

Afdeling	: Ruimtelijk Beleid	B&W-voorstel:
Naam opsteller voorstel	: Roij, Maaïke van (575 235)	BW-010613
Portefeuillehouder	: G.J.W. (Geert) Gabriëls	Zaaknummer JOIN:
		Z/17/044081
		Publicatie:
		Openbaar

## Onderwerp

Verduurzamen gemeentelijke gebouwen.

## Voorstel

Aan de raad voorstellen:

1. Met het verduurzamen van gemeentelijke gebouwen in te stemmen.
2. Hiervoor een krediet van €1.000.000,- beschikbaar te stellen.

## Inleiding

Medio november 2016 heeft de gemeente Weert vier SDE+ (Subsidie Duurzame Energie Plus) beschikkingen ontvangen voor zonnepanelen op daken van het stadhuis, gemeentewerf, zwembad De IJzeren man en sporthal St. Theunis. Vervolgens is het plan opgevat om te onderzoeken of er enerzijds meer gemeentelijke daken geschikt zijn voor zonnepanelen en anderzijds of er aanvullend meer energiebesparingsmaatregelen toegepast kunnen worden. Specifiek bij sportaccommodaties en maatschappelijke panden, omdat er daarvoor een tweetal interessante investeringssubsidieregelingen zijn.

Uiteindelijk zijn er veertien gebouwen geselecteerd voor nader onderzoek die in aanmerking komen voor deze subsidieregelingen. De gemeente Weert heeft vervolgens Greencrowd opdracht gegeven de technische mogelijkheden en de financiële haalbaarheid van het verduurzamen van deze gemeentelijke panden in kaart te brengen. Dit onderzoek is recent afgerond en hieruit blijkt dat twaalf gemeentelijke gebouwen rendabel verduurzaamd kunnen worden en twee gebouwen nader onderzocht dienen te worden.

Weert, 01-05-2017  De directeur,  Soort besluit: Besluit Raad (via college) A-stuk	S		B	W	W	W	W
				FVE	PS	GG	MvdH
	akkoord						
	bespreken						
Vergadering B&W van 09-05-2017							

### In te vullen door het B&W secretariaat:

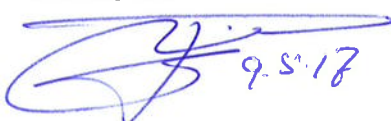
- Akkoord  
 Niet akkoord  
 Anders, nl.:  
 Beslissing d.d.:

- Niet akkoord  
 Gewijzigde versie

- A-stuk  
 B-stuk  
 C-stuk

Nummer: 7

De secretaris,

  
9.5.17



## **Beoogd effect/doel**

Door het doorvoeren van de verschillende energiebesparings- én duurzame-energieproductiemaatregelen worden meerdere doelen gerealiseerd:

- Een lagere elektriciteitsrekening per jaar. In totaal kan er jaarlijks 668.165 kWh elektriciteit en 16.519 m<sup>3</sup> gas worden bespaard.
- Positieve uitstraling en voorbeeldfunctie naar onze inwoners en bedrijven.

## **Argumenten**

Zie bijgevoegd raadsvoorstel.

## **Kantttekeningen en risico's**

Zie bijgevoegd raadsvoorstel.

## **Financiële, personele en juridische gevolgen**

De investering bedraagt € 1.000.000 exclusief BTW. Wanneer de investeringssubsidies worden toegekend, kan er ongeveer € 300.000 in mindering worden gebracht bij uitkering van de subsidies. Eind 2017, eerste kwartaal 2018 is bekend of de subsidies worden toegekend.

De jaarlijkse kapitaallasten van deze investeringen (zonder aftrek van de mogelijk investeringssubsidies) bedragen € 57.920 op basis van een afschrijvingstermijn van 30 jaar voor HR-glas, isolatie en kierdichting en 15 jaar voor de overige maatregelen.

De som van de jaarlijkse besparing op de elektriciteitskosten, de kosten voor beheer en onderhoud en de inkomsten uit de landelijke subsidieregeling SDE+ (bij toepassing van zonnepanelen, LED verlichting binnen en buiten, veegschakelingen) bedraagt € 67.866. De som van de jaarlijkse gasbesparing (bij toepassing van maatregelen zonnecollectoren, kierdichting, HR-ketel, dakisolatie) bedraagt € 9.581. Totale besparing € 77.447.

Per saldo levert deze investering jaarlijks een voordeel op voor onze begroting van € 77.447 -/- € 57.920 = € 19.527.

Dit voordeel komt ten gunste van het begrotingssaldo 2017.

De uitvoering betreffende aanbestedingen zal worden uitgevoerd door een extern bureau. De kosten worden opgevangen binnen het beschikbaar te stellen krediet van € 1.000.000.

De uitvoeringskosten betreffende contacten met de gebruikers/ huurders van de betreffende objecten komen ten laste van het budget duurzaamheid.

De daadwerkelijke uitvoering van de werkzaamheden, de begeleiding hierbij en de regievoering geschiedt door vastgoed.

## **Uitvoering/evaluatie**

Zie bijgevoegd raadsvoorstel.

## **Communicatie/participatie**

Zie bijgevoegd raadsvoorstel.

Het betreft een A-stuk voor de raadsbehandeling.

## **Overleg gevoerd met**

Intern:

RB: Anouk Cramers, Marian Arts, Pierre Heuts

Vastgoed: Jack Westenberg, Roel Hardij, Luc Hotterbeekx

Financieel: Loet Koppen, Huub Driessens

Communicatie: Charlotte Vermeulen

Wethouders: Frans van Eersel, Martijn van den Heuvel

Extern:

Greencrowd: Jan-Willem Zwang

Weert-Energie: Peter Gloudi

**Bijlagen**

Zie bijgevoegd raadsvoorstel met bijlagen.

Vergadering Gemeenteraad van 21-06-2017		
Afdeling	: Ruimtelijk Beleid	Raadsvoorstel: RAD-001416
Naam opsteller voorstel	: Roij, Maaike van	Zaaknummer JOIN: Z/17/044081
Portefeuillehouder	: G.J.W. (Geert) Gabriëls	Agendapunt:

## Onderwerp

Verduurzamen gemeentelijke gebouwen.

## Voorstel

1. Met het verduurzamen van gemeentelijke gebouwen in te stemmen.
2. Hiervoor een krediet van € 1.000.000,- beschikbaar te stellen.

## Inleiding

Medio november 2016 heeft de gemeente Weert vier SDE+ (Subsidie Duurzame Energie Plus) beschikkingen ontvangen voor zonnepanelen op daken van het stadhuis, gemeentewerf, zwembad De IJzeren man en sporthal St. Theunis. Vervolgens is het plan opgevat om te onderzoeken of er enerzijds meer gemeentelijke daken geschikt zijn voor zonnepanelen en anderzijds of er aanvullend meer energiebesparingsmaatregelen toegepast kunnen worden. Specifiek bij sportaccommodaties en maatschappelijke panden, omdat er daarvoor een tweetal interessante investeringssubsidieregelingen zijn. Deze twee subsidies zijn de EDS (Energiebesparing en Duurzame energie Sportaccommodaties) en de Provinciale subsidie duurzame maatschappelijke organisatie 2016-2017. Daarnaast kan ook nog de investeringssubsidie ISDE (Investeringsubsidie Duurzame energie) benut worden voor duurzame warmteopwekking met zonnecollectoren of een WKO-installatie.

Uiteindelijk zijn er veertien gebouwen geselecteerd voor nader onderzoek die in aanmerking komen voor bovengenoemde subsidieregelingen. De gemeente Weert heeft vervolgens Greencrowd opdracht gegeven de technische mogelijkheden en de financiële haalbaarheid van het verduurzamen van deze gemeentelijke panden in kaart te brengen. Dit onderzoek is recent afgerond en hieruit blijkt dat twaalf gemeentelijke gebouwen rendabel verduurzaamd kunnen worden en twee gebouwen nader onderzocht dienen te worden. De investering voor het nemen van de maatregelen zorgt voor een positieve financiële bijdrage op de jaarlijkse begroting (zie ook de paragraaf Financiële gevolgen).

Een overzicht van de gebouwen, toe te passen maatregelen en bijbehorende subsidiemogelijkheden is weergegeven in bijlage 1. Het overzicht is nader toegelicht in het rapport, zie bijlage 2.

## Beoogd effect/doel

Door het doorvoeren van de verschillende energiebesparings- én duurzame-energieproductie maatregelen worden meerdere doelen gerealiseerd:

- Een lagere elektriciteitsrekening per jaar. In totaal kan er jaarlijks 668.165 kWh elektriciteit en 16.519 m<sup>3</sup> gas worden bespaard.
- Opwekking van duurzame elektriciteit door middel van zonne-energie vergelijkbaar met een gemiddelde jaarlijkse elektriciteitsverbruik van circa 177 huishoudens.



- Besparing van elektriciteit door middel van LED-verlichting en veegschakeling vergelijkbaar met een gemiddelde jaarlijkse elektriciteitsverbruik van circa 21 huishoudens.
- Besparing van gasverbruik door middel van zonnecollectoren, HR-glas, isolatie en kierdichting vergelijkbaar met een gemiddelde jaarlijkse gasverbruik van circa 10 huishoudens.
- Positieve uitstraling en voorbeeldfunctie naar onze inwoners en bedrijven.

## **Argumenten**

### *1.1 Het doorvoeren van energiebesparingsmaatregelen aan de gebouwen van de gemeente geeft invulling aan onze ambities op het gebied van duurzaamheid.*

In het Coalitieakkoord is het volgende opgenomen: "Duurzame ontwikkeling betekent ook financieel voordeel behalen. Met name op het gebied van het opwekken van eigen, duurzame energie is besparing op de uitgaven mogelijk. De gemeente wil in 2050 energieneutraal zijn en dat betekent dat we de komende periode een aantal bakens moeten verzetten. We beginnen dan ook met het verkennen naar de mogelijkheden om op openbare gebouwen of braakliggende bedrijventerreinen -conform de Structuurvisie Weert 2025 - zelf energie op te wekken."

Uit de uitgevoerde studie (zie bijlage 2) blijkt dat:

- Op 10 gemeentelijke gebouwen samen ongeveer 2.300 zonnepanelen geplaatst kunnen worden;
- Op 7 gemeentelijke zonnecollectoren geplaatst kunnen worden;
- In 5 gemeentelijke gebouwen kierdichting kan worden toegepast;
- In 3 gemeentelijke gebouwen LED-verlichting kan worden toegepast;
- In 3 gemeentelijke gebouwen HR-glas kan worden toegepast;
- In 3 gemeentelijke gebouwen dakisolatie kan worden toegepast;
- In 3 gemeentelijke gebouwen veegschakeling kan worden toegepast;
- In 1 gemeentelijk gebouw een HR-ketel kan worden geplaatst.

### *1.2 Door het doorvoeren van de verduurzamingsmaatregelen aan de gemeentelijke gebouwen geeft de gemeente het goede voorbeeld aan inwoners en bedrijven.*

De gemeente Weert heeft hoge ambities op het gebied van milieu en duurzaamheid. Als lokale overheid is het belangrijk om zelf de 'daad bij het woord' te voegen en het goede voorbeeld te geven. Verduurzamen van gemeentelijk vastgoed is een uitstekende mogelijkheid en uitgelezen kans om hier invulling aan te geven.

### *2.1 Op de veegschakeling en de kierdichting na zijn alle verduurzamingsmaatregelen subsidiabel.*

Voor een viertal zonne-energieprojecten (zie inleiding welke vier) zijn in november 2016 SDE+ subsidie aanvragen door de gemeente ingediend en door de rijksoverheid (RVO.nl) toegekend voor een periode van 15 jaar. Onlangs is in de voorjaarsronde van 2017 voor een vijfde locatie (atletiek gebouw) SDE+ aangevraagd voor zonnepanelen. De SDE+ is een exploitatie subsidie voor het produceren van duurzame energie uit schone energiebronnen zoals zon, wind en geothermie. Voor het onderdeel 'zon' geldt dat het een grootschalige toepassing moet zijn met een grootverbruikersaansluiting (aansluiting groter dan 3 \* 80 A). Een aantal gemeentelijke panden voldoen aan dit criterium.

