



Energiebesparende maatregelen in een huisartsenpraktijk



Datum: 18 januari 2010
Projectnr: 1085

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
1.1	Aanleiding.....	3
1.2	Doel.....	3
2	Uitgangspunten.....	3
3	Energieprijs(ontwikkeling).....	6
4	Financiële analyse.....	6
5	Energiebesparende maatregelen.....	8
6	Subsidie.....	11
7	Gedragmaatregelen.....	12

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van het ministerie van VROM voert SenterNovem het programma Kompas uit. Dit programma heeft tot doel om bij te dragen aan de vermindering van de CO₂-uitstoot in de gebouwde omgeving, waarbij het accent ligt op de grootschalige inzet van 'bedrijfszekere' instrumenten. In dit kader heeft de bouwcommissie van de Landelijke Huisartsenvereniging (LHV) SenterNovem benaderd voor advies in haar streven om te komen tot meer duurzame praktijkruimte voor artsen. Een duurzame praktijkruimte biedt niet alleen de mogelijkheid tot energiebesparing, maar kan ook het comfort van een gebouw aanzienlijk verhogen. Dit betekent minder klachten van cliënten en een prettiger werksfeer voor de huisarts. Dit advies dient dan ook als voorlichtingsmateriaal voor huisartsen/architecten betrokken bij de bouw, renovatie en beheer van huisartsenpraktijken.

1.2 Doel

Om tot een goede inschatting te komen voor het besparingspotentieel van extra energiebesparende opties is inzicht in het globale energieverbruik van huisartsenpraktijken essentieel. Doel van deze rapportage is dan ook om een inventarisatie te geven van het energieverbruik van een traditioneel gebouwde praktijk en een praktijk waarbij extra energiebesparende maatregelen zijn meegenomen. De nadruk hierbij zal liggen op de investeringskosten, de exploitatiekostenbesparing en de terugverdientijden van de verschillende energiebesparende maatregelen. Bovendien zal een overzicht gegeven worden van de verschillende subsidies die momenteel beschikbaar zijn met betrekking tot energiebesparende maatregelen voor de nieuwbouw en renovatie van huisartsenpraktijken.

2 Uitgangspunten

Uitgangspunt voor dit advies is de traditioneel gebouwde praktijk, waarvoor volgens het Bouwbesluit 2009 een EPC van 1,0 geldt. Bovendien wordt door de bouwcommissie van de LHV eisen gesteld met betrekking tot de bouwkundige en installatietechnische aspecten voor nieuw te bouwen huisartsenpraktijken. De EPC-eis en de door de bouwcommissie van de LHV gestelde eisen zullen daarom dienen als referentie voor de traditioneel gebouwde praktijk. Als aanvulling hierop is gekozen voor het toepassen van gebalanceerde ventilatie met warmteterugwinning, omdat het bij goede uitvoering de meest gezonde en comfortabele manier van ventileren is. Bovendien bespaart het energie en voorkomt het geluidsoverlast door openventilatieopeningen in de gevel.

Echter om tot een meer duurzame praktijkruimte te komen zullen aanvullende energiebesparende maatregelen genomen moeten worden om de EPC te verlagen. Bovendien is de verwachting dat de EPC-eis in de toekomst nog lager zal worden. Daarom zijn twee praktijkvarianten gedefinieerd met respectievelijk een EPC van 0,6 (60% van de huidige EPC-eis volgens Bouwbesluit 2009) en een EPC van 0 (klimaatneutraal). Deze EPC-eisen zullen door middel van aanvullende energiebesparende maatregelen

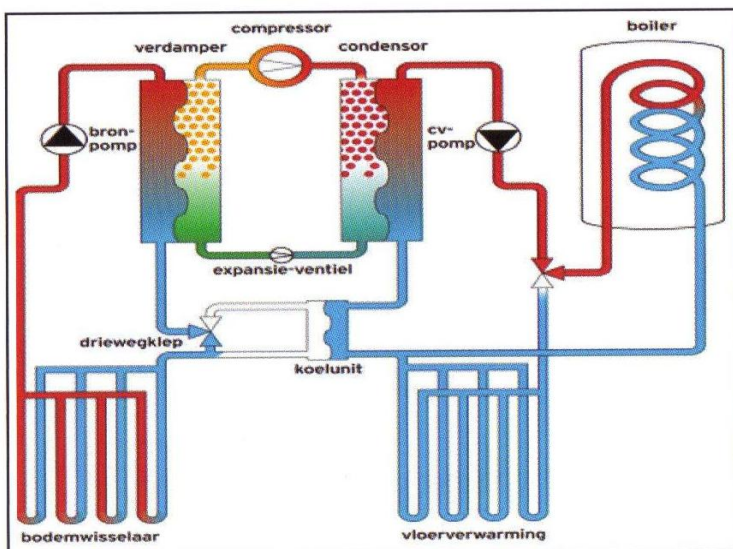
moeten worden bereikt. Vertrekpunt hierbij is dat eerst de energievraag zo ver mogelijk wordt gereduceerd, alvorens na te denken over de (duurzame) invulling van de resterende energievraag.

