betreft is er voor nieuwbouw een energieprestatie-eis, de EPC, waarvoor een voorgenomen aanscherping plaatsvindt in 2015. Dit zal na 2016 besparingseffecten opleveren. Verder zijn er Ecodesign richtlijnen voor verlichting en voor zuinige pompen (toerenregeling pompen van koelinstallaties en verwarmingsinstallaties). Vanaf 2012 is Hoog Frequent-verlichting verplicht in de nieuwbouw, vanaf 2017 ook in de bestaande bouw. Recent geïntroduceerd is de onderwijssubsidie op energiebesparende maatregelen en maatregelen ter bevordering van 'frisse scholen'. Ten slotte is hier ook de EIA subsidieregeling al jaren beschikbaar.

De beleidsmaatregelen zijn in detail beschreven in Annex III en de ontwikkelingen voor besparing worden verder toegelicht in Annex IV en V.

De verwachte en gerealiseerde besparing van de dienstensector op basis van de top-down methode is weergegeven in tabel 6. Er is geen bandbreedte bepaald, zoals in Paragraaf 2.2 reeds toegelicht betreffen de genoemde waardes een middenwaarde.

**Tabel 6 Besparingen dienstensector (top-down)**

	Besparing (GWh)	
	2010 (gerealiseerd)	2016 (verwacht)
Diensten	4.594	12.092

#### 2.3.1.4 Dienstensector (bottom-up)

Vanwege ontbreken van beschikbare data zijn voor de dienstensector geen bottom-up berekeningen gemaakt.

### **2.3.2 Industrie en MKB**

#### 2.3.2.1 Industrie en MKB (top-down)

De industrie valt uiteen in diverse deelsectoren, een groot deel van het energieverbruik betreft bedrijven die onder het Europese emissiehandelssysteem (ETS) vallen. Hier is bij de bepaling van de besparing rekening mee gehouden.

Het belangrijkste besparingsinstrument zijn de Meerjarenaafspraken. De beleidsmaatregelen zijn in meer detail beschreven in Annex III en de ontwikkelingen voor besparing worden verder toegelicht in Annex IV en V.

De verwachte en gerealiseerde besparing in de industrie en het MKB op basis van de top-down methode is weergegeven in tabel 7. Er is geen bandbreedte bepaald, zoals in Paragraaf 2.2 reeds toegelicht betreffen de genoemde waardes een middenwaarde.

**Tabel 7 Besparingen industrie en MKB (top-down)**

	Besparing (GWh)	
	2010 (gerealiseerd)	2016 (verwacht)
Industrie en MKB (excl. ETS)	833	4.863

#### 2.3.2.2 Industrie en MKB (bottom-up)

De aan meerjarenaafspraken deelnemende bedrijven realiseren als onderdeel van hun actieplannen jaarlijks een aantal besparingsprojecten. Deze besparingen worden mede gerealiseerd door de overige ondersteunende maatregelen voor de sector. Bottom-up monitoring volgt de gerealiseerde totale besparingen in de onder ESD vallende bedrijven.

#### *Gerealiseerde besparingen tot en met 2010 (alleen bottom-up gemeten maatregelen)*

De resultaten voor de onder de reikwijdte van de ESD vallende besparingen in de meerjarenaafspraken met de industrie zijn weergegeven in tabel 8. Apart zijn besparingen in efficiency vanaf 2000 aangegeven.

**Tabel 8 Jaarlijkse besparingen industrie/MKB onder MJA (bottom-up)**

	2008	2009	2010 <sup>1</sup>
Primair energiegebruik MJA Industrie (incl. EU ETS) (GWh)	42.528	42.084	
Primair energiegebruik MJA industrie (excl. EU ETS) (GWh)	24.972	23.889	
- Besparing via procesmaatregelen (GWh)	444	444	
- Besparing via DE-achter de meter (GWh)	83	83	
Besparingspercentage MJA per jaar	2,0 %	2,1 %	
<b>Totale besparing ten opzichte van 2007 (GWh)</b>	<b>527</b>	<b>1.054</b>	
<b>Totale besparing ten opzichte van 2000 (GWh)</b>	<b>3.917</b>	<b>4.417</b>	

<sup>1</sup>. Voor 2010 zijn nog geen cijfers beschikbaar. Deze worden in de zomer 2011 verwacht.

### 2.3.3 Transport

#### 2.3.3.1 Transport (top-down)

De transportsector bestaat uit diverse deelsectoren, waarvan een groot deel inmiddels onder Europese CO<sub>2</sub> normering valt (personenwagens) of binnenkort gaat vallen (bestelwagens).

De energiebesparing-gerelateerde beleidsmaatregelen in de transportsector zijn in detail beschreven in Annex III en de ontwikkelingen voor besparing worden verder toegelicht in Annex IV en V.

De verwachte en gerealiseerde besparing in de transport sector op basis van de top-down methode is weergegeven in tabel 9. Er is geen bandbreedte bepaald, zoals in Paragraaf 2.2 reeds toegelicht betreffen de genoemde waardes een middenwaarde.

**Tabel 9 Besparingen transport (top-down)**

	Besparing (GWh)	
	2010 (gerealiseerd)	2016 (verwacht)
Transport	5.490	13.999

In vergelijking met het vorige NEEAP valt de verwachte besparing in deze sector op de lange termijn wat lager uit. Een van de oorzaken is het vertraagd invoeren van het Europese CO<sub>2</sub>-normeringsbeleid voor personenwagens en bestelwagens. Waar eerst voor personenwagens een norm van 120 tot 130 g/km werd verwacht per 2012, is dit vervangen door een norm van 130 g/km per 2015.

#### 2.3.3.2 Transport (bottom-up)

De bottom-up benadering kijkt naar een beperkt deel van de maatregelen, namelijk naar de gecombineerde bijdrage van de maatregelen, waarmee een labelverschuiving naar efficiëntere auto's is gestimuleerd.

#### *Gerealiseerde besparingen tot en met 2010 (alleen bottom-up gemeten maatregelen)*

De bereikte besparingen van voornoemde maatregelen vanuit een bottom-up perspectief zijn samengevat in tabel 10.

**Tabel 10 Jaarlijkse besparingen transport (bottom-up)**

Verschuiving naar efficiënte personenauto's (label shift)	2008	2009	2010 <sup>1</sup>
<i>Besparing ten opzichte van 2007 (in GWh)</i>	<i>417</i>	<i>750</i>	
Besparing ten opzichte van 2001 (in GWh)	1.110	1.612	

<sup>1</sup> Voor 2010 zijn nog geen cijfers beschikbaar.

De besparingen door efficiëntere personenauto's zijn berekend op basis van de data van de testcycli. Het daadwerkelijke gebruik kan daarvan afwijken. Bij verreden kilometers is verder de aanname gedaan dat nieuwe auto's een vergelijkbaar gebruik kennen als oudere.

### 2.3.4 Land- en tuinbouw

#### 2.3.4.1 Land- en tuinbouw (top-down)

Onder de land- en tuinbouw vallen de glastuinbouw, de veeteelt en de overige landbouwsectoren. Een aantal glastuinbouwbedrijven neemt deel aan het Europese emissiehandelssysteem (ETS), waardoor circa 20% van het energieverbruik van de gehele land- en tuinbouwsector niet onder de ESD valt. Mogelijk zal een deel van deze glastuinbouwbedrijven gebruik maken van een opt-out (uit het ETS) en toetreden tot het CO<sub>2</sub>-vereveningssysteem voor de glastuinbouw (Daniëls en Elzenga, 2010), maar dit is niet meegenomen in het huidige besparingscijfer.

Het belangrijkste besparingsinstrument is een deelconvenant voor de sector glastuinbouw binnen het convenant Schone en Zuinige Agrosectoren. Dit deelconvenant is in 1997 gestart als Glastuinbouw Milieu Convenant (Glami) en per 1 januari 2011 opgevolgd door het CO<sub>2</sub>-vereveningssysteem. Dit systeem wordt ondersteund door het Innovatieprogramma Kas als Energiebron. De kern daarvan is een set van langjarige afspraken over energie-efficiency-verbetering, CO<sub>2</sub> reductie en innovatie. Met horizontale maatregelen als energiebelasting<sup>5</sup>, subsidie op energie-innovatieve systemen (MEI, SBIR, UKP) en fiscale maatregelen (EIA, Groen beleggen en financieren) wordt de financiële haalbaarheid van maatregelen versterkt. De gecombineerde effecten van de maatregelen komen naar voren in de berekende besparingen en moeten leiden tot de realisatie van de ambitie om vanaf 2020 in nieuwe kassen klimaatneutraal en economisch rendabel te telen.

De maatregelen zijn in meer detail beschreven in Annex III en de ontwikkelingen voor besparing worden verder toegelicht in Annex IV en V.

De verwachte en gerealiseerde besparing in de land- en tuinbouw op basis van de top-down methode is weergegeven in tabel 11. Er is geen bandbreedte bepaald, zoals in Paragraaf 2.2 reeds toegelicht betreffen de genoemde waardes een middenwaarde.

<sup>5</sup> De glastuinbouw sector kent een lager energiebelastingtarief voor aardgas. Het kostenvereveningssysteem vormt hiervoor de tegenprestatie.

**Tabel 11 Besparingen land- en tuinbouw (top-down)**

	Besparing (GWh)	
	2010 (gerealiseerd)	2016 (verwacht)
Land- en tuinbouw	7.469	13.913
<i>Bijdrage WKK</i>	<i>4.956</i>	<i>6.289</i>

#### 2.3.4.2 Land- en tuinbouw (bottom-up)

##### *Gerealiseerde besparingen tot en met 2010 (alleen bottom-up gemeten maatregelen glastuinbouw)*

In de convenanten worden jaarlijks de bereikte energie-efficiency en CO2 reductie bepaald voor de gehele sector.

Het vermogen aan WKK installaties in de glastuinbouw neemt sterk toe. Bij de berekende besparingen wordt daarom onderscheid gemaakt tussen een vraag- en aanbodzijde bij de efficiency-verbeteringen. Energiebesparingen aan de **vraagzijde** betreffen de hoeveelheid energie die nodig is per m2 teelt-oppervlak of per eenheid product. Energiebesparing aan de **aanbodzijde** omvat de besparing door WKK. Een deel van de inrichtingen valt onder het EU-ETS. Deze installaties zijn niet meegenomen in de berekening van de ESD besparing.

Onderstaande tabel schetst de besparingen ten opzichte van energie-efficiëntie niveaus in 1995 en 2007. Bij de early savings is verondersteld dat alle maatregelen die sinds 1995 zijn uitgevoerd nog steeds effect hebben in 2008, 2009 en 2010. Uit de cijfers blijkt dat de meeste maatregelen vooral na 2000 zijn gerealiseerd en dat deze maatregelen nog steeds effect zullen hebben in de periode 2008-2016. In onderstaande berekeningen is omgerekend met 40% efficiency bij electriciteitsproductie.



**Tabel 12 Jaarlijkse besparingen land- en tuinbouw (bottom-up)<sup>1</sup>**

	2008	2009	2010 <sup>2</sup>
Primair energiegebruik sector glastuinbouw (GWh)	34.722	38.056	
- Primair energiegebruik (electriciteit) (GWh)	15.000	20.000	
- Energiegebruik warmte (GWh)	19.445	17.778	
Verbetering Energie-efficiency index t.o.v. 1995	45%	41%	
Electriciteitsproductie WKK (GWh finaal)	7.500	10.833	
Warmte productie WKK (GWh)	10.000	13.889	
Totale besparing vraagzijde (teeltgebonden) ten opzichte van EEI 2007 (GWh)	2.222	-1.111	
Totale besparing aanbodzijde (WKK excl. ETS installaties) ten opzichte van EEI 2007 (GWh)	3.889	5.278	
Totale besparing vraagzijde (teeltgebonden) ten opzichte van EEI 1995 (GWh)	14.167	10.556	
Totale besparing aanbodzijde (WKK excl. ETS installaties) ten opzichte van EEI 1995 (GWh)	7.778	9.167	
Totale besparing vraagzijde (teeltgebonden) <b>ten opzichte van EEI 2007 (GWh)</b> ten opzichte van EEI 1995 (GWh)	<b>2.222</b> 14.167	<b>-1.111</b> 10.556	
Totale besparing aanbodzijde (WKK excl. ETS installaties) <b>ten opzichte van EEI 2007 (GWh)</b> ten opzichte van EEI 1995 (GWh)	<b>3.889</b> 7.778	<b>5.278</b> 9.167	

<sup>1</sup> Alle cijfers zijn in primaire termen, tenzij anders vermeld.

<sup>2</sup> Cijfers voor 2010 nog niet beschikbaar.

In vergelijking met 1995 is de energie-efficiëntie voor deze sector verbeterd met ruim 40% (LEI, 2010). In 2009 is er stagnatie/verslechtering opgetreden door de economische crisis (lagere productie, minder groei WKK, minder draaiuren WKK).

Sinds 2006 is de tuinbouwsector netto-leverancier van elektriciteit, dat wil zeggen dat de productie van elektriciteit door WKK's in de sector de eigen jaarlijkse elektriciteitsbehoefte overschrijdt. De meldingen in de EIA tonen dat veel investeringen in de sector naar WKK gaan en een belangrijk ander deel naar meer teeltgebonden maatregelen, zoals energie-schermen en energie-efficiënte verlichting. Ook in deze cijfers is het effect van de economische crisis zichtbaar. Er werd gedurende de crisis minder geïnvesteerd in dit soort technologieën (EIA, MIA/Vamil cijfers).

### 3 ENERGIEBESPARING – SPECIFIEKE RAPPORTAGE VERPLICHTINGEN

#### 3.1 Voorbeeldrol van de publieke sector

##### 3.1.1 Leidende rol van de publieke sector

De voorbeeldrol van de rijksoverheid komt tot uiting in zowel nieuw te bouwen als bestaande of te renoveren rijksgebouwen, daar waar de investeringen rendabel en doelmatig zijn. Dit alles binnen de beschikbare financiële mogelijkheden van de Rijksgebouwendienst (RGD). Alle publiekstoegankelijke overheidsgebouwen groter dan 500 m<sup>2</sup> zijn vanaf 2013 voorzien van een zichtbaar energielabel. Vanaf 2015 geldt dat voor gebouwen die groter zijn dan 250 m<sup>2</sup>. Voor de nieuwbouw zal de RGD steeds een fase vooruit lopen op de aanscherping van de Energieprestatiecoëfficiënt met als doel om vanaf eind 2018 energieneutrale gebouwen te realiseren. Ten opzichte van de huidige bouwpraktijk is de gevraagde kwaliteitssprong echter groot. De RGD zal onderzoeken hoe de weg naar energie-neutraliteit in de rijkshuisvesting het beste gefaseerd kan worden. Met name het kostenvraagstuk vraagt om bijzondere aandacht. De kennis en ervaring die met deze aanpak wordt opgedaan deelt de RGD met de markt. Daarnaast draagt de RGD bij aan de opschaling van energiebesparing in nieuwe en bestaande utiliteitsgebouwen door innovaties te stimuleren in techniek, proces en contractvormen.

##### 3.1.2 Specifieke maatregelen voor overheidsaankopen

In 2006 is het programma voor Duurzaam inkopen van start gegaan. Sinds juli 2009 zijn voor 45 productgroepen criteria beschikbaar die door inkopers bij het aanbesteden kunnen worden toegepast. Voor veel productgroepen zijn energiegerelateerde criteria geformuleerd. Energiegebruik is een van de belangrijkste milieuaspecten voor verduurzaming van een product/dienst en/of de productieketen.

De criteria voor duurzaam inkopen zijn sinds januari 2011 een vast onderdeel geworden van de PIANOo website ([www.pianoo.nl](http://www.pianoo.nl)). PIANOo is het expertisecentrum voor overheidsinkopers.

De Rijksoverheid heeft sinds 2010 als doel om de criteria voor duurzaam inkopen altijd toe te passen. De gemeenten hebben voor 2010 een doelstelling van 75%. Provincies, waterschappen en MBO/HBO/Universiteiten hebben een doelstelling van 50%. Al deze instanties streven ernaar om in 2015 100% duurzaam in te kopen. Duurzaam inkopen gaat verder dan alleen het toepassen van criteria. Er wordt tevens gewerkt aan opschaling van innovatieve projecten, het formuleren van doelen voor de toekomst en het optreden als launching customer voor nieuwe producten. Deze projecten hebben een potentiële energiebesparing van 50.000 tot 64.000 GWh tot gevolg<sup>6</sup>.

#### 3.2 Beschikbaarheid van advies en informatie

Op de volgende wijze wordt invulling gegeven aan de informatie- en adviesverstrekking aan eindafnemers over energie-efficiëntie:

---

<sup>6</sup> DHV De impact van het programma duurzaam inkopen anno 2011, Vervolgonderzoek naar de effecten van duurzaam inkopen op markt en milieu, januari 2011

- MilieuCentraal ([www.milieucentraal.nl](http://www.milieucentraal.nl)) is een landelijke organisatie die consumenten praktische en betrouwbare milieu-informatie biedt. MilieuCentraal besteedt ook veel aandacht aan energiebesparingsmaatregelen. De informatie is getoetst door een forum van onafhankelijke deskundigen.
- MeerMetMinder ([www.meermetminder.nl](http://www.meermetminder.nl)) geeft consumenten betrouwbare informatie over hoe energie te besparen in gebouwen en wijst consumenten op subsidiemogelijkheden.
- Via de website van het nieuwe rijden ([www.hetnieuwerijden.nl](http://www.hetnieuwerijden.nl)) worden consumenten voorzien van tips over zuinig rijden.

De financiële en juridische kaders die worden vastgesteld ter verwezenlijking van de streefwaarde in het kader van de ESD worden veelal door AgentschapNL gepubliceerd en bij de doelgroepen onder de aandacht gebracht. Via uitvoeringsprogramma's van de centrale overheid, meestal uitgevoerd door AgentschapNL, worden specifieke groepen van marktdeelnemers voorzien van relevante informatie over energie-efficiëntie.

Overeenkomstig de richtlijn worden optimale energiebesparingpraktijken (best practices) uitgewisseld en ruim verspreid. Daartoe neemt Nederland deel aan verschillende internationale netwerken op energiegebied als het European Energy Network (EnR) en diverse Implementing Agreements van het Internationale Energie Agentschap (IEA) zoals Energy Conservation in Buildings and Community Systems Programme (ECBCS), Demand Side Management (DSM), Efficient Electrical End-Use Equipment (4E) en de Working Party on Energy End-Use Technologies.

### **3.3 Verplichting van energiebedrijven om energiebesparing bij eindgebruik te bevorderen**

Producenten en leveranciers van elektriciteit en gas moeten op grond van de Elektriciteitswet 1998 en de Gaswet bevorderen dat elektriciteit en gas door henzelf en door afnemers op een doelmatige en milieuhygiënisch verantwoorde wijze wordt geproduceerd of gebruikt. Deze bepalingen zijn opgenomen in artikel 68 van de Elektriciteitswet 1998 en artikel 40 van de Gaswet. Verder is in het Besluit kostenoverzicht energie de informatieverstrekking aan eindafnemers geregeld, gebaseerd op het daadwerkelijke verbruik en indicatieve kosten. De belangrijkste eisen in dit Besluit zijn:

- dat het verbruiks- en indicatief kostenoverzicht het werkelijke verbruik en de actuele energieprijzen vermeldt,
- dat in het verbruiks- en indicatief kostenoverzicht een vergelijking wordt gemaakt met het verbruik in een vorige periode en met andere vergelijkbare eindafnemers, en
- dat het verbruiks- en indicatief kostenoverzicht contactinformatie van consumentenorganisaties vermeldt waar informatie kan worden verkregen over beschikbare maatregelen ter verbetering van energie-efficiëntie, vergelijkende eindafnemersprofielen of technische specificaties voor energieverbruikende apparatuur.

Eindafnemers die in bezit zijn van een slimme meter én hebben aangegeven dat hun meter op afstand mag worden uitgelezen, krijgen zes maal per jaar een kostenoverzicht toegestuurd. Alle andere eindafnemers krijgen dit overzicht eenmaal per jaar toegezonden.

In het Besluit kostenoverzicht is tevens de bepaling opgenomen dat afnemers van transportbrandstoffen op / bij de factuur geïnformeerd moeten worden over het aantal getankte liters, de prijs en waar informatie over zuinig omgaan met brandstof te verkrijgen is.

### **3.4 Markt voor energiediensten**

Op de website van Agentschap NL is een modelovereenkomst beschikbaar die helpt bij het samenstellen van een contract met een leverancier van energiediensten.

Het uitbesteden van energiediensten is sinds enkele jaren in opkomst. In Nederland zijn inmiddels enkele tientallen Escó's (Energy Service Companies) actief. Zij zorgen voor allerlei diensten zoals de opwekking, distributie en levering van met name warmte, koude en elektriciteit (bijv. afkomstig van een WKK-installatie). Energiebesparing en duurzame energie staan daarbij centraal.

Sommige leveranciers van energiediensten bieden volledige ontzorging: van financiering en aanleg van installaties tot en met service aan de eindgebruikers. Er zijn ook leveranciers die een beperkt pakket leveren. In alle gevallen staan comfort en energiebesparing centraal: meer kwaliteit en minder CO<sub>2</sub>-uitstoot. De leveranciers geven hiervoor meestal langjarige garanties af. Deze worden vastgelegd in prestatie-indicatoren in combinatie met een bonus-malusregeling.

Escó's kunnen interessant zijn voor o.a. woningcorporaties, beleggers, gebouwbeheerders en verenigingen van eigenaren. Een ESCO heeft contracten met specifieke afnemers en heeft bijvoorbeeld in of bij het betreffende gebouw of (woning)complex eigen installaties staan.

### **3.5 Nationaal Plan voor het bevorderen van bijna-energie neutrale gebouwen**

De herziene EPBD vereist op grond van artikel 9 een Nationaal Plan voor bijna-energie neutrale gebouwen. Dit Nationaal Plan moet zorgen voor een toename van bijna-energie neutrale gebouwen. Dit met het oog op het behalen van de doelstelling uit de richtlijn om uiterlijk 31 december 2020 alle nieuwe gebouwen bijna energie neutraal te laten zijn. Nieuwe gebouwen waarin overheidsinstanties zijn gehuisvest zijn vanaf 31 december 2018 bijna-energie neutraal.

Artikel 9 geeft aan dat het Nationaal Plan de volgende onderdelen hoort te bevatten:

1. Een definitie van bijna-energie neutrale gebouwen
2. Tussentijdse streefcijfers voor het verbeteren van de energieprestatie van nieuwe gebouwen per 2015
3. Informatie over het gevoerde beleid en maatregelen ter bevordering van energie neutrale gebouwen

Dit Nationaal Plan voor het bevorderen van bijna-energie neutrale gebouwen, zoals opgenomen in deze paragraaf, schetst de Nederlandse strategie om te komen tot bijna-energie neutrale gebouwen in 2020. Specifiek gaat het hier om de gevolgen van de herziene EPBD wat betreft nieuwbouw en de hiermee gepaard gaande aanscherping van de energieprestatie-eis tot het niveau nul, de relatie met de berekeningsmethodiek voor Energie Prestatie van Gebouwen en de Energieprestatie Maatregelen op Gebiedsniveau (EMG). Daarnaast wordt ingegaan op de transformatie van bestaande gebouwen die worden gerenoveerd tot bijna-energie neutrale gebouwen.

#### **3.5.1 Wijze van implementatie van artikel 9 van de herziene EPBD – bijna-energie neutrale gebouwen**

De Europese doelstelling voor bijna-energie neutraliteit voor nieuwe gebouwen met ingang van 31 december 2020 betekent dat Nederland in 2020 een Energieprestatie-eis van (bijna) nul gaat

hanteren voor nieuwe gebouwen. In de huidige bouwregelgeving werkt Nederland met een minimumeis voor nieuwe gebouwen als het gaat om de energieprestatie. Dit beleid wordt voortgezet om via aanscherpingen van deze minimumeis te komen tot een EPC van nul in 2020. Deze EPC-aanscherpingen worden het komend decennium trapsgewijs in het Bouwbesluit opgenomen. Deze gefaseerde aanpak zorgt ervoor dat gebouweigenaren de tijd krijgen om de komende 9 jaar toe te groeien naar energie-neutraliteit.