De gemeente Weert kan voor de overige locaties gebruik maken van een drietal investeringssubsidies, zoals:

- EDS; een investeringssubsidie voor het nemen van duurzame maatregelen bij sportaccommodaties, die voorafgaand aan de investering aangevraagd moet

worden bij RVO (Rijksdienst Voor Ondernemend Nederland). Het budget voor 2016 is uitgeput. De volgende pot van € 6 miljoen is op 1 januari 2017 weer beschikbaar en deze kan worden benut;

- ISDE; een investeringssubsidie voor hernieuwbare warmte (o.a. zonnecollectoren) die aangevraagd kan worden op basis van een getekende opdracht dan wel factuur. Het budget voor 2017 bedraagt € 70 miljoen en de ISDE kan worden aangevraagd tot en met 31 december 2017;
- Provinciale subsidie duurzame maatschappelijke organisatie 2016-2017; een investeringssubsidie voor die aangevraagd kan worden op basis van een getekende opdracht dan wel factuur. Er is nog meer dan € 1 miljoen budget beschikbaar en de regeling loopt tot 1 november 2017.

Op basis van het inventarisatie onderzoek en de (indicatieve) business-case berekeningen, bedraagt de investering € 1.000.000,-. Dankzij de exploitatie én/of de investerings-subsidies zijn de projecten financieel goed haalbaar. Op basis van de business-case berekeningen is de gemiddelde terugverdientijd van de van de verschillende technieken:

- Zonnepanelen 10,1 jaar
- Zonnecollectoren 8,7 jaar
- Veegschakeling 9,9 jaar
- LED-verlichting 9,8 jaar
- Kierdichting 14,2 jaar
- HR-ketel 3,8 jaar
- HR-glas 36,4 jaar
- Dakisolatie 27,1 jaar

### **Kanttekeningen en risico's**

#### *2.1 Het geprognosticeerde rendement kan in werkelijkheid lager zijn.*

In de gevoeligheidsanalyse (business-case) is rekening gehouden met zowel dalende als stijgende integrale energiekosten. De integrale energiekosten bestaan uit de som van de inkoop van energie, de energiebelasting, de Opslag Duurzame Energie en de variabele transportkosten. Wanneer de integrale energiekosten harder dalen dan 2% per jaar valt het rendement lager uit dan opgenomen in de gevoeligheidsanalyse. Het is echter niet aannemelijk dat deze harder dan 2% per jaar zullen dalen op basis van de historische ontwikkeling van de individuele componenten van de integrale energiekosten.

#### *2.2 Toekenning van de investeringssubsidies is onzeker.*

De exploitatiesubsidie SDE+ is aan vier van de vijf subsidiabele daken al toegekend. Bij alle subsidie aanvragen die nog gedaan moeten worden, kan ervoor gekozen worden de maatregel niet uit te voeren als de subsidie niet wordt toegekend. Naar verwachting zullen echter veel maatregelen ook zonder subsidie nog een aantrekkelijke business case hebben. De provinciale subsidie en de EDS financieren deels dezelfde maatregelen, maar de provinciale subsidie is in de meeste gevallen gunstiger. Mocht echter de provinciale subsidie niet worden toegekend, dan kan daar waar het mogelijk is worden terug gevallen op de EDS subsidie.

## Financiële gevolgen

De investering bedraagt € 1.000.000 exclusief BTW. Wanneer de investeringssubsidies worden toegekend, kan er ongeveer € 300.000 in mindering worden gebracht bij uitkering van de subsidies. Eind 2017, eerste kwartaal 2018 is bekend of de subsidies worden toegekend.

De jaarlijkse kapitaallasten van deze investeringen (zonder aftrek van de mogelijk investeringssubsidies) bedragen € 57.920 op basis van een afschrijvingstermijn van 30 jaar voor HR-glas, isolatie en kierdichting en 15 jaar voor de overige maatregelen.

De som van de jaarlijkse besparing op de elektriciteitskosten, de kosten voor beheer en onderhoud en de inkomsten uit de landelijke subsidieregeling SDE+ (bij toepassing van zonnepanelen, LED verlichting binnen en buiten, veegschakelingen) bedraagt € 67.866. De som van de jaarlijkse gasbesparing (bij toepassing van maatregelen zonnecollectoren, kierdichting, HR-ketel, dakisolatie) bedraagt € 9.581. Totale besparing € 77.447.

Per saldo levert deze investering jaarlijks een voordeel op voor onze begroting van € 77.447 -/- € 57.920 = € 19.527.

Dit voordeel komt ten gunste van het begrotingsaldo 2017.

## Uitvoering/evaluatie

Na instemming van de raad met het beschikbaar stellen van het krediet, dient eerst bij die panden die verhuurd worden, met de huurders overeenstemming te worden bereikt. Alle huurders zijn bij aanvang van de bureaustudie geïnformeerd en hebben aangegeven geïnteresseerd te zijn in het verduurzamen van hun gebouwen. Vervolgens kan de opdracht tot levering en plaatsing worden aanbesteed, waarbij er onderscheid wordt gemaakt per type maatregel (zonnepanelen, zonnecollectoren, dakisolatie, HR-beglazing, etc.). Alle maatregelen vallen onder de Europese aanbestedingsgrens 'Werken' van ruim 5 miljoen.

Om gebruik te kunnen maken van de provinciale subsidie moet de opdracht verstrekt zijn voor de sluitingsdatum van 1 november 2017. De planning ziet er op hoofdlijnen als volgt uit:

Stap	Periode
Instemming raad	21 juni 2017
Overeenstemming bereiken huurders Twee aanvullende locatie onderzoeken	Juli 2017
Vorbereiden aanbesteding	Juli-augustus 2017
Uitvoeren (meervoudige onderhandse) aanbesteding	2 <sup>de</sup> helft augustus 2017
Wachtperiode	September 2017
Gunning	Eind september 2017
Subsidies aanvragen	Oktober 2017/Januari 2018
Uitvoering	November 2017 - 2018

## Communicatie/participatie

Gezien de omvang van de investering wordt er gecommuniceerd met een persgesprek en persbericht na besluitvorming van het college. Daarnaast worden de gebruikelijke communicatiekanalen ingezet, zoals de website van de gemeente en de gemeentewijzer. De milieu- en financiële voordelen van investeren in duurzaamheid worden daarin benadrukt.

**Advies raadscommissie**

-

**Bijlagen**

- 1 Overzicht gebouwen, maatregelen en subsidies
- 2 Rapport Energiescan Weert

Bijbehorend ontwerpraadsbesluit bieden wij u hierbij ter vaststelling aan.

Burgemeester en wethouders van Weert,  
wnd gemeentesecretaris, de burgemeester,

G. Brinkman

A.A.M.M. Heijmans



*Nummer raadsvoorstel: RAD-001416*

## **RAADSBSLUIT**

De raad van de gemeente Weert,

gezien het voorstel van burgemeester en wethouders van 09-05-2017;

besluit:

1. Met het verduurzamen van gemeentelijke gebouwen in te stemmen.
2. Hiervoor een krediet van € 1.000.000,- beschikbaar te stellen.

Aldus vastgesteld in de openbare vergadering van 21-06-2017.

De griffier,

De voorzitter,

M.H.R.M. Wolfs-Corten

A.A.M.M. Heijmans

## Bijlage 1 Overzicht gebouwen, maatregelen en subsidies

Locatie	Maatregel	Investering	SDE	ISDE	EDS	Provincie	TVT
Sporthal St. Teunis	Zonnepanelen	€ 103.761	€ 119.837			€ 25.000	8,0
Gemeentehuis	Zonnepanelen	€ 81.891	€ 94.663				10,0
Ijzeren Man	Zonnepanelen	€ 106.434	€ 92.639		€ 12.772	€ 25.000	9,7
Gemeentewerf	Zonnepanelen	€ 60.264	€ 68.537				10,1
Atletiek	Zonnepanelen	€ 30.375	€ 40.898		€ 7.290	€ 7.594	7,2
Sporthal Grenslybel	Zonnepanelen	€ 76.788				€ 19.197	13,1
DESM	Zonnepanelen	€ 51.030			€ 12.247	€ 12.758	15,7
Hockey	Zonnepanelen	€ 38.151			€ 9.156	€ 9.538	8,1
Groenewoud	Zonnepanelen	€ 20.655				€ 5.164	14,1
Bosuil	Zonnepanelen	€ 19.440				€ 4.860	7,5
Sporthal Op den Das	Zonnepanelen	€ 5.832				€ 1.458	7,5
<i>Subtotaal</i>		€ 594.621	€ 416.573	€ -	€ 41.465	€ 110.569	
Atletiek	Zonnecollector	€ 5.027		€ 2.397		€ 1.257	8,7
DESM	Zonnecollector	€ 5.027		€ 2.397		€ 1.257	8,7
Gymzaal Molenveld	Zonnecollector	€ 5.027		€ 2.397		€ 1.257	8,7
Hockey	Zonnecollector	€ 5.027		€ 2.397		€ 1.257	8,7
Sporthal Grenslybel	Zonnecollector	€ 5.027		€ 2.397		€ 1.257	8,7
Sporthal Op den Das	Zonnecollector	€ 5.027		€ 2.397		€ 1.257	8,7
Sporthal St. Teunis	Zonnecollector	€ 5.027		€ 2.397		€ 1.257	8,7
<i>Subtotaal</i>		€ 35.189	€ -	€ 16.779	€ -	€ 8.799	
Bosuil	Veegschakeling	€ 2.922					9,9
Groenewoud	Veegschakeling	€ 2.802					9,9
Gymzaal Molenveld	Veegschakeling	€ 1.644					9,9
<i>Subtotaal</i>		€ 7.368	€ -	€ -	€ -	€ -	
Hockey	LED-verlichting buiten	€ 81.215			€ 25.547	€ 20.304	6,7
Atletiek	LED-verlichting buiten	€ 43.862			€ 11.354	€ 10.966	12,8
Groenewoud	LED-verlichting binnen	€ 6.539				€ 1.635	10,0
<i>Subtotaal</i>		€ 131.616	€ -	€ -	€ 36.901	€ 32.905	
Sporthal Grenslybel	Kierdichting	€ 8.440					12,6
Bosuil	Kierdichting	€ 2.922					15,2
Groenewoud	Kierdichting	€ 2.802					12,6
DESM	Kierdichting	€ 1.869					15,2
Hockey	Kierdichting	€ 566					15,2
<i>Subtotaal</i>		€ 16.599	€ -	€ -	€ -	€ -	
Gymzaal Molenveld	HR-ketel	€ 4.235				€ 1.059	3,8
<i>Subtotaal</i>		€ 4.235	€ -	€ -	€ -	€ 1.059	
Gymzaal Molenveld	HR-glas	€ 13.905				€ 3.476	15,0
Sporthal Op den Das	HR-glas	€ 9.874				€ 2.468	60,1
Sporthal Grenslybel	HR-glas	€ 3.086				€ 771	34,2
<i>Subtotaal</i>		€ 26.865	€ -	€ -	€ -	€ 6.715	
Sporthal Op den Das	Dakisolatie	€ 118.610				€ 25.000	43,1
Groenewoud	Dakisolatie	€ 9.257				€ 2.314	20,8
Gymzaal Molenveld	Dakisolatie	€ 43.742				€ 10.935	17,5
<i>Subtotaal</i>		€ 171.609	€ -	€ -	€ -	€ 38.249	
<b>Totaal</b>		<b>€ 988.102</b>	<b>€ 416.573</b>	<b>€ 16.779</b>	<b>€ 78.366</b>	<b>€ 198.296</b>	

## **Bijlage 2 Rapport Energiescan Weert**



### **Energiescan**

Opdrachtgever: Gemeente Weert

Locatie: Weert

Datum: 18 april 2017

## Samenvatting

Onderstaande tabel toont de uitkomsten van de bureaustudie die Greencrowd heeft uitgevoerd naar de subsidiabele energiebesparingsmaatregelen voor 14 locaties met daarop 17 gebouwen die benoemd zijn in verschillende EPA-rapporten van gemeentelijk vastgoed.