Beperking van de energievraag vindt ten eerste plaats door het verhogen van de isolatiewaarde van de praktijk. Het verhogen van de Rc-waarde van de gevels, vloer en dak en het toepassen van driedubbele beglazing zijn daarom ook de eerste aanvullende maatregelen die getroffen worden om tot de verlaagde EPC te komen. Naast dat de kosten relatief laag zijn, vragen deze maatregelen geen extra ruimte, heeft het geen esthetische consequenties en verhogen het comfort. Het verhogen van de isolatie van de praktijk kan eventueel gecombineerd worden met een vegetatiedak. Voordeel van een vegetatiedak is het extra groen met bijbehorende uitstraling en het positieve effect van de bufferende werking van hemelwaterafvoer.

Een verdere beperking van de energievraag kan gerealiseerd worden door het toepassen van energiezuinige installaties. Het toepassen van laagtemperatuurverwarming middels vloerverwarming en HF armaturen met daglichtafhankelijke regeling zijn daarom de aanvullende maatregelen die getroffen worden om tot de verlaagde EPC te komen. Het voordeel van laagtemperatuurverwarming middels vloerverwarming is dat het energie en ruimte bespaart, en het comfort verhoogt. Bijkomend voordeel is dat het tevens ingezet kan worden voor koeling. Door het toepassen van daglichtafhankelijke regelingen kan het energiegebruik van verlichting worden verlaagd doordat de mate van verlichting wordt aangepast aan de mate van daglichttoetreding.

Voor het invullen van de resterende energievraag is gekozen voor een individuele combiwarmtepomp (zie figuur 2.1). Deze warmtepomp verzorgt de ruimteverwarming en bereiding van warmtapwater middels het laden van een buffer/boiler. De warmtebron is een bodemwarmtewisselaar die warmte onttrekt uit aarde/grondwater. Het voordeel van een warmtepomp is dat deze tot 25% minder energie gebruikt als een HR-ketel. Tevens kan de warmtepomp in de zomer worden ingezet voor koeling van de praktijk. Bovendien werkt de warmtepomp op elektriciteit waardoor aansluiting op een gasinfrastructuur niet noodzakelijk is. Daardoor is het tevens mogelijk de praktijk klimaatneutraal te maken door alleen duurzaam opgewekte elektriciteit te gebruiken.

Figuur 2.1 Warmtepomp met bodemwarmtewisselaar



De variant “60% van Bouwbesluit 2009” verschilt van de variant “Klimaatneutraal” door dat de laatste gebruik maakt van duurzaam opgewekte elektriciteit. Deze elektriciteit wordt opgewekt door op het dak PV-panelen te installeren.

In tabel 2.1 staan de verschillende technische maatregelen van de referentiepraktijk en de twee praktijkvarianten weergegeven. In het volgende hoofdstuk zal worden ingegaan op de indicatieve investeringskosten, de exploitatiekosten en de rentabiliteit van de twee praktijkvarianten ten opzichte van de referentiepraktijk. In hoofdstuk 3 zal vervolgens per energiebesparende maatregel worden ingegaan op de indicatieve investeringskosten, de energiebesparing en de terugverdientijd welke ook van toepassing zijn in bestaande huisartsenpraktijken.