Voor overheidsgebouwen moet in het Bouwbesluit een hoger aanscherpingstempo vastgelegd worden dan voor de overige gebouwen om ervoor te zorgen dat nieuwe overheidsgebouwen eind 2018 energieneutraal gebouwd worden. De overheid heeft een belangrijke voorbeeldfunctie en kan bijdragen aan versnelde ontwikkeling van de markt. De inzet van de overheid om eind 2018 energieneutraal te bouwen levert een bijdrage aan de structurele markt voor energiebesparing. Het gaat hier om een voortzetting van het huidige beleid dat de Rijksgebouwendienst steeds een fase vooruitloopt op de aangekondigde aanscherping van de EPC. Dit bevordert innovatie, zowel technische innovatie als procesinnovatie en draagt bij aan de opschaling van nieuwe duurzame technieken.

Uitgangspunt voor het nationaal beleid is (bijna)energie-neutraliteit in de bouw in 2020. Dit betekent dat de komende 9 jaar een gezamenlijke route moet worden afgelegd om te komen tot energieneutraliteit. De overheid speelt hierbij een regelgevende en faciliterende rol. Ten eerste scherpt de overheid de minimumeis aan in de regelgeving. Ten tweede speelt de overheid een belangrijke rol als 'vrager' op de markt voor energiebesparing door vanaf 2018 energieneutraal te bouwen en een trendbreuk door middel van innovatie te realiseren.

### **3.5.2 Tussentijdse streefcijfers voor nieuwe gebouwen in 2015**

In het Lenteakkoord, het convenant tussen marktpartijen en de overheid om energiezuinig te bouwen, is het aanscherpingstempo van de Energieprestatiecoëfficiënt voor woningbouw (nieuwbouw) weergegeven: Het gaat hier om een EPC-aanscherping van 0,8 naar 0,6 zoals doorgevoerd per 1 januari 2011 en naar 0,4 per 1 januari 2015 met als doel de energieneutrale woning (EPC=0) in 2020. Voor de utiliteitsbouw geldt een vergelijkbare aanscherping (t.o.v. 1997), zodat in 2015 de nieuwbouw 50% energie-efficiënter is. Hiervoor zijn in januari 2009 de eisen aangescherpt.

### **3.5.3 Wat moet er allemaal gebeuren voor 2018?**

1. Er moet een definitie van 'bijna-energie-neutraliteit' worden vastgesteld (zie hieronder).
2. Er moet een definitie komen van 'overheidsgebouwen' om ervoor te zorgen dat gebouwen die in gebruik zijn bij de overheid vanaf 1 januari 2018 energieneutraal worden gebouwd.
3. Er moet een EPC-aanscherpingsonderzoek worden uitgevoerd voor:
  - de EPC-aanscherping voor woningen in 2015 (naar EPC van 0,4)
  - de EPC-aanscherping in de Utiliteitsbouw per 2015 (50% energiebesparing ten opzichte van het niveau van 2007). Dit in combinatie met een studie naar het kostenoptimale niveau van de energetische eisen.
4. Vastgesteld moet worden of er een aparte EPC-eis ingevoerd moet gaan worden voor overheidsgebouwen op basis van de gebruiksfuncties, die ervoor zorgt dat energieneutraliteit

vanaf 31 december 2018 geborgd is, of dat kan worden volstaan met de huidige wet- en regelgeving als het gaat om EPC-aanscherpingen in de Utiliteitsbouw.

Nederland zal de volgende definitie hanteren voor energieneutraliteit:

1. Een gebouw is energieneutraal wanneer sprake is van een energieverbruik van tenminste nul, en
2. Het gebouw niet meer energie uit het openbare net (gas- en elektriciteit) betreft dan de duurzame energie die het opwekt of uit duurzame bronnen in de directe omgeving van het gebouw betreft.

Er wordt een onderzoek uitgevoerd naar de mogelijkheden om te stimuleren dat bestaande gebouwen bij renovatie worden getransformeerd tot bijna energieneutrale gebouwen. Een dergelijk onderzoek krijgt vorm binnen het programma 'Energiesprong'. Energiesprong is het uitvoeringsprogramma van de Innovatie Agenda Energie Gebouwde Omgeving (IAGO). Doel van IAGO is: 45-80% energiebesparing in de gebouwde omgeving en energieneutrale nieuwbouw vanaf 2020. De insteek van Energiesprong is in te spelen op het wegnemen van belemmeringen die innovaties of opschaling in de weg staan.

Voor een adequate berekening van de energieprestatie van gebouwen wordt in 2011 ook de berekeningsmethodiek oftewel norm voor de prestatie van gebouwen aangepast. Er komt één norm voor nieuwe en bestaande woningen en utiliteitsgebouwen: de EPG (energieprestatie van gebouwen). Daarnaast komt er een norm voor gebiedsgerichte maatregelen: de EMG, om ook met collectieve maatregelen een bijdrage te leveren aan (bijna) energieneutraliteit. De EMG zorgt voor een gelijk speelveld binnen het normenstelsel. Om tot een verdere EPC-aanscherping te komen en uiteindelijk tot bijna-energie neutrale gebouwen zal daarom overgegaan moeten worden tot lokale en decentrale (gebiedsgerichte) energieprestatie maatregelen.

Daarnaast is het van belang om kennis die is opgedaan in praktijkexperimenten zo effectief mogelijk over te dragen en toe te passen in reguliere projecten. Hiertoe wordt bijvoorbeeld de kennis vanuit de excellente gebieden gebruikt. De excellente gebieden zijn 12 innovatieve bouwprojecten waar met een scherpe EPC gebouwd wordt.

### **3.5.4 Omgeving en context**

Op deze route naar energieneutraal zijn er een aantal zaken in het bouwproces die van belang zijn om aandacht aan te besteden. Het gaat hierbij om:

- Aandacht voor het binnenklimaat. Energiezuinige gebouwen vragen om extra aandacht voor het binnenmilieu, bijvoorbeeld ventilatie. Daarom zal bij het proces van steeds energiezuinig bouwen het effect op het binnenmilieu goed bewaakt moeten worden.
- Het gedrag van de gebruiker. Uit onderzoek is bekend dat gebruikers van woningen relatief onzuinig gedrag gaan vertonen in een energiezuinig huis. Dit betekent dat het niet alleen gaat om een aanscherping van de regelgeving, maar ook om sturing op het gedrag van de gebruikers, bijvoorbeeld door de toepassing van slimme meters.

- Ook het gebruiksgemak en eenvoudige toepassing van nieuwe technieken door gebouweigenaren is cruciaal om het energiegebruik verder te verminderen. Het gaat hierbij om het in de markt ontwikkelen van energiezuinige technieken en producten die aansluiten op de wensen en behoeften van gebruikers.
- Aandacht voor de kosten. De kosten van energieneutraal bouwen zijn een veel besproken onderwerp. Reductie van de kosten door proces- en techniekinnovatie en opschaling van technieken zijn een belangrijk aandachtspunt. Dit krijgt onder meer aandacht door het programma Energiesprong.

### 3.5.5 Planning

EPC-aanscherping in Bouwbesluit op grond van artikel 9 herziene EPBD.

Jaar	Nieuwbouw	Overheidsgebouwen
2011	Woningbouw: 0,6	1,1
2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Woningbouw: 0,4</li> <li>• Utiliteitsbouw: 50% energie-efficiënter t.o.v. 2007</li> </ul>	50% energie-efficiënter t.o.v. 2007
2018		EPC = 0
2020	EPC = 0	

### 3.6 Keuringen van installaties (artikel 13 en 14 herziene EPBD)

Op grond van artikel 14 lid 4 en artikel 15 lid 4 van de herziene EPBD brengen lidstaten uiterlijk 30 juni 2011 een rapportage uit aan de Europese Commissie. Het gaat hier om maatregelen die de lidstaat neemt om ervoor te zorgen dat gebruikers geadviseerd worden over de vervanging van cv-ketels en airconditioningsystemen. Hier gaat hier bij CV-ketels om ketels met een nominaal vermogen van meer dan 20 Kw. Bij airco's betreft het systemen met een nominaal vermogen groter dan 12 Kw. Het betreft een technische rapportage.

Concreet betekent het dat Nederland voor de CV-ketels tussen de 20 en 100 Kw de keuze maakt om de keuringen van installaties in te passen in bestaande kwaliteitsborgingsystemen die gangbaar zijn in installatie- en bouwbranche. Voor airco's boven de 12 Kw betreft het een verplichte inspectie op grond van de oorspronkelijke EPBD-richtlijn uit 2002. Hieronder staat een overzicht van de wijze van implementatie van de artikelen 14-18 van de herziene EPBD die zich richten op installaties.

**Tabel 13** Overzicht implementatie artikelen 14 tot en met 18

	CV	Airco

<b>1</b>	<b>Keuring (art 14 en 15)</b>	Keuze artikel 14 lid 4	Aircoregeling – per 5 jaar een verplichte keuring
<b>2</b>	<b>Keuringsverslag (art 16)</b>	Keuringsverslag(en) die voortvloeien uit artikel 14 lid 4	Aircoregeling – verplichte rapportage in bepaald format
<b>3</b>	<b>Onafhankelijke deskundige (art 17)</b>	Via kwaliteitsborging-systeem	Aircoregeling - verplichte examens
<b>4</b>	<b>Onafhankelijk controlesysteem (art 18)</b>	Via kwaliteitsborging-systeem	Via kwaliteitsborging-systeem

*Ten aanzien van artikel 14 en 15*

- De invulling van de keuringen voor verwarming en airconditioningsystemen zoveel mogelijk laten aansluiten bij de onderhoudscyclus van het reguliere onderhoud en beheer van gebouwinstallaties.
- Artikel 14 ingevoerd als vrijwillig systeem voor verwarmingssystemen met een nominaal vermogen tussen de 20 en 100 kW, niet invoeren als verplichting maar stimuleren dat de doelen gehaald worden. De eisen boven de 100 kW blijven bestaan (in Wet Milieubeheer en Wet Luchtverontreiniging). Voor airco's boven 12 Kw geldt een verplichte keuring.

*Ten aanzien van artikel 16*

- De gebouweigenaar moet op basis van artikel 16 een rapport (met een verbeteradvies) van de keuring overhandigd krijgen. Dit vraagt om het gebruik van (bestaande) rapportageformats of een standaard afschrift van het onderhoudsformulier.
- Voor wat betreft verwarmingssystemen niet als verplichting maar stimuleren dat de doelen worden gehaald (rapportage en overhandiging hiervan is wel verplicht).

*Ten aanzien van artikel 17 en 18*

- De kwalificering/examinering van deskundigen zoveel mogelijk integreren met kwalificering/examinering van gerelateerde regelingen. Dit speelt ook in de RES-richtlijn. Voorlopig specifieke opleidingen/examens, op termijn integratie in het reguliere onderwijs
- Controle vooral benaderen vanuit kwaliteitsborging.

Een gedetailleerde uitwerking van de invulling van de artikelen is te vinden in Annex VI.



#### 4 VERANTWOORDELIJKE ORGANISATIES

**Tabel 14** Verantwoordelijke organisaties

<b>Taak</b>	<b>Verantwoordelijke organisatie</b>
Algeheel toezicht ESD doelstelling	ministerie EL&I
Voorbeeldrol publieke sector	ministerie EL&I en ministerie BZK
Invoering monitoring systeem	ministerie EL&I

## 5 REFERENTIES

- Agentschap NL, (2010), Memo Communicatie Methodiek Monitoring MJA3
- Agentschap NL (2011), Handreiking Monitoring MJA3, versie 1.4, 19 januari 2011
- Bont, K. de, J. Bolhuis et.al (2009), Kredietcrisis en agrosector, situatie begin maart 2009, LEI Wageningen UR.
- Boonekamp, P.G.M., Gijsen, A.; Vreuls, H.H.J. (2004), Gerealiseerde energiebesparing 1995-2002. Conform protocol monitoring energiebesparing. ECN-C--04-016.
- Boonekamp, P.G.M. (ed.), ECN evaluation system for energy savings in the Netherlands on basis of simulation models, ECN, Petten (to be published).
- Builddesk (2010). Uitgangspunten bij bepaling verbetering energiekwaliteit [memo + databestand BuildDesk, 29 april 2010].
- CBS; statline <http://statline.cbs.nl/statweb/>
- Companen (2011), Evaluatie stimuleringsinstrumentarium voor de corporatiesector
- Daniëls, B. W., H.E. Elzenga (coörd.) (2010), Aanvullende Beleidsopties Schoon en Zuinig, ECN en Planbureau voor de Leefomgeving, ECN-E—10-015, Petten.
- DHV (2011), De impact van het programma Duurzaam Inkopen anno 2011. Vervolgonderzoek naar de effecten van duurzaam inkopen op markt en milieu, januari 2011
- Dril, A.W.N. van, H.E. Elzenga (2005), Reference Projections Energy and Emissions 2005-2020, ECN, NMP.
- ECN (2007), Beoordeling werkprogramma Schoon & Zuinig, ECN, ECN-E--07-067.
- ECN/PBL (2010), Referentieraming energie en emissies 2010-2020. ECN-E--10-004.
- GfK Intomarkt (2010), Rapportage Energiebesparing in de gebouwde omgeving
- GfK Intomart (2011), Energiebesparende maatregelen woningeigenaren en huurders
- Harmelink, M. (2011), Energy savings in the horticulture and road transport sector in the Netherlands over the period 1995-2010
- TNS NIPO (2009) Energiebesparing corporaties. TNS NIPO.
- Van der Velden, N., P. Smit (2010), Energiemonitor van de Nederlandse glastuinbouw 2009, LEI-rapport 2010-091, LEI, Den Haag.
- Verdonk, M., B. Daniëls (2011), Raming van broeikasgassen en luchtverontreinigende stoffen 2011-2015. PBL/ECN, rapportnr 500253002.

**ANNEX I. CATEGORIEËN EN VOORBEELDEN VAN ENERGIEBESPARINGSMAATREGELEN GERICHT OP EINDGEBRUIK**

De lijst is niet uitputtend.

<b>Categorie</b>	<b>Voorbeelden</b>
<b>1 Wetgeving</b>	Normen en eisen: 1.1 Gebouweisen en handhaving 1.2 Minimum energieprestatie-eisen voor apparaten
<b>2 Informatie en verplichte informatie maatregelen (bv. verplichte labelling)</b>	2.1 Specifieke informatie campagnes 2.2 Energie labels 2.3 Informatie centra 2.4 Energie audits 2.5 Training en opleiding 2.6 Demonstratie projecten 2.7 Voorbeeldrol van de publieke sector 2.8 Bemetering en facturering
<b>3 Financiële instrumenten</b>	3.1 Subsidies 3.2 Belastingvoordelen en andere belastingen die het eindverbruik reduceren 3.3 Leningen (zacht en/of gesubsidieerd)
<b>4 Vrijwillige afspraken en samenwerkingsinstrumenten</b>	4.1 Industrie 4.2 Commerciële organisaties of instituties 4.3 Energie-efficiënte overheidsaanschaffingen 4.4 Technology procurement
<b>5 Energiediensten voor energiebesparing</b>	5.1 Garantie bij energiebesparingscontracten 5.2 Third-party Financing 5.3 Energieprestatiecontracten 5.4 Energie outsourcing
<b>6 Energiebesparingsmechanismen en andere combinaties van voorgaande (sub)categorieën</b>	6.1 Verplichting voor energiebedrijven voor energiebesparing, inclusief "witte certificaten" 6.2 Vrijwillige afspraken met energieproductie, -transmissie en -distributiebedrijven 6.3 Energie efficiëntie fondsen

## *ANNEX II: BESCHRIJVING VAN ALTERNATIEVE METHODOLOGIE VOOR DE BEREKENING VAN ENERGIEBESPARING VOLGENS DE ESD*

Volgens de ESD moet de besparing aangetoond worden met een combinatie van zo genaamde top-down en bottom-up methoden. In de EDMC vergadering van april 2008 is besloten dat alle besparing, inclusief de autonome besparing, meegenomen mag worden. Dit laatste betekent dat de totale besparing mag worden opgevoerd bij het aantonen dat de doelstelling is/wordt bereikt.

### *Vergelijking PME en Odyssee*

De totale besparing wordt in beginsel berekend met top-down methoden. De EC heeft hiervoor aanbevolen methoden geformuleerd die gebaseerd zijn op Odyssee energie-indicatoren<sup>7</sup>. Echter, in Nederland wordt al sinds 2000 een eigen methode gebruikt, vastgelegd in het Protocol Monitoring Energiebesparing (PME)<sup>8</sup>. Deze methode heeft de volgende voordelen boven die van Odyssee:

- De PME-methode werkt met een geconstrueerd referentieverbruik (bij geen besparingsactiviteiten) dat na vergelijking met het werkelijk verbruik direct een besparing oplevert. In Odyssee wordt gewerkt met efficiëntie-indices welke nog moeten worden vertaald in een besparing, met behulp van de omvang van de (efficiëntere) activiteit.
- De PME-methode maakt maximaal gebruik van nationaal beschikbare data. Daarom kan beter dan in Odyssee gecorrigeerd worden voor zo genaamde structureffecten die de besparingsberekening verstoren. Bij huishoudens wordt de hogere penetratie van alle apparaten meegenomen, in plaats van alleen enkele grotere apparaten zoals bij Odyssee gebeurt. Bij de industrie wordt bij bijna al het energieverbruik gewerkt met fysieke grootheden, terwijl dit in Odyssee alleen het geval is voor een beperkt aantal gevallen (ijzer/staal, aluminium, cement en papier). Hierdoor wordt voorkomen dat bijvoorbeeld de verschuiving van basis- naar fijn-chemie als een besparing wordt geregistreerd
- In tegenstelling tot Odyssee bepaalt PME ook de besparing door warmte/kracht productie op bedrijfslocaties van eindverbruikers. Met name voor de tuinbouw is dit de laatste jaren essentieel voor een juist besparingscijfer.

### *Betrouwbaarheid statistiek-gebaseerde top-down cijfers op korte termijn*

In het tweede NEEAP wordt voor het eerst een ex-post evaluatie uitgevoerd, namelijk voor de jaren 2008-2010. Veel statistische data voor 2010 ontbreken echter nog. Omdat het een korte periode betreft vanaf het basisjaar 2007, is voor dit tweede (tussentijdse) NEEAP het ex-post bepalen van de besparing met behulp van een top-down methode op statistische cijfers (zoals bijvoorbeeld PME en Odyssee) minder geschikt. Dit is het gevolg van het feit dat de besparing van dezelfde orde van grootte is als de onzekerheidsmarges in de verbruikcijfers. Nadat meer jaren beschikbaar komen, zal

---

<sup>7</sup> Recommendations on measurement and verification methods in the framework of Directive 2006/32/EC (ESD) – Preliminary draft excerpt, DG ENER, July 2010, Brussels.

<sup>8</sup> Realised energy savings 1995 -2002 - According to the Protocol Monitoring Energy Savings, P.G.M. Boonekamp et al, ECN-C-04-85, October 2004, Petten

dit probleem beperkter worden, waardoor in de volgende NEEAP's, met name die van 2016, betrouwbaarheid geen probleem meer zal zijn.

De genoemde top-down problemen zijn opgelost door ook resultaten te gebruiken van simulatiemodellen voor eindverbruik sectoren. Deze modellen worden gebruikt voor de nationale energie verkenningen en leveren ook de verwachte besparing in het NEEAP. Ze zijn aangepast om ook inzicht te geven in de gerealiseerde besparing voor 2008-2010 (zie verdere toelichting in geplande rapportage<sup>9</sup>).

Als voorbeeld van problemen met top-down methoden die opgelost kunnen worden met de simulatie aanpak wordt hier de case voor besparing op gasverbruik van woningen beschreven.

#### *Vergelijking PME en simulatie resultaten voor huishoudelijk gasverbruik*

Voor 2008 en 2009 zijn PME besparingscijfers bepaald ten opzichte van het jaar 2007 (basisjaar NEEAP2). Deze cijfers liggen veel lager dan die uit de simulatie, en ook lager dan in eerdere jaren. Deze cijfers worden niet gebruikt in het NEEAP-2 om de navolgende redenen.

De PME resultaten zijn niet geheel vergelijkbaar met die van de simulatie vanwege een verschil in de definitie van besparing en het omgaan met statistische onzekerheden in het gasverbruik van huishoudens.

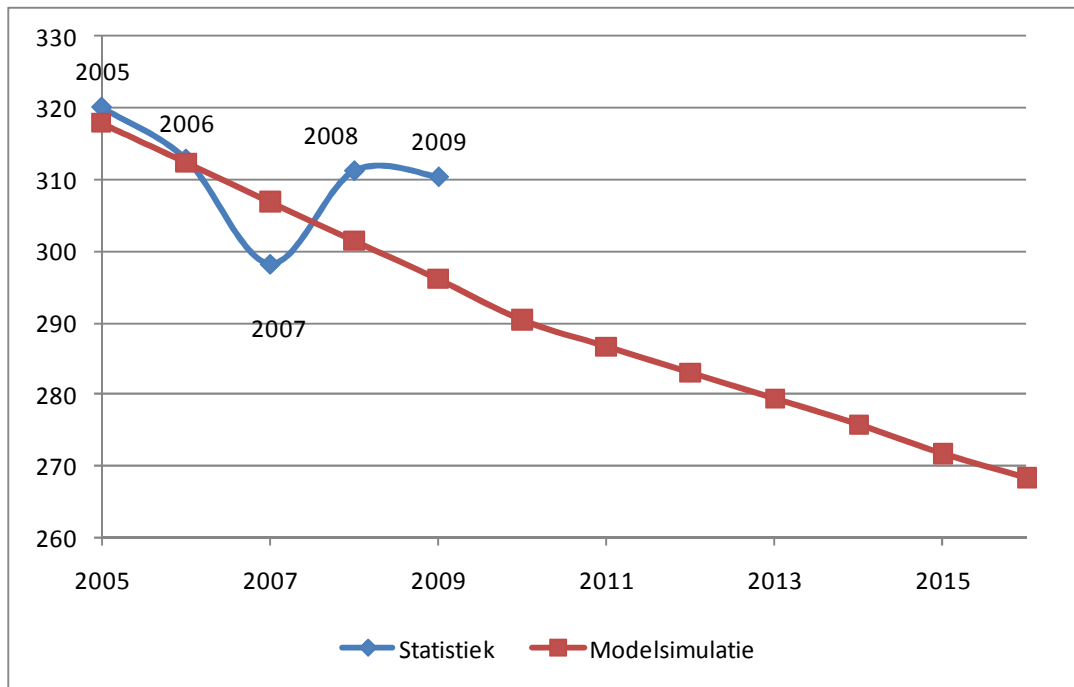
In de PME wordt gebruik gemaakt van een beperkt aantal inputgegevens, zoals aantal woningen, aantal huishoudens en aantal inwoners. Hierdoor kunnen zo genaamde structureffecten, zoals een gewijzigde opbouw van de woningvoorraad en een afnemende bezettingsgraad in woningen niet meegenomen worden. Omdat hier in de simulatie wel rekening mee wordt gehouden zal de besparing verschillen.

Bij PME wordt uitgegaan van het statistische gasverbruik, gecorrigeerd voor jaarlijkse klimaatverschillen die effect hebben op het verbruik voor ruimteverwarming. Zoals weergegeven in figuur 1 fluctueert het statistisch gasverbruik voor huishoudens sterk in de laatste jaren. Het verbruik voor 2007 is opvallend laag terwijl dat voor 2008 en 2009 hoger ligt. Dit is mogelijk het gevolg van wijzigingen in dataverzameling die ten grondslag ligt aan de statistieken. De "dip" in het gasverbruik kan niet verklaard worden uit alle bekende ontwikkelingen in de simulatie. Daarom wordt in de simulatie gewerkt met een gecorrigeerd gasverbruik, hetgeen meer stabiele besparingscijfers oplevert dan bij de PME-cijfers die gebaseerd moeten worden op het (onzekere) statistische verbruik.