Locatie	Maatregel	Investing	SDE	ISDE	EDS	Provincie	TVT
Sporthal St. Teunis	Zonnepanelen	€ 103.761	€ 119.837			€ 25.000	8,0
Gemeentehuis	Zonnepanelen	€ 81.891	€ 94.663				10,0
IJzeren Man	Zonnepanelen	€ 106.434	€ 92.639		€ 12.772	€ 25.000	9,7
Gemeentewerf	Zonnepanelen	€ 60.264	€ 68.537				10,1
Atletiek	Zonnepanelen	€ 30.375	€ 40.898		€ 7.290	€ 7.594	7,2
Sporthal Grenslybel	Zonnepanelen	€ 76.788				€ 19.197	13,1
DESM	Zonnepanelen	€ 51.030			€ 12.247	€ 12.758	15,7
Hockey	Zonnepanelen	€ 38.151			€ 9.156	€ 9.538	8,1
Groenewoud	Zonnepanelen	€ 20.655				€ 5.164	14,1
Bosuil	Zonnepanelen	€ 19.440				€ 4.860	7,5
Sporthal Op den Das	Zonnepanelen	€ 5.832				€ 1.458	7,5
<i>Subtotaal</i>		<b>€ 594.621</b>	<b>€ 416.573</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 41.465</b>	<b>€ 110.569</b>	
Atletiek	Zonnecollector	€ 5.027		€ 2.397		€ 1.257	8,7
DESM	Zonnecollector	€ 5.027		€ 2.397		€ 1.257	8,7
Gymzaal Molenveld	Zonnecollector	€ 5.027		€ 2.397		€ 1.257	8,7
Hockey	Zonnecollector	€ 5.027		€ 2.397		€ 1.257	8,7
Sporthal Grenslybel	Zonnecollector	€ 5.027		€ 2.397		€ 1.257	8,7
Sporthal Op den Das	Zonnecollector	€ 5.027		€ 2.397		€ 1.257	8,7
Sporthal St. Teunis	Zonnecollector	€ 5.027		€ 2.397		€ 1.257	8,7
<i>Subtotaal</i>		<b>€ 35.189</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 16.779</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 8.799</b>	
Bosuil	Veegschakeling	€ 2.922					9,9
Groenewoud	Veegschakeling	€ 2.802					9,9
Gymzaal Molenveld	Veegschakeling	€ 1.644					9,9
<i>Subtotaal</i>		<b>€ 7.368</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	
Hockey	LED-verlichting buiten	€ 81.215			€ 25.547	€ 20.304	6,7
Atletiek	LED-verlichting buiten	€ 43.862			€ 11.354	€ 10.966	12,8
Groenewoud	LED-verlichting binnen	€ 6.539				€ 1.635	10,0
<i>Subtotaal</i>		<b>€ 131.616</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 36.901</b>	<b>€ 32.905</b>	
Sporthal Grenslybel	Kierdichting	€ 8.440					12,6
Bosuil	Kierdichting	€ 2.922					15,2
Groenewoud	Kierdichting	€ 2.802					12,6
DESM	Kierdichting	€ 1.869					15,2
Hockey	Kierdichting	€ 566					15,2
<i>Subtotaal</i>		<b>€ 16.599</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	
Gymzaal Molenveld	HR-ketel	€ 4.235				€ 1.059	3,8
<i>Subtotaal</i>		<b>€ 4.235</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 1.059</b>	
Gymzaal Molenveld	HR-glas	€ 13.905				€ 3.476	15,0
Sporthal Op den Das	HR-glas	€ 9.874				€ 2.468	60,1
Sporthal Grenslybel	HR-glas	€ 3.086				€ 771	34,2
<i>Subtotaal</i>		<b>€ 26.865</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 6.715</b>	
Sporthal Op den Das	Dakisolatie	€ 118.610				€ 25.000	43,1
Groenewoud	Dakisolatie	€ 9.257				€ 2.314	20,8
Gymzaal Molenveld	Dakisolatie	€ 43.742				€ 10.935	17,5
<i>Subtotaal</i>		<b>€ 171.609</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 38.249</b>	
<b>Totaal</b>		<b>€ 988.102</b>	<b>€ 416.573</b>	<b>€ 16.779</b>	<b>€ 78.366</b>	<b>€ 198.296</b>	

Meer dan de helft van de investeringen bestaat uit zonnepanelen, bijna een kwart uit dakisolatie en de rest bestaat uit meerdere investeringen zoals zonnecollectoren, LED-verlichting, veegschakeling en kierdichting.

De investeringen in zonnepanelen zijn allemaal exclusief BTW, net als de berekende subsidies, omdat de BTW op zonnepanelen in vrijwel alle gevallen teruggehaald kan worden. De investeringen in de overige maatregelen zijn allemaal inclusief BTW, zo ook de hierover berekende subsidies.

Er zijn vijf verschillende soorten subsidies meegenomen in deze bureaustudie:

1. SDE+. Een exploitatiesubsidie die uitkeert per duurzaam geproduceerde kWh of m<sup>3</sup>;
2. Regeling Verlaagd Tarief. Een korting van 100% op de energiebelasting in de eerste schijf voor deelnemers aan een duurzaam energieproductieproject in hun postcodegebied;
3. ISDE. Een investeringsubsidie voor hernieuwbare warmte.
4. EDS. Een investeringssubsidie voor sportclubs voor verschillende verduurzamingsmaatregelen; en
5. Provinciale subsidie. Een investeringssubsidie voor verschillende duurzaamheidsmaatregelen. Vergelijkbaar met de EDS maar dan voor meer doelgroepen dan alleen sport.

Conclusies en aanbevelingen:

- De provinciale subsidie kan voor bijna iedere locatie worden aangevraagd behalve het gemeentehuis en de gemeentewerf. Omdat de provinciale subsidie maar één keer aangevraagd mag worden voor een locatie, doet de gemeente er verstandig aan éérs een locatieonderzoek uit te laten voeren zodat alle besparingsmaatregelen en/of productiemaatregelen bekend zijn.
- Dankzij de verschillende subsidiemogelijkheden, liggen de terugverdientijden van investeringen in duurzame energie-opwekking en energiebesparing doorgaans onder de tien jaar.
- Het gros van de besparing op het gasverbruik is te realiseren met het toepassen van isolatiemaatregelen en het plaatsen van zonnecollectoren met boilers.
- Sporthal Boshoven en zwembad de IJzeren man dient qua energiebesparingspotentieel nader uitgewerkt te worden aan de hand van een locatieonderzoek.
- Een tweetal locaties lijkt geschikt voor postcoderoosprojecten, namelijk sporthal op den Das en Sporthal Grenslybel. Op deze locaties kunnen veel meer zonnepanelen geplaatst worden dan dat er elektriciteit wordt verbruikt. Ook dit dient nader onderzocht te worden. Omdat energiecoöperaties ook gebruik mogen maken van de provinciale subsidieregeling, bieden deze locaties een enorme kans een solide duurzame rendement te maken.
- Locaties in eigendom van de gemeente die verhuurd worden, kennen het zogenaamde 'split incentive' probleem: de eigenaar investeert en de huurder profiteert. In deze gevallen zal de gemeente in overleg moeten treden met de huurder(s) om haar investering terug te verdienen door óf de installatie(s) aan de huurder te verhuren dan wel te leasen of door simpelweg de huur te verhogen.

## Inhoud

<b>Samenvatting</b> .....	2
<b>1. Inleiding</b> .....	5
<b>2. Maatregelen</b> .....	6
<b>2.1 Energieopwekking</b> .....	6
<b>2.2 Energiebesparing</b> .....	7
<b>2.3 Bouwkundige aanpassingen</b> .....	7
<b>2.4 Business case en terugverdientijd</b> .....	8
<b>3. Locaties</b> .....	9
<b>Gemeentehuis, Wilhelminasingel 101 Weert</b> .....	9
<b>Gemeentewerf, Graafschap Hornelaan 207 Weert</b> .....	11
<b>Zwembad de IJzeren Man, Geurstvenweg 6 Weert</b> .....	13
<b>Sporthal St. Teunis, Parklaan 1B Weert</b> .....	16
<b>Sporthal Boshoven, Vrakerveld 2 Weert</b> .....	19
<b>Atletiek, Parklaan 1 Weert</b> .....	20
<b>Sporthal op den Das, Bocholterweg 89 Weert</b> .....	25
<b>Gymzaal Molenveld, Regulierenstraat 3 Weert</b> .....	30
<b>Sporthal Grenslybel, Burgemeester Smeijersweg 4 Stramproy</b> .....	33
<b>Handbal Rapiditas, Maaslandlaan 3 Weert</b> .....	37
<b>DESM, Kaaskamopweg 4 Weert</b> .....	38
<b>Hockey, Parklaan 1 Weert</b> .....	41
<b>Buurthuis Groenewoud, Kesselstraat 28 Weert</b> .....	46
<b>Muziekcentrum Bosuil, Vrakerveld 2C Weert</b> .....	50
<b>2 Financiering energiebesparingsmaatregelen</b> .....	54
<b>3 Conclusies en aanbevelingen</b> .....	55
<b>Bijlage A overzicht relevante subsidieregelingen</b> .....	56
<b>1. Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE+)</b> .....	56
<b>2. Investeringsubsidie duurzame energie (ISDE)</b> .....	57
<b>3. Energiebesparing en duurzame energie sportaccommodaties (EDS)</b> .....	58
<b>4. Nadere subsidieregels duurzame maatschappelijke organisaties</b> .....	62
<b>5. Vergelijking subsidieregelingen</b> .....	64

## 1. Inleiding

De gemeente Weert wil weten wat de technische en financiële mogelijkheden zijn om hun vastgoed te verduurzamen. Om dit inzicht te verkrijgen, heeft Greencrowd in opdracht van de gemeente een bureaustudie uitgevoerd. De bureaustudie bestaat uit:

- Het inventariseren van de aanwezige Energie Prestatie Adviezen (EPA's);
- Het opvragen van het energieverbruik (elektriciteit en gas) en de zwaarte van de gas- en elektriciteitsaansluitingen van de locatie;
- Het intekenen van zonnepanelen per locatie (indien van toepassing);
- Het koppelen van de energiebesparingsmaatregelen uit de EPA's aan de landelijke subsidieregelingen Stimulering duurzame energieproductie (SDE+), Investeringssubsidie duurzame energie (ISDE), Energiebesparing en duurzame energie sportaccommodaties (EDS) en aan de provinciale subsidieregeling Nadere subsidieregels duurzame maatschappelijke organisaties 2016-2017; en
- Het opstellen van een business case per maatregel per locatie waar mogelijk.

In aanvulling op bovenstaande heeft Greencrowd een vergelijking opgesteld van de verschillende subsidieregelingen in bijlage A. Op basis van deze opstelling kan bepaald worden wat per maatregel de meest aantrekkelijke subsidieregeling is. Per maatregel kan het verschillen, maar doorgaans is de volgorde als volgt:

1. SDE+
2. Provinciaal
3. EDS
4. ISDE

Bij de uitwerking van de sportlocaties is in de meeste gevallen de provinciale regeling beter dan de EDS, behalve bij het plaatsen van LED-verlichting rondom de velden c.q. banen. De SDE+ subsidie is te combineren met de provinciale subsidie of de EDS. Voor iedere maatregel is berekend wat het subsidiebedrag kan zijn. De reden hiervoor is dat er verschillende budgetten zijn en verschillende deadlines per subsidiepot. De provinciale subsidie heeft als beperking dat er maximaal € 25.000,- subsidie per locatie wordt toegekend. Door alle mogelijke subsidiebedragen inzichtelijk te maken, kan de gemeente per locatie bepalen wat de meest interessante combinatie aan subsidievormen is voor de verschillende maatregelen.