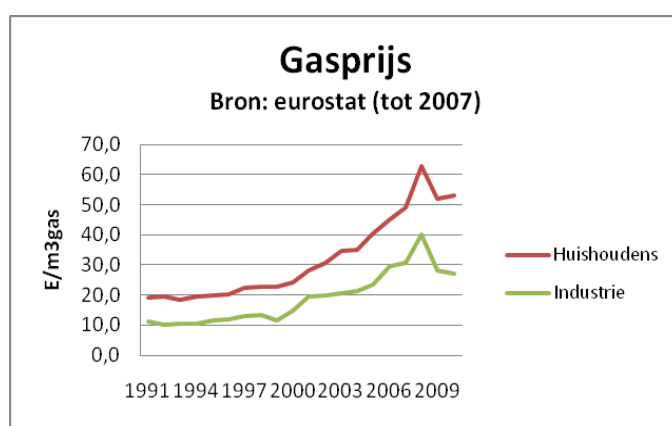
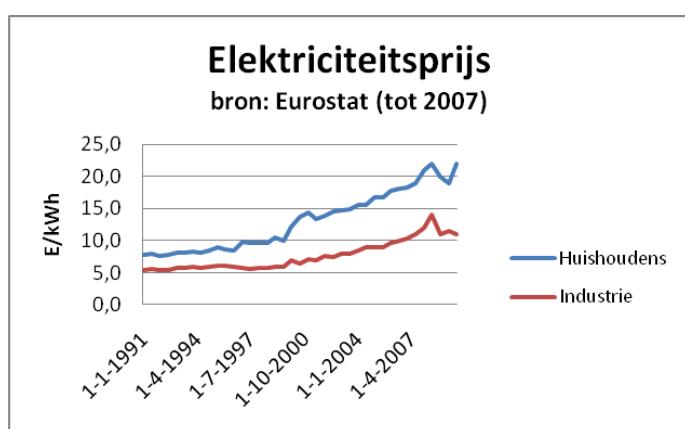
Tabel 2.1 Uitgangspunten varianten

		Referentie “BB 2009”	Variant “60% BB 2009”	Variant “Klimaatneutraal”
EPC*		1,0	0,6	0
Bouwkundig				
Rc-waarde gevel	[m ² *K/W]	3,0	6,0	
Rc-waarde vloer	[m ² *K/W]	4,0	6,0	
U-waarde ramen	[-]	HR++ (U=1,6 W/m ² *K)	Driedubbelglas (U=1,0 W/m ² *K)	
Buitenzonwering	[-]	Op het zuiden en westen		
Installatietechnisch				
Verwarmingssysteem	[-]	HT radiatoren	Vloerverwarming	
Opwekking ruimteverwarming	[-]	HR-107 ketel	Individuele combiwarmtepomp met bodemwarmtewisselaar	
PV-panelen	[-]	nee		ja
Warmtapwater	[-]	Elektrische boiler	Individuele combiwarmtepomp met tapwaterbuffer/boiler	
Koeling	[-]	nee	ja	
Ventilatiesysteem	[-]	Gebalanceerd mechanisch met WTW		
Verlichting	[-]	HF armaturen met vertrekregeling	HF armaturen met daglichtafhankelijke regeling	

* Nauwkeurigheid van EPC=+/-0,05

3 Energieprijs(ontwikkeling)

De rentabiliteit van de twee praktijkvarianten en de energiebesparende maatregelen afzonderlijk is sterk afhankelijk van de gehanteerde (verwachte) energieprijs. De onderstaande grafieken geven het kostenverloop van de gas- en elektriciteitsprijs weer van de afgelopen 20 jaar. Uit de grafieken valt op te maken dat de energiekosten voor huishoudens de laatste 10 jaar 6% en 9% per jaar gestegen zijn voor elektriciteit respectievelijk aardgas met uitzondering van het laatste jaar als gevolg van de economische crisis. Per 1 januari 2010 is de prijs van elektriciteit €0,22 per kWh en de prijs van gas €0,53 per m³ gas (inclusief BTW, energiebelasting en transporttarief)(bron: ENECO, particuliere klanten). Als gevolg van schaarste wordt verwacht dat energieprijzen ook in de toekomst harder zullen stijgen dan de inflatie. In de berekening wordt daarom uitgegaan een algemene prijsstijging (inflatie) van 2%, een integrale prijsstijging voor elektriciteit van 6% per jaar en voor gas van 9% per jaar.