---

<sup>9</sup> ECN evaluation system for energy savings in the Netherlands on basis of simulation models, P.G.M. Boonekamp (ed.), ECN, Petten (to be published)

Figuur 1: Verbruik aardgas Huishoudens conform statistiek en conform SAWEC



### **III.1 Horizontale maatregelen**

De volgende maatregelen hebben betrekking op ten minste 4 sectoren:

- Energiebelasting (alle sectoren)
- Energie Investeringsaftrek (EIA, alle sectoren) (inclusief tijdelijke verruiming EIA voor huurwoningen)
- Meerjarenafspraken (handel, diensten en overheid (HDO), industrie, transport en landbouw)
- Groen beleggen en financieren
- Green Deal (alle sectoren)
- Energieonderzoek Subsidies (EOS)

<b>Naam</b>	<i>Energiebelasting (EB)</i>
<b>Categorie</b>	3.2 Energiebelasting
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	Alle eindgebruikers die vallen onder de werkingssfeer van de ESD
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Gedragsverandering (zuiniger om gaan met energie) en investering in energiebesparende maatregelen
<b>Effectiviteit</b>	Door het verhogen van de energieprijzen wordt de investering in een energiebesparende maatregel aantrekkelijker en wordt energiebesparend gedrag gestimuleerd.
<b>Status implementatie en planning</b>	Geïmplementeerd. Ingevoerd op 1 januari 1996 als Regulerende Energie Belasting (REB).

### Beschrijving

De EB is een heffing op energieverbruik. De EB heeft als effect het verbeteren van de rentabiliteit van maatregelen gericht op energiebesparing en hernieuwbare energie. Door heffing op het gebruik van energie is energiebesparing (door gedragsverandering of investering in energiebesparende maatregelen) aantrekkelijker. Voor de investering geldt dat toepassing van energiebesparende technieken eerder rendabel is. De prijselasticiteit (de mate waarin het verbruik reageert op een prijsverandering) van de EB is laag en varieert van -0,1 tot -0,25 op de korte termijn. Op de langere termijn is de elasticiteit hoger door verandering in het investeringsgedrag.

De energiebelasting wordt geheven over:

- elektriciteit;
- aardgas;

De hoogte van de EB is sinds 2004 afhankelijk van het energieverbruik van een afnemer. Hoe hoger het verbruik, hoe lager de EB-heffing. Sinds januari 2010 is de belasting op minerale oliën overgeheveld naar de Wet op Accijns (Fiscale Vereenvoudigingswet 2010).

### Huishoudens

De EB leidt tot een behoorlijke stijging van de energieprijzen in ieder geval voor kleinverbruikers (tot 5.000 m<sup>3</sup> gas en 10.000 kWh) en in mindere mate voor grootverbruikers. Het aandeel van de EB in de aardgas- en elektriciteitsprijs bij kleinverbruikers bedroeg in 2010 ongeveer 30%.

De belasting wordt in rekening gebracht door de energieleverancier. De opbrengst van de energiebelasting wordt teruggesluisd naar de belastingbetaler door onder andere een verlaging in de loon- en inkomstenbelasting. De Energiebelasting is een regeling van het ministerie van Financiën.



## Industrie non-ETS

De industrie die niet onder emissiehandel valt, betaalt in vergelijking met de energie-intensieve industrie (die wel onder emissiehandel valt) een hogere prijs voor aardgas en elektriciteit.

## Landbouw

De energiebelasting (EB) kent voor glastuinbouw een apart lager tarief voor gas (in ieder geval tot 2013). Daarmee worden deze bedrijven op dezelfde manier behandeld als de energie-intensieve grootverbruikers.

### Voor het jaar 2011 zijn de tarieven voor de Energiebelasting:

Tabel 1: Reguliere EB-tarieven op aardgas en elektriciteit (tarief 2011 in € per eenheid excl. BTW)

Aardgas	0 – 5.000 m <sup>3</sup>	€ 0,1639
	5.000 – 170.000 m <sup>3</sup>	€ 0,1419
	170.000 – 1 mln m <sup>3</sup>	€ 0,0393
	1 mln – 10 mln m <sup>3</sup>	€ 0,0125
	> 10 mln m <sup>3</sup> niet-zakelijk	€ 0,0117
	> 10 mln m <sup>3</sup> zakelijk	€ 0,0082
Elektriciteit	0 – 10.000 kWh	€ 0,1121
	10.000 – 50.000 kWh	€ 0,0408
	50.000 – 10 mln kWh	€ 0,0109
	> 10 mln kWh niet-zakelijk	€ 0,0010
	> 10 mln kWh zakelijk	€ 0,0005

De belastingen worden jaarlijks verhoogd als gevolg van de jaarlijkse indexering. Ten opzichte van het jaar 2010 zijn de tarieven met 0,6% gestegen.

<b>Naam</b>	<i>EIA: Energie-investeringsaftrek</i>
<b>Categorie</b>	3.2 Belastingverlaging en andere belastingen die het energieverbruik bij eindverbruikers verlagen
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	Ondernemers uit alle sectoren welke inkomsten- of vennootschapsbelasting betalen (geen huishoudens, geen overheden)
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	De investeringskeuze wordt beïnvloed (stimulans om te investeren in energie-efficiënte bedrijfsmiddelen en bedrijfsmiddelen voor de opwekking van duurzame energie)
<b>Effectiviteit</b>	Het instrument verlaagt de financiële drempel om energie-efficiënte bedrijfsmiddelen aan te schaffen.
<b>Status implementatie en planning</b>	Geïmplementeerd in 1997; lopend.

### Beschrijving

De Energie-investeringsaftrek (EIA) is een fiscale regeling die een extra aftrekmogelijkheid geeft voor de fiscale winst. EIA kan worden aangevraagd voor de aanschaf van aangewezen energie-efficiënte bedrijfsmiddelen en bedrijfsmiddelen die duurzame energie opwekken.

De EIA maakt het voor bedrijven mogelijk 41,5% van het investeringsbedrag af te trekken van de fiscale winst waardoor minder belasting betaald hoeft te worden. EIA kan worden aangevraagd voor de aanschaf- of voortbrengingskosten van energie-efficiënte bedrijfsmiddelen en duurzame energie.

Bedrijfsmiddelen die voldoen aan de generieke besparingsnormen van de EIA komen in aanmerking voor steun. Zij komen op een jaarlijks geactualiseerde energielijst. De energie-efficiënte bedrijfsmiddelen moeten energie besparen ten opzichte van het bedrijfsmiddel dat gangbaar is in de markt. Bedrijfsmiddelen voor de opwekking van duurzame energie komen in aanmerking voor EIA indien ze de energie efficiënter opwekken dan dat gangbaar is. Alleen de nieuwste typen bedrijfsmiddelen komen dus in aanmerking voor EIA.

Het kan voorkomen dat een investering betrekking heeft op een (onderdeel van een) bedrijfsmiddel dat zowel in aanmerking komt voor de EIA als voor andere fiscale regelingen (Kleinschaligheidsinvesteringsaftrek (KIA), VAMIL en/of MIA). Voor hetzelfde investeringsdeel gebruik maken van zowel EIA als MIA is niet mogelijk. Wel is de combinatie EIA en MIA met de VAMIL mogelijk.

### Gebouwde omgeving

Voor woningcorporaties en particuliere verhuurders gold tot voor kort de tijdelijke verruiming van de EIA wanneer dezen de woningen ten minste twee labelstappen of tot energielabel B verbeterden. Dit betrof een maatregel uit het Crisis- en Herstelpakket van de Nederlandse regering. Deze tijdelijke

EIA is per 1 december 2010 beëindigd. In het najaar van 2010 zijn enkele stimuleringsmaatregelen rond woningbouw aangekondigd. De kosten van deze fiscale maatregelen bedragen € 195 mln. De dekking hiervan is gevonden in de onderuitputting van de tijdelijke verruiming van de EIA.

De Energie-investeringsaftrek is een regeling van de ministeries van Financiën en Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Agentschap NL en de Belastingdienst voeren de EIA uit.

<b>Naam</b>	<i>Meerjarenafspraken / Long Term Agreements</i>
<b>Categorie</b>	4. Vrijwillige afspraken
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrie</li> <li>• Dienstensector</li> <li>• Landbouw</li> </ul>
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	De bedrijven moeten plannen opstellen voor energie efficiëntie, deze uitvoeren en rapporteren over de voortgang. Daarnaast moeten de bedrijven jaarlijks het energieverbruik monitoren. Bedrijven aangesloten bij de MJA3 moeten een systeem van energiezorg opzetten.
<b>Effectiviteit</b>	Gemiddeld werd over de periode 1989 - 2000 een efficiëntieverbetering bereikt van 22,3%.
<b>Status implementatie en planning</b>	Met de meerjarenafspraken is in 1992 een begin gemaakt. Looptijd MJA3 en MJA-ETS tot 2020.

### Beschrijving

Vanaf 1992 heeft de overheid in het kader van het energiebesparingsbeleid met een groot aantal sectoren een meerjarenafspraak (MJA) gemaakt over de verbetering van de energie-efficiëntie. In 2000 is de eerste serie MJA's voor de industrie met succes afgesloten. Gemiddeld werd over de periode 1989 - 2000 een efficiëntieverbetering bereikt van 22,3%.

De Meerjarenafspraken die met diverse sectoren gemaakt zijn kunnen een belangrijke rol spelen bij de bewustwording ten aanzien van de mogelijkheden voor energiebesparing en ook de baten daarvan. De MJA kan door vergroting van de kennis over de mogelijkheden een bijdrage leveren aan een meer economisch-rationele besluitvorming over energiebesparende technieken.

Ter ondersteuning van het convenant worden verschillende (algemene) instrumenten ingezet, zoals de Stimuleringsregeling Duurzame Energieproductie (SDE), MIA/VAMIL, EIA en het programma Reductie Overige Broeikasgassen (ROB).

### Industrie

Momenteel lopen er twee soorten meerjarenafspraken:

- MJA3 met grote en middelgrote bedrijven en instellingen in de industrie, landbouw en dienstensector;
- MJA-ETS met ETS-bedrijven in de industrie en agrarische sector.

De MJA's zijn afgesloten met individuele bedrijven, branches en Bevoegd Gezag. De MJA's richten zich naast energie-efficiëntie in het eigen bedrijfsproces ook op energie-efficiëntie in de keten en op

duurzame energie. Daarnaast maken aangesloten branches, indien relevant, strategische studies (roadmaps) met als uitgangspunt 50% CO<sub>2</sub>-reductie in 2030.

De MJA3 en MJA-ETS hebben een looptijd tot en met 2020. Een aangesloten bedrijf verplicht zich tot het volgende:

- Elke vier jaar maakt het bedrijf een energiebesparingsplan in overleg met het Bevoegd Gezag. In het EEP beschrijft het bedrijf welke rendabele maatregelen worden genomen in het eigen proces en in de keten.
- Per aangesloten MJA-branche wordt zover mogelijk een maatregellijst opgesteld. Bedrijven voeren de rendabele energie-efficiëntiemaatregelen van die lijst uit.
- Op grond van alle EEP's in een branche wordt een branchedoelstelling vastgesteld. Die wordt vastgelegd in een meerjarenplan (MJP).
- Binnen drie jaar na deelname heeft het bedrijf dat meedoet aan de MJA3 een systeem van [energiezorg](#).
- Jaarlijks dient het bedrijf te rapporteren aan AgentschapNL en de brancheorganisatie over de uitvoering van het EEP en de implementatie van energiezorg.

Het effect van de MJA als instrument heeft een relatie met het instrument Wet Milieubeheer, ETS en de energiebelasting: de MJA heeft een stimulerende functie, de Wet Milieubeheer en ETS reguleren, en de energiebelasting zorgt voor beprijzing.

Het MJA-programma wordt uitgevoerd in opdracht van de ministeries van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Binnenlandse Zaken en Infrastructuur en Milieu. De uitvoering wordt gefaciliteerd door AgentschapNL.

### **Handel, diensten en overheid**

Met verschillende subsectoren binnen de handel, diensten en overheid zijn Meerjarenafspraken over energie-efficiëntie afgesloten. Het betreft het Wetenschappelijk en hoger beroepsonderwijs en banken en verzekeraars en de Universitaire Medische Centra (UMC's).

### **Landbouw**

In het convenant Schone en Zuinige Agrosectoren staan specifieke doelstellingen voor onder andere energie efficiëntie verbeteringen voor de glastuinbouw, veehouderij, akkerbouw en bloembollen en paddenstoelen.

De sectoren bloembollen en paddenstoelen hebben nieuwe meerjarenafpraak voor de periode 2007-2011 afgesloten. In het kader van deze sectorspecifieke MJA's worden de 'instrumenten/maatregelen' onderzoek, innovatievouchers, voorlichting en tevens demonstratie- en kennisoverdracht. De 'instrumenten/maatregelen' zijn dus ook verweven. Doordat de sectoren bloembollen en paddenstoelen een MJA hebben ondertekend, hebben zij toegang tot de maatregel energiebelasting, waarbij het energieverbruik in deze sectoren net als in de glastuinbouw belast wordt volgens een verlaagd tarievenstelsel.

Voor de glastuinbouwondernemers is het convenant Glastuinbouw en Milieu (GLAMI, breder dan energie) van toepassing. De GLAMI loopt af in 2010. De starre energienormen worden vervangen door een flexibeler CO<sub>2</sub>-vereveningssysteem.

De AMVB Glastuinbouw is een vertaling van het convenant GLAMI naar regelgeving. De regels betreffen circa 100 normen voor verschillende gewassen, uitgedrukt in een afnemend primair energiegebruik per hectare kas.

De primaire dierlijke sector kent geen MJA.

<b>Naam</b>	<i>Groen Beleggen en Financieren (MIA, Vamil)</i>
<b>Categorie</b>	3.2 Belastingvoordeel
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	Alle eindgebruikers die vallen onder de werkingssfeer van de ESD
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Investerings in projecten met een positief effect op natuur en milieu aantrekkelijker maken
<b>Effectiviteit</b>	Werkt direct op eindgebruiker.
<b>Status implementatie en planning</b>	Geïmplementeerd in 1995; lopende regeling

## Beschrijving

De overkoepelende term 'Groen Beleggen' omvat enerzijds groen sparen en beleggen en anderzijds groene financiering. Om voor groene financiering in aanmerking te kunnen komen moeten projecten beschikken over een 'groenverklaring' waaruit blijkt dat ze voldoen aan bepaalde criteria. Groen Beleggen wordt mogelijk gemaakt door twee regelingen: de Regeling groenfondsen en de Regeling groenprojecten.

De MIA biedt ondernemers die investeren in milieuvriendelijke bedrijfsmiddelen de mogelijkheid tot 36 procent van de investeringskosten af te trekken van de fiscale winst. Het percentage van de aftrek is afhankelijk van de milieueffecten en de gangbaarheid van het bedrijfsmiddel. De Vamil biedt een liquiditeits- en rentevoordeel. Ondernemers die Vamil voor een bedrijfsmiddel toepassen mogen dit bedrijfsmiddel willekeurig ofwel vrij afschrijven. De MIA en Vamil zijn twee verschillende regelingen, maar worden vaak gecombineerd. Beide regelingen maken gebruik van een gezamenlijke lijst, de zogenaamde Milieulijst. Op deze lijst staan alle bedrijfsmiddelen genoemd die in aanmerking komen voor MIA en/of Vamil. De Milieulijst wordt jaarlijks herzien.

In de glastuinbouw worden veelvuldig de Groen Label Kas en de semi-gesloten kas opgevoerd onder Groen Beleggen en in de MIA en Vamil.

- Groen Label Kassen: kassen voor het bedrijfsmatig telen van tuinbouwgewassen met een laag energiegebruik en een lage milieudruk. De kassen moeten voldoen aan strenge eisen op het gebied van het gebruik van mineralen, water en energie. Ook aspecten als lichtuitstraling en biologische gewasbeschermingsmethoden spelen een rol. Afhankelijk van het aantal behaalde punten in het groen certificaat kunnen Groen Label Kassen meedoen met MIA/Vamil en/of Groen Beleggen.
- Semi-gesloten kassystemen. In semi-gesloten kassystemen zijn de milieu- als energieprestaties aanmerkelijk beter dan bij de Groen Label Kassen doordat de nadruk ligt op toepassing van de nieuwste technieken en het gebruik van duurzame energiebronnen. In deze kassen wordt de warme kaslucht gekoeld en de warmte wordt opgeslagen in aquifers.

<b>Naam</b>	<i>Green Deal</i>
<b>Categorie</b>	4. Vrijwillige afspraken
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	Alle eindgebruikers
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Investerings in energiebesparende en duurzame energie maatregelen.
<b>Effectiviteit</b>	
<b>Status implementatie en planning</b>	Start concrete uitvoering van Green Deal-afspraken in het najaar van 2011.

### Beschrijving

Het kabinet wil een Green Deal met de samenleving aangaan op het gebied van energie, waarin het accent ligt op energiebesparing en lokale duurzame energieopwekking. Burgers, bedrijven en anderen vinden zelf steeds vaker oplossingen om slimmer en duurzamer met energie om te gaan. Bijvoorbeeld door energie te besparen, of het zelf op te wekken, of het schoon te gebruiken. Vaak gaat het om energieprojecten die zichzelf terugverdienen. Toch komen deze initiatieven niet altijd van de grond. Knelpunten waar burgers, bedrijven of andere partijen bij het opzetten van een energieproject tegenaan kunnen lopen zijn bijvoorbeeld onvoldoende menskracht, te weinig informatie, onduidelijkheid over vergunningen, onduidelijke of tegenstrijdige regelgeving of het niet vinden van samenwerkingspartners.

De overheid kan helpen om deze knelpunten weg te nemen. Dat kan op verschillende manieren, zoals door het geven van advies, het met elkaar in contact brengen van partijen en door het wegnemen van belemmeringen in wet- en regelgeving. Door een Green Deal aan te gaan met de initiatiefnemer zal de overheid zich inzetten om deze knelpunten op te lossen en zo het project een nieuwe kans te geven.

Om de markt in beweging te krijgen wordt gezocht naar vooroplopende initiatieven. Daarbij wordt gedacht aan:

- Initiatieven die een bijdrage leveren aan het realiseren van meer energiebesparing en aan hernieuwbaar energiebeleid en die vanuit economisch perspectief aantrekkelijk zijn. Initiatieven die zich bevinden in de implementatiefase, de toepassingsfase.
- Initiatieven die op kortere termijn tot resultaat kunnen leiden, bij voorkeur al in deze kabinetsperiode.
- Initiatieven die bij voorkeur herhalingspotentieel hebben: vergelijkbare projecten kunnen zonder extra overheidsinterventie van de grond komen.



De overheid is in gesprek met bedrijven en personen uit haar netwerk om initiatieven te inventariseren. Daarnaast is een internetsite geopend waar partijen hun energieprojecten kunnen aanmelden. Projecten kunnen worden aangemeld van 1 april tot 1 juni 2011. Na de zomer van 2011 komt het ministerie van EL&I met een overzicht van kansrijke Green Deal-initiatieven.

<b>Naam</b>	<i>EOS</i>
<b>Categorie</b>	3.1 Subsidies
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	Ondernemers
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Onderzoek (Lange termijn / Korte termijn / Demonstratie) naar energiebesparingsmogelijkheden en technieken.
<b>Effectiviteit</b>	Draagt zorg voor uitbreiding van technische kennis over energie-efficiency en duurzame energie.
<b>Status implementatie en planning</b>	De afgelopen jaren is EOS ieder jaar opengesteld. Openstelling 2011 is afhankelijk van de uitkomsten van de adviezen in het kader van de Topsector Energie.

### **Beschrijving**

Het Energie Onderzoek Subsidie (EOS) programma wil de technische kennis over energie-efficiency en duurzame energie uitbreiden door onderzoek van Nederlandse kennisinstellingen en bedrijven te steunen. EOS beslaat het traject van idee tot marktintroductie. Afhankelijk van het type project en de perspectieven van het project kunnen bedrijven en kennisinstellingen bij verschillende EOS-regelingen een beroep doen op subsidie. EOS stimuleert ook op andere manieren de ontwikkeling en toepassing van kennis. Als uitvoerder van het EOS-programma organiseert AgentschapNL congressen, platforms en kennisnetwerken. Binnenlandse en buitenlandse partijen worden zo met elkaar in contact gebracht. Door deze samenwerking versterkt Nederland zijn kennispositie. In de eerste helft van 2011 zullen geen nieuwe tenders voor de regelingen van EOS worden geopend. Eventuele openstelling is afhankelijk van de uitkomsten van de adviezen in het kader van de Topsector Energie.

### III.2 Gebouwde omgeving

Bij de sector gebouwde omgeving gaat het om de volgende maatregelen:

- Energiebelasting (zie beschrijving in paragraaf III.1)
- Meerjarenafspraken (zie beschrijving in paragraaf III.1)
- Energieinvesteringsaftrek (zie beschrijving in paragraaf III.1)
- Energieprestatienorm, inclusief aanscherping 2011 en voorgenomen aanscherping 2015
- Meer met Minder (convenanten, stimuleringspremie, maatwerkadvies)
- Aanpassing Woningwaarderingstelsel
- Ecodesign en aanpassing energielabels
- Tijdelijke subsidieregeling isolatieglas (beëindigd december 2010)
- 'Verlaagd BTW-tarief voor isolatiewerkzaamheden' en 'Verlaagd BTW-tarief op arbeidskosten voor onderhoud en renovatie van woningen' (eindigt op 1 oktober 2011)
- Innovatieagenda gebouwde omgeving
- Duurzame warmte bestaande woningen
- Milieucentraal
- Handhaving wet milieubeheer utiliteitsbouw
- Blok voor blok
- Uitrol slimme meters

<b>Naam</b>	<i>Energieprestatie-eisen inclusief convenant met bouwpartijen</i>
<b>Categorie</b>	1.1 Gebouweisen en handhaving 4. Vrijwillige afspraken
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bouwbedrijven</li> <li>• Projectontwikkelaars</li> <li>• Banken</li> </ul>
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Nieuwbouw steeds energiezuiniger maken
<b>Effectiviteit</b>	Groot
<b>Status implementatie en planning</b>	Lopend

### Beschrijving

Per 1 januari 2011 25% energiezuiniger nieuwbouwwoningen realiseren dan de praktijk in 2008. Met het aanscherpen van de nieuwbouw Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC) eisen per 2011 van 0,8 naar 0,6 wordt verwacht een jaarlijkse reductie van ca. 30 kTon CO<sub>2</sub> te realiseren. Per 2015 is een aanscherping naar een EPC van 0,4 voorzien. Het uiteindelijke doel is energieneutrale nieuwbouw (EPC=0) in 2020, conform de doelstelling van de herziene EPBD.

De EPC is sinds 1995 een onderdeel van het Nederlandse klimaatbeleid en stelt minimum-prestatie-eisen aan nieuwbouw op het gebied van energie.

Ter ondersteuning van de aanscherping van de energieprestatie-eisen is in 2008 een convenant (Lente akkoord) gesloten tussen de Rijksoverheid en marktpartijen (Bouwend Nederland, NEPROM en NVB). De doelstelling van het Lente-akkoord is de verbetering van de energieprestatie van de nieuwbouw met 25% in 2011 en 50% in 2015 (ten opzichte van de bouweisen van 2007), met de intentie om de voorwaarden te scheppen voor een energieneutrale nieuwbouw in 2020. Het Rijk scherpt daartoe de wet-en regelgeving regelmatig aan. De brancheorganisaties voeren voor de bij hen aangesloten bedrijven een kennisoverdracht- en stimuleringsprogramma uit om het kennisniveau bij hun leden over de verbetering van de energieprestatie op peil te brengen.

<b>Naam</b>	<i>Convenanten voor de Bestaande bouw: Meer met Minder / Woningcorporaties</i>
<b>Categorie</b>	4. Vrijwillige afspraken
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Woningcorporaties</li> <li>• Bouwbedrijven</li> <li>• Installatiesector</li> <li>• Eigenaar-bewoners</li> </ul>
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Bestaande woningen energiezuiniger maken
<b>Effectiviteit</b>	Werkt direct op doelgroep
<b>Status implementatie en planning</b>	Lopend (vanaf 2008)

### Beschrijving

Het Meer Met Minder programma (2008) is een gezamenlijk initiatief van de Rijksoverheid, woningcorporaties, bouwbedrijven, de installatiesector en de energiebedrijven. Voor de periode tot 2020 was de doelstelling van dit programma om 3,2 miljoen bestaande gebouwen 20 tot 30% energiezuiniger te maken. Het streven is om hierbij een markt te creëren voor energiebesparende maatregelen door aanbod te organiseren en vraag te faciliteren met steun van rijksregelingen en communicatiecampagne.