Een ander belangrijk verschil tussen de subsidieregelingen, is dat voor de SDE+, de ISDE én de EDS de subsidie eerst moet zijn toegekend voordat de investeringen gedaan mogen worden terwijl de provinciale subsidie pas aangevraagd kan worden nádat de investering is gedaan.

De EPA-rapporten geven aan welke maatregelen genomen kunnen worden om het energielabel te verbeteren. Er wordt per maatregel niet aangegeven wat de verwachte investering is of wat de verwachte energiebesparing is. Deze is zo nauwkeurig mogelijk ingeschat, en vervolgens is per maatregel de terugverdientijd berekend. Niet iedere locatie beschikt over een EPA-rapport.

Per locatie zijn zonnepanelen ingetekend en is een PV-Sol-berekening gemaakt om te bepalen wat de verwachte kWh-opbrengst is. Bij het intekenen zijn de daken maximaal benut. Bij het uitwerken van de business case is rekening gehouden met het verbruik van de locatie. Hierdoor komt het voor dat er meer zonnepanelen zijn ingetekend dan dat er zijn meegenomen in de business case.

Locaties met een laag verbruik en een groot aantal zonnepanelen zijn aangemerkt als potentiële postcoderoosprojecten.



## 2. Maatregelen

In dit rapport zijn meerdere maatregelen uitgewerkt. Bij alle maatregelen is gerekend met de energieprijzen die de gemeente heeft doorgegeven. Deze kunnen per locatie verschillen wanneer de huurders van de locatie een ander energiecontract hebben dan de gemeente.

De investeringen zijn allemaal doorgerekend als individuele maatregelen. Er is dus nog geen rekening gehouden met het synergie-effect van het toepassen van meerdere maatregelen op één locatie. Indien er een synergie-effect van toepassing kan zijn, wordt dit bij de desbetreffende locatie wel gemeld.

Bij het opstellen van de business cases, is per locatie gebruik gemaakt van data van de gemeente Weert, van elektriciteitsleverancier DVEP, van gasleverancier Essent, van energiebedrijf Qurrent en van zwembad de IJzeren Man. Alleen van zwembad de IJzeren Man ontbreekt het EPA-rapport.

Voor de nadere uitwerking van de business cases is gebruik gemaakt van de door de gemeente aangeleverde tarieven voor elektriciteit en gas én van de huidige (2017) tarieven voor energiebelasting en de Opslag Duurzame Energie alsmede de huidige tarieven voor de variabele transportkosten.

### 2.1 Energieopwekking

#### Zonnepanelen

Per locatie is inzichtelijk gemaakt wat het potentieel is aan zonnepanelen. Hiervoor is gebruik gemaakt van Cyclomedia (luchtfoto's) en van PV-Sol (intekenen installatie en opbrengstverwachting). Op basis van de aangeleverde energieprijzen, de huidige tarieven voor energiebelasting (EB), Opslag Duurzame Energie (ODE) en eventueel transport én een marktconforme aanname voor zowel de investering als de onderhoudskosten, is de business case opgesteld.

Het basisscenario is op basis van salderen of van SDE+, dit is afhankelijk van de aansluiting van de locatie. In aanvulling hierop wordt voor de locaties waar het van toepassing is altijd een uitwerking getoond waarin gebruik wordt gemaakt van de provinciale subsidie. Bij sportlocaties wordt ook nog een uitwerking getoond waarin gebruik wordt gemaakt van EDS, de landelijke subsidie voor sportaccommodaties.

Bij de locaties waar al een SDE+ beschikking is gekregen, is gerekend met zowel het beschikte bedrag als het beschikte vermogen.

Zonnepanelen kunnen gesubsidieerd worden met SDE+, EDS of de provinciale subsidie.

#### Zonnecollectoren

De business case voor zonnecollectoren is gebaseerd op een aantal aannames. Dit is het gevolg van het feit dat de EPA-U rapporten geen inzicht geven in het warm-tapwaterverbruik. Per type locatie is daarom gerekend met de kentallen van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) met betrekking tot het warm-tapwaterverbruik per vierkante meter oppervlak.

Voor de investering is gewerkt met de prijzen én subsidie uit de RVO-lijst voor de Investeringssubsidie Duurzame Energie (ISDE). Deze subsidie is gericht op het stimuleren van duurzame warmte.

Alle locaties zijn uitgerekend met dezelfde investering en dezelfde besparing waarbij de locatie (Molenveld) met het minste warm-tapwaterverbruik (op basis van de kentallen) als basis is genomen. De gedachtegang hierachter is dat de andere locaties een kortere terugverdientijd zullen hebben dan nu uit de business case komt omdat de investering per bespaarde m<sup>3</sup> gas lager wordt naarmate het systeem groter wordt.

Zonnecollectoren kunnen gesubsidieerd worden met ISDE, EDS of de provinciale subsidie.

## 2.2 Energiebesparing

### LED-verlichting

Bij LED-verlichting wordt onderscheid gemaakt tussen LED-verlichting binnen en buiten (sportlocaties rondom velden c.q. banen).

Bij de LED-verlichting buiten is de investering gebaseerd op offertes van Onze Clubkracht en is de besparing berekend op basis van het verschil tussen het aantal aanwezige armaturen en het geschatte vermogen en het aantal nieuw te plaatsen armaturen met een lager vermogen. De belangrijkste factor hierbij is het aantal branduren.

Bij LED-verlichting binnen is gerekend met een investering in LED van € 7,- per m<sup>2</sup> omdat de EPA-U rapporten niet aangeven hoeveel armaturen een locatie heeft. Deze investering is gebaseerd op kentallen van RVO.

LED-verlichting kan gesubsidieerd worden met EDS of de provinciale subsidie.

7

### Veegschakeling

De investering in veegschakeling is gebaseerd op aannames met betrekking tot zowel de investering (€ 3,- per m<sup>2</sup>) als de energiebesparing (2 kWh per m<sup>2</sup>). De aannames zijn gebaseerd op kentallen van RVO.

Het toepassen van veegschakeling wordt niet gesubsidieerd.

## 2.3 Bouwkundige aanpassingen

### Dakisolatie

Voor het toepassen van dakisolatie is per locatie gekeken naar de huidige Rc-waarde en het aantal m<sup>2</sup> dakoppervlak. De investering in dakisolatie is gebaseerd op aannames met betrekking tot zowel de investering (€ 75,- per m<sup>2</sup>) als het aantal gebruiksuren. De gebruiksuren zijn benaderd door het gasverbruik op jaarbasis in combinatie met het aantal m<sup>2</sup> te delen door de kentallen van RVO.

Het toepassen van dakisolatie kan gesubsidieerd worden met EDS of de provinciale subsidie.

### HR-glas

Voor het toepassen van HR-glas is per locatie gekeken naar de U-waarde en het aanwezige aantal m<sup>2</sup> glas. De investering in HR-glas is gebaseerd op aannames met betrekking tot zowel de investering (€

170,- per m<sup>2</sup>) als het aantal gebruiksuren. De gebruiksuren zijn benaderd door het gasverbruik op jaarbasis in combinatie met het aantal m<sup>2</sup> te delen door de kentallen van RVO.

Het toepassen van HR-glas kan gesubsidieerd worden met EDS of de provinciale subsidie.

### Kierdichting

De investering in kierdichting is gebaseerd op aannames met betrekking tot zowel de investering (€ 3,- per m<sup>2</sup>) als de energiebesparing (0,5 m<sup>3</sup> per m<sup>2</sup>). De aannames zijn gebaseerd op kentallen van RVO.

Het toepassen van kierdichting wordt niet gesubsidieerd.

### Zonwering

Bij een aantal locaties is zonwering een mogelijke maatregel om energie te besparen. Omdat zonwering niet gesubsidieerd wordt én er geen eenduidige kentallen zijn voor het toepassen van zonwering, is deze maatregel niet als business case uitgewerkt voor de locaties waar zonwering wel een optie is.

## 2.4 Business case en terugverdientijd

Bij het opstellen van de business case is gerekend met de energieprijzen die de gemeente heeft doorgegeven.

### BTW

Wanneer zonnepanelen stroom terugleveren aan het landelijke elektriciteitsnet, mag de BTW worden verrekend, ook wanneer een organisatie niet Btw-plichtig is. In de business cases voor zonnepanelen is daarom gerekend met prijzen exclusief BTW. Ook de subsidies zijn berekend op bedragen exclusief BTW.

Voor de overige maatregelen wordt gerekend met investeringen inclusief BTW én worden ook de energieprijzen inclusief BTW gehanteerd.

### Terugverdientijd

De terugverdientijd wordt voor alle maatregelen behalve de zonnepanelen berekend door de investering te delen door energiebesparing in jaar 1 (simpele terugverdientijd). Er wordt géén rekening gehouden met een eventuele energieprijsstijging dan wel -daling of een verandering in de energiebelastingen of transportprijzen.

In de berekening van de terugverdientijd van zonnepanelen wordt rekening gehouden met een jaarlijkse degradatie van de zonnepanelen én met een jaarlijkse indexering van de onderhoudskosten.

### Presentatie

Per maatregel is dezelfde opzet gehanteerd voor de berekening van de terugverdientijd. De maatregelen worden in de uitwerking niet nader toegelicht tenzij er bijzonderheden zijn, zoals de SDE+ of in relatie tot brand- dan wel vollasturen.

### 3. Locaties

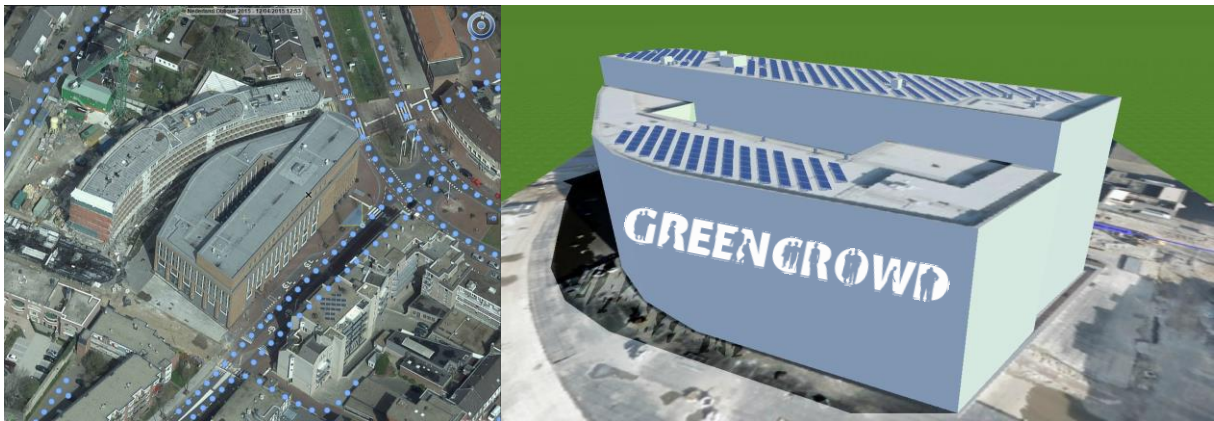
In dit hoofdstuk worden per locatie de mogelijke maatregelen doorgenomen.

#### **Gemeentehuis, Wilhelminasingel 101 Weert**

Het gemeentehuis heeft energielabel A. Het energielabel is opgemaakt op 10 december 2014. Het meest recente energieverbruik is 270.000 kWh elektriciteit en 71.783 m<sup>3</sup> gas.

Het door Unielabel opgestelde rapport meldt dat er geen verdere verbeteroepassing meer zijn voor het gemeentehuis. Dit wordt ook bevestigd uit het opnameformulier. De door de gemeente uitgevoerde inventarisatie laat voor het gemeentehuis ook zien dat er geen andere maatregelen meer getroffen kunnen worden.