4 Financiële analyse

In tabel 4.1 staan de indicatieve meerinvesteringskosten per praktijkvariant ten opzichte van de referentiepraktijk (modelpraktijk, ad 360 m²). Voor de meeste energiebesparende maatregelen zijn investeringssubsidies beschikbaar. Voor meer informatie over deze subsidies wordt verwezen naar hoofdstuk 5. De energiekostenbesparing van beide varianten loopt van €1.000 in jaar 1 (2010) tot €6.000 in jaar 20 (2030). Voor de praktijkvariant 'Klimaatneutraal' is een exploitatiesubsidie beschikbaar, waarbij per kilowattuur duurzaam opgewekte elektriciteit subsidie wordt uitgekeerd. Het totaal bedrag per opgewekte kilowattuur (0,459 €/kWh) wordt gedeeltelijk door de energiemaatschappij (0,076 €/kWh) en gedeeltelijk door de overheid (0,383 €/kWh) uitgekeerd. Uit de analyse blijkt dat de praktijkvariant 'Klimaatneutraal' een positieve netto contante waarde heeft. Dit betekent dat de investeringen uiteindelijk meer opleveren als dat ze in eerste instantie hebben gekost. Dit is voornamelijk toe te schrijven aan die exploitatiesubsidie. Nadeel van deze variant is de hoge initiële meerinvestering ten opzichte van de referentiepraktijk en de praktijkvariant '60% van Bouwbesluit 2009'.

De netto contante waarde van de praktijkvariant '60% van Bouwbesluit 2009' is 0. Dit wil zeggen dat de investeringen aan het eind van de levensduur net zoveel hebben opgeleverd als dat ze hebben gekost. Uit financieel oogpunt zou deze variant dus geen toegevoegde waarde zijn ten opzichte van de referentiepraktijk. Er zijn echter andere redenen om toch te investeren in deze praktijkvariant. Zo kunnen er ook redenen als duurzame uitstraling en waardeverhoging van het gebouw een rol spelen in de uiteindelijke beslissing om te investeren in praktijkvariant '60% van Bouwbesluit 2009'.

Tabel 4.1 Financiële analyse varianten t.o.v. referentie

	Variant "60% BB 2009"	Variant "Klimaatneutraal"
Bouwkundig		
Rc-waarde gevel ¹	€ 2.000	€ 2.000
Rc-waarde vloer ²	€ 1.500	€ 1.500
U-waarde ramen ³	€ 3.000	€ 3.000
Buitenzonwering	-	-
Installatietechnisch		
Vloerverwarming ⁴	€ 1.000	€ 1.000
Individuele combi WP ⁵	€ 25.000	€ 25.000
PV-panelen ⁶	-	€ 97.000
HF armaturen i.c.m. DAR ⁷	€ 3.000	€ 3.000
Totale meerinvestering (excl. subsidie)	€ 35.500	€ 132.500
Investeringssubsidie (EIA, MIA, etc.) ⁸	€ 5.500	€ 20.000
Totale meerinvestering (incl. subsidies)	€ 30.000	€ 112.500
Energiekostenbesparing [€/jaar 1...€/jaar20] ⁹	€ 1.000...€ 6.000	€ 1.000...€ 6.000
Exploitatiesubsidie (SDE) (€/jaar) ¹⁰	-	€ 8.500
Meerkosten O&B (€/jaar1...€/jaar20) ^{11,12}	€ 250...€ 400	€ 650...€ 1.000
Exploitatiekostenbesparing [€/jaar 1...€/jaar20]	€ 750...€ 5.600	€ 8.850...€ 13.500
Netto Contante Waarde (NCW) over levensduur¹³	€ 0	+ € 2.000
Meerkosten per m2 (incl. subsidie)	€ 85	€ 315
Meerinvestering als % van totale bouwkosten¹⁴	7%	26%

Hieronder staat het jaarlijks primair energiegebruik van de referentiepraktijk en de twee praktijkvarianten. Uit deze grafiek wordt duidelijk dat het primair energiegebruik van de praktijkvariant "Klimaatneutraal" wordt gedekt door de duurzaam opgewekte elektriciteit van de PV-panelen waardoor het primair energiegebruik netto beschouwd 0 is.

¹ Verhogen Rc-waarde gevel van 3,0 naar 6,0 (9 €/m²)

² Verhogen Rc-waarde vloer van 4,0 naar 6,0 (4 €/m²)

³ Van HR++ glas naar driedubbelglas (51 €/m²)

⁴ Kosten vloerverwarming (3€/m²)

⁵ Kosten individuele warmtepomp incl. bodemwarmtewisselaar en leidingen (25.000 €)

⁶ Kosten PV-panelen (4,50 €/Wp; 120 Wp/m²)

⁷ Kosten verhogen rendement van 10W/m² naar 8 W/m² en daglichtafhankelijke regeling (7 €/m²)

⁸ Maximaal subsidiebedrag over totale investering (15%)