Het convenant met woningcorporaties (2008) is een afspraak tussen de Rijksoverheid, Aedes en de Woonbond. Het doel is borging van de inzet van de corporaties bij het realiseren van de energiebesparingsdoelstellingen. Corporaties bezitten ca. 2,3 miljoen woningen en hebben inmiddels stappen gezet in het energiezuiniger maken van het woningbestand. Doel is een besparing van 24 Petajoule (1 PJ = 31,6 miljoen m<sup>3</sup> aardgas) in de periode 2008–2020. Hoe dit wordt gerealiseerd, is onderwerp van afspraken op lokaal niveau tussen corporaties en huurdersorganisaties. Voor de nieuwbouw is het doel om het energieverbruik per 1 januari 2011 te verlagen met 25% en per 1 januari 2015 met 50% ten opzichte van de op 1 januari 2007 vigerende regelgeving.

<b>Naam</b>	<i>Rijkspremieregeling Meer met Minder</i>
<b>Categorie</b>	3.1 Subsidies
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	Woningeigenaren
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Energiebesparende investeringen in woningen aantrekkelijker maken
<b>Effectiviteit</b>	Budget eerste tranche is uitgeput.
<b>Status implementatie en planning</b>	2010 - 2011

### **Beschrijving**

De Rijksoverheid heeft in juli 2010 € 15 miljoen beschikbaar gesteld voor het uitvoeren van de Rijkspremieregeling. Woningeigenaren die energiebesparende maatregelen doorvoeren en energielabelstappen maken, ontvangen een premie van € 300 of € 750. Op 18 juli 2010 is een eerste tranche van € 5 miljoen gepubliceerd, die in november 2010 volledig was belegd. Bijna 7000 huishoudens hebben via hun aannemer of installateur een reservering gedaan. De tweede en laatste tranche van € 10 miljoen is eind mei 2011 gepubliceerd.

<b>Naam</b>	<i>Maatwerkadvies Meer met Minder</i>
<b>Categorie</b>	3.1 Subsidies
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	Woningeigenaren
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Investerings in energiebesparende maatregelen
<b>Effectiviteit</b>	Meer dan 53.000 woningeigenaren hebben subsidie voor maatwerkadvies ontvangen.
<b>Status implementatie en planning</b>	2009-2010

### **Beschrijving**

Het maatwerkadvies geeft 'op maat' aan welke energiebesparende maatregelen in de woning kunnen worden getroffen, hoeveel deze kosten en wat ze opleveren. Voor de subsidieregeling was in 2009 en 2010 in totaal ruim €13 miljoen beschikbaar. De regeling is eind 2010 volledig uitgeput. In totaal hebben meer dan 53.000 woningeigenaren subsidie ontvangen voor het maatwerkadvies.

<b>Naam</b>	<i>Aanpassing Woningwaarderingstelsel</i>
<b>Categorie</b>	1. Wetgeving
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Woningcorporaties</li> <li>• Huurders</li> </ul>
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Stimuleren van energiebesparende investeringen
<b>Effectiviteit</b>	
<b>Status implementatie en planning</b>	Verwachte inwerkingtreding 1 juli 2011

### **Beschrijving**

Doel is wijziging van het woningwaarderingstelsel (WWS, beoogde inwerkingtredingsdatum is 1 juli 2011): waardering van de energieprestatie van de woning (o.b.v. het energielabel), om investeringen in energiebesparende maatregelen te stimuleren. Het WWS bepaalt, aan de hand van kenmerken van de woning, de maximale huurprijs van de woning. Met deze wijziging wordt het energielabel opgenomen in het WWS en wordt de maximale huurprijs van de woning gekoppeld aan het energielabel van de woning.

De Tweede Kamer heeft het wetsvoorstel op 8 maart 2011 aanvaard waarmee het energielabel zijn plek krijgt in het WWS. Daarbij zijn twee amendementen aanvaard (de overgangstermijn wordt verlengd tot 1 januari 2014, en de aanpassing wordt na drie jaar geëvalueerd. Dit is direct na einde overgangstermijn). De wijziging van het WWS gaat direct in voor woningen met een energielabel.



<b>Naam</b>	<i>Versterking Ecodesign en energielabel voor producten</i>
<b>Categorie</b>	1.2 Minimum efficiency eisen en labelling
<b>Geografische toepassing</b>	Europese Unie
<b>Doelgroep</b>	Kopers van producten; ontwikkelaars en producenten van producten; detailhandel
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Aanschaf efficiëntere producten Ontwerp en productie efficiëntere producten/onderdelen
<b>Effectiviteit</b>	groot
<b>Status implementatie en planning</b>	Inmiddels zijn voor 12 producten ecodesign verordeningen van kracht. Voor 8 producten zijn (herziene) energielabels beschikbaar.

### Beschrijving

De herziene ecodesign richtlijn (EG/2010/32) betreft naast energieverbruikende producten ook energiereleerde producten, zoals isolatiemateriaal en douchekoppen. Met de herziening van de energielabel richtlijn (EU/2010/32) is het toepassingsgebied van de energielabel richtlijn gelijk gemaakt aan die van de ecodesign richtlijn.

Inmiddels zijn voor 12 producten ecodesign verordeningen van kracht en voor 8 producten zijn (herziene) energielabels beschikbaar. Dit aantal zal de komende jaren nog toenemen.

Het Nederlandse beleid is gericht op het zo snel mogelijk realiseren van ambitieuze eisen voor zoveel mogelijk producten en ambitieuze energielabels om de efficiency van de in Nederland verkochte producten te verbeteren.

Activiteiten die hieraan bijdragen zijn:

- Ondersteuning van de Commissie bij de voorbereiding en het tot stand komen van ambitieuze minimum efficiency eisen en energielabels, zoals bijvoorbeeld voor televisies en netwerk standby.
- Samen met de branche-organisaties binnen VNO-NCW verspreiden van praktische informatie over de van kracht zijnde verordeningen (zie ook: [www.agentschapnl.nl/programmas-regelingen/ecodesign](http://www.agentschapnl.nl/programmas-regelingen/ecodesign)) en het informeren van ontwerpers en fabrikanten over ecodesign als ontwerpstrategie die uitgaat boven de minimum eisen die de verordeningen stellen.
- Het continueren van een adequaat niveau van handhaving van de energielabels (zowel controle in de winkels op aanwezigheid van het energielabel als het testen van producten ter controle van de juistheid van de label declaratie) en het opzetten van een adequate handhavingsstructuur voor ecodesign waarbij zo mogelijk wordt samengewerkt in EU verband.

- Het informeren van kopers van huishoudelijke en ICT producten in de winkel en in webshops van detailhandelaren over de jaarlijkse energiekosten van een product (project uitgevoerd door UNETO-VNI; zie [www.energieweter.nl](http://www.energieweter.nl)) zodat kopers kiezen voor producten die wellicht in aanschaf wat duurder zijn maar door hun lagere energieverbruik lagere energiekosten hebben.

<b>Naam</b>	<i>Tijdelijke subsidieregeling Isolatieglas</i>
<b>Categorie</b>	3.1 Subsidies
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	Woningeigenaren
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Investeringen in isolatie van woningen aantrekkelijker maken
<b>Effectiviteit</b>	100.000 huishoudens hebben subsidie aangevraagd, het budget is uitgeput.
<b>Status implementatie en planning</b>	2009 - 2010

### **Beschrijving**

Eigenaar-bewoners en verenigingen van eigenaren kunnen subsidie krijgen voor de aanschaf van isolatieglas voor woningen met een bouwjaar vóór 1995. In totaal was €45 mln beschikbaar voor de gehele looptijd van de regeling (2009-2010). Begin december 2010 was het beschikbare budget volledig belegd. Bijna 100.000 huishoudens hebben een waardebon voor subsidie op isolatieglas aangevraagd.

<b>Naam</b>	<i>Verlaagd BTW-tarief voor isolatiewerkzaamheden en op arbeidskosten voor onderhoud en renovatie van woningen</i>
<b>Categorie</b>	3.2 Belastingvoordeel
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Woningcorporaties</li> <li>• Woningeigenaren</li> </ul>
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Stimuleren van energiebesparende investeringen
<b>Effectiviteit</b>	Direct op woningeigenaar gericht
<b>Status implementatie en planning</b>	2009- 1 oktober 2011

### **Beschrijving**

Dit betreft de verlaging van het BTW-tarief voor maatregelen aan de woning gericht op energiebesparing (vloer-, dak- en gevelisolatie) en voor alle arbeidskosten bij renovatie- en herstelwerkzaamheden die in en aan de woning worden verricht. Het BTW-tarief is verlaagd van 19 naar 6%. Het lage BTW-tarief op arbeidskosten eindigt op 1 oktober 2011.

<b>Naam</b>	<i>Garantstelling Energiebesparingskrediet / Regeling Groenprojecten / Nationale Hypotheek Garantie</i>
<b>Categorie</b>	3.3 Leningen
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	Woningeigenaren
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Stimuleren van investeringen in energiebesparing
<b>Effectiviteit</b>	Direct op woningeigenaar gericht
<b>Status implementatie en planning</b>	Loopt tot 30 juni 2011 Lopend Lopend

## Beschrijving

Het gaat bij deze maatregelen om een korting op de marktrente voor leningen die woningeigenaren aangaan voor investeringen in energiebesparing. Het betreft hier de regelingen Garantstelling Energiebesparingskrediet en Regeling Groenprojecten.

Het Waarborgfonds Eigen woningen (WEW) voert de Garantstelling Energiebesparingskrediet uit. De garantstelling loopt tot 30 juni 2011. In de praktijk bieden slechts weinig banken energiebesparingskredieten aan en nemen weinig burgers energiebesparingskredieten af.

De Regeling Groenprojecten is een regeling voor belastingkorting voor groen beleggen. Investeringen in duurzaam bouwen en energiebesparing vallen hier ook onder. Doordat de overheid een belastingkorting aan spaarders en beleggers geeft op beleggingen in groenprojecten kunnen beleggers genoeg nemen met een lagere vergoeding en kunnen banken groenprojecten tegen een lagere rente geld uitlenen. De regeling is per 1 januari 2011 aangepast, het belastingvoordeel voor spaarders en beleggers van 2,5% wordt in stappen afgebouwd naar 0% in 2014. De vrijstelling van vermogensrendementsheffing (voordeel 1,2%) blijft onverkort in stand. De verwachting is dat hiermee de beschikbaarheid van groene financiering zal afnemen.

Nationale Hypotheek Garantie is een garantie waarbij het risico van het niet kunnen betalen van de hypotheek door de hypotheeknemer verzekerd is. Deze garantie is bestemd voor hypotheek tot €350.000. Energiebesparende maatregelen kunnen worden meegefinancierd, waarbij investeringen in energiebesparing tot een bedrag van maximaal €6.500 buiten beschouwing blijven bij de inkomenstoets. Onder energiebesparende maatregelen vallen: HR-ketel, spouwmuurisolatie, dakisolatie, vloerisolatie, HR++-beglazing, warmtepomp, zonneboiler en/of zonnecellen.

<b>Naam</b>	<i>Handhaving Wet Milieubeheer Utiliteitsbouw</i>
<b>Categorie</b>	1.1 Gebouweisen en handhaving
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	Gebouweigenaren
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Handhaving wettelijke verplichting tot het nemen van energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van minder dan 5 jaar
<b>Effectiviteit</b>	
<b>Status implementatie en planning</b>	Lopend

### **Beschrijving**

Sinds 2008 vallen veel organisaties onder het Activiteitenbesluit, dat hoort bij de Wet Milieubeheer. Hierin staat dat ondernemers een zorgplicht hebben op het gebied van energieverbruik. Als een ondernemer meer dan 50.000 kWh electriciteit of 25.000 m3 aardgas verbruikt per jaar, kan het bevoegd gezag eisen om energiezuinige maatregelen te treffen die een bewezen terugverdientijd hebben van 5 jaar of minder. Dat geldt ook voor kantoren, scholen en zorginstellingen. Het bevoegd gezag, meestal de gemeente, kan naleving van het Activiteitenbesluit afdwingen. Verbruikt de ondernemer meer dan 200.000 kWh electriciteit of 75.000 m3 aardgas per jaar, dan kan de handhaver hem verplichten om een energiebesparingsonderzoek uit te voeren als aannemelijk is dat hij zich niet aan de zorgplicht houdt.

<b>Naam</b>	<i>Duurzame warmte bestaande woningen</i>
<b>Categorie</b>	3.1 Subsidies
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	Woningeigenaren (particulieren en woningcorporaties)
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Plaatsing van zonneboilers, warmtepompen en micro-wkk stimuleren.
<b>Effectiviteit</b>	Het budget is vrijwel geheel uitgeput.
<b>Status implementatie en planning</b>	De subsidieregeling is opengesteld tot en met 2010. Voor 2011 is nog geen budget beschikbaar.

## Beschrijving

Op grond van deze regeling kon subsidie worden verkregen voor zonneboilers, warmtepompen, lucht/waterwarmtepompen en microwarmtekrachtinstallaties. Het budget t/m 2010 was € 40 miljoen. Dit was als volgt verdeeld:

- 32 miljoen euro voor zonneboilers en warmtepompen;
- 4 miljoen euro voor lucht/water- warmtepompen;
- 4 miljoen euro voor micro-wkk.

Voor het jaar 2011 is de regeling nog niet opengesteld met een nieuw plafond. De eisen waaraan de aangewezen maatregelen moesten voldoen, de subsidiegrondslag en het relevante subsidiebedragen waren:

### *Zonneboilers*

Voor de aanschaf van kleine zonneboilers met een collectoroppervlak t/m 6 m<sup>2</sup>, welke voldoet aan de gestelde normen, bedraagt de subsidie € 200 per GigaJoule (GJ). Voor zonneboilersystemen met een oppervlak groter dan 6 m<sup>2</sup> bedraagt de subsidie met ingang van 9 augustus 2009 € 125 per GJ. Voor aanvragen ingediend voor 9 augustus 2009 geldt nog het oude subsidiebedrag van € 180 per GJ. Met ingang van 19 mei 2010 bedraagt de subsidie voor zonneboilersystemen met een oppervlak groter dan 6 m<sup>2</sup> € 125 met een maximum subsidie van € 1.500 per woning.

### *Water/water- en brine/water warmtepompen*

De subsidie bedraagt tot en met 10 kWth (warmtevermogen) € 500 per kWth en als het vermogen van de installatie groter is dan 10 kWth bedraagt de resterende subsidie per geproduceerde kWth nog € 250 per kWth. Rekenvoorbeeld: het warmtevermogen van een warmtepomp bedraagt 15 kWth. De subsidie bedraagt dan (10 x € 500 + 5 x 250) = € 6.250.

### *Lucht/Water warmtepompen*

Voor aanvragen voor lucht/water warmtepompen die zijn binnengekomen voor 19 mei 2010 bedraagt de subsidie € 500 per kWth met een maximum van € 1.000. Met ingang van 19 mei 2010 bedraagt de subsidie € 2.000 per lucht/waterwarmtepomp.

### *Micro-Wkk's*

Het subsidiebedrag voor deze micro warmtekrachtketels bedraagt € 4.000 per installatie.

<b>Naam</b>	<i>MilieuCentraal</i>
<b>Categorie</b>	2.1 Specifieke informatie campagnes
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	De consument
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>gedragsverandering bij de consument</li> <li>aanschaf van meer energiezuinige apparaten</li> </ul>
<b>Effectiviteit</b>	Door informatie en voorlichting te geven over gevolgen van energieverbruik op het klimaat, de mogelijkheden van energiebesparing en kostenvoordeel voor de consument, wordt gedrag en keuze van apparaten beïnvloed.
<b>Status implementatie en planning</b>	Lopend

### Beschrijving

Vanuit MilieuCentraal wordt een aantal instrumenten en activiteiten uitgevoerd die het onderwerp energiebesparing en duurzame energie onder de aandacht brengen bij specifieke consumentendoelgroepen. MilieuCentraal is een landelijke onafhankelijke stichting die consumenten praktische en betrouwbare milieu-informatie biedt. De informatie is getoetst door een forum van onafhankelijke deskundigen. De stichting krijgt van de overheid subsidie voor het uitvoeren van het grootste deel van de activiteiten.

De volgende instrumenten worden ingezet bij het onder de aandacht brengen van energiebesparing en duurzame energie bij de consument:

**Labelling van huishoudelijke apparaten:** Het verstrekken van informatie over energie-efficiëntie van apparaten. De website '[EnergieLabel.nl](http://EnergieLabel.nl)' geeft een overzicht van energie-efficiënte huishoudelijke apparaten en in Nederland gebruikte energielabels.

**HelpDesk voor consumenten:** MilieuCentraal beantwoordt telefonisch en via de email vragen die binnenkomen bij de Helpdesk. Daarnaast initieert MilieuCentraal communicatieprojecten over belangrijke milieuonderwerpen, zoals bijvoorbeeld over milieuvriendelijk bouwen en klussen, mobiliteit en voeding.

**Slimme meters en feedback:** in de komende jaren worden alle huishoudens in Nederland voorzien van slimme meters waarmee frequente feedback op het energieverbruik mogelijk is. Uit de kostenbatenanalyse van KEMA (Intelligente meters in Nederland; herziene financiële analyse en adviezen voor beleid, KEMA, juni 2010) blijkt dat er met een slimme meter gemiddeld een besparing van 3,2% op elektriciteit en 3,7% op gas valt te realiseren op het huishoudelijk energieverbruik.



<b>Naam</b>	<i>Innovatieagenda Gebouwde Omgeving</i>
<b>Categorie</b>	6.3 Energie efficiëntie fondsen
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• projectontwikkelaars</li> <li>• bouwbedrijven</li> </ul>
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Energiezuiniger nieuwbouw
<b>Effectiviteit</b>	
<b>Status implementatie en planning</b>	2011 -2014

### **Beschrijving**

Het innovatieprogramma Energiesprong stimuleert innovaties en streeft naar een halvering van het energiegebruik in de gebouwde omgeving in 2030 (ten opzichte van 1990). De prioriteiten in dit programma zijn:

- 1) Versnelde ontwikkeling en introductie in de bestaande bouw van opschaalbare energiebesparingpakketten met hoge energieprestaties.
- 2) Versnelde ontwikkeling in de markt van energiebesparende concepten met een integrale benadering van ontwerp en uitvoering. Deze zijn noodzakelijk bij de realisatie van hogere ambities in de nieuwbouw en bestaande bouw (ketenintegratie).
- 3) Betrekken van gebruikersaspecten en gebruiksvriendelijkheid bij het ontwerpen van energiezuinige gebouwen.

Projecten die concreet gericht zijn op versnelling en vernieuwing kunnen in aanmerking komen voor ondersteuning in het kader van de Innovatieagenda Gebouwde Omgeving (IAGO). Een deel van de het budget van de IAGO-I (€ 30 miljoen) en IAGO-II is reeds belegd. Voor het resterende deel worden in de periode tot en met 2014 voorstellen gedaan, gericht op zowel woningbouw als utiliteitsbouw als gebiedsontwikkeling.

<b>Naam</b>	<i>Blok-voor- Blok aanpak</i>
<b>Categorie</b>	2.6 demonstratieprojecten
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	Woningeigenaren, corporaties
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Investeringen in verbetering van energetische kwaliteit van woningen vergemakkelijken
<b>Effectiviteit</b>	
<b>Status implementatie en planning</b>	5 pilots starten in 2011

### Beschrijving

Om in de bestaande bouw meer vaart te kunnen maken, zet het kabinet in op een grootschalige aanpak van de bestaande gebouwen, onder de noemer blok-voor-blok. Het is de bedoeling om met gebruikmaking van standaardpakketten, met een regierol op lokaal niveau en met inzet van geld uit de markt (bijvoorbeeld van institutionele beleggers) aan de slag te gaan. Ook het beïnvloeden van het gedrag van bewoners en gebruikers zal onderdeel uitmaken van deze aanpak. In 2011 start een pilot met vijf projecten. Deze pilots kennen een looptijd van twee jaar. In deze periode moet er voldoende ervaring zijn opgedaan om tot een concept te komen dat landelijk kan worden uitgerold. Het gaat dan met name om ervaring ten aanzien van de verschillende financieringsconstructies, marketingmodellen en vormen van lokale werkeenheden. Het Rijk ondersteunt de projecten financieel voor wat betreft de extra proceskosten.

<b>Naam</b>	<i>Uitrol slimme meter</i>
<b>Categorie</b>	2.8 Bemetering en facturering
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	Alle eindgebruikers die vallen onder de werkingssfeer van de ESD
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Energiebesparing door inzicht in het energieverbruik
<b>Effectiviteit</b>	Uit de kostenbatenanalyse van KEMA (Intelligente meters in Nederland; herziene financiële analyse en adviezen voor beleid, KEMA, juni 2010) blijkt dat er gemiddeld een besparing van 3,2% op elektriciteit en 3,7% op gas valt te realiseren.
<b>Status implementatie en planning</b>	In het geval van nieuwbouw, grootschalige renovatie, bij reguliere vervanging en op verzoek van de eindafnemer wordt een slimme meter geplaatst.

## Beschrijving

In de wet implementatie EG-richtlijnen energie-efficiëntie zijn regels opgenomen die energiebesparing bevorderen. In deze wet is opgenomen dat er in het geval van nieuwbouw, grootschalige renovatie, bij reguliere vervanging en op verzoek van de eindafnemer een meter moet worden geplaatst die het actuele energieverbruik kan weergeven en die informatie kan geven over de tijd waarin sprake was van daadwerkelijk verbruik. Omdat een slimme meter de consument terugkoppeling over zijn energieverbruik kan geven, is het een belangrijk hulpmiddel voor gedragsveranderingen en biedt de slimme meter mogelijkheden om energie te besparen. Met behulp van de meter kunnen diensten worden aangeboden, op een los te verkrijgen display of op de eigen computer van de eindafnemer, die hierbij kunnen helpen. De overheid ziet het belang van directe feedback voor het vergroten van het energiebewustzijn en het bieden van handelingsperspectief voor de consument. Daarbij zijn vooral bedrijven aan zet om met overtuigende toepassingen te komen, bijvoorbeeld via de mobiele telefoon, het internet of toepassingen in de woning van de eindafnemer zelf. De slimme meter dient daarom geschikt te zijn om daarop lokaal applicaties aan te sluiten op een wijze die wordt ondersteund door internationale open standaarden. De overheid zal dit dan ook als eis stellen aan de slimme meter.

De meter moet in het geval van nieuwbouw, grootschalige renovatie, bij reguliere vervanging en op verzoek van de eindafnemer aan de eindafnemer worden aangeboden. Eindafnemers kunnen ervoor kiezen dat er geen op afstand uitleesbare meter wordt geplaatst, danwel dat het op afstand uitlezen wordt uitgeschakeld. In dat geval heeft men nog wel de beschikking over de P1-poort, waar men een display aan kan koppelen.

### **III.3 Industrie**

Bij de sector industrie gaat het om de volgende maatregelen:

- Energiebelasting (EB); zie ook beschrijving in paragraaf III.1
- Energie-investeringsaftrek (EIA); zie beschrijving in paragraaf III.1
- Meerjarenafspraken; zie ook beschrijving in paragraaf III.1
- Industriële warmtebenutting
- MEP (beëindigd eind 2007)

<b>Naam</b>	<i>Industriële Warmtebenutting</i>
<b>Categorie</b>	3.1 Subsidies
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	Industrie
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Bevorderen van gebruik van restwarmte
<b>Effectiviteit</b>	Budget haalbaarheidsstudies volledig benut; investeringsbudget nagenoeg uitgeput
<b>Status implementatie en planning</b>	In 2010 was hiervoor 10,5 mln euro beschikbaar. In 2011 is nog geen budget opgesteld.

### Beschrijving

De overheid verstrekt op aanvraag een subsidie aan een ondernemer die een industriële onderneming in stand houdt of een deelnemer in een haalbaarheidsonderzoek-samenwerkingsverband, die een haalbaarheidsonderzoek warmtereductie uitvoert.

1. De subsidie bedraagt 50 procent van de subsidiabele kosten.
2. De subsidie bedraagt maximaal € 100.000 per haalbaarheidsonderzoek warmtereductie. Indien sprake is van een haalbaarheidsonderzoek-samenwerkingsverband wordt, indien het totale subsidiebedrag meer bedraagt dan € 100.000, het meerdere naar rato in mindering gebracht op de aan de betrokken aanvragers te verstrekken subsidie.