Een maatregel die nog wel toegepast kan worden, is het plaatsen van zonnepanelen.



Afbeelding: luchtfoto gemeentehuis (links) en PV-Sol-intekening rechts door Greencrowd.

Uitwerking maatregelen

- Zonnepanelen SDE+

## Zonnepanelen

Voor het plaatsen van zonnepanelen kan voor het gemeentehuis gebruik worden gemaakt van de landelijke subsidieregeling SDE+. De SDE+ beschikking voor het gemeentehuis is aanwezig voor een basisbedrag van € 0,108 en een basisenergieprijs van € 0,035 met een subsidiabele jaarproductie van 86,450 MWh.

Aantal te plaatsen zonnepanelen	337 stuks
Vermogen zonnepanelen	270 Wp per paneel
Vermogen installatie	91 kWp
Verwachte Performance Ratio	97,2%
Verwachte productie	88.442 kWh / jaar
Gelijktijdigheid piek	70% van productie met verbruik
Gelijktijdigheid dal	30% van productie met verbruik
Verwachte teruglevering	37.031 kWh / jaar

Variabele elektriciteitskosten zonder I	€ 18.426
Variabele elektriciteitskosten met PV	€ 15.366
<i>Besparing variabele elektriciteitskosten</i>	€ 3.060
Teruglevering	€ 1.155
SDE+ gelden	€ 5.996
<i>Totaal besparing en SDE+</i>	€ 10.211
Kosten beheer en onderhoud	€ -863
<b>Totale voordeel jaar 1</b>	<b>€ 9.347 ( 1 )</b>

<b>Bruto investering</b>	<b>€ 81.891</b> ex BTW
<b>Subsidie</b>	<b>€ -</b>
<b>Netto investering</b>	<b>€ 81.891</b> ex BTW
Totale investering	€ 0,900 per Wp
<i>Inleg eigen vermogen</i>	€ -
<i>Financiering</i>	€ 81.891
Financieringslast	€ 6.373 ( 2 )
<b>Netto kasstroom</b>	<b>€ 2.974 ( 1 - 2 )</b>

Terugverdientijd gehele investering\* 10,0 jaar

\* bij gelijkblijvende energiekosten

Door het plaatsen van zonnepanelen gaat het gemeentehuis ongeveer 1/3<sup>e</sup> van het eigen elektriciteitsverbruik zelf duurzaam opwekken.

## Gemeentewerf, Graafschap Hornelaan 207 Weert

De gemeentewerf heeft energielabel D. Het energielabel is opgemaakt op 14 juli 2015. Het meest recente energieverbruik is 66.600 kWh elektriciteit en 9.056 m<sup>3</sup> gas.

Het door Unielabel opgestelde rapport meldt de volgende verbeteringsmogelijkheden:

- Toepassing van spaarlampen en/of HF-verlichting met spiegeloptiekarmaturen;
- Toepassing van veegschakeling en/of dagschakeling en/of aanwezigheidsdetectie.

Daarnaast meldt het rapport dat er geen verdere verbeteroepassing meer zijn voor de gemeentewerf. Dit wordt ook bevestigd uit het opnameformulier.

De door de gemeente uitgevoerde inventarisatie laat voor de werf zien dat het toepassen van spaarlampen en veegschakeling inmiddels is uitgevoerd.

Een maatregel die nog wel kan worden toegepast is het plaatsen van zonnepanelen.



Afbeelding: luchtfoto gemeentewerf (links) en PV-Sol-intekening rechts door Greencrowd.

Uitwerking maatregelen

- Zonnepanelen: subsidie SDE+

## Zonnepanelen

Voor het plaatsen van zonnepanelen kan voor de gemeentewerf gebruik worden gemaakt van de landelijke subsidieregeling SDE+. De SDE+ beschikking voor de gemeentewerf is aanwezig voor een basisbedrag van € 0,107 en een basisenergieprijs van € 0,035 met een subsidiabel jaarproductie van 63,460 MWh.

Aantal te plaatsen zonnepanelen	248 stuks
Vermogen zonnepanelen	270 Wp per paneel
Vermogen installatie	67 kWp
Verwachte Performance Ratio	97,2%
Verwachte productie	65.085 kWh / jaar
Gelijktijdigheid piek	70% van productie met verbruik
Gelijktijdigheid dal	30% van productie met verbruik
Verwachte teruglevering	27.251 kWh / jaar

Variabele elektriciteitskosten zonder PV	€ 18.426
Variabele elektriciteitskosten met PV	€ 16.174
<i>Besparing variabele elektriciteitskosten</i>	€ 2.252
Teruglevering	€ 850
SDE+ gelden	€ 4.347
<i>Totaal besparing en SDE+</i>	€ 7.449
Kosten beheer en onderhoud	€ -635
<b>Totale voordeel jaar 1</b>	<b>€ 6.814 ( 1 )</b>

Bruto investering	€ 60.264 ex BTW
<i>Provinciale subsidie</i>	€ -
<b>Netto investering</b>	<b>€ 60.264 ex BTW</b>
Totale investering	€ 0,900 per Wp
<i>Inleg eigen vermogen</i>	€ -
<i>Financiering</i>	€ 60.264
Financieringslast	€ 4.690 ( 2 )
<b>Netto kasstroom</b>	<b>€ 2.124 ( 1 - 2 )</b>

Terugverdientijd gehele investering\* 10,1 jaar  
\* bij gelijkblijvende energiekosten

Door het plaatsen van zonnepanelen op de gemeentewerf wordt deze locatie bijna volledig elektriciteitsneutraal.



## Zwembad de IJzeren Man, Geurstvenweg 6 Weert

Voor zwembad de IJzeren Man is er voor zover bekend geen EPA gemaakt. Het meest recente energieverbruik is 249.094 kWh elektriciteit en 405.003 m<sup>3</sup> gas.

Zwembaden kunnen over het algemeen goed gebruik maken van energiebesparingsmaatregelen zoals zonnecollectoren / boilers en/of biomassa-/pelletketels. Inventarisatie van de gemeente wijst uit dat er recent een WKK en nieuwe boilers en indirect gestookte ketels zijn geplaatst.

Een maatregel die sowieso toegepast kan worden, is het plaatsen van zonnepanelen.



Afbeelding: luchtfoto IJzeren Man (links) en PV-Sol-intekening rechts door Greencrowd.

Voor het plaatsen van zonnepanelen kan voor de IJzeren Man gebruik worden gemaakt van zowel de landelijke subsidieregeling SDE+ als de provinciale subsidieregeling. De SDE+ beschikking voor het zwembad is aanwezig voor een basisbedrag van € 0,09 en een basisenergieprijs van € 0,035 met een subsidiabele jaarproductie van 112,290 MWh.

Uitwerking maatregelen

- Zonnepanelen: subsidie SDE+
- Zonnepanelen: subsidie SDE+ i.cm. de EDS
- Zonnepanelen: subsidie SDE+ i.cm. de provinciale subsidie



## Zonnepanelen

Aantal te plaatsen zonnepanelen	438 stuks
Vermogen zonnepanelen	270 Wp per paneel
Vermogen installatie	118 kWp
Verwachte Performance Ratio	97,2%
Verwachte productie	114.949 kWh / jaar
Gelijktijdigheid piek	50% van productie met verbruik
Gelijktijdigheid dal	50% van productie met verbruik
Verwachte teruglevering	57.474 kWh / jaar

Variabele elektriciteitskosten zonder PV	€	16.918
Variabele elektriciteitskosten met PV	€	13.575
<i>Besparing variabele elektriciteitskosten</i>	€	3.343
Teruglevering	€	1.926
SDE+ gelden	€	5.747
<i>Totaal besparing en SDE+</i>	€	11.016
Kosten beheer en onderhoud	€	-1.122
<b>Totale voordeel jaar 1</b>	€	<b>9.894 ( 1 )</b>

<b>Bruto investering</b>	€	<b>106.434</b>	ex BTW
Totale investering	€	0,900	per Wp
<i>Inleg eigen vermogen</i>	€	-	
<i>Financiering</i>	€	106.434	
Financieringslast	€	8.283 ( 2 )	
<b>Netto kasstroom</b>	€	<b>1.611 ( 1 - 2 )</b>	

Terugverdientijd gehele investering\* 13,5 jaar  
\* bij gelijkblijvende energiekosten

Wanneer de EDS-subsidie kan worden benut, daalt de terugverdientijd:

<b>Bruto investering</b>	€	<b>106.434</b>	ex BTW
<b>EDS subsidie</b>	€	<b>12.772</b>	
<b>Netto investering</b>	€	<b>93.662</b>	ex BTW
Totale investering	€	0,792	per Wp
<i>Inleg eigen vermogen</i>	€	-	
<i>Financiering</i>	€	93.662	
Financieringslast	€	7.289 ( 2 )	
<b>Netto kasstroom</b>	€	<b>2.605 ( 1 - 2 )</b>	

Terugverdientijd gehele investering\* 11,4 jaar  
\* bij gelijkblijvende energiekosten

Wanneer de provinciale subsidie kan worden benut, daalt de terugverdientijd nog verder:

<b>Bruto investering</b>	€	<b>106.434</b>	ex BTW
<b>Provinciale subsidie</b>	€	<b>25.000</b>	
<b>Netto investering</b>	€	<b>81.434</b>	ex BTW
Totale investering	€	0,689	per Wp
<i>Inleg eigen vermogen</i>	€	-	
<i>Financiering</i>	€	81.434	
Financieringslast	€	6.338	( 2 )
<b>Netto kasstroom</b>	€	<b>3.557</b>	( 1 - 2 )

Terugverdientijd gehele investering\* 9,7 jaar

\* *bij gelijkblijvende energiekosten*

Uit de verschillende berekeningen blijkt dat de combinatie SDE+ met provinciale subsidie het hoogste financiële voordeel oplevert en dat de terugverdientijd net onder de 10 jaar ligt.

Dankzij het feit dat IJzeren Man in aanmerking komt voor EDS en/of de provinciale subsidie is de terugverdientijd iets korter dan bij het gemeentehuis en de gemeentewerf ondanks het feit dat de SDE+ op een veel lager niveau is aangevraagd dan voor eerdergenoemde locaties.

Door het plaatsen van zonnepanelen gaat IJzeren Man bijna de helft van haar elektriciteitsverbruik zelf duurzaam opwekken.

## Sporthal St. Teunis, Parklaan 1B Weert

Sporthal St. Teunis heeft energielabel A. Het energielabel is opgemaakt op 9 juli 2015. Het meest recente energieverbruik is 52.970 kWh elektriciteit en 11.741 m<sup>3</sup> gas.

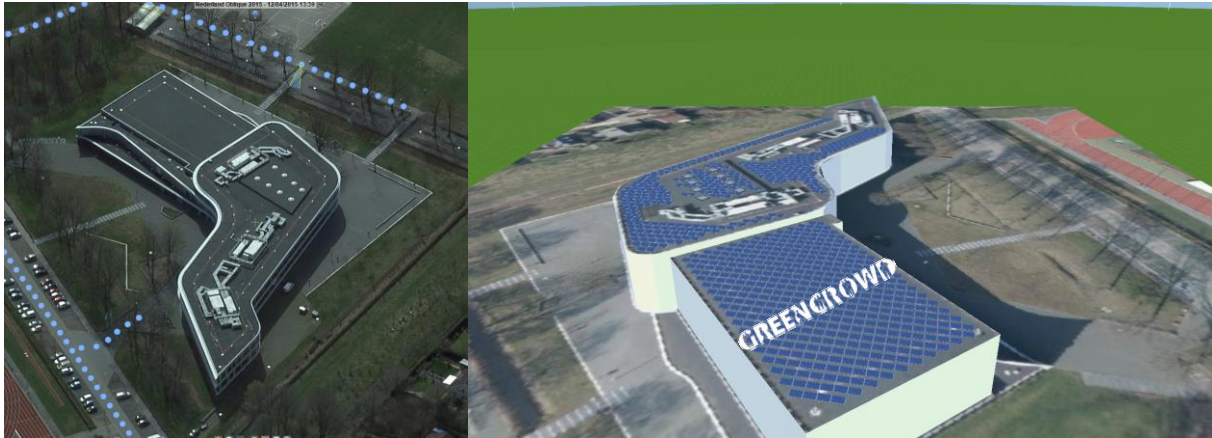
Het door Unielabel opgestelde rapport meldt de volgende verbeteringsmogelijkheden:

- Toepassen van veegschakeling / bewegingsmelders; en
- Toepassen van een zonnecollector en zonneboiler voor warm water.