⁹ Jaarlijkse gasprijsstijging van 9% en jaarlijkse elektriciteitsprijsstijging van 6%

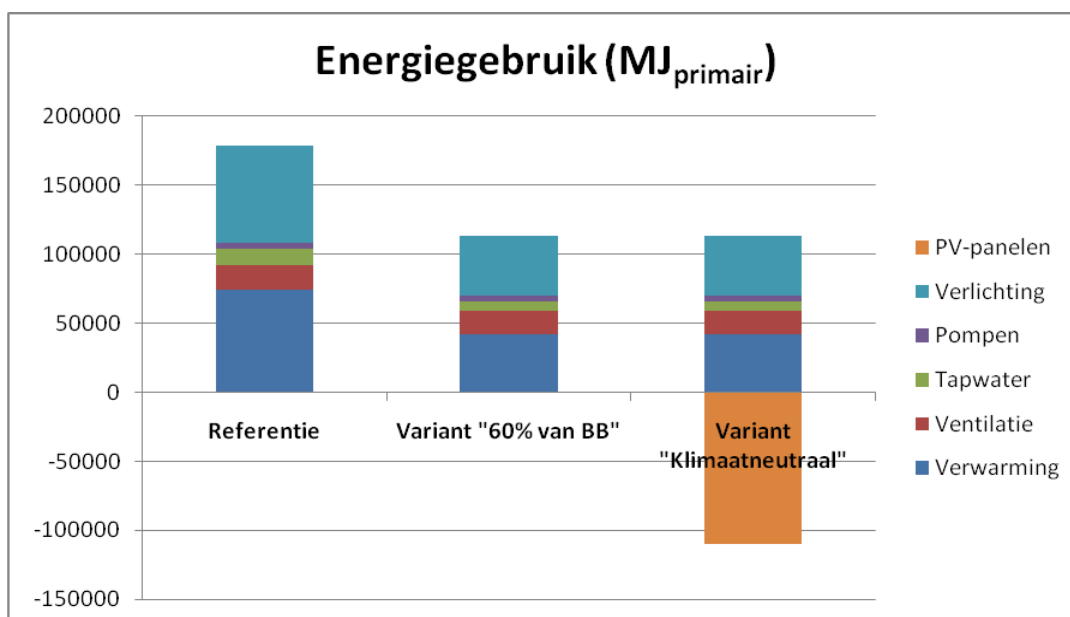
¹⁰ SDE-subsidie voor PV-panelen > 15kWp (0,38 €/kWh)

¹¹ Meerkosten Onderhoud&Beheer warmtepomp (250 €/jaar); PV-panelen (400 €/jaar)

¹² Onderhoudsindex (2%)

¹³ Berekening Netto Contante Waarde; afschrijvingsperiode (20 jaar), rente (4,5%), discontovoet (4,5%)

¹⁴ Totale bouwkosten (1200 €/m²)



5 Energiebesparende maatregelen

Naast het pakket van energiebesparende maatregelen van de twee praktijkvarianten, kunnen de energiebesparende maatregelen ook afzonderlijk worden toegepast in zowel nieuwbouw als bestaande praktijken. In tabel 5.1 staat een overzicht van de afzonderlijke energiebesparende maatregelen. Per maatregel worden de indicatieve investeringskosten, energiebesparing en terugverdientijd weergegeven. Ook de subsidie(s) waarvoor de maatregel in aanmerking komt staat weergegeven.

Tabel 5.1 Overzicht energiebesparende maatregelen

Maatregel	Meer investering [€/eenheid]	Subsidie	Jaarlijkse besparing (excl. subsidie) [€/eenheid]	TVT (excl. subsidie) ¹⁵ [jaar]	Voordelen	Product informatie
Verhogen gevelisolatie van 3,0 naar 6,0	12 €/m ² gevel	- EIA	0,75 €/m ² gevel	10	- Verlaagd energiegebruik	- Rockwool: www.rockwool.nl - Isover: www.isover.nl
Verhogen dakisolatie van 4,0 naar 6,0	3 €/m ² dak	- EIA	0,40 €/m ² dak	6	- Verlaagd energiegebruik	- Rockwool: www.rockwool.nl - Isover: www.isover.nl - TONZON: www.tonzon.nl

¹⁵ Uitgaande van een gasprijs van 0,53 €/m³ (incl. BTW) en een jaarlijkse gasprijsstijging van 9%; en een elektriciteitsprijs van 0,22 €/kWh en een jaarlijkse elektriciteitsprijsstijging van 6%