De overheid verstrekt op aanvraag subsidie aan een ondernemer die een industriële onderneming in stand houdt voor een investeringsproject industriële warmtebenutting.

1. De subsidie bedraagt 40 procent van de subsidiabele kosten.
2. De subsidie bedraagt maximaal € 1.000.000 per subsidie-ontvanger.

<b>Naam</b>	<i>Milieukwaliteit elektriciteitsproductie (MEP): MEP voor WKK (laatste openstelling in 2007)</i>
<b>Categorie</b>	3.1 Subsidies
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	Producenten van WKK-stroom en investeerders in WKK-installaties
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	De stimulering van het gebruik van WKK's
<b>Effectiviteit</b>	groot
<b>Status implementatie en planning</b>	In 2007 voor het laatst opengesteld

### **Beschrijving**

Onder de MEP kregen WKK-installaties, indien de marktomstandigheden daar aanleiding toe gaven, steeds voor één jaar subsidie. De stimulering voor WKK via de MEP vond voor het laatst plaats in 2007. Daarna is geen MEP-subsidie voor WKK meer opengesteld. De subsidie was primair bedoeld voor het in stand houden van het bestaande park van installaties voor warmtekrachtkoppeling in tijden waarin de marktprijzen van elektriciteit en gas zodanig waren dat de rentabiliteit van exploitatie van deze installaties werd weggenomen. Daarnaast kwamen ook installaties voor subsidie in aanmerking die gedurende het subsidiejaar 2007 voor het eerst in gebruik zijn genomen, zijn uitgebreid of grondig zijn gerenoveerd.

### III.4 Verkeer en vervoer

Bij de sector Verkeer en vervoer gaat het om de volgende maatregelen:

- Energie-investeringsaftrek (voor beschrijving zie paragraaf III.1)
- Meerjarenafspraken (voor beschrijving zie paragraaf III.1)
- Overige transportbelastingen (MRB/BPM, CO2-differentiatie, lease-auto's)
- Energielabel auto's/banden
- Langere en zwaardere vrachtwagens
- Proeftuinen Duurzame Mobiliteit
- Duurzame Logistiek (Connect)
- Mobiliteitsmanagement
- Stimulering binnenvaart
- Europese voertuignormen
- Het Nieuwe Rijden
- Sloopregeling (beëindigd 21 april 2010)

<b>Naam</b>	<i>Overige transportbelastingen</i>
<b>Maatregelen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motorrijtuigenbelasting (MRB) gedifferentieerd naar gewicht en vrijstelling voor zeer zuinige auto's</li> <li>• Belasting personenauto's en motorrijwielen (BPM) vrijstelling voor zeer zuinige auto's</li> <li>• Omzetting BPM naar CO2-grondslag en fiscale bijtelling voor de auto van de zaak</li> </ul>
<b>Categorie</b>	3.2. Belastingvoordeel
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	Eigenaren en gebruikers van personenauto's en motorrijwielen
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Het stimuleren van aanschaf lichtere en zuinige auto's.
<b>Effectiviteit</b>	Groot, directe invloed op eindgebruiker
<b>Status implementatie en planning</b>	Lopend

## Beschrijving

De fiscale stimulering van de aanschaf en het leasen van milieuvriendelijke auto's wordt voortgezet met een meer transparante tariefstelling en toespitsing op absolute milieuprestaties.

In 2011 blijven de fiscale voordelen voor zeer zuinige auto's (vrijstelling BPM, vrijstelling motorrijtuigenbelasting en 14% bijtelling voor lease-auto's) ongewijzigd. Omdat deze vorm van fiscale stimulering bedoeld is als blijvende prikkel tot vergroening, gaat het kabinet de mogelijkheden van periodieke aanscherping van de voorwaarden (CO2-uitstootgrenzen) onderzoeken. Tevens kondigt het kabinet aan dat mensen voor langere tijd zekerheid hebben over de fiscale voordelen. Wie nu een zeer zuinige auto rijdt of de komende tijd koopt, profiteert in elk geval tot en met 2013 van het nultarief in de motorrijtuigenbelasting.



<b>Naam</b>	<i>Energielabel auto's / banden</i>
<b>Categorie</b>	2.2 Energie label
<b>Geografische toepassing</b>	Europese Unie
<b>Doelgroep</b>	Personen die de aanschaf van een auto of nieuwe banden overwegen
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Aankoop zuinigere auto / banden
<b>Effectiviteit</b>	Direct op eindgebruiker gericht
<b>Status implementatie en planning</b>	Sinds 2001

### **Beschrijving**

Alle nieuwe personenauto's hebben een energielabel. Het label geeft informatie over het energieverbruik van een auto. Het label is gerelateerd aan de zogenaamde CO2-referentienorm, de gemiddelde emissie van alle nieuwe auto's. Auto's met een A-label zijn het meest efficiënt met brandstof. Auto's met G-label het minst. Auto's met een C- of D-label hebben voor hun grootte een gemiddeld brandstofverbruik. In elke 'grootteklasse' zijn auto's met A- of B-label. Een auto met A-label verbruikt zeker 20% minder brandstof dan een auto met een C- of D-label van dezelfde grootteklasse. De brandstofrekening van een auto met B-label is 10 tot 20% lager dan die van een auto met een voor die grootte gemiddeld verbruik.

Voor banden wordt in 2012 een label ingevoerd op basis van de EU regeling.

<b>Naam</b>	<i>Langere en zwaardere vrachtwagens (LZV's)</i>
<b>Categorie</b>	2.6 Demonstratie
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	Goederenvervoer
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Efficiënter gebruik van de infrastructuur en minder brandstofgebruik per tonkilometer.
<b>Effectiviteit</b>	Groot, direct van invloed op doelgroep
<b>Status implementatie en planning</b>	Grootschalig experiment zonder beperking op het aantal deelnemers en vrachtwagens startte in november 2007 en eindigt in november 2012. Als de praktijkervaring positieve resultaten blijft vertonen voor het milieu en geen negatieve voor de verkeersveiligheid, de infrastructuur en de modal split, dan zullen de langere en zwaardere vrachtwagens een "normale" combinatie worden in Nederland.

## Beschrijving

LZV's worden inmiddels tien jaar getest in de praktijk. Dankzij het kunnen combineren van eenheden die in heel Europa zijn gestandaardiseerd, zijn er relatief geringe meerkosten in het aankoppelen van de voertuigonderdelen om een LZV samen te stellen. Grote voordeel is dat de voertuigdelen afzonderlijk als regulier voertuig zijn in te zetten. Daarmee is dit een flexibel concept. Sinds 2007 is er geen beperking op het aantal deelnemers en voertuigen. Wel zijn er zwaardere eisen gesteld aan chauffeurs (extra examen), routes (snelwegen en hoofdroutes naar bedrijventerreinen) en voertuigen (EBS, aslastmeters, markeringen).

De inzet van bijna 400 LZV's in 2010 verminderde de CO<sub>2</sub> uitstoot met 16 miljoen kg en er werden 20 miljoen vrachtautokilometers uitgespaard. Die hoeveelheid zal stijgen met de toename van het aantal LZV's aangezien deze reguliere combinaties vervangen. Toch wordt niet verwacht dat LZV's de wegen gaan domineren.

Intensieve evaluatie in nauwe samenwerking met de transporteurs heeft aangetoond dat de inzet van LZV's in Nederland probleemloos verloopt. Ze vallen nauwelijks op in het dagelijks gebruik, meer dan 90% weegt niet meer dan 50 ton en er zijn geen incidenten geweest die gerelateerd kunnen worden aan de extra lengte of het gewicht van LZV's.

LZV's zijn een effectieve aanvulling vooral voor het volumevervoer. Grootste gebruikers zijn retailers, bloementransporteurs en containervervoerders. De inzet is op afstanden vanaf 75 kilometer rendabel.

Naam	<i>Proeftuinen duurzame mobiliteit</i>
Categorie	3. Subsidies
Geografische toepassing	Nederland
Doelgroep	Bedrijven en instellingen
Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers	Aanschaf en in de praktijk ervaren van zuiniger voertuigen op andere brandstoffen dan benzine of diesel
Effectiviteit	
Status implementatie en planning	Het programma Proeftuinen Duurzame Mobiliteit loopt van 2009 tot 2014

#### *Proeftuinen Duurzame Mobiliteit: Electrisch Rijden*

Binnenkort verschijnt een nieuw Plan van Aanpak Electrisch Rijden, voor de periode 2011-2015, waarin is aangegeven dat er een opschaling komt naar 20.000 elektrische voertuigen in 2015 plus nog scooters, innovatieve fietsen en boten. Energiebesparing: 0,05 PJ. Dit zou een reductie van CO2 uitstoot moeten opleveren van 0,5 Mton, alsmede schonere lucht en minder geluidhinder m.n. in binnensteden en minder afhankelijkheid van fossiele brandstof.

Binnen dit programma is voor hybride en elektrisch rijden een subsidiebedrag van €10 miljoen besteed. Daarvoor krijgen 9 projecten subsidie om het rijden met elektrische voertuigen voor verschillende deelmarkten en verschillende voertuigen te ervaren. Hiermee worden knelpunten en belemmeringen onderkend voor grootschalige marktintroductie, die vervolgens aangepakt kunnen worden.

#### *Proeftuinen duurzame mobiliteit: rijden op waterstof*

Doel van deze proeftuin is door praktijkproeven de ontwikkeling en acceptatie van de technologie te stimuleren en de belangrijkste barrières weg te nemen.

De eerste tender is begin 2010 gehouden. Na de niet succesvolle uitvoering van deze tender is voorgenomen om opnieuw een regeling open te stellen met meer ruimte voor R&D in het najaar van 2011, voor een bedrag van €5 mln.

#### *Proeftuinen duurzame mobiliteit: rijden op biogas en hogere blends biobrandstoffen*

Een subsidieprogramma van €2,6 mln is beschikbaar. Doel is brandstofbesparing en CO2-reductie bij personenauto's, bestelauto's en lichte vrachtwagens te stimuleren en de acceptatiegraad daarvan te bevorderen. De mogelijkheden van het rijden op biogas en hogere blends biobrandstoffen zijn in de praktijk onduidelijk en onvoldoende bewezen qua effectiviteit en betrouwbaarheid. Het programma richt zich op het wegnemen van de knelpunten. Het programma wordt opengesteld op 1 juli 2011 en sluit op 1 december 2011.

#### *Proeftuinen duurzame mobiliteit: Truck van de toekomst*

Het Plan van aanpak Truck van de Toekomst is tot standgekomen na uitvoerige consultatie van betrokkenen uit het veld. Conclusie van deze consultatie was dat er veel kansen zijn voor brandstofbesparing en CO2 reductie in het goederenvervoer over de weg, maar dat deze niet massaal worden verzilverd vanwege onbekendheid van bedrijven met kansen en/of en in de praktijk onduidelijk en onbewezen zijn van de kansen qua effectiviteit, betrouwbaarheid en bedrijfseconomische ratio.

Het Plan van Aanpak bouwt hierop voort door o.a. het opzetten van een Proeftuinenprogramma Truck van de Toekomst om de meerwaarde en effectiviteit van kansen in de praktijk te demonstreren en het ontwikkelen van een Kennisloket Truck van de Toekomst, waarin kennis gebundeld en overgedragen kan worden.

Zie Kamerstukken II, 2009/2010, 31209, nr. 122. <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-31209-122.html>

#### *Proeftuinen duurzame mobiliteit: innovatieve OV-bussen*

Eind 2008 zijn zes proefprojecten gestart voor OV-bussen op waterstof of aardgas of biogas. Zuid-Holland, Gelderland, de stadsregio's Amsterdam en Rotterdam en de regio's Eindhoven en Twente nemen deel aan een regeling voor innovatieve OV-bussen.

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu stelt in totaal 11,4 miljoen euro beschikbaar voor de experimenten. OV-bedrijven dragen ook geld bij. Zij bouwen de voertuigen daarvoor om, zodat ze op waterstof (Amsterdam) of aardgas en biogas (Eindhoven) kunnen rijden. Momenteel rijden in Nederland zo'n vijfduizend OV-bussen rond.

#### *Proeftuinen duurzame mobiliteit: Intelligente transportsystemen*

Doel is het aanjagen van location aware mobility services: hoe bereik je een groep reizigers of auto's op een bepaald wegsegment of traject en hoe kun je nuttige data (bv. doorstroming, preferentiële toegang) uit deze groep halen. Daarbij zal gebruik worden gemaakt van open source en van de ontwikkeling van een technisch platform voor communicatie tussen mobiele apparaten en meerdere dienstverleners.

#### *Proeftuinen duurzame mobiliteit: duurzame mainports*

Door beide mainports (luchthaven Schiphol en Zeehaven Rotterdam) zijn CO2-reductiedoelstellingen geformuleerd. Het deelprogramma duurzame mainports wil aansluiten op de voorstellen die door beide mainports zijn ontwikkeld. De bijdrage van het rijk is erop gericht om opgedane kennis en ervaring te ontsluiten en succesvolle projecten verder op te schalen.

Er zijn 3 verschillende regelingen uitgevoerd: Well to Wing, Walstroom en LNG binnenvaart. Well to wing ondersteunt de ontwikkeling van biobrandstoffen voor de luchtvaart (KLM). Hiervoor is een gesloten regeling gemaakt. Walstroom beoogt minder vervuilende uitstoot en geluidshinder in de haven, hiervoor loopt een proeftuin met een ferrymaatschappij (Stena). De regeling LNG binnenvaart richt zich op vulpunten voor vloeibaar gas.

<b>Naam</b>	<i>Europese voertuig normen</i>
<b>Categorie</b>	1. Wetgeving
<b>Geografische toepassing</b>	Europese Unie
<b>Doelgroep</b>	Fabrikanten en kopers van nieuwe voertuigen.
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Aanschaf van zuiniger voertuigen
<b>Effectiviteit</b>	Groot
<b>Status implementatie en planning</b>	De Richtlijn voor personenauto's is geïmplementeerd (Reg. Voertuigen); die voor bestelauto's volgt binnenkort.

### **Beschrijving**

Met deze maatregelen wordt invulling gegeven aan de Europese eisen voor CO<sub>2</sub>-beperking / brandstofbesparing voor personen- en bestelauto's (en later vrachtwagens) zoals nu vastgelegd dan wel op komst. Inzet van het kabinet is om voor alle transportmiddelen CO<sub>2</sub>-emissies vast te stellen. De in 2008 aangenomen Europese CO<sub>2</sub>-norm voor nieuwe personenauto's en de in maart 2011 aangenomen CO<sub>2</sub>-norm voor nieuwe bestelauto's zijn een eerste aanzet om het brandstofverbruik in de EU (en daarmee de uitstoot van CO<sub>2</sub> door het verkeer) terug te brengen. Deze normen zijn niet alleen noodzakelijk om de (inter)nationale klimaatdoelen te halen, ze helpen ook onze afhankelijkheid van fossiele brandstoffen te verminderen, en kunnen de Europese (auto)industrie stimuleren innovatiever en concurrerder te worden. Na het aanvankelijk felle verzet van de auto-industrie tegen de CO<sub>2</sub>-norm voor personenauto's (van 130 g/km in 2012 en 95 g/km in 2020) blijkt er nu veel meer mogelijk dan steeds werd gedacht. Er is een groeiend aantal autofabrikanten dat al één of meerdere modellen op de markt heeft gebracht met een CO<sub>2</sub>-uitstoot van minder dan 100 g/km.

<b>Naam</b>	<i>Programma "Het nieuwe rijden" (HNR)</i>
<b>Categorie</b>	2.5 Training en opleiding 3.1 Subsidies
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	(aspirant) autogebruikers; intermediaire organisaties (wagenparkbeheerders, rijsscholen, brancheorganisaties, e.d.)
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Rijgedrag en aankoopgedrag
<b>Effectiviteit</b>	Verschilt: sommige activiteiten zijn direct op eindgebruiker gericht, andere activiteiten proberen de eindgebruiker te bereiken via intermediaire organisaties.
<b>Status implementatie en planning</b>	Lopend (sinds 1999).

## Beschrijving

Programma HNR stimuleert (aspirant) rijbewijsbezitters en wagenparkbeheerders in energie-efficiënt en veiliger aankoop- en rijgedrag.

HNR heeft als doel om automobilisten, beroepschauffeurs en wagenparkbeheerders aan te zetten tot een energie-efficiënter aankoop- en rijgedrag.

De informatiecampagne van HNR is gericht op gedragsverandering in het verkeer en bij aankoop van een auto. Om het rijgedrag te beïnvloeden is een informatiecampagne gestart, gericht op onder andere het rijden in een hogere versnelling en het eerder doorschakelen naar een hogere versnelling.

HNR is een programma van het ministerie van I&M met bijdragen van het ministerie van EL&I. De uitvoering werd door Agentschap NL gedaan, maar is inmiddels aan private marktpartijen overgedragen (het Instituut voor Duurzame Mobiliteit – IvDM, het kenniscentrum van de brancheverenigingen BOVAG, RAI Vereniging, TLN, KNV en VNA op het gebied van duurzame mobiliteit). Belangrijk is ook dat het HNR-programma verbreed is: ook initiatieven die alleen indirect met autorijden te maken hebben, maar wel minder CO<sub>2</sub> uitstoot opleveren, kunnen in aanmerking komen. HNR besteedt bijvoorbeeld aandacht aan training, vervoerstematica, slim gebruik van fiets, openbaar vervoer en/of een huurauto en de communicatie daarover. Meer informatie is te vinden via <http://www.hetnieuwerijden.nl/>

<b>Naam</b>	<i>Sloopregeling</i>
<b>Categorie</b>	3. Subsidies
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	Voertuigeigenaren
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Eerder inruilen van oud voertuig voor een schoner en zuiniger exemplaar.
<b>Effectiviteit</b>	Ruim 81.000 auto's zijn ingeleverd en vervangen door een schonere auto.
<b>Status implementatie en planning</b>	Regeling is per 21 april 2010 vervallen

### **Beschrijving**

Dit was een tijdelijke regeling.

Vanaf 29 mei 2009 tot en met 21 april 2010 was in Nederland een sloopregeling voor oude, vervuilende auto's van kracht. Ruim 81.000 auto's werden ingeleverd en vervangen door een schoner exemplaar: in een derde van de gevallen een nieuwe auto, anders een schone occasion. Op [www.nationalesloopregeling.nl](http://www.nationalesloopregeling.nl) is achtergrondinformatie te vinden over de regeling en de behaalde resultaten gedurende de looptijd.

Hoewel met deze regeling geen energiebesparend/CO<sub>2</sub>-emissie reducerend effect is beoogd, blijkt uit de evaluatie van deze regeling dat de CO<sub>2</sub>-emissie met 10 kton is afgenomen als gevolg van deze regeling.

### **III.5 Landbouw**

Bij de sector landbouw gaat het om de volgende maatregelen:

- Energiebelasting (EB); zie beschrijving in paragraaf III.1
- Energie-investeringsaftrek (EIA); zie beschrijving in paragraaf III.1
- Meerjarenafspraken (zie beschrijving in paragraaf II.1): Innovatie- en Actieprogramma Schone en Zuinige Agrosectoren
- Groen Beleggen en Financieringen (MIA, Vamil); zie beschrijving in paragraaf III.1.
- Subsidies, zoals MEI, IRE en Demonstratieprojecten
- Intern CO<sub>2</sub>-vereveningssysteem voor de glastuinbouw
- Innovatieprogramma Kas als energiebron



<b>Naam</b>	<i>Subsidies (zoals MEI, IRE, Demonstratieprojecten Schoon en Zuinig)</i>
<b>Categorie</b>	3.1 Subsidies
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	Landbouw, met name glastuinbouw
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Investerings in projecten met een positief effect op natuur en milieu aantrekkelijker maken
<b>Effectiviteit</b>	Groot
<b>Status implementatie en planning</b>	lopende regelingen

### Beschrijving

Er zijn verschillende subsidieprogramma's binnen de landbouwsector die de ontwikkeling van energie-efficiënte maatregelen en efficiënte energiesystemen bevorderen.

Het subsidieprogramma 'Investerings in energiebesparingen' (IRE) biedt bedrijven in de glastuinbouw een subsidie van 25 % op maatregelen om de energie efficiëntie te verhogen, waarbij het maximale subsidiebedrag per investering kan verschillen. Subsidie kan ook aangevraagd worden door clusters van bedrijven.

Het programma 'Marktintroductie Energie-innovaties' (MEI) heeft als doel om de invoering van efficiënte energiesystemen door bedrijven in de glastuinbouw te bevorderen en te versnellen. Investerings in halfgesloten kassen moeten resulteren in een lokale CO<sub>2</sub> emissiereductie van ten minste 25 %.

De regeling demonstratieprojecten Schoon en Zuinig ondersteunt demonstratieprojecten die moeten gaan over het toepassen van vernieuwende technieken die leiden tot energiebesparing, het gebruik van duurzame energie en een reductie in de uitstoot van broeikasgassen. De subsidie bedraagt maximaal 50% van de subsidiabele kosten en 70% indien het project wordt uitgevoerd door een samenwerkingsverband van landbouwondernemingen.

<b>Naam</b>	<i>Intern CO<sub>2</sub>-vereveningssysteem voor de sector</i>
<b>Categorie</b>	4.1 Vrijwillige afspraken
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	Glastuinbouw
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Vergroten van bewustzijn van energieverbruik en stimuleren van investeringen in energiebesparing door middel van het invoeren van een plafond en marktprijs voor CO <sub>2</sub>
<b>Effectiviteit</b>	
<b>Status implementatie en planning</b>	Maatregel is in 2011 van start gegaan in glastuinbouw (proeffase)

### **Beschrijving**

De glastuinbouw is de belangrijkste energieverbruiker in de landbouw sector. Om de CO<sub>2</sub> – uitstoot te reguleren is een CO<sub>2</sub>-vereveningssysteem voor deze sector opgesteld. Het plafond voor het systeem wordt vastgesteld door de overheid. Het invoeren van een marktprijs voor CO<sub>2</sub> stimuleert bedrijven om in energiebesparing te investeren.

De basis voor de emissies wordt gevormd door het gasverbruik met verrekening voor de warmtelevering en CO<sub>2</sub> levering. De CO<sub>2</sub> prijs wordt gebaseerd op de prijs in het ETS.

Het CO<sub>2</sub> vereveningssysteem zal niet worden gekoppeld aan het EU-ETS. Aan ongeveer 80 tuinbouw bedrijven wordt de mogelijkheid van opt-out geboden. Deze zullen uit het EU-ETS systeem stappen en deel gaan nemen aan het interne CO<sub>2</sub> vereveningssysteem.

<b>Naam</b>	<i>Innovatieprogramma Kas als Energiebron</i>
<b>Categorie</b>	2.6 Demonstratie
<b>Geografische toepassing</b>	Nederland
<b>Doelgroep</b>	Glastuinbouw
<b>Te beïnvloeden activiteiten eindgebruikers</b>	Ontwikkeling en toepassing van innovaties die energiebesparing mogelijk maken. Hierbij wordt zowel de markt als het onderzoek betrokken.
<b>Effectiviteit</b>	De energie-efficiëntie van de glastuinbouw kwam uit op 53% minder primair brandstofverbruik per eenheid product dan in 1990
<b>Status implementatie en planning</b>	Opgericht in 2002; lopend programma

### Beschrijving

Het innovatieprogramma 'Kas als energiebron' bevat een strategie van 6 transitiepaden die moeten leiden tot een duurzaam energiesysteem voor kassen, dat wil zeggen dat in 2020 nieuwe kassen energieneutraal en economisch rendabel kan worden geteeld. Hiernaast streeft het programma naar reductie van gebruik fossiele grondstoffen en wil de glastuinbouw in 2020 leverancier zijn van duurzame warmte en elektriciteit.

In 'Kas als Energiebron' werken overheid, bedrijfsleven en kennisinstellingen samen aan langetermijn innovaties én aan maatregelen die op de korte termijn energie besparen. Het programma hanteert hiervoor verschillende instrumenten, zoals een ontwerpwedstrijd, demonstratieprojecten, communicatie en verspreiding van kennis en financiële ondersteuning.

Een van de innovaties die binnen het programma kas als energiebron is ontwikkeld, is Het Nieuwe Telen. Met Het Nieuwe Telen kan door toepassing van nieuwe teelttechnieken tot 50% energie bespaard worden. Hiernaast besteedt het programma onder andere aandacht aan energiebesparende verlichting, (bio) wkk, zonne-energie en aardwarmte.