Daarnaast meldt het rapport dat er geen verdere verbeteroepassing meer zijn voor de sporthal. Dit wordt ook bevestigd uit het opnameformulier. Het opnameformulier meldt ook dat de dak- en wandisolatie onbekend is. Wellicht dat hier nog verdere besparingsmogelijkheden liggen.

De door de gemeente uitgevoerde inventarisatie laat voor St. Teunis zien dat het toepassen van longlifelampen en veegschakeling inmiddels is uitgevoerd. Daarnaast beschikt de sporthal over een WKO en grote, indirect gestookte boilers. De inventarisatie laat ook zien dat het plaatsen van zonnecollectoren nog wel tot de mogelijkheden behoort.

Een maatregel die ook toegepast kan worden, is het plaatsen van zonnepanelen.



Afbeelding: luchtfoto Sporthal St. Teunis (links) en PV-Sol-intekening rechts door Greencrowd.

### Uitwerking maatregelen

- Zonnepanelen: subsidie SDE+
- Zonnepanelen: subsidie SDE+ i.cm. de provinciale subsidie
- Zonnecollector

## Zonnepanelen

Voor het plaatsen van zonnepanelen kan voor de sporthal gebruik worden gemaakt van zowel de landelijke subsidieregeling SDE+ als de provinciale subsidieregeling. De SDE+ beschikking voor de sporthal is aanwezig voor een basisbedrag van € 0,108 en een basisenergieprijs van € 0,035 met een subsidiabele jaarproductie van 109,440 MWh.

Aantal te plaatsen zonnepanelen	427 stuks
Vermogen zonnepanelen	270 Wp per paneel
Vermogen installatie	115 kWp
Verwachte Performance Ratio	98,7%
Verwachte productie	113.791 kWh / jaar
Gelijktijdigheid piek	40% van productie met ver
Gelijktijdigheid dal	30% van productie met ver
Verwachte teruglevering	76.976 kWh / jaar

Variabele elektriciteitskosten zonder PV	€	8.627
Variabele elektriciteitskosten met PV	€	6.581
<i>Besparing variabele elektriciteitskosten</i>	€	2.046
Teruglevering	€	2.575
SDE+ gelden	€	7.620
<i>Totaal besparing en SDE+</i>	€	12.240
Kosten beheer en onderhoud	€	-1.094
<b>Totale voordeel jaar 1</b>	€	<b>11.147</b> ( 1 )

Bruto investering	€	103.761	ex BTW
<i>Provinciale subsidie</i>	€	-	
<b>Netto investering</b>	€	<b>103.761</b>	ex BTW
Totale investering	€	0,900	per Wp
<i>Inleg eigen vermogen</i>	€	-	
<i>Financiering</i>	€	103.761	
Financieringslast	€	8.075	( 2 )
<b>Netto kasstroom</b>	€	<b>3.071</b>	( 1 - 2 )

Terugverdiëntijd gehele investering\* 11,0 jaar  
\* bij gelijkblijvende energiekosten

Wanneer de provinciale subsidie kan worden benut, daalt de terugverdiëntijd:

Bruto investering	€	103.761	ex BTW
<i>Provinciale subsidie</i>	€	25.000	
<b>Netto investering</b>	€	<b>78.761</b>	ex BTW
Totale investering	€	0,683	per Wp
<i>Inleg eigen vermogen</i>	€	-	
<i>Financiering</i>	€	78.761	
Financieringslast	€	6.130	( 2 )
<b>Netto kasstroom</b>	€	<b>5.017</b>	( 1 - 2 )

Terugverdiëntijd gehele investering\* 8,0 jaar  
\* bij gelijkblijvende energiekosten

De investering in zonnepanelen op deze locatie is zo hoog, dat het subsidieplafond van € 25.000,- per locatie wordt bereikt. Daarom is hier met de maximale subsidie gerekend. De terugverdientijd is dan 8 jaar.

### Zonnecollector

Een maatregel die kan worden toegepast, is het plaatsen van zonnecollectoren met een zonneboiler voor warm tapwater.

Op basis van de RVO-lijst is onderzocht wat de investering in zonnecollectoren ongeveer is, wat de verwachte besparing zal zijn en hoeveel ISDE-subsidie er wordt gegeven. Omdat de ISDE voor zonnecollectoren een betere subsidieregeling is dan de provinciale regeling, is de terugverdientijd berekend op basis van ISDE. In dat geval kan geen beroep worden gedaan op de provinciale regeling.

Van de locatie is niet bekend wat het warm-tapwaterverbruik is. Daarom is de terugverdientijd berekend op basis van de maatregelenlijst zoals deze is opgesteld door RVO. De terugverdientijd op zonnecollectoren is in dit rapport daardoor overal hetzelfde maar zal in praktijk per locatie verschillen op basis van het warm-tapwaterverbruik. Op basis van het huidige gasverbruik, is het zeer aannemelijk dat de berekende besparing in m<sup>3</sup> ook daadwerkelijk wordt gerealiseerd omdat door RVO voor sporthallen als vuistregel wordt aangehouden dat voor warm-tapwater 1,58 m<sup>3</sup> per m<sup>2</sup> vloeroppervlakte wordt verbruikt. Met een vloeroppervlak van 2.372 m<sup>2</sup> moet de aangenomen besparing dus ruimschoots worden behaald.

Op basis daarvan is onderstaande business case opgesteld.

Zonnecollector	ISDE	Provincie
Investering	€ 5.027	€ 5.027
Subsidie	€ 2.397	€ 1.257
Netto investering	€ 2.630	€ 3.770
Gasverbruik in m3	11.741	11.741
Vloeroppervlak in m2	2.372	2.372
m3 warmtapwater per m2	1,58	1,58
m3 gas voor tapwater	3.748	3.748
Verwachte besparing in m3	522	522
Gasprijs per m3	€ 0,58	€ 0,58
<b>Terugverdientijd in jaren</b>	<b>8,7</b>	<b>12,5</b>

Het besparingspotentieel op warm-tapwater lijkt groter te zijn dan aangenomen in de business case. Wanneer een grotere installatie wordt geplaatst dan nu opgenomen, is het aannemelijk te veronderstellen dat de terugverdientijd op de investering lager wordt dan nu uit de business case komt.

Dankzij de combinatie van de SDE+ beschikking en de provinciale subsidie kan de sporthal elektriciteitsproducent worden en voor ongeveer 20 huishoudens per jaar duurzame stroom gaan leveren aan het net terwijl de terugverdientijd rond de 8 jaar zit.

## Sporthal Boshoven, Vrakerveld 2 Weert

Sporthal Boshoven heeft energielabel D. Het energielabel is opgemaakt op 6 mei 2008. Het meest recente energieverbruik is 173.703 kWh en het gasverbruik is 2.559 m<sup>3</sup>.

Het door Essent opgestelde rapport meldt de volgende verbeteringsmogelijkheden:

- Toepassen vloerisolatie;
- Toepassen gevelisolatie;
- Toepassen HR-beglazing;
- Toepassen Hr-ketel;
- Toepassen warmteterugwinning;
- Toepassen spaarlampen en/of HF-verlichting;
- Toepassen veegschakeling; en
- Toepassen van een zonnecollector en zonneboiler voor warm water.

Zonnepanelen kunnen niet worden toegepast doordat de sporthal over een bollend dak beschikt.

Uit de door de gemeente Weert uitgevoerde inventarisatie blijkt niet dat er al maatregelen zijn getroffen noch of er maatregelen mogelijk zijn voor sporthal Boshoven.

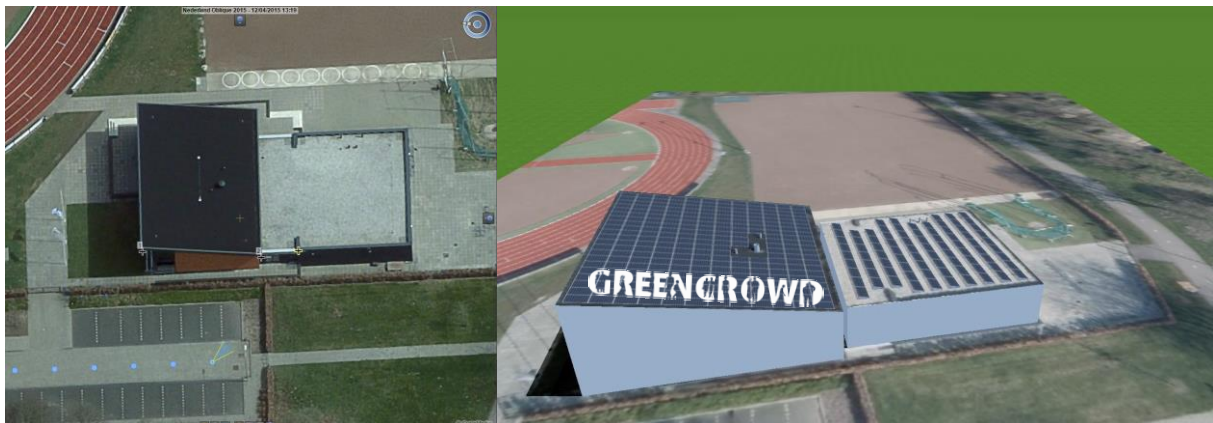
Om tot een goede inventarisatie van de mogelijkheden voor Boshoven te komen, is een locatieonderzoek nodig. Het elektriciteitsverbruik van de locatie geeft hier in ieder geval voldoende aanleiding voor.

## Atletiek, Parklaan 1 Weert

Het energielabel van de kleedkamers is A. Het meest recente energieverbruik is 3.000 kWh elektriciteit voor de kleedkamers en 30.000 kWh elektriciteit voor de kantine en velden en 4.796 m<sup>3</sup> gas. Hiervan is niet bekend wat de verdeling is.

Het EPA-rapport geeft aan dat er veegschakeling kan worden toegepast en dat er een zonnecollector kan worden geplaatst. Uit het opnamerapport blijkt echter dat er al veegschakeling aanwezig is.

Een maatregel die ook toegepast kan worden, is het plaatsen van zonnepanelen.



Afbeelding: luchtfoto kantine en kleedkamers atletiek (links) en PV-Sol-intekening rechts door Greencrowd.

Voor het plaatsen van zonnepanelen kan voor de sporthal gebruik worden gemaakt van zowel de SDE+ als de EDS als de provinciale subsidieregeling. De provinciale subsidieregeling is echter beter dan de EDS. Tevens is het budget 2017 op dit moment al uitgeput.

Greencrowd heeft in de voorjaarsronde van 2017 SDE+ subsidie aangevraagd voor de zonnestroominstallatie op het atletiekgebouw.

Uitwerking maatregelen:

- Zonnepanelen: subsidie SDE+
- Zonnepanelen: subsidie SDE+ i.cm. de EDS
- Zonnepanelen: subsidie SDE+ i.cm. de provinciale subsidie
- Zonnecollectoren
- LED-verlichting rondom de atletiekbaan

## Zonnepanelen

Greencrowd heeft in de voorjaarsronde van 2017 SDE+ subsidie aangevraagd voor de zonnestroominstallatie op het atletiekgebouw. Dit is gedaan voor het basisbedrag van 10,8 cent per kWh en een vermogen van 35 kW.

Beide daken zijn apart ingetekend. De business case komt echter het best tot zijn recht wanneer de gehele installatie op één aansluiting invoedt.