Verhogen vloerisolatie van 4.0 naar 6,0	4 €/m2 vloer	- EIA	0,07 €/m2 vloer	21	- Verlaagd energiegebruik	- Rockwool: www.rockwool.nl - Isover: www.isover.nl - TONZON: www.tonzon.nl
Driedubbelglas	51 €/m2 glas	- EIA	2,80 €/m2 glas	11	- Verlaagd energiegebruik - Verhoogd comfort	- Saint Gobain: nl.saint-gobain-glass.com - Schüco: www.schueco.com - Internorm: www.pladeko.nl
Vegetatiedak	25 €/m2 dak	- MIA	-	-	- Duurzame uitstraling - Bufferende werking hemelwater afvoer	- Stichting GroenKeur: www.groenkeur.nl
Vloerverwarming	3 €/m2 vloer	-	0,09 €/m2 vloer	16	- Verlaagd energiegebruik - Verhoogd comfort - Ook koeling mogelijk - Geen ruimteverlies - Geen stofnesten achter radiator	- WTH: www.wth.nl - Uponor: www.uponor.nl
Combi WP met bodemwarmtewisselaar en tapwaterbuffer	25.000 €/360m2	- EIA	317 €/360m2	20	- Verlaagd energiegebruik - Geen aansluiting met gasinfrastructuur nodig - Ook koeling mogelijk	- Techneco: www.techneco.nl - Itho: www.itho.nl - NIBE Energietechniek BV: www.nibenl.eu
Verhogen rendement verlichting en DAR	8 €/m2 b.v.o.	- EIA	1,92 €/m2 b.v.o.	4	- Verlaagd energiegebruik	- Philips: www.philips.nl - NEO SAVE Nederland: www.neosave.nl - Stichting Living Daylights: www.livingdaylights.nl
PV-panelen	540 €/m2 PV-paneel	- EIA - SDE	14,40 €/m2 PV-paneel	18	- (Gedeeltelijke) eigen energie voorziening - Duurzame uitstraling	- Techneco: www.techneco.nl - Kyocera: www.kyocera.nl - Siemens: www.siemens.nl

Omdat de hoogte van de subsidie sterk varieert per situatie, is deze niet meegenomen in de berekening van de terugverdientijd. Let dus wel dat de terugverdientijd van een maatregel behoorlijk lager kan liggen wanneer subsidie voor de desbetreffende maatregel wordt verleend. Het vegetatiedak brengt niet direct een energiebesparing met zich mee, omdat de warmte-isolatie waarde van het dak niet toeneemt. Redenen die ten grondslag kunnen liggen aan het investeren in een vegetatiedak zijn de duurzame milieuvriendelijke uitstraling en de bufferende werking op hemelwaterafvoer waardoor overbelasting van het riool kan worden voorkomen. Bovendien dient opgemerkt te worden dat vloerverwarming (vaak in combinatie met een warmtepomp), vanwege de over het algemeen vereiste bouwkundige aanpassingen, slechts wordt toegepast bij nieuwbouw of zeer grondige renovatie.

In tabel 5.2 staat een overzicht waarin de indicatieve investeringskosten, de energiebesparing, de comfortverhoging en de duurzame uitstraling van de verschillende energiebesparende maatregelen met elkaar worden vergeleken. De tabel dient om een goede afweging te kunnen maken bij de investering in energiebesparende maatregelen op basis van de hierboven genoemde criteria. Bovendien zijn 10 gouden tips geformuleerd waarop men moet letten bij het inpassen van duurzame energiebesparende maatregelen in een gebouw (zie onderstaand kader).

Tabel 5.2 Vergelijking energiebesparende maatregelen

<i>Maatregel</i>	<i>Investeringskosten</i>	<i>Energiebesparing</i>	<i>Comfort</i>	<i>Duurzame uitstraling</i>
Gevelisolatie	+	+	+/-	+/-
Dakisolatie	++	+	+/-	+/-
Vloerisolatie	++	+	+/-	+/-
Driedubbelglas	-	++	+	+/-
Vegetatiedak	-	+/-	+/-	++
Vloerverwarming	++	+	+	+/-
Combiwarmtepomp	-	+	+/-	+/-
Hoogefficiënte verlichting met DAR	+	++	+/-	+/-
PV-panelen	--	+++	+/-	++