#### ANNEX IV: GEBRUIKTE METHODIEKEN BIJ BEREKENING ENERGIEBESPARING

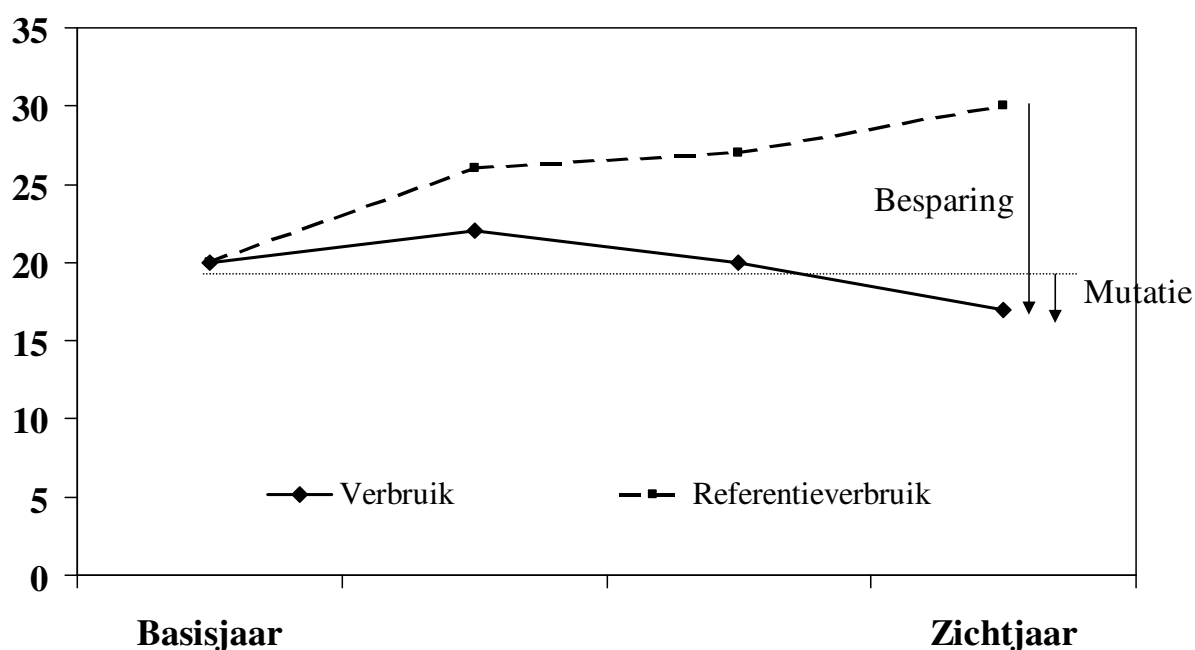
Deze annex geeft per sector nadere informatie over de gebruikte methoden en processen voor het bepalen van respectievelijk de berekening van de bereikte besparingen tot en met 2010 (top down en bottom-up invalshoeken) en de verwachte besparingen in 2016.

##### Methoden voor top down berekening bereikte besparing

De top-down besparing wordt bepaald conform het Protocol Monitoring Energiebesparing (PME), voor alle eindverbruiksectoren en zowel voor gerealiseerde (ex-post) als verwachte (ex-ante) besparing. Hierna wordt de algemene aanpak beschreven; daarbij wordt onderscheid gemaakt naar besparing bij het eindverbruik en besparing bij warmte/kracht productie. Voor de specifieke aanpak per sector en deelverbruiken wordt verwezen naar de rapporten in het Nederlands (ECN-C-04-16) respectievelijk engels (ECN-C-04-85).

##### Bepalen besparing bij het eindverbruik

Energiebesparing is niet direct waar te nemen omdat het energie is die niet is gebruikt. Energiebesparing moet daarom op een andere manier dan met metingen worden bepaald. In het protocol wordt gebruik gemaakt van het zogenaamde referentiegebruik. Dit is het (theoretisch) verbruik in geval er geen besparing zou plaatsvinden. Besparing is dan gedefinieerd als het verschil tussen gerealiseerd verbruik en referentieverbruik in het eindjaar (zie Figuur 1). Daarmee wordt het belangrijkste probleem bij het bepalen van de besparing het vaststellen van het juiste referentieverbruik.



## Figuur 1 *Verbruik, referentieverbruik en besparing*

Het referentieverbruik wordt bepaald door het energieverbruik te koppelen aan een zo genaamde energie-relevante grootheid (ERG). De verandering in de tijd van zo'n grootheid is bepalend voor de toe- of afname van het referentieverbruik. De ERG heeft betrekking op de activiteiten waarvoor energie nodig is en wordt uitgedrukt in fysieke, sociale of economische termen. Bijvoorbeeld tonnen staalproductie in de sector industrie. Op een hoog aggregatieniveau is het veelal niet mogelijk één grootheid aan te wijzen die het referentiegebruik goed beschrijft. Voor geschikte grootheden moet men afdalen tot het niveau van deelverbruiken in sectoren, bijvoorbeeld het aantal woningen bij ruimteverwarming bij huishoudens.

### *Bepalen besparing van warmte/kracht productie*

Eindverbruikers kunnen ook besparen door hun elektriciteitsverbruik zelf op te wekken in combinatie met warmteproductie, d.w.z. warmte/kracht productie (wkk). De besparing wordt bepaald door de wkk-input te vergelijken met het uitgespaarde verbruik bij gescheiden opwekking. Als referentie voor de warmte geldt een ketel met een per sector gebruikelijk rendement; de referentie voor elektriciteit is het gemiddelde opwekkendement van de centrale elektriciteitsproductie. De besparing wordt bepaald voor zowel basisjaar als beschouwd jaar; de toename van de besparing t.o.v. het basisjaar wordt geboekt als de behaalde besparing met wkk.

## **Methoden voor bottom-up berekening bereikte besparing**

### ***Sector gebouwde omgeving (huishoudens, diensten)***

Bestaande bouw: Het ministerie van BZK heeft AgentschapNL opdracht gegeven om de voortgang van de convenanten voor de gebouwde omgeving te monitoren. Het betreft toepassen van energiebesparende maatregelen als isolatie, isolatieglas en energiezuinige HR ketels en de toepassing van duurzame energievoorzieningen in de gebouwde omgeving, zoals houtkachels, zonneboilers, zon-pv en warmtepompen.

Voor de bestaande bouw laat AgentschapNL jaarlijks marktonderzoeken uitvoeren onder de convenantpartijen om vast te stellen bij hoeveel woningen in Nederland energiebesparende maatregelen zijn toegepast, welke maatregelen het betreft en bij wat voor type woning de maatregel is toegepast. De steekproef van het marktonderzoek had in 2010 een omvang van rond de 70.000 bewoners. Daarnaast worden voor de sociale huisvesting sector de woningbouwcorporaties bevraagd over het toepassen van energiebesparende maatregelen in deze subsector. In Nederland staan rond de 7 miljoen woningen, de steekproef omvat dus een aanzienlijk deel van de totale populatie.

De besparingen door early measures zijn apart berekend ten opzichte van de resultaten behaald in de periode 2008-2010. De verandering van de penetratiegraden is afkomstig uit het Home-panel dat sinds het jaar 2000 bestaat. De penetratiegraden uit het Home panel zijn opgeschaald voor heel Nederland. De data over het totaal aantal woningen in Nederland dat hiervoor is gebruikt, komen van het CBS. Hieruit volgt een aantal woningen met de verschillende getroffen maatregelen.

Nadat in deze onderzoeken de frequentie van het toepassen van verschillende energiebesparende maatregelen per jaar is vastgesteld, moet een besparing voor deze maatregelen bepaald worden. De

besparingskengetallen volgen uit een studie van BuildDesk naar besparing van maatregelen (Builddesk, 2011). Daarbij is de Energiebesparingverkenner voor woningbouw (EBVW) als bron genomen. Dit zijn modelmatig berekende energiebesparingen voor standaardwoningen. Alle voorbeeldwoningtypes zijn doorgerekend vanuit hun 'huidige' situatie tot de situatie waarbij de maatregel is getroffen. De gemiddelde besparing is gewogen aan de hand van hoe vaak een dergelijk woningtype in Nederland voorkomt. Er is per maatregel dus één gewogen kental berekend om de besparing in PJ vast te stellen.

Nieuwbouw: de gegevens voor het energiegebruik per m<sup>2</sup> in nieuwbouwwoningen zijn berekend op basis van het epc-rekenmodel toegepast op de voorbeeldwoningen (ECN). Het energiegebruik per m<sup>2</sup> was bekend voor 6 typen voorbeeldwoningen. Voor de berekening van het energiegebruik is o.b.v. de aantallen woningen en het gemiddelde gebruiksoppervlak per type woning het gebouwgebonden energieverbruik berekend. De waarden zijn bepaald door een gewogen gemiddelde te nemen op basis van gebouwde aantallen en het gebruiksoppervlak van de onderliggende basistypen (voorbeeldwoningen). De gegevens over aantallen woningen komen van CBS. Hierbij wordt een vertragingstijd toegepast van twee jaar tussen bouwvergunning en oplevering. Dit is toegepast bij de berekening van besparingen zonder early measures in nieuwbouwwoningen in 2008, waar de effecten van de aanscherping van de EPC in 2007 dus nog niet mee worden geteld. Voor de berekeningen t.o.v. 2000 is wel alles meegenomen, omdat de vertragingperiode daarvoor ruim na de ondergrens van 1995 voor early measures ligt.

### **Sector industrie**

Elk jaar wordt uitgerekend hoeveel efficiëntieverbetering door de projecten is bereikt. Dit gebeurt door de situatie zonder besparingen (virtuele situatie) te vergelijken met de situatie na besparingen (werkelijke situatie). De berekening verloopt in 3 stappen:

1. bepaling van het werkelijk energieverbruik aan het einde van het verslagjaar
2. bepaling van de som van gerapporteerde besparingen in het monitoringjaar
3. vaststelling van de efficiëntieverbetering als percentage. Dit is de ratio van de in het monitoringjaar gerealiseerde besparingen t.o.v. de situatie zonder besparingen.

De kwantificering van de besparing vindt zoveel mogelijk plaats op basis van gemeten data. Waar dat niet mogelijk is mogen bedrijven berekeningen of inschattingen gebruiken. Monitoring- en berekeningsmethodiek zijn afgesproken met betrokken partijen en vastgelegd in verschillende documenten (Agentschap NL, 2010<sup>10</sup>; Agentschap NL, 2011<sup>11</sup>).

In de meerjarenafspraken wordt daarbij onderscheid gemaakt tussen besparingen door procesmaatregelen, ketenmaatregelen en opgewekte/ingekochte duurzame energie [definities zijn beschreven in voornoemde documenten]. In deze NEEAP rapportage worden alleen de besparingen door procesmaatregelen van industriële bedrijven<sup>12</sup> meegenomen, voor zover deze niet onder het EU ETS systeem vallen. Procesmaatregelen besparen energie binnen de grenzen van het bedrijf. In

---

<sup>10</sup> AgentschapNL (2010), Memo Communicatie Methodiek Monitoring MJA3.

<sup>11</sup> AgentschapNL (2011), Handreiking Monitoring MJA3, versie 1.4, 19 januari 2011.

<sup>12</sup> De MJA-besparingen van bedrijven uit de diensten- en vervoersectoren zijn hier dus niet meegenomen.

tabel 8 (paragraaf 2.3.2.2) is apart aangegeven welke duurzame energie 'achter de meter' is opgewekt en gebruikt.

De besparing in het productieproces kan worden gerealiseerd door:

- Energiezorg en good housekeeping: acties door continue, structurele aandacht voor energie-efficiëntie
- Procesmaatregelen: maatregelen aan procesinstallaties
- Utilities en gebouwen: maatregelen aan facilitaire, ondersteunende installaties
- Strategische projecten

In de methodiek worden elk jaar de nieuwe uitgevoerde maatregelen opgevoerd. Per maatregel wordt de besparing op jaarbasis meegenomen. Ook intensivering van al eerder gerapporteerde maatregelen kan als een nieuwe maatregel gezien worden. Procesmaatregelen mogen slechts éénmaal opgevoerd worden: in het jaar dat ze voor het eerst uitgevoerd worden. De besparing die door de maatregel wordt bereikt, telt de rest van de looptijd van het convenant mee in de besparingsresultaten.

Veel bedrijven nemen ook 'zachte' maatregelen in de sfeer van energiezorg. Deze hebben vaak een beperkte houdbaarheid: het effect van een gedragscampagne is vaak na enkele jaren weggeëbd. Daarom mag slechts éénmaal een maatregel onder de titel energiezorg opgevoerd worden. De bedrijven rapporteren jaarlijks per 1 april de monitoringsgegevens. Tijdens dit proces kunnen conceptgegevens gecontroleerd worden door branche-adviseurs. De bedrijfsrapportages worden na indiening via Agentschap NL getoetst met terugkoppeling naar de bedrijven. Agentschap NL aggregeert de gegevens vervolgens tot een sectorrapportage. Deze wordt via een overleggroep met branche en overheid besproken. Na goedkeuring worden de sectorresultaten gepubliceerd.

### ***Sector transport***

De besparingen door labelverbeteringen zijn bepaald op basis van gegevens over de labels van nieuw verkochte personenauto's en het gemiddelde gebruik daarvan. De gegevens daarvan komen van respectievelijk RDW (verkoop van auto's per label) en CBS/PBL (inschatting van gebruik van auto's in termen van aantal gereden kilometers). De gegevens rond autoverkoop en kilometerschattingen worden periodiek geleverd door genoemde partijen. Voor deze NEEAP rapportage is een éénmalige berekening van resultaten gemaakt door Harmelink (2010)<sup>13</sup>.

### ***Sector land- en tuinbouw***

Het LEI<sup>14</sup>, onderdeel van de Wageningen Universiteit en Research Centre, voert in opdracht van het Productschap Tuinbouw en het Ministerie voor EL&I de Energiemonitoring van de Nederlandse

---

<sup>13</sup> Harmelink, M. (2011), Energy savings in the horticulture and road transport sector in the Netherlands over the periode 1995-2010.

<sup>14</sup> LEI verzorgt op veel gebieden landbouwkundige statische gegevens op basis van productiegegevens, periodieke enquêtes etc.

glastuinbouw uit. De resultaten worden gepubliceerd in de jaarlijkse energiemonitor van de glastuinbouw<sup>15</sup>. Hierin staan ook de gebruikte databronnen vermeld.

De efficiencyverbetering wordt bepaald t.o.v. 1980. De energie-efficiëntie is het primair brandstofverbruik per eenheid product en wordt bepaald voor de productieglastuinbouw. Hierbij worden de volgende stappen onderscheiden:

- vaststellen van het totaal aan input en output van de afzonderlijke energiesoorten zowel van de glastuinbouw als van de productieglastuinbouw
- vaststellen van de fysieke productie van de productieglastuinbouw
- berekenen van de energie-efficiency.

In de glastuinbouw worden vele producten geproduceerd. Per product wordt de fysieke productie uitgedrukt in verschillende eenheden (tomaten en paprika per kg, komkommer per stuk, bloemen per stuk of per bos en planten per stuk). De totale fysieke productie wordt daarom bepaald op indirecte wijze. Hierbij wordt uitgegaan van de omzet aan glastuinbouwproducten van het ene jaar t.o.v. het voorgaande jaar. Het verschil hiertussen bestaat uit een prijsmutatie en de mutatie van de fysieke productie. De fysieke productie wordt bepaald door de omzet te corrigeren voor de gemiddelde prijsmutatie van de glastuinbouwproducten. De gegevens komen vooral uit sectorrapporten.

---

<sup>15</sup> Van der Velden, N., P. Smit (2010), Energiemonitor van de Nederlandse glastuinbouw 2009, LEI-rapport 2010-091. LEI, Den Haag. [http://www.kasalsenergiebron.nl/uploads/media/Energiemonitor\\_LEI\\_2009.pdf](http://www.kasalsenergiebron.nl/uploads/media/Energiemonitor_LEI_2009.pdf).



### Energiebesparing vanuit top-down benadering: Huishoudens

Bij huishoudens wordt onderscheid gemaakt in woninggebonden besparing (hoofdzakelijk gas) en besparing op het elektriciteitsverbruik.

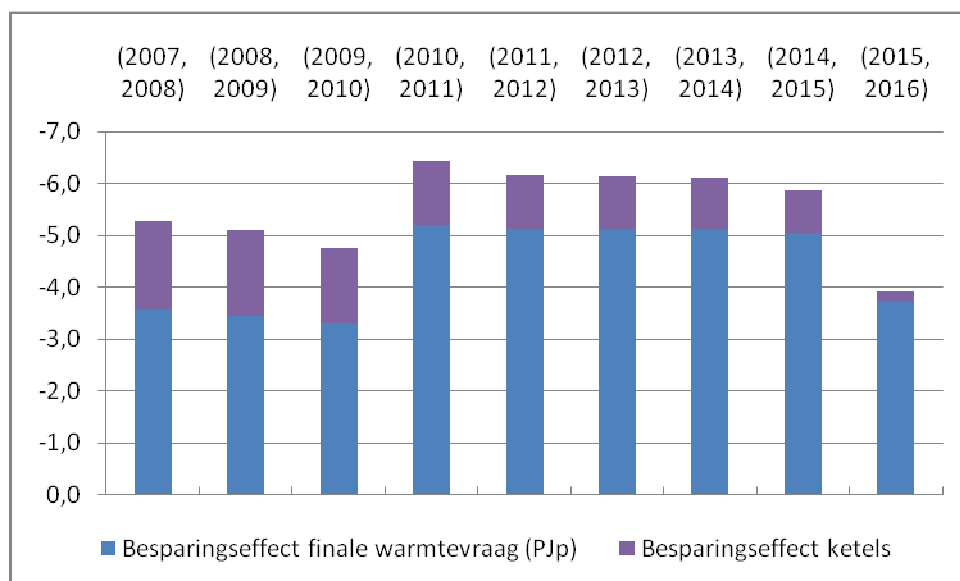
#### Energiebesparing huishoudens: Woning gebonden

Omdat de PME-cijfers door de beperkte beschikbaarheid en kwaliteit van data onbetrouwbaar zijn voor korte periodes<sup>16</sup> is hier gebruik gemaakt van de resultaten van de simulatie met het SAWEC model, waarin onderscheid wordt gemaakt naar de besparing op de warmtevraag (isolatie, warmte terugwinning, etc.) en besparing door rendementsverbetering (HR-ketel, etc.).

#### Periode 2008-2010: realisatie

##### Resultaten modelsimulatie

In figuur 1 is de woninggebonden besparing in woningen weergegeven zoals dat met behulp van modelsimulaties is bepaald. De totale besparing ligt in de periode 2008-2010 rond de 5 PJ primair per jaar. De besparing wordt veroorzaakt door nieuwbouw (circa 1,6 PJ), maar vooral door het vervangen van verwarmingsketels en na-isoleren van bestaande woningen (3,4 PJ).



Figuur 1: Totale jaarlijkse besparing voor 2008-2016 op woninggebonden verbruik

#### Effect crisis

Het aantal nieuwbouwwoningen is niet gedaald in 2008 en 2009, maar ligt zelfs hoger dan in eerdere jaren. In de periode 2000-2007 lag het gemiddeld aantal gereed gekomen woningen op ruim 69000 per jaar. In 2008 en 2009 was dit 79000 en 83000. Pas in 2010 is sprake van een substantiële daling naar 56000 gereedgekomen woningen. In de simulaties is gerekend met gemiddeld 77000

<sup>16</sup> Zie sectie over "Keuze evaluatiemethode voor top-down besparingscijfers"

nieuwbouwwoningen per jaar in 2008 en 2009 en met 71000 in 2010. Voor de periode 2008-2010 ligt het werkelijke aantal 8000 lager dan in de berekening en is de besparing over 2008-2010 0,2 PJ lager.

#### Periode 2011-2016: verwachting

De verwachte besparing neemt ten opzichte van de historische periode weer toe tot iets meer dan 6 PJ primaire besparing per jaar (zie figuur 1 en tabel 1). Dit is het gevolg van de extra besparing door isolatiemaatregelen die het gevolg zijn van het Meer met Minder programma en de extra inspanningen van corporaties als gevolg van het met hen afgesloten convenant. Na 2015 raakt het besparingspotentieel uitgeput en vermindert de besparing.

#### Totaal besparingen 2008-2016

De totale cumulatieve besparing over de periode 2008-2016 belooft bijna 50 PJ (zie tabel 1). Dit draagt voor 26% bij aan de doelstelling voor 2016.

Tabel 1: Energiebesparing op woning gebonden verbruik per periode (in PJ)

	2008-2010	2011-2016	2008-2016
Reductie vraag	10,3	29,4	39,7
Efficiëntere ketel	4,8	5,2	10,0
Totale besparing	15,1	34,6	49,7

Het ingezette beleid is dat van de Referentieraming 2010 (Daniels et al, 2010), met twee aanpassingen: de gasprijs is verhoogd van 45 naar 52 ct/m<sup>3</sup> aardgas en de EPC is per 1 januari 2011 aangescherpt van 0,8 naar 0,6. Ten opzichte van het NEEAP-1 met het Schoon & Zuinig programma is sprake van een sterk verminderde inschatting van de beleidseffecten (destijds 50-100 PJ voor de GO). In het eerste NEEAP zat geen terugvallend nieuwbouwtempo als (vertraagd) gevolg van de economische crisis, dus ook niet het negatief effect op energiebesparing.

#### Methode van berekening

Ten opzichte van het vorige NEEAP zijn er naast de algemene wijzigingen (nieuw achtergrondscenario, veranderde besparingsdefinitie van beleidsgerelateerde naar totale besparing), geen belangrijke methodologische wijzigingen geweest die het NEEAP besparingscijfer voor deze sector beïnvloed hebben.

#### *Energiebesparing huishoudens: Elektriciteit*

Voor de evaluatie van het elektriciteitsverbruik van huishoudens is gebruik gemaakt van het EVA rekenmodel. Hierin zijn alle toepassingen en vrijwel alle apparaten opgenomen. De EVA resultaten worden ook gebruikt voor het berekenen van het PME cijfer voor elektriciteitsbesparing. Daarom vindt hier geen integratie plaats van de besparingscijfers uit PME en die uit de simulatie.

#### Periode 2008-2010: realisatie

De besparingen in deze periode zijn het gevolg van autonome efficiency verbetering en van de Ecodesign richtlijnen voor standby verbruik van apparaten en bij verlichting en een maximaal verbruik voor televisies, koelkasten, vriezers, vaatwassers, eenvoudige set-top boxen/decoders.

Er is het meest bespaard bij de wasmachine, koelkast en verlichting (in deze volgorde). De vaatwasser en vriezer hebben ook een redelijk aandeel in de besparing. Het restant van de besparing zit bij de wasdroger, een lager stand-by vermogen van alle apparaten, kookapparatuur, verwarming, audio video en ICT. De jaarlijkse besparing in ieder van de jaren 2008, 2009 en 2010 is ongeveer 1,6%. Er is geen effect zichtbaar van de crisis (in de vorm van sterk afnemende aankopen van apparaten). De besparing in primaire termen is ongeveer 2,5 maal zo hoog als de besparing op finaal elektriciteitsverbruik. De besparing is voor een flink deel autonoom of van eerder beleid. De woning gebonden opties betreffen bijvoorbeeld elektrische boilers, elektrisch koken en elektrische warmtepompen.

Tabel 2: Elektriciteitsbesparing huishoudens per periode

	2008-2010	2011-2016	2008-2016
per huishouden (kWh)	161	553	714
Relatief (%/jaar)	1,6%	2,9%	2,6%
Totaal primair (PJ) (inclusief gebouwopties)	14,1	43,3	57,4

#### Periode 2011-2016: verwachting

De besparing in deze periode is het gevolg van autonome besparing, eerder ingezet beleid (zie 2008-2010) en Europees beleid dat in deze periode van kracht zal worden. Aangenomen is dat er geen wijzigingen komen in de reeds bestaande Ecodesign richtlijnen en dat er geen nieuwe energielabels bij komen. Verder is geen effect berekend van de in 2010 herziene Energielabel richtlijn. De besparing wordt met name bereikt bij verlichting en bij het stand-by vermogen van alle apparaten, op grotere afstand gevolgd door besparing op de wasmachine, vaatwasser en koelkast. De verwachte jaarlijkse besparing ligt hoger dan de 1,6% gerealiseerd in de jaren 2008-2010 vanwege het verder uitgewerkte Ecodesign beleid.