Aantal te plaatsen zonnepanelen	125 stuks
Vermogen zonnepanelen	270 Wp per paneel
Vermogen installatie	34 kWp
Verwachte Performance Ratio	97,5%
Verwachte productie	32.906 kWh / jaar
Gelijktijdigheid piek	100% van productie met verbruik
Gelijktijdigheid dal	100% van productie met verbruik
Verwachte teruglevering	2.242 kWh / jaar

Variabele elektriciteitskosten zonder PV	€	3.904
Variabele elektriciteitskosten met PV	€	375
<i>Besparing variabele elektriciteitskosten</i>	€	3.528
Teruglevering	€	57
SDE+ gelden	€	-
<i>Totaal besparing en SDE+</i>	€	3.585
Kosten beheer en onderhoud	€	-320
<b>Totale voordeel jaar 1</b>	<b>€</b>	<b>3.265 ( 1 )</b>

Bruto investering	€	30.375	ex BTW
<i>Provinciale subsidie</i>	€	-	
<b>Netto investering</b>	<b>€</b>	<b>30.375</b>	<b>ex BTW</b>
Totale investering	€	0,900	per Wp
<i>Inleg eigen vermogen</i>	€	-	
<i>Financiering</i>	€	30.375	
Financieringslast	€	2.364	( 2 )
<b>Netto kasstroom</b>	<b>€</b>	<b>901</b>	<b>( 1 - 2 )</b>

Terugverdientijd gehele investering\* 9,7 jaar

\* bij gelijkblijvende energiekosten



Wanneer de EDS subsidie kan worden benut, daalt de terugverdientijd:

Bruto investering	€	30.375	ex BTW
EDS	€	7.290	
<b>Netto investering</b>	<b>€</b>	<b>23.085</b>	ex BTW
Totale investering	€	0,684	per Wp
Inleg eigen vermogen	€	-	
Financiering	€	23.085	
Financieringslast	€	1.797	( 2 )
<b>Netto kasstroom</b>	<b>€</b>	<b>1.469</b>	( 1 - 2 )

Terugverdientijd gehele investering\* 7,3 jaar

\* bij gelijkblijvende energiekosten

Wanneer de provinciale subsidie kan worden benut, daalt de terugverdientijd nog meer:

Bruto investering	€	30.375	ex BTW
Provinciale subsidie	€	7.594	
<b>Netto investering</b>	<b>€</b>	<b>22.781</b>	ex BTW
Totale investering	€	0,675	per Wp
Inleg eigen vermogen	€	-	
Financiering	€	22.781	
Financieringslast	€	1.773	( 2 )
<b>Netto kasstroom</b>	<b>€</b>	<b>1.492</b>	( 1 - 2 )

Terugverdientijd gehele investering\* 7,2 jaar

\* bij gelijkblijvende energiekosten

## Zonnecollectoren

Een maatregel die kan worden toegepast, is het plaatsen van zonnecollectoren met een zonneboiler voor warm tapwater.

Op basis van de RVO-lijst is onderzocht wat de investering in zonnecollectoren ongeveer is, wat de verwachte besparing zal zijn en hoeveel ISDE-subsidie er wordt gegeven. Omdat de ISDE voor zonnecollectoren een betere subsidieregeling is dan de provinciale regeling, is de terugverdientijd berekend op basis van ISDE. In dat geval kan geen beroep worden gedaan op de provinciale regeling.

Van de locatie is niet bekend wat het warm-tapwaterverbruik is. Daarom is de terugverdientijd berekend op basis van de maatregelenlijst zoals deze is opgesteld door RVO. De terugverdientijd op zonnecollectoren is in dit rapport daardoor overall hetzelfde maar zal in praktijk per locatie verschillen op basis van het warm-tapwaterverbruik. Op basis van het huidige gasverbruik, is het zeer aannemelijk dat de berekende besparing in m<sup>3</sup> ook daadwerkelijk wordt gerealiseerd omdat door RVO voor sportaccommodaties als vuistregel wordt aangehouden dat voor warm-tapwater 2,46 m<sup>3</sup> per m<sup>2</sup> vloeroppervlakte wordt verbruikt. Met een vloeroppervlak van 612 m<sup>2</sup> moet de aangenomen besparing dus ruimschoots worden behaald.

Op basis daarvan is onderstaande business case opgesteld.

Zonnecollector	ISDE	EDS	Provincie
Investering	€ 5.027	€ 5.027	€ 5.027
Subsidie	€ 2.397	€ 1.056	€ 1.257
Netto investering	€ 2.630	€ 3.971	€ 3.770
Gasverbruik in m3	4.796	4.796	4.796
Vloeroppervlak in m2	612	612	612
m3 warmtapwater per m2	2,46	2,46	2,46
m3 gas voor tapwater	1.506	1.506	1.506
Verwachte besparing in m3	522	522	522
Gasprijs per m3	€ 0,58	€ 0,58	€ 0,58
<b>Terugverdientijd in jaren</b>	<b>8,7</b>	<b>13,2</b>	<b>12,5</b>

### LED-verlichting

Vanuit Onze Clubkracht is een offerte gemaakt voor het plaatsen van LED-verlichting rondom de atletiekbaan. Onderstaande afbeelding toont een deel van de offerte van Onze Clubkracht.

#### Installatie gegevens

Atletiekbaan	
Aantal masten	10
Aantal armaturen	16
Lichtmanagement <sup>1</sup>	ja
Led armatuur	Lumosa CS 860

#### Installatie adres

Adres	Parklaan 1-C
Postcode	6006 NT
Plaats	Weert

<sup>1</sup> Voor het aanvragen van EDS subsidie is een lichtmanagement systeem verplicht.

<sup>2</sup> De hoogte van de subsidie bedraagt 30% van de materiaalkosten incl. BTW.

<sup>3</sup> Onze Clubkracht kiest voor de installatie voor een lokale installateur. De montagekosten zijn derhalve een schatting.

#### Aanbod voor uw club

Prijs materialen	€ 31.278,40
BTW	€ 6.568,46
<b>Totaal Materialen</b>	<b>€ 37.846,86</b>
Transport	€ 594,00
Technisch onderzoek	€ 245,00
BTW	€ 176,19
<b>Totaal bijkomende kosten</b>	<b>€ 1.015,19</b>
<b>Totaal te voldoen</b>	<b>€ 38.862,05</b>
Verwachte Subsidie <sup>2</sup>	€ 11.354,06
Schatting montagekosten <sup>3</sup>	€ 5.000,00
<b>Verwachte netto investering</b>	<b>€ 32.507,99</b>

Wanneer de armaturen meer dan 90 lumen/watt hebben, komen ze ook in aanmerking voor de provinciale subsidie.

Uit de inventarisatie van de gemeente blijkt dat de atletiekvereniging ongeveer 200 branduren heeft. Onze Clubkracht heeft de energiebesparing berekend door de vergelijking te maken tussen de huidige lichtinstallatie rondom de banen en vervanging van de huidige installatie door Ledverlichting. Op basis van 200 branduren per jaar, bedraagt de besparing bijna 6.000 kWh per jaar. Wanneer rekening wordt gehouden met zowel de energiebesparing als de vermeden onderhoudskosten door toepassing van LED in plaats van conventionele verlichting, bedraagt de terugverdientijd ongeveer 13 jaar.

LED-buiten	EDS	Provincie
Investering	€ 43.862	€ 43.862
Subsidie	€ 11.354	€ 10.966
Netto investering	€ 32.508	€ 32.897
Elektriciteitsverbruik in kWh per jaar	33.000	33.000
Verwachte besparing in kWh per jaar	5.681	5.681
Verwachte besparing inkoop	€ 717	€ 717
Verwachte besparing onderhoud	€ 1.815	€ 1.815
<b>Terugverdientijd in jaren</b>	<b>12,8</b>	<b>13,0</b>

Bij de atletiekvereniging kan een synergievoordeel worden gerealiseerd wanneer zowel LED als zonnepanelen worden toegepast. Er kunnen bijvoorbeeld minder zonnepanelen gerealiseerd worden om toch tot een elektriciteitsneutrale locatie te komen. Dit heeft tot gevolg dat de verrekenprijs voor de vermeden kosten stijgt waardoor de terugverdientijd daalt.

## Sporthal op den Das, Bocholterweg 89 Weert

Sporthal op den Das heeft energielabel A. Het energielabel is opgemaakt op 24 april 2008. Het meest recente energieverbruik is 5.800 kWh elektriciteit en 6.785 m<sup>3</sup> gas. Het door Essent opgestelde rapport meldt dat er meerdere verbeteroepassingingen zijn voor het gemeentehuis. Dit wordt niet onderbouwd door een opnameformulier.

De maatregelen die door Essent worden benoemd, zijn:

- Toepassen isolatie of extra isolatie bij vloeren;
- Toepassen isolatie of extra isolatie bij daken;
- Toepassen isolatie of extra isolatie bij gevels en/of panelen;
- Toepassen HR-beglazing;
- Toepassen HR-ketel;
- Toepassen van een zonneboiler; en
- Toepassing van veegschakeling en/of dagschakeling en/of aanwezigheidsdetectie.

Inventarisatie van de gemeente laat zien dat er een zonnecollector geplaatst kan worden, dakisolatie wordt geplaatst en dat Hr-beglazing mogelijk is.

Een maatregel die ook toegepast kan worden, is het plaatsen van zonnepanelen.



Afbeelding: luchtfoto sporthal op den Das (links) en PV-Sol-intekening rechts door Greencrowd.

Voor het plaatsen van zonnepanelen kan voor de sporthal gebruik worden gemaakt van zowel de EDS als de provinciale subsidieregeling. De provinciale subsidieregeling is echter beter dan de EDS. Tevens is het budget 2017 op dit moment al uitgeput.

Uitwerking maatregelen:

- Zonnepanelen: salderen
- Zonnepanelen: salderen i.cm. de provinciale subsidie
- Zonnepanelen: Regeling Verlaagd Tarief
- Zonnecollectoren
- HR-glas
- Dakisolatie

## Zonnepanelen

Aantal te plaatsen zonnepanelen	24 stuks
Vermogen zonnepanelen	270 Wp per paneel
Vermogen installatie	6 kWp
Verwachte Performance Ratio	91,0%
Verwachte productie	5.897 kWh / jaar
Gelijktijdigheid piek	100% van productie met verbruik
Gelijktijdigheid dal	100% van productie met verbruik
Verwachte teruglevering	- kWh / jaar

Variabele elektriciteitskosten zonder PV	€	3.904
Variabele elektriciteitskosten met PV	€	3.254
<i>Besparing variabele elektriciteitskosten</i>	€	650
Teruglevering	€	-
SDE+ gelden	€	-
<i>Totaal besparing en SDE+</i>	€	650
Kosten beheer en onderhoud	€	-61
<b>Totale voordeel jaar 1</b>	<b>€</b>	<b>588 ( 1 )</b>

Bruto investering	€	5.832	ex BTW
<i>Provinciale subsidie</i>	€	-	
<b>Netto investering</b>	<b>€</b>	<b>5.832</b>	ex BTW
Totale investering	€	0,900	per Wp
<i>Inleg eigen vermogen</i>	€	-	
<i>Financiering</i>	€	5.832	
Financieringslast	€	454	( 2 )
<b>Netto kasstroom</b>	<b>€</b>	<b>134</b>	( 1 - 2 )

Terugverdientijd gehele investering\* 10,4 jaar  
\* bij gelijkblijvende energiekosten

Wanneer de provinciale subsidie kan worden benut, daalt de terugverdientijd:

Bruto investering	€	5.832	ex BTW
<i>Provinciale subsidie</i>	€	1.458	
<b>Netto investering</b>	<b>€</b>	<b>4.374</b>	ex BTW
Totale investering	€	0,675	per Wp
<i>Inleg eigen vermogen</i>	€	-	
<i>Financiering</i>	€	4.374	
Financieringslast	€	340	( 2 )
<b>Netto kasstroom</b>	<b>€</b>	<b>258</b>	( 1 - 2 )

Terugverdientijd gehele investering\* 7,5 jaar  
\* bij gelijkblijvende energiekosten

## Regeling Verlaagd Tarief

Sporthal op den Das kan prima worden ingezet voor een postcoderoosproject, vanwege het grote beschikbare dakoppervlak en de geringe eigen energiebehoefte.