10 gouden tips voor duurzaam bouwen

1. **Denk bij het ontwerp van het gebouw aan de vormgeving:** Houdt hierbij rekening met de ruimtelijke inpassing van eventuele (toekomstige) PV-panelen en realiseer hoe minder gevel-, dak- en vloerooppervlakte des te minder energieverliezen.
2. **Maak optimaal gebruik van daglichttoetreding:** Houdt rekening met de grootte en oriëntatie van de ramen en realiseer hoe meer daglichttoetreding des te minder verlichting en verwarming noodzakelijk.
3. **Beperk energievraag:** Pas isolatie en beglazing toe met een zo hoog mogelijke isolatiewaarde.
4. **Maak integrale keuze m.b.t. verwarming, koeling en ventilatie:** Maak gebruik van advies van een installatie/energiedeskundige in een vroegtijdig stadium en verwerk dit in samenspraak met de installatiedeskundige in het voorontwerp van de architect.
5. **Maak een keuze voor een eventuele duurzame invulling van de (resterende) energievraag:** Maak een keuze tussen het al dan niet investeren in PV-panelen, warmtepomp, etc.
6. **Breng de meerkosten en opbrengsten van de keuzes in beeld:** Voor een goede afweging voor het investeren in energiebesparende maatregelen is inzicht in de meerkosten, opbrengsten en terugverdientijd essentieel.
7. **Vraag subsidie aan:** Voor veel energiebesparende maatregelen is subsidie beschikbaar. Laat u daarom goed informeren over de mogelijkheden en vraag subsidie tijdig aan.
8. **Maak goede energieprestatieafspraken:** Maak duidelijke afspraken met de installateur over meetbare energieprestaties van bijvoorbeeld een warmtepomp. Als beloofde energieprestaties in werkelijkheid niet gehaald worden, kunt u hierop terugvallen.
9. **Maak goede afspraken over Onderhoud&Beheer:** Maak duidelijke afspraken met de installateur over de verantwoordelijkheden en kosten van het Onderhoud&Beheer in een vroeg stadium.
10. **Bezoek referentieprojecten:** Om een beeld te krijgen van de energiebesparende maatregelen en de gebruikerservaringen kunnen referentieprojecten bezocht worden.

6 Subsidie

Zoals hierboven al genoemd zijn er verschillende subsidies beschikbaar die als doel hebben om het investeren in energiebesparende maatregelen te stimuleren. In tabel 6.1 worden de belangrijkste subsidies op dit gebied weergegeven. De weergegeven subsidieregelingen betreffen slechts een selectie. Voor meer informatie over (regionale) subsidieregelingen wordt verwezen naar www.energiesubsidiewijzer.nl.

Tabel 6.1 Subsidies voor energiebesparende maatregelen

Subsidie	Doel	Toepassing	Opmerkingen	Looptijd	Aanvullende informatie
Energie-investeringsaftrek (EIA)	Fiscale regeling voor ondernemers die willen investeren in energiebesparende technieken en de toepassing van duurzame energie. Door de EIA hoeft minder inkomsten- of vennootschap belasting betaald te worden. Het subsidiebedrag kan oplopen tot maximaal 11% van de totale investering.	<ul style="list-style-type: none"> - Isolatie bestaande constructies - Meervoudige HR-glas - Energie-efficiënt verlichtingssysteem voor bestaande binnenverlichting - Warmtepomp - PV-panelen 	<ul style="list-style-type: none"> - Kosten per bedrijfsmiddel minimaal €450 - Minimale investering 2.200 €/jaar en maximale investering 113.000.000 €/jaar 	- Doorlopende regeling (lijst wordt jaarlijks herzien)	<p>www.senternovem.nl/eia</p> <p><u>Helpdesk:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - e-mailadres: eia@senternovem.nl - telefoon: 038 455 34 30
Milieu-investeringsaftrek (MIA)/ VAMIL (Willekeurige Afschrijving Milieu-investeringen)	Fiscale regeling voor ondernemers die investeren in milieuvriendelijke bedrijfsmiddelen. Door de MIA hoeft minder inkomsten- of vennootschap belasting betaald te worden. Het subsidiebedrag kan oplopen tot maximaal 3,8% van de totale investering. Door de VAMIL kunnen investeringen op een willekeurig moment worden afgeschreven, wat een liquiditeit- en rentevoordeel oplevert.	<ul style="list-style-type: none"> - Nieuw gebouw (mits EPC >15% lager dan Bouwbesluit 2003) - Renovatie gebouw (mits Energie-index > 60% lager dan bestaande situatie) - Vegetatiedak 	<ul style="list-style-type: none"> - Kosten per bedrijfsmiddel minimaal €450 en maximaal €25.000.000 - Minimale investering 2.200 €/jaar 	- Doorlopende regeling (begindatum 1 januari 2010)	<p>www.senternovem.nl/vamil_mia</p> <p><u>Helpdesk:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - e-mailadres: miavamil@senternovem.nl - telefoon: 038 455 34 80

Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE)	Het bieden van langdurige zekerheid (15 jaar) aan investeerders in duurzame energie door het vergoeden van het verschil tussen de kostprijs van 'reguliere' energie en de duurzame energie	- PV-panelen	- Subsidie bedrag afhankelijk van geïnstalleerd vermogen. - Voor 2009: (>0,6kWp - <15kWp = 0,526 €/kWh; >15kWp - <100kWp = 0,459 €/kWh)	- Doorlopende regeling (Startdatum voor 2010 wordt half januari verwacht)	www.senternovem.nl/sde <u>Helpdesk:</u> - e-mailadres: sde@senternovem.nl - telefoon: 038 455 34 50
--	--	--------------	--	---	--

De hoogte van de subsidie varieert en is afhankelijk van de situatie. Zo zijn er subsidies die exclusief zijn gericht op het energetisch verbeteren van bestaande bouw. Bovendien moeten de energiebesparende maatregelen aan een aantal criteria voldoen. Voor de exacte criteria wordt verwezen naar de aanvullende informatie.

De exacte startdatum van de SDE-regeling in 2010 is nog niet bekend tijdens dit schrijven, maar wordt half januari verwacht. De weergegeven subsidiebedragen per opgewekte kilowattuur zijn gebaseerd op 2009. Let wel dat deze bedragen ieder jaar opnieuw worden vastgesteld.

7 Gedragsmaatregelen

Alle bovengenoemde energiebesparende maatregelen zijn gebouwgebonden. Echter er zijn ook energiebesparende maatregelen die betrekking hebben op gebruikersvoorzieningen. Bovendien valt er een aanzienlijke energiewinst te halen door gedragsveranderingen van de gebruiker. Tot slot worden daarom in tabel 7.1 enkele gedragsmaatregelen en maatregelen met betrekking tot gebruikersvoorzieningen weergegeven die een positief effect hebben op zowel het energiegebruik als het comfort in de praktijk. Het betreft slechts een selectie van maatregelen.

Tabel 7.1 Gedragsmaatregelen t.b.v. energiebesparing

<i>Gedragsmaatregel</i>	<i>Opmerking</i>	<i>Energiebesparing</i>
Instellen powermanagement	Door het instellen van powermanagement op zowel de monitor als de pc kan ervoor gezorgd worden dat, indien de pc lang niet gebruikt wordt, in een stand-by modus gaat en daarbij weinig energie verbruikt.	10 - 20% van het computerenergiegebruik
Optimaliseren klimaatinstellingen	Door de klimaatinstellingen te optimaliseren (invoeren stooklijnen, invoeren dag en nacht, etc.) kan het energiegebruik aanzienlijk worden verlaagd.	+/- 30% van het verwarmingsenergiegebruik
Het toepassen en juist instellen van thermostatische kranen op de radiatoren	Met thermostaatkranen kan de temperatuur in de verschillende vertrekken van de praktijk worden nageregeld. Zet de kraan standaard in stand 2 of 3 en draai ze een standje hoger of lager als het te koud of te warm is. Voorkom dat de knoppen helemaal open of dicht worden gezet. Aanbevolen wordt om de radiatoren gelijkmatig open te zetten, zodat niet een radiator koud is en de andere heet. Naast een verhoging van het comfort, wordt door naregeling ook het energiegebruik gereduceerd.	+/- 5% van het verwarmingsenergiegebruik

Thin Clients	Een systeem gebaseerd op een centrale data-server. Deze centrale server verzorgt de data-input aan diverse afgeslankte PC's: de clients. Deze clients hebben geen harde schijf, besturingssysteem of ventilator en zijn (relatief) zeer energiezuinig. Ook reduceren zij de warmte- en geluidsoverlast ten opzichte van conventionele computers. Dus naast een reductie van het energiegebruik, kan door dit systeem ook het comfort in de verschillende vertrekken worden verhoogd.	+/- 65% van het computerenergiegebruik
--------------	--	--