#### Totaal besparingen 2008-2016

De tabel geeft ook de totale besparing over de hele periode. Het gemiddelde besparingstempo over deze jaren bedraagt 2,6%. In primaire termen bedraagt de elektriciteitsbesparing ruim 57 PJ, ofwel 30% van de doelstelling voor 2016.

#### Methode van berekening

Ten opzichte van het vorige NEEAP zijn er naast de algemene wijzigingen (nieuw achtergrond-scenario, veranderde besparingsdefinitie van beleidsgerelateerde naar totale besparing), een aantal wijzigingen geweest doordat dit deelverbruik nu met een uitgebreider (bottom-up) model EVA is bepaald. In EVA wordt per apparaat het verbruik bepaald aan de hand van de penetratiegraad, de gebruiksintensiteit, de prestatie (vermogen) en de besparing. Opgeteld levert dit het totale elektriciteitsverbruik. Voor historische jaren zijn de inputgegevens per apparaat afkomstig van enquêtes en het totale verbruik wordt getoetst aan dat van de statistieken. Voor de overlap met woninggebonden elektriciteitsverbruik (zoals bv. elektrische warmtepompen) die bepaald wordt met het SAWEC model, wordt een correctie uitgevoerd om dubbeltelling te voorkomen.

De belangrijkste consequentie van de overstap naar EVA in combinatie met het veranderde achtergrondscenario zijn:

- Voor het eerste NEEAP zijn de besparingseffecten ingeschat voor minder apparaten dan in de KTR, waarin Ecodesign effecten zijn ingeschat voor de vaatwasser, wasmachine, koelkast, vriezer, eenvoudige settop boxen, verlichting, televisies en het stand-by verbruik van alle apparaten. Destijds is geen effect verondersteld voor de vaatwasser, de wasmachine en settop boxen, en is een ander effect ingeschat voor de koelkast en vriezer samen, verlichting, televisies en stand-by<sup>17</sup>. Bovendien is nu veel meer bekend over verwachte Ecodesign richtlijnen.
- Er zijn iets andere trends aangenomen voor diverse apparaten (keuken-, audio, video en ICT) en voor de toepassing koeling, hetgeen een klein indirect effect heeft op de elektriciteitsbesparing.

### **Energiebesparing vanuit top-down benadering: industrie**

De industrie valt uiteen in diverse deelsectoren, waarvan een groot deel onder het Europese emissiehandelssysteem (ETS) valt. Hier is bij de bepaling van de besparing rekening mee gehouden. Besparing op warmte en brandstofverbruik bij de grote en energie-intensieve ETS-bedrijven blijft, evenals de vorige keer, uitgesloten van het besparingscijfer zoals bepaald voor het NEEAP. Over het al dan niet meenemen van besparingen op elektriciteitsverbruik is wel een wijziging doorgevoerd naar aanleiding van discussies met de Europese Commissie, na afronding van het vorige NEEAP.

#### Periode 2008-2010: realisatie

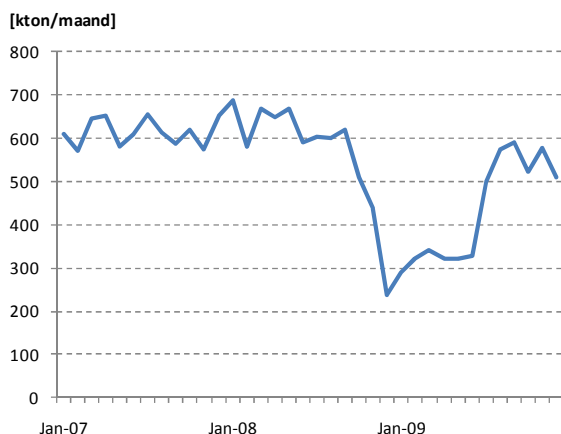
De raming voor de totale NEEAP-energiebesparing voor de periode 2008-2010 is 3 PJ, wat qua besparingstempo circa de helft lager is dan het besparingstempo van de voorgaande jaren. Besparing op de elektriciteitsvraag levert hieraan de grootste bijdrage. De belangrijkste onderliggende oorzaken zijn de capaciteitsontwikkeling en -bezetting en investeringen in energiebesparende technologie (inclusief WKK).

In het najaar van 2008 kreeg de financieel-economische crisis een grote weerslag op de Nederlandse industrie. De recessie veroorzaakte sterke productiedalingen, met name in energie-intensieve sectoren zoals de basismetaal, de chemie en de kunstmestindustrie. Ter illustratie een voorbeeld<sup>18</sup>: de totale Nederlandse staalproductie daalde van 7,4 miljoen ton in 2007 tot 5,2 miljoen ton in 2009 (figuur 2). De verminderde capaciteitsbezetting had een sterk negatief effect op de energie efficiëntie van de industrie, maar voor het overgrote deel betrof dit brandstofverbruik onder het ETS. Alleen voor zover dit elektriciteitsgebruik betrof, heeft dit het NEEAP besparingscijfer beïnvloed. In 2010 zijn het productieniveau en de bezettingsgraad weer grotendeels hersteld.

---

<sup>17</sup> Voor de eerste NEEAP inschatting is dit exclusief stand-by voor ICT. Voor de KTR is stand-by inclusief ICT.

<sup>18</sup> Deze sector valt onder ETS, maar heeft goede maand-tot-maand data beschikbaar die het effect illustreren.



Figuur 2 Maandelijkse staalproductie Nederland 2007-2009 (bron: World Steel Association 2009, 2010a, 2010b)

Energiebesparing in de industrie wordt vaak gerealiseerd door investeringen in verbeterde installaties, capaciteitsuitbreiding, restwarmtebenutting of warmtekrachtkoppeling. Deze investeringen in energiebesparende technologie zijn in de periode 2008-2010 achtergebleven vanwege gebrek aan financiële ruimte bij bedrijven. Vaak zijn de eisen van (vooral beursgenoteerde bedrijven) aan het rendement op investeringen in energiebesparing hoog, en dit wordt versterkt in periodes van beperkte beschikbaarheid van kapitaal. Dit beïnvloedt de besparing ook op de langere termijn. De meeste effecten op de energie-efficiëntie van de snelle productiedalingen (als gevolg van onderbenutting van de capaciteit) zijn naar verwachting kortdurend.

Meer aandacht voor kostenreductie door energiebesparende maatregelen die weinig kapitaalintensief zijn heeft een positief effect op de energie-efficiëntie. Ook het hoge niveau van de energieprijzen in 2008 heeft de aandacht van veel bedrijven voor energiebesparing vergroot. Hierbij gaat het om zogenaamde 'good housekeeping' maatregelen als optimalisatie van procesbesturing en verbeterde productieplanning.

Maatregelen die de ketenefficiëntie verhogen (zoals optimale distributie en vermindering van energiegebruik tijdens productgebruik) hebben vaak geen direct effect op de energiebesparing van de industrie zelf, maar alleen op de besparing in andere sectoren.

De elektriciteitsproductie uit warmtekrachtkoppeling in de industrie vertoont een licht dalende trend. Bij de huidige marktomstandigheden vinden weinig investeringen in nieuwe WKK plaats. Omdat WKK meestal wordt toegepast bij energie-intensieve bedrijven gaat het maar om een beperkt aandeel van de industriële WKK.

#### Periode 2011-2016: verwachting

De raming voor de primaire besparing in de industrie in de periode 2011-2016 is 15 PJ. Hiervan wordt 12 PJ gerealiseerd door besparing op het relevante deel (ca 80%) van de finale vraag naar elektriciteit bij alle bedrijven (voor een zeer groot deel gerealiseerd bij ETS-bedrijven), en de resterende bijdrage komt van besparing op de warmtevraag bij niet-ETS bedrijven. Het effect van WKK buiten het ETS op de NEEAP besparing is klein.

De in het NEEAP geraamde besparing voor de middellange termijn is redelijk in lijn met de historisch gerealiseerde energiebesparing. De scenario-aanname voor de energieprijzen zijn hoger dan bij de Referentieraming 2010-2020, maar dit heeft maar een beperkte invloed. Nieuw beleid (zoals de nieuwe meerjarenafspraken) vormen geen aanleiding om een trendbreuk in de energiebesparing te verwachten. De energieconvenanten worden voortgezet en er wordt minder ingezet op financiële stimulering, en meer op het weghalen van knelpunten.

#### Totaal besparingen 2008-2016

Het totaal van de NEEAP besparing in de industrie in 2008-2016 is 18 PJ. Dit is hoofdzakelijk het gevolg van besparingen op de finale elektriciteitsvraag. In het NEEAP van 2007 was de besparing voor 2008-2016 2-6 PJ. Het verschil wordt grotendeels verklaard doordat besparing op het elektriciteitsverbruik van bijna 80% van de gehele industrie nu onder het NEEAP valt, en dit een substantiële bijdrage levert.

#### Methode van berekening

Ten opzichte van het vorige NEEAP is er naast de algemene wijzigingen (nieuw achtergrondscenario, veranderde besparingsdefinitie van beleidsgerelateerde naar totale besparing), één belangrijke scopewijziging die het NEEAP besparingscijfer voor deze sector sterk heeft beïnvloed. Dit betreft de reeds genoemde uitbreiding van de reikwijdte voor het NEEAP met het elektriciteitsverbruik van de ETS bedrijven, zodat alle besparing op elektriciteit nu meetelt. Door deze uitkomst van discussies met de Europese Commissie is de verwachte NEEAP besparing fors gestegen, doordat de finale elektriciteitsvraag waarop bespaard kan worden ongeveer verviervoudigd (niet-ETS bedrijven hebben een aandeel van ca. 20% in het elektriciteitsverbruik van de sector). Indien de besparing op elektriciteitsverbruik van ETS bedrijven niet wordt meegerekend, zou de besparing uitkomen op ca. 8 PJ voor de periode 2008-2016 (waarvan 1 PJ in periode 2008-2010).

Daarnaast is er nog een mogelijke ontwikkeling die van invloed kan zijn. De besparing op warmte en brandstofverbruik wordt alleen meegenomen als het gaat om niet-ETS bedrijven. In de derde handelsperiode van het EU ETS (vanaf 2013) zullen als gevolg van beleidskeuzes meer bedrijven onder het ETS vallen dan in 2007 (op basis van de toen bekende informatie) verwacht werd en mee gerekend is voor de NEEAP doelstelling. Emissies buiten het ETS zullen in de derde handelsperiode van het ETS vooral plaatsvinden bij de overige metaalindustrie, de voedingsmiddelenindustrie en bij bedrijven geclassificeerd als 'overige industrie'. Bij het vorige NEEAP waren alleen besparingscijfers uit de overige industrie en de overige metaalindustrie meegenomen. Bij dit NEEAP is ook de besparing uit de voedingsmiddelenindustrie deels meegenomen (excl. ETS).

Voor de berekening van de NEEAP besparingscijfers is, evenals bij het vorige NEEAP, verondersteld dat de besparingscijfers vergelijkbaar zijn voor de bedrijven binnen een deelsector, ongeacht of ze onder ETS vallen of niet.

#### **Energiebesparing vanuit top-down benadering: diensten**

Bij Dienstensectoren kan een onderscheid gemaakt worden naar commerciële dienstverlening (handel, horeca, zakelijke diensten, etc.) en publieke dienstverlening (onderwijs, gezondheidszorg en overheid). Voor het laatste onderdeel gelden specifieke verplichtingen in de Richtlijn.

In tegenstelling tot de andere eindverbruiksectoren zijn er voor de sector Diensten geen PME besparingscijfers beschikbaar vanwege gebrek aan betrouwbare data. De analyse voor de periode 2008-2010 is volledig gebaseerd op de resultaten van de historische simulatie met het SAVE-S model.

Het besparingseffect wordt apart berekend voor de warmte/koude vraag, de elektriciteitsvraag, installaties voor ruimteverwarming en –koeling, en tenslotte WKK (zie tabel 3). Bij de warmtevraag wordt de besparing vrijwel geheel bepaald door isolatie en warmteterugwinning en bij de koudevraag door zonwering. Er wordt een marginale besparing gerealiseerd op warm tapwater bereiding. Daarnaast wordt bespaard via rendementsverbetering van installaties (HR-ketels, warmtepompen en koelmachines). Bij de elektriciteitsvraag leveren enkele besparende maatregelen bij verlichting (HF-verlichting en aanwezigheidsdetectie), productkoeling (afdekken koelmeubels, efficiëntere compressoren) en bij pompen 90% van de totale besparing.

#### Periode 2008-2010: realisatie

De bijdrage van (extra) WKK is verwaarloosbaar t.o.v. die van de finale vraag (zie tabel 3). De elektriciteitsbesparing, uitgedrukt in primaire termen, draagt ruim 40% bij. De besparing bij warmte/koude technieken betreft efficiëntere technieken in zowel de bestaande bouw als nieuwbouw. De totale besparing over de periode 2008-2010 bedraagt ongeveer 3,5% van het totale verbruik in 2007, oftewel gemiddeld 1,1% per jaar.

Tabel 3: Besparingseffect per periode en categorie (uitgedrukt in PJ-primair)

	2008-2010	2011-2016	2008-2016
Finale warmte/koude vraag	4.8	7.5	12.3
Warmte/koude installaties	5.0	6.9	11.9
Finale elektriciteitsvraag	6.2	12.0	18.2
Totaal finaal	16.0	26.4	42.4
WKK	0.6	0.6	1.1
Totaal	16.5	27.0	43.5

#### Effecten van de crisis

Tussen 1996 en 2008 lag het jaarlijks nieuwbouwtempo van kantoren rond de 3,2% van de totale voorraad. De jaren er na nam dit af tot 1,5% in 2010. De verwachting is dat de komende jaren het nieuwbouwtempo op 0,7% blijft steken. Tegelijkertijd nam de leegstand toe van rond de 6% in 1996 tot bijna 14% in 2009. EIB verwacht voor het komende jaar (Zuidema en Van Elp, 2010) dat de leegstand rond de 16% zal schommelen. Het netto effect hiervan is dat het Bruto Vloer Oppervlak (BVO) dat *daadwerkelijk* in gebruik is, tot 2008 groeide met 2,2% en gedurende de jaren 2009 en 2010 met zo'n 2% per jaar is gedaald. De komende jaren lijkt dit met een half procent per jaar weer langzaam toe te nemen.

De toename van dit BVO zal deels bestaan uit nieuwbouw en deels uit gerenoveerde kantoren die vanuit de leegstand komen. Overigens gaat een deel van de nieuwbouw ook direct de leegstand in. Het is dan ook te verwachten dat nieuwbouw de komende jaren een kleinere rol gaat spelen bij het realiseren van energiebesparing binnen de kantorensector, in vergelijking tot voorgaande jaren. Over andere gebouwtypen zijn geen vergelijkbare data bekend.

Geconcludeerd kan worden dat sinds 2008 de markt voor nieuwbouw van de kantoren is ingestort, maar dat dit een beperkt effect heeft op de besparing omdat nieuwbouw slechts een klein deel van de totale besparing levert, mede omdat een deel van de weer in gebruik genomen ruimte komt van gerenoveerde leegstaande kantoren.

#### Besparingseffect nieuw- versus bestaande bouw

Nieuwbouw draagt voor slechts 17% bij aan de totale gerealiseerde besparing. Daarbij is de energievraag voor de diverse functies in een nieuw gebouw afgezet tegen de gemiddelde vraag van de bouwvoorraad, gebouwd tussen 1995 en het basisjaar 2007. In nieuwbouw wordt de meeste besparing gerealiseerd op de energiefuncties ruimteverwarming, verlichting, ventilatie en pompen. De belangrijkste besparingsmaatregel op ruimteverwarming in kantoren is de gehele schil te voorzien van isolatiewaarden  $R_c=4$  en ramen met een factor  $U=1.4$  te plaatsen.

In de bestaande bouw is de volgorde van bijdragen aan de besparing: verlichting, ruimtekoeling, productkoeling en ruimteverwarming. Vooral in kantoren en scholen wordt verwacht dat HF-verlichting al zal toenemen voordat hiervoor specifiek beleid start (daarna ook in supermarkten en verpleeghuizen).

#### Periode 2011-2016: verwachting

De verwachte besparing op basis van de KTR analyse (Verdonk en Daniëls, 2011) ligt op jaarbasis iets lager dan in de periode 2008-2010. Met name de bijdrage van efficiëntere installaties aan de totale besparing is wat minder. De totale besparing over de periode 2011-2016 bedraagt ongeveer 5,7% van het totale verbruik in 2007, oftewel gemiddeld 0,9% per jaar. Het elektriciteitsverbruik stabiliseert, en neemt na 2016 zelfs iets af, vanwege het effect van Ecodesign maatregelen dat de groei van het verbruik compenseert.

#### Totaal besparingen 2008-2016

De totale besparing bij de sector Diensten draagt ongeveer 23% bij aan de doelstelling van 189 PJ zoals geformuleerd in het NEEAP. De momenteel bepaalde besparing ligt precies tussen de lage en hoge waarde zoals bepaald voor het eerste NEEAP. De besparing voor 2008-2010 valt aanzienlijk hoger uit dan in het NEEAP-1, terwijl die voor 2011-2016 juist op de ondergrens zit van de destijds bepaalde marge. Deze verschillen zijn vooral toe te rekenen aan de volgende gewijzigde uitgangspunten, deels als gevolg van het gewijzigde (beleids/)achtergrondscenario:

- EPC nieuwbouw: in NEEAP1 was uitgegaan van een EPC aanscherping in 2003, 2008, 2011 en 2017. Nu is uitgegaan van een aanscherping in 2003 en 2009. De voorgenomen aanscherping in 2015 is niet doorgerekend, maar zou ook pas na 2016 tot besparing hebben geleid.
- Onderwijs subsidie: recent ingevoerde subsidie op energiebesparende maatregelen in scholen, enkel van toepassing op de jaren 2009 en 2010 (bespaarde ongeveer 1,1 PJ).
- Nu is uitgegaan van Ecodesign eisen voor pompen en HF verlichting (zie paragraaf 2.3.1.3) Een aantal andere eisen zit wel in de pijplijn maar zijn nog niet definitief vastgesteld en daarom niet meegenomen als vaststaand beleid: HR-ketels, energiezuinige kantoorapparatuur en frequentieregeling op ventilatoren en energiezuinige compressoren of nachtafdekking bij koel- en vriesapparatuur in supermarkten. HR-ketels worden ook autonoom toegepast zonder Ecodesign eisen.
- Voor de periode 2011-2016 geldt dat het maatregelenpakket in NEEAP-1 uitgebreider was dan nu het geval is. Ecodesign maatregelen die nu achterwege zijn gelaten betreffen de



productgroepen PC's, beeldschermen, imaging equipment, stand-by en off-mode en commerciële koel en vriesapparatuur. In NEAAP-1 was ook een effect van het Meer met Minder convenant verondersteld in de utiliteitsbouw. Nu is verondersteld dat dit convenant zich alleen op woningen zal richten.

Van de gevonden 43,5 PJ besparing kan slechts 1,8 PJ toegeschreven kan worden aan Ecodesign en Onderwijs subsidie. De rest is afkomstig van de EPC aanscherping in 2009, de EIA regeling en autonome besparingseffecten inclusief ander beleid van voor 2007. Aangezien nieuwbouw relatief weinig heeft bijgedragen, kan men stellen dat het autonome besparingseffect binnen de bestaande bouw over deze periode dominant is.

#### Methode van berekening

Sinds het vorige NEEAP zijn nieuwe gegevens beschikbaar gekomen waarmee de modellering van verbruik en besparing bij Diensten is verbeterd. Het model is gefit op de energiestatistieken van 2009 en op historische penetratiegraden van energiebesparende maatregelen. Voor de EPC-eis nieuwbouw vanaf 2009 is de toepassing van maatregelpakketten verondersteld die voorafgaand aan de EPC aanscherping zijn ingeschat door DGMR (Bergen, 2005).

Ten opzichte van het vorige NEEAP zijn er naast deze modelverbetering en de algemene wijzigingen (nieuw achtergrond-scenario, veranderde besparingsdefinitie van beleidsgerelateerde naar totale besparing), geen belangrijke methodologische wijzigingen geweest die het NEEAP besparingscijfer voor deze sector beïnvloed hebben.

#### **Energiebesparing vanuit top-down benadering: transport**

De transportsector bestaat uit diverse deelsectoren, waarvan een groot deel inmiddels onder Europese CO<sub>2</sub> normering valt (personenwagens) of dat binnenkort gaat vallen (bestelwagens).

#### Periode 2008-2010: realisatie

De raming voor de totale NEEAP-energiebesparing voor de periode 2008-2010 is ca. 20 PJ. De grootste bijdrage wordt geleverd door de efficiencyverbetering bij de personenwagens, die verantwoordelijk zijn voor bijna 60% van het energieverbruik binnen de sector. Hieronder volgt een korte toelichting op de belangrijkste ontwikkelingen.

In het najaar van 2008 kreeg de financieel-economische crisis een grote weerslag op de Nederlandse industrie. De recessie veroorzaakte sterke dalingen in het aantal verkochte personenauto's, zelfs nadat tijdelijk een sloopregeling was ingesteld. Het aandeel kleine en zuinige voertuigen in de nieuwverkopen is echter flink gestegen, waardoor de besparing voor de periode 2008-2010 toch nog substantieel is. Het gestegen aandeel van kleine en zuinige voertuigen zal, naast de economische crisis, tevens beïnvloed zijn door de fiscale maatregelen rondom zuinige voertuigen en de verruimde beschikbaarheid van zeer zuinige modellen. De fiscale maatregelen zijn in de recente belastingplannen geïntroduceerd en betreffen onder andere een (gedeeltelijke) vrijstelling van BPM/MRB en/of lagere fiscale bijtelling voor (zeer) zuinige voertuigen, zoals hybrides. Het gemiddelde energieverbruik per voertuigkilometer van het personenwagenpark neemt af met circa 5% in 3 jaar. Een deel van de verschuiving zou ook verklaard kunnen worden door veranderingen in

rijgedrag als gevolg van het programma “Het Nieuwe Rijden” en/of de hoge brandstofprijzen medio 2008. Feitelijk zou de verschuiving naar kleinere voertuigen deels ook als structureffect kunnen worden beschouwd. De huidige beschikbare gegevens maken het echter onmogelijk om dit effect op een eenvoudige manier af te scheiden van de besparing.

De vrachtsector had te lijden onder de economische crisis, en zag het volume dalen, maar de verwachting is dat in 2010 het productieniveau weer redelijk hersteld is. De exacte besparing is minder eenvoudig vast te stellen dan voor het personenvervoer omdat de mate van herstel in 2010 nog van invloed is op het definitieve besparingscijfer.

#### Periode 2011-2016: verwachting

De raming voor de NEEAP-besparing in de transportsector in de periode 2011-2016 is ca. 30 PJ. Hiervan wordt het overgrote deel (80% a 90%) gerealiseerd door besparing bij de personenwagens. De resterende bijdrage komt hoofdzakelijk van besparingen bij zowel bestelwagens als vrachtvervoer.

De ingestelde CO<sub>2</sub>-normering voor personenwagens is weliswaar vertraagd en minder ambitieus ingevoerd, maar levert, zeker in combinatie met de fiscale maatregelen, nog steeds een flinke besparing op. Op basis van de Referentieraming 2010-2020 (die in de recente update in de Korte Termijn Raming vrijwel ongewijzigd is), verbetert het gemiddelde energieverbruik per kilometer van het totale personenwagenvoertuigpark in deze periode met 10% (oftewel 15% verbetering ten opzichte van 2007). Ook bij bestelwagens en vrachtwagens wordt een verbetering gerealiseerd, maar minder sterk (ca 2% verbetering tussen 2010 en 2016).

#### Totaal besparingen 2008-2016

Het totaal van de NEEAP besparing in transport in 2008-2016 is 50 PJ. Dit is hoofdzakelijk het gevolg van besparingen door efficiëntere personenwagens. In het NEEAP van 2007 was de besparing voor 2008-2016 ingeschat op 63-97 PJ. Het verschil ontstaat voornamelijk door de afgezwakte en uitgestelde CO<sub>2</sub>-normering voor personen- en bestelwagens. Indien de oorspronkelijke plannen doorgang hadden gevonden, was een aanzienlijk deel van de nieuwverkopen in de jaren tussen 2010 en 2016 aanzienlijk zuiniger dan momenteel verwacht wordt.

#### Methode van berekening

Ten opzichte van het vorige NEEAP is er naast de algemene wijzigingen (nieuw achtergrondscenario, veranderde besparingsdefinitie van beleidsgerelateerde naar totale besparing), één belangrijke methodologische wijziging die het NEEAP besparingscijfer voor deze sector in beperkte mate beïnvloedt. Dit betreft het bepalen van de besparingscijfers met de sectormodellen zoals ook gebruikt voor ramingen. Dit heeft enerzijds als gevolg gehad dat de energiebesparing voor personenvervoer niet afgeleid wordt op basis van verbruik per personenkilometer, maar op basis van verbruik per voertuigkilometer. Energiebesparing door hogere bezettingsgraden (zoals door carpoolen) worden op deze manier niet meegenomen. Daarnaast is de totale besparing bepaald op basis van een iets andere deelsector-indeling, maar dit effect is relatief verwaarloosbaar.

### **Energiebesparing vanuit top-down benadering: Land- en tuinbouw**

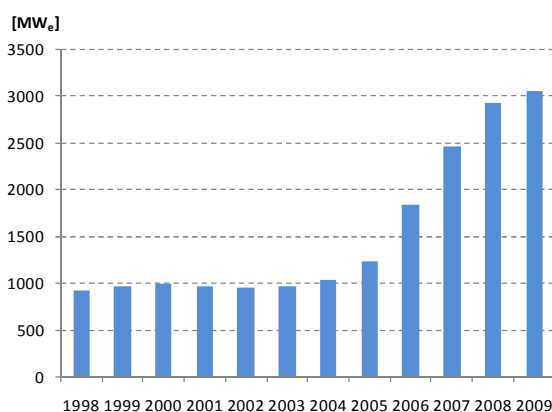
Onder de landbouw vallen de glastuinbouw, de veeteelt en de overige landbouwsectoren. Een aantal glastuinbouwbedrijven neemt vooralsnog deel aan het Europese emissiehandelssysteem (ETS), waardoor circa 20% van het energieverbruik van de gehele land- en tuinbouwsector niet onder de ESD valt. Mogelijk zal een deel van deze glastuinbouwbedrijven gebruik maken van een opt-out (uit het ETS) en toetreden tot het CO<sub>2</sub>-sectorsysteem voor de glastuinbouw (Daniëls en Elzenga, 2010), maar dit is niet meegenomen in het huidige besparingscijfer.

#### Periode 2008-2010: realisatie

Van de totale primaire energiebesparing onder de ESD (27 PJ) wordt het merendeel (ca. 18 PJ) bereikt door een toename van het gebruik van WKK-gasmotoren in de glastuinbouw. Ten tijde van NEEAP1 was deze sterke groei niet voorzien, waardoor de bijdrage van deze sector aan de NEEAP besparing is onderschat.

Het besparingstempo van de landbouw is in 2009 sterk ingezakt als gevolg van de economische recessie en het afvlakken van de groei van het WKK-vermogen. De agrarische export, met name van zuivel en bloemen, nam sterk af. Deze vraaguitval leidde in veel sectoren tot lagere prijzen. In 2008 was het inkomen van veel sectoren ook al aanzienlijk lager dan in het 2007 (LEI, 2009). De fysieke productie per m<sup>2</sup> glastuinbouwkas daalde in 2009 na een sterke stijging in de voorafgaande jaren (van der Velden en Smit, 2010).

De economische situatie heeft de investeringsruimte van veel bedrijven beperkt. De nieuwbouw van kassen is in 2009 ongeveer gehalveerd ten opzichte van 2008 (van der Velden en Smit, 2010). Ook veel andere investeringen in energiebesparende technologie zijn achterwege gebleven. Na een periode van sterke groei is het WKK-vermogen in de glastuinbouw in 2009 nog maar licht gestegen. De verminderde productie leidde tot een lagere energie-efficiëntie. Mogelijk hebben bedrijven wel meer prioriteit gegeven aan mogelijkheden voor kostenreductie door energiebesparing.



Figuur 3 *Ontwikkeling WKK-vermogen in de glastuinbouw (bron: CBS, data voor 2009 zijn voorlopig)*

In 2009 was de gemiddelde gebruiksduur van WKK-gasmotoren ca. 500 uur lager dan het uitzonderlijk hoge niveau van ca. 4.300 uur in 2008 (van der Velden en Smit, 2010). De besparing van WKK kan van jaar tot jaar sterk variëren vanwege veranderingen in de productiehoeveelheid, energieprijsontwikkelingen en verschillen in de gemiddelde buitentemperatuur.

De warmtevraag van de veeteelt en overige landbouwsectoren vertoont een gestage daling. Het verbruik van elektriciteit blijft in de veeteelt ongeveer constant terwijl de overige landbouwsectoren meer elektriciteit gaan gebruiken. Omdat de glastuinbouw een groot aandeel heeft in het energiegebruik van de landbouw zijn de ontwikkelingen in de glastuinbouw in hoge mate bepalend voor de besparing van de landbouw.

#### Periode 2011-2016: verwachting

De totale primaire energiebesparing van de landbouw in de periode 2011-2016 wordt geraamd op 23 PJ. De afname van het gemiddelde besparingstempo ten opzichte van de voorgaande drie jaar is nagenoeg geheel veroorzaakt door een substantieel lagere additionele besparing door warmtekrachtkoppeling (5 PJ).

Bij de raming is verondersteld dat de lange-termijn trend van een stijgende productie per m<sup>2</sup> kasoppervlak wordt voortgezet. Dit is een belangrijke verklarende factor voor het relatief hoge besparingstempo in de landbouw. Naast investeringen in bedrijfsmiddelen (zoals energieschermen) kunnen ook aangepaste teeltmethodes de vraag naar aardgas en elektriciteit beperken. De overheid stimuleert nieuwe teeltmethodes die 'Het Nieuwe Telen' worden genoemd. Het elektriciteitsverbruik voor belichting, automatisering en mechanisatie neemt toe. LED belichting speelt tot en met 2016 nog maar een beperkte rol.

Geothermie en semi-gesloten teelten worden vaker toegepast. Deze ontwikkeling leidt wel tot een toename van productie van duurzame energie in de glastuinbouw, maar draagt niet bij aan de besparing. De overheid wil de samenwerking met de landbouwsectoren in convenanten voortzetten. Hierbij zullen subsidies waarschijnlijk minder worden ingezet.

De toepassing van WKK is zeer bepalend voor de gerealiseerde besparing. Nadat het gebruik van WKK sinds 2005 zeer snel is toegenomen, vlakt deze groei af door verzadiging van de markt. WKK blijft in de periode 2011-2016 nog wel bijdragen aan het besparingstempo als gevolg van aannames over de intensivering van de productie, energieprijzontwikkelingen en een toename van het glastuinbouwareaal. Voor de areaalontwikkeling is aangesloten bij de Referentieraming 2010-2020 waarin een toename tot ca. 11.000 hectare in 2020 is verondersteld vanaf het niveau van ca. 10.300 hectare in 2009.

#### Totaal besparingen 2008-2016

De raming van de totale primaire energiebesparing van de landbouw in de periode 2008-2016 is 50 PJ waarvan 23 PJ het gevolg is van WKK. De inschatting is duidelijk hoger dan het resultaat van 10-20 PJ in het NEEAP van 2007. Het verschil wordt voor een belangrijk deel verklaard door de onderschatting van de groei van het WKK-vermogen in het vorige NEEAP.

#### Methode van berekening

Ten opzichte van het vorige NEEAP zijn er naast de algemene wijzigingen (nieuw achtergrondscenario, veranderde besparingsdefinitie van beleidsgerelateerde naar totale besparing), geen belangrijke methodologische wijzigingen geweest die het NEEAP besparingscijfer voor deze sector beïnvloed hebben. Hieronder volgen nog wel twee uitgangspunten die relevant zijn bij de interpretatie van het NEEAP besparingscijfer.

Een aantal glastuinbouwbedrijven neemt op dit moment deel aan het Europese emissiehandels-systeem. Hiermee is bij de bepaling van de NEEAP doelstelling expliciet rekening gehouden. Verwacht wordt dat glastuinbouwbedrijven zoveel mogelijk gebruik maken van de mogelijkheid om uit het ETS te treden en in plaats daarvan deel te nemen aan het CO<sub>2</sub>-sectorsysteem. Bij het bepalen van de besparing voor de periode 2008-2016, wordt deze verschuiving niet meegenomen, maar wordt de besparing bepaald conform het oorspronkelijk ESD aandeel in het eerste NEEAP (om consistentie met de oorspronkelijk berekende target te handhaven).

De energiestatistiek voor de landbouw is door het CBS recent herzien. De statistiek leidt tot de interpretatie dat de warmtevraag in de glastuinbouw in de voorafgaande jaren sterk is gedaald. De onzekerheid in de statistiek heeft maar beperkte invloed op ingeschatte besparing.

## Referenties

- Bergen, J.J.L. (2005), Aanscherping EPC-eisen utiliteitsbouw. DGMR, rapportnr. E.2005.0139.00.R001.
- Bont, K. de, J. Bolhuis et.al. (2009), Kredietcrisis en agrosector, situatie begin maart 2009, LEI Wageningen UR.
- Daniëls, B. W., H.E. Elzenga (coörd.) (2010), Aanvullende Beleidsopties Schoon en Zuinig, ECN en Planbureau voor de Leefomgeving, ECN-E-10-015, Petten.
- Daniëls, B.W. et.al (2010), Reference projection energy and emissions 2010-2020, ECN-E-10-049, Petten.
- ECN/PBL (2010), Referentieraming energie en emissies 2010-2020, ECN-E-10-004.
- Van der Velden, N., P. Smit (2010), Energiemonitor van de Nederlandse glastuinbouw 2009, LEI-rapport 2010-091, LEI, Den Haag.
- Verdonk, M., B. Daniëls (2011), Raming van broeikasgassen en luchtverontreinigende emissies. PBL/ECN, rapportnr. 500253002.
- World Steel Association (2009), Steel Statistical Yearbook 2008, World Steel Committee on Economic Studies, Brussel, 2009.
- World Steel Association (2010a), Steel Statistical Yearbook 2009, World Steel Committee on Economic Studies, Brussel, 2010.
- World Steel Association (2010b), Steel Statistical Yearbook 2010, World Steel Committee on Economic Studies, Brussel, 2010.
- Zuidema, M., M. van Elp (2010), Kantorenleegstand, Probleemanalyse en oplossingsrichtingen. EIB, 2010.

## **ANNEX VI: KEURING VAN INSTALLATIES**

Deze bijlage bevat een uitwerking van paragraaf 3.6 over de keuring van installaties.

Op grond van artikel 14 lid 4 en artikel 15 lid 4 van de herziene EPBD brengen lidstaten uiterlijk 30 juni 2011 een rapportage uit aan de Europese Commissie. Het gaat hier om maatregelen die de lidstaat neemt om ervoor te zorgen dat gebruikers geadviseerd worden over de vervanging van CV-ketels en airconditioningsystemen. Het gaat hier bij CV-ketels om ketels met een nominaal vermogen van meer dan 20 Kw. Bij airco's betreft het systemen met een nominaal vermogen groter dan 12 Kw. Het betreft een technische rapportage.

Concreet betekent het dat Nederland voor de CV-ketels tussen de 20 en 100 Kw de keuze maakt om de keuringen van installaties in te passen in bestaande kwaliteitsborgingsystemen die gangbaar zijn in installatie- en bouwbranche. Voor airco's boven de 12 Kw betreft het een verplichte inspectie op grond van de oorspronkelijke EPBD-richtlijn uit 2002. Hieronder staat een overzicht van de wijze van implementatie van de artikelen 14-18 van de herziene EPBD die zich richten op installaties.

### **Artikel 14 (Keuring van verwarmingsystemen)**

Inspecties en keuringen van verwarmingsystemen in Nederland kunnen worden onderverdeeld in 2 categorieën:

1. *Periodieke Inspectie*: een periodieke inspectie van de toegankelijke delen van het verwarmingssysteem waarbij het rendement beoordeeld dient te worden.
2. *Beoordeling ketelgrootte*: Een vergelijking/beoordeling van de ketelgrootte met de verwarmingsbehoefte van het gebouw. (Deze beoordeling hoeft niet te worden herhaald zolang er tussentijds niets wordt veranderd aan het verwarmingssysteem of de verwarmingsbehoeften van het gebouw).

#### *Ad. 1 Periodieke inspectie*

Stookinstallaties worden op dit moment via de SCIOS-methodiek (SCIOS: Stichting Certificatie voor Inspectie en Onderhoud aan Stook installaties) in het kader van het BEMS (Besluit Emissie-eisen Middelgrote Stookinstallaties) en het Activiteitenbesluit periodiek gekeurd op veilig functioneren:

#### *Niet gasgestookte verwarmingsystemen > 100 kW*

Via de SCIOS-methodiek worden de toegankelijke delen van de stookinstallatie ten minste eenmaal per 2 jaar gekeurd op veilig functioneren, optimale verbranding en energiezuinigheid. Via deze invulling kan voor deze categorie verwarmingssystemen voldaan worden aan de eisen van artikel 14 van de (herziene) EPBD m.b.t. de periodieke inspectie.

#### *Niet gasgestookte verwarmingsystemen 20 t/m 100 kW en Gasgestookte verwarmingsystemen > 100 kW*

Via de SCIOS-methodiek worden de toegankelijke delen van de stookinstallatie ten minste eenmaal per 4 jaar gekeurd op veilig functioneren, optimale verbranding en energiezuinigheid. Via deze invulling wordt voor deze categorie verwarmingssystemen voldaan aan de eisen van artikel 14 van de (herziene) EPBD m.b.t. de periodieke inspectie.

### *Gasgestookte verwarmingssystemen 20 t/m 100 kW*

Deze categorie van verwarmingssystemen wordt op dit moment nog niet periodiek geïnspecteerd m.b.t. energiezuinigheid. Wat betreft de periodieke inspectie van de toegankelijke delen van deze categorie zijn de volgende opties denkbaar:

- *Optie a*: De SCIOS methodiek uitgebreid naar gasgestookte verwarmingssystemen 20 t/m 100 kW (SCIOS-light).
- *Optie b*: Een (nog te ontwikkelen) inspectiemethodiek voor verwarmingssystemen 20 t/m 100 kW gebaseerd op de BRL 6000 (BRL 6000: Beoordelingsrichtlijn met betrekking tot het installeren van gas-, water- en elektrische installaties).

Er vindt nog overleg plaats met de marktpartijen over de te maken keuze in Nederland conform richtlijn 2010/31/EU tegen lage kosten en passend in de Nederlandse marktsituatie.

### *Ad. 2 Beoordeling ketelgrootte*

- *Niet gasgestookte en gasgestookte verwarmingssystemen >20 kW*
1. Bij de aanvraag voor een bouw-/verbouwvergunning voor woningen en utiliteitsgebouwen is een EPC-berekening vereist (EPC-berekening: berekening van de Energie Prestatie Coëfficiënt). In de EPC-berekening wordt de ketelgrootte bepaald op basis van de verwarmingsbehoefte van het gebouw. Dat betekent dat via de EPC-berekening invulling gegeven kan worden aan de eisen van artikel 14 t.a.v. de beoordeling van de ketelgrootte.
  2. Bij verkoop en verhuur van gebouwen is de aanwezigheid van een energielabel verplicht. Verder is een energielabel verplicht voor publieke gebouwen met gebruiksoppervlakte groter dan 1000 m<sup>2</sup>.

Alle gebouwen die beschikken over een EPC-berekening en waar na de oplevering van het betreffende gebouw (of de verbouwing) niets meer is veranderd aan het verwarmingssysteem of aan de verwarmingsbehoefte, wordt via de EPC-berekening voldaan aan de eisen van artikel 14 t.a.v. vergelijking van de ketelgrootte met de verwarmingsbehoefte van het gebouw.

Voor gebouwen die niet beschikken over een EPC-berekening of waar na het opstellen van de EPC-berekening een verandering heeft plaatsgevonden aan het verwarmingssysteem of aan de verwarmingsbehoefte dient de ketelgrootte beoordeeld te worden. Op dit moment vindt overleg plaats met marktpartijen over de definitieve invulling. Een mogelijke manier is om via de BRL9500 te kiezen voor:

1. een (niet verplichte) aparte aanvulling op het energielabel of maatwerkadvies
2. een separate ketelbeoordeling.

### **Artikel 15 (Keuring van airconditioningsystemen)**

De airco-inspectie is geïmplementeerd via het Besluit energieprestatie gebouwen. Hiermee wordt voor dit onderdeel voldaan aan de eisen van lid 1, 2 en 3 van artikel 15 van de herziene EPBD.

## **Artikel 16 (Keuringsverslagen)**

### *Verwarmingssystemen*

#### *Ad. 1 Periodieke inspectie*

- Niet gasgestookte verwarmingssystemen > 20 kW en gasgestookte verwarmingssystemen > 100 kW

De SCIOS-methodiek vereist dat na elke inspectie een keuringsverslag wordt opgesteld dat overhandigd wordt aan de eigenaar. De SCIOS-methodiek geeft een minimale inhoud van de inspectierapporten aan, het te gebruiken format voor de rapporten is vrij en kan door de inspecteur naar eigen wens worden ingericht. Via deze invulling wordt voor dit onderdeel voldaan aan de eisen van artikel 16 van de herziene EPBD.

- Gasgestookte verwarmingssystemen 20 t/m 100 kW

In artikel 14 hebben we voorgesteld om voor deze categorie te kiezen voor optie a (de SCIOS uitbreiden naar gasgestookte verwarmingssystemen 20 t/m 100 kW). De SCIOS-methodiek vereist dat na elke inspectie een keuringsverslag wordt opgesteld die overhandigd wordt aan de eigenaar. Via deze invulling (de SCIOS-methodiek) wordt voor dit onderdeel voldaan aan de eisen van artikel 16 van de herziene EPBD.

#### *Ad. 2 Beoordeling ketelgrootte*

- Niet gasgestookte en gasgestookte verwarmingssystemen >20 kW

De berekeningsmethodiek van het energielabel en de EPC-berekeningsmethodiek vereisen o.a. dat een rapportage wordt opgesteld en overhandigd aan de eigenaar. Via deze invulling wordt voor dit onderdeel voldaan aan de eisen van artikel 16 van de herziene EPBD.

### *Airconditioningsystemen*

Naar verwachting treedt per 1 oktober 2011 de verplichte (EPBD) airco-inspectieregeling in werking. Deze regeling vereist dat bij elke uitgevoerde inspectie een rapport wordt opgesteld m.b.t. het resultaat en verbetermaatregelen. Via deze invulling wordt voor dit onderdeel voldaan aan de eisen van artikel 16 van de herziene EPBD.

## **Artikel 17 (Onafhankelijke deskundigen)**

### *Verwarmingssystemen*

#### *Ad. 1 Periodieke inspectie*

- *Niet gasgestookte verwarmingssystemen > 20 kW en gasgestookte verwarmingssystemen > 100 kW*

De SCIOS-methodiek vereist dat de inspectie wordt uitgevoerd door een SCIOS gecertificeerd bedrijf waarvan de inspecteur gekwalificeerd dient te zijn voor de betreffende werkzaamheden. Via deze invulling wordt voor dit onderdeel voldaan aan de eisen van artikel 17 van de herziene EPBD.

- *Gasgestookte verwarmingssystemen 20 t/m 100 kW*

In artikel 14 hebben we voorgesteld om voor verwarmingssystemen 20 t/m 100 kW te kiezen voor optie a (de SCIOS uitbreiden naar gasgestookte verwarmingssystemen 20 t/m 100 kW). De SCIOS-methodiek vereist dat de inspectie wordt uitgevoerd door een SCIOS gecertificeerd bedrijf



waarvan de inspecteur gekwalificeerd dient te zijn voor de betreffende werkzaamheden. Via deze invulling wordt voor dit onderdeel voldaan aan de eisen van artikel 17 van de herziene EPBD.

#### *Ad. 2 Beoordeling ketelgrootte*

– *Niet gasgestookte en gasgestookte verwarmingssystemen >20 kW*

a. De berekeningsmethodiek van het energielabel (gebaseerd op de BRL 9500) vereist dat het advies wordt opgesteld door een gecertificeerd bedrijf waarvan de adviseur gediplomeerd dient te zijn. Met de berekeningsmethodiek van het energielabel kan voor dit onderdeel worden voldaan aan de eisen van artikel 17 van de herziene EPBD.

b. Voor het opstellen van een de EPC-berekening is vooralsnog geen erkenning of een kwalificatie vereist. Indien voor het opstellen van een EPC-berekening alsnog een erkenning of kwalificatie vereist wordt, dan kan via de EPC-methodiek voor dit onderdeel worden voldaan aan de eisen van artikel 17 van de (herziene) EPBD.

#### *Airconditioningsystemen*

Voor de inspectie van airconditioningsystemen boven de 12 Kw is vereist dat de inspecteur gediplomeerd is: diploma EPBD A - airconditioningsystemen en diploma EPBD B - airconditioningsystemen. Hiermee wordt aan de eisen van artikel 17 van de herziene EPBD voor airconditioningsystemen voldaan.

### **Artikel 18 (onafhankelijk controlesysteem)**

#### *Verwarmingssystemen*

##### *Ad. 1 Periodieke inspectie*

– *Niet gasgestookte verwarmingssystemen > 20 kW en gasgestookte verwarmingssystemen > 100 kW*

Vanuit de SCIOS methodiek worden kwaliteitscontroles uitgevoerd naar uitgevoerde inspecties en opgestelde rapportages (via steekproeven). Via deze invulling wordt voor dit onderdeel voldaan aan de eisen van artikel 18 van de herziene EPBD.

Verder beheert het SCIOS een centraal afmeldsysteem waarin de goedgekeurde installaties worden afgemeld na keuring. Op dit moment wordt in de centrale registratie geen inhoudelijke data opgenomen. Het afmelden is niet wettelijk verplicht, echter een Certificerende Instelling kan wel de certificering van het bedrijf dat de inspecties uitvoert intrekken.

– *Gasgestookte verwarmingssystemen 20 t/m 100 kW*

In artikel 14 hebben we voorgesteld om voor verwarmingssystemen 20 t/m 100 kW te kiezen voor optie a (de SCIOS uitbreiden naar gasgestookte verwarmingssystemen 20 t/m 100 kW). Vanuit de SCIOS methodiek worden kwaliteitscontroles uitgevoerd naar uitgevoerde inspecties en opgestelde rapportages (via steekproeven). Via deze invulling wordt voor dit onderdeel voldaan aan de eisen van artikel 18 van de herziene EPBD.

##### *Ad. 2 Beoordeling ketelgrootte*

– *Niet gasgestookte en gasgestookte verwarmingssystemen >20 kW*

a. De kwaliteit van de energielabelmethodiek is geborgd via de BRL 9500. Vanuit de BRL9500 worden kwaliteitscontroles uitgevoerd naar uitgevoerde inspecties en opgestelde rapportages (via steekproeven). Via deze invulling wordt voor dit onderdeel voldaan aan de eisen van artikel 18 van de herziene EPBD.

b. De kwaliteit van de EPC-berekening is vooralsnog niet geborgd via een kwaliteitsborgingsysteem. Indien de kwaliteit van de opgestelde EPC-berekeningen alsnog geborgd zou worden via een kwaliteitsborgingsysteem (waarbij de opgestelde EPC-berekeningen gecontroleerd worden) dan wordt via deze invulling voor dit onderdeel voldaan aan de eisen van artikel 18 van de herziene EPBD.

### *Airconditioningsystemen*

Voor airconditioningsystemen > 12 kW wordt een kwaliteitsborgingsysteem ontwikkeld (in analogie met de SCIOS-methodiek) waarbij de uitgevoerde inspecties en opgestelde rapportages gecontroleerd worden. Hierbij wordt onder meer overwogen om aan te sluiten bij de wet milieubeheer. Hiermee wordt voor dit onderdeel dan voldaan aan de eisen van artikel 18 van de herziene EPBD.