De volgende afbeelding toont de postcodeeroos waarin de sporthal valt. Iedereen die woonachtig is in een van deze postcodes kan meedoen.



Afbeelding: postcodegebied 6006 en de omringende postcodes

Wanneer de aanwijzing wordt aangevraagd op postcode 6005, zijn er 21.670 kleinverbruikers in het postcodegebied die mee mogen doen met de Regeling Verlaagd Tarief.

In totaal kunnen er 716 zonnepanelen worden geplaatst op het dak van de sporthal. Dit biedt voldoende potentieel voor een succesvol postcoderoosproject.

Bij een postcoderoosproject van deze grootte, kan rekening worden gehouden met een rendement voor de leden van meer dan 5% per jaar. Hierin is dakhuur opgenomen, zodat de sporthal extra inkomsten heeft door het verhuren van het dakoppervlak.

### Zonnecollectoren

Zonnecollector	ISDE	Provincie
Investering	€ 5.027	€ 5.027
Subsidie	€ 2.397	€ 1.257
Netto investering	€ 2.630	€ 3.770
Gasverbruik in m3	6.785	6.785
Vloeroppervlak in m2	1.530	1.530
m3 warmtapwater per m2	1,58	1,58
m3 gas voor tapwater	2.417	2.417
Verwachte besparing in m3	522	522
Gasprijs per m3	€ 0,58	€ 0,58
<b>Terugverdientijd in jaren</b>	<b>8,7</b>	<b>12,5</b>

## HR-glas

Een andere maatregel die kan worden toegepast, is het plaatsen van Hr-beglazing. De sporthal heeft ongeveer 82 m<sup>2</sup> glas. Een deel hiervan heeft een U-waarde van 5,2 en een deel een U-waarde van 2,3. Deze laatste hoeven niet te worden vervangen maar het aantal vierkante meter hiervan is niet bekend.

HR-glas	Provincie	
Huidig glas	5,2	W/(m <sup>2</sup> K)
Nieuw glas	1,1	W/(m <sup>2</sup> K)
Besparing	4,1	W
Eq. Vollasturen	300	h
Temperatuurverschil	30	K
Besparing	36,9	kWh
Besparing	4,44	m <sup>3</sup>
Investering	€ 206	per m <sup>2</sup>
Gasprijs	€ 0,58	per m <sup>3</sup>
Besparing	€ 2,57	per m <sup>2</sup>
Oppervlakte glas vervanging	48	m <sup>2</sup>
Besparing in m <sup>3</sup>	213	per jaar
Investering	€ 9.874	
Subsidie	€ 2.468	
Besparing	€ 123	per jaar
Terugverdientijd in jaren	60,1	jaar

## Dakisolatie

Een maatregel die ook kan worden toegepast, is het toepassen van dakisolatie. De sporthal heeft 1.307 m<sup>2</sup> dak dat geïsoleerd kan worden. Een deel van het dak heeft een Rc-waarde van 1,3 en een ander deel een Rc-waarde van 0,39. De exacte verhouding komt niet naar voren uit het EPA-U rapport waardoor voor de verdeling 50/50 is aangehouden.

Dakisolatie	Provincie	
Huidig	0,845	(m <sup>2</sup> K)/W
Nieuw	3,5	(m <sup>2</sup> K)/W
Besparing	2,655	W
Eq. Vollasturen	300	h
Temperatuurverschil	30	K
Besparing	23,895	kWh
Besparing	2,88	m <sup>3</sup>
Investering	€ 91	per m <sup>2</sup>
Gasprijs	€ 0,58	
Besparing	€ 1,66	per m <sup>2</sup>
Oppervlakte dak	1.307	m <sup>2</sup>
Besparing in m <sup>3</sup>	3.761	
Investering	€ 118.610	
Subsidie	€ 25.000	
Besparing	€ 2.171	
Terugverdientijd in jaren	43,1	jaar

Op basis van het huidige gasverbruik en de kentallen van RVO, moet geconcludeerd worden dat sporthal Op den Das heel weinig wordt gebruikt (ongeveer 300 vollasturen) of dat de locatie echt héél er duurzaam is. Het pand heeft tenslotte al label A.

Door het toepassen van zonnepanelen voor eigen gebruik kan sporthal Op den Das elektriciteitsneutraal worden. Daarnaast kan de sporthal zelfs energieproducent worden wanneer gebruik wordt gemaakt van de Regeling Verlaagd Tarief.



## Gymzaal Molenveld, Regulierenstraat 3 Weert

Gymzaal Molenveld heeft energielabel G. Het energielabel is opgemaakt op 21 april 2008. Het meest recente energieverbruik is 7.973 kWh elektriciteit en 7.295 m<sup>3</sup> gas. Het door Essent opgestelde rapport meldt dat er meerdere verbeteroepassingingen zijn de gymzaal. Dit wordt niet onderbouwd door een opnameformulier.

De maatregelen die door Essent worden benoemd, zijn:

- Toepassen isolatie of extra isolatie bij vloeren;
- Toepassen isolatie of extra isolatie bij daken;
- Toepassen isolatie of extra isolatie bij gevels en/of panelen;
- Toepassen HR-beglazing;
- Toepassen HR-ketel;
- Toepassen van een zonneboiler; en
- Toepassing van veegschakeling en/of dagschakeling en/of aanwezigheidsdetectie.

Aandachtspunt bij het doorvoeren van dit soort maatregelen, is het feit dat het pand label G heeft maar dat het energieverbruik met 7.973 kWh elektriciteit en 7.295 m<sup>3</sup> gas al relatief laag is. Dit heeft echter als voordeel dat de terugverdientijd van de maatregelen relatief kort kan zijn dankzij de hoge vermeden kosten als gevolg van de energiebelastingen.

Uit inventarisatie van de gemeente blijkt dat er geen zonnepanelen geplaatst kunnen worden, maar dat er wel veegschakeling geplaatst kan worden, een Hr-ketel, zonnecollectoren, Hr-beglazing en dakisolatie kan worden toegepast.

Uitwerking maatregelen:

- Zonnecollectoren
- HR-glas
- Dakisolatie
- Veegschakeling
- HR-ketel
- Kierdichting

### Zonnecollector

Zonnecollector	ISDE	Provincie
Investering	€ 5.027	€ 5.027
Subsidie	€ 2.397	€ 1.257
Netto investering	€ 2.630	€ 3.770
Gasverbruik in m3	7.295	7.295
Vloeroppervlak in m2	453	453
m3 warmtapwater per m2	1,58	1,58
m3 gas voor tapwater	716	716
Verwachte besparing in m3	522	522
Gasprijs per m3	€ 0,58	€ 0,58
<b>Terugverdientijd in jaren</b>	<b>8,7</b>	<b>12,5</b>

## HR-glas

HR-glas	Provincie	
Huidig glas	5,2	W/(m <sup>2</sup> K)
Nieuw glas	1,1	W/(m <sup>2</sup> K)
Besparing	4,1	W
Eq. Vollasturen	1200	h
Temperatuurverschil	30	K
Besparing	147,6	kWh
Besparing	17,77	m <sup>3</sup>
Investering	€ 206	per m <sup>2</sup>
Gaspijs	€ 0,58	per m <sup>3</sup>
Besparing	€ 10,26	per m <sup>2</sup>
Oppervlakte glas vervanging	67,6	m <sup>2</sup>
Besparing in m <sup>3</sup>	1.202	per jaar
Investering	€ 13.905	
Subsidie	€ 3.476	
Besparing	€ 694	per jaar
Terugverdientijd in jaren	15,0	jaar

## Dakisolatie

Dakisolatie	Provincie	
Huidig	0,39	(m <sup>2</sup> K)/W
Nieuw	3,5	(m <sup>2</sup> K)/W
Besparing	3,11	W
Eq. Vollasturen	600	h
Temperatuurverschil	30	K
Besparing	55,98	kWh
Besparing	6,74	m <sup>3</sup>
Investering	€ 90,75	per m <sup>2</sup>
Gaspijs	€ 0,58	
Besparing	€ 3,89	per m <sup>2</sup>
Oppervlakte dak	482	m <sup>2</sup>
Besparing in m <sup>3</sup>	3.249	
Investering	€ 43.742	
Subsidie	€ 10.935	
Besparing	€ 1.876	
Terugverdientijd in jaren	17,5	jaar

## Veegschakeling

Veegschakeling		
Verbruik	7.973	kWh per jaar
Besparing	2,00	kWh per m2
Investering	€ 3,63	per m2
Elektraprijs	€ 0,18	
Besparing	€ 0,37	per m2
Oppervlakte	453	m2
Besparing	906	kWh
Investering	€ 1.644	
Subsidie	€ -	
Netto investering	€ 1.644	
Besparing	€ 166	
Terugverdientijd in jaren	9,89	jaar

## HR-ketel

Het plaatsen van een Hr-ketel leidt mede dankzij de provinciale subsidie tot een hele korte terugverdientijd zoals blijkt uit onderstaande opstelling.

HR-ketel	Provincie	
Huidig verbruik	7.295	m3
Huidig rendement	68%	
Nieuw rendement	85%	
Besparing	1.459	
Prijs	€ 0,58	per m3
Besparing	€ 842	per jaar
Investering	€ 4.235	
Subsidie	€ 1.059	
Terugverdientijd in jaren	3,8	

Het doorvoeren van alle energiebesparingsmaatregelen voor gymzaal Molenveld kan ertoe leiden dat er meer dan 85% van het huidige gasverbruik wordt bespaard.

## Sporthal Grenslybel, Burgemeester Smeijersweg 4 Stramproy

Sporthal Grenslybel heeft energielabel F. Het energielabel is opgemaakt op 7 december 2015. Het meest recente energieverbruik is 77.258 kWh elektriciteit en 12.128 m<sup>3</sup> gas. Het door Unielabel opgestelde rapport meldt dat er meerdere verbeter toepassingen zijn in de sporthal. Dit wordt ook onderbouwd door een opnameformulier.

De maatregelen die door Unielabel worden benoemd, zijn:

- Toepassen HR++-beglazing;
- Zonwering aanbrengen;
- Hoogrendement ketel toepassen;
- Toepassing van spaarlampen en/of HF-verlichting met spiegeloptiekarmaturen;
- Toepassing van veegschakeling en/of dagschakeling en/of aanwezigheidsdetectie.
- Toepassen van een zonneboiler; en
- Toepassing van kierdichting.

Inventarisatie van de gemeente wijst uit dat er al spaarlampen zijn geplaatst, aanwezigheidsdetectie is toegepast en er een Hr-ketel is geplaatst. Maatregelen die nog wel genomen kunnen worden, zijn HR-beglazing, zonwering en kierdichting.

Een maatregel die ook toegepast kan worden, is het plaatsen van zonnepanelen.



Afbeelding: luchtfoto sporthal Grenslybel (links) en PV-Sol-intekening rechts door Greencrowd.

Voor het plaatsen van zonnepanelen kan voor de sporthal gebruik worden gemaakt van provinciale subsidieregeling.

Uitwerking maatregelen:

- Zonnepanelen: salderen
- Zonnepanelen: salderen i.cm. de provinciale subsidie
- Zonnepanelen: Regeling Verlaagd Tarief
- Zonnecollectoren
- HR-glas
- Kierdichting

## Zonnepanelen

Aantal te plaatsen zonnepanelen	316 stuks
Vermogen zonnepanelen	270 Wp per paneel
Vermogen installatie	85 kWp
Verwachte Performance Ratio	91,0%
Verwachte productie	77.641 kWh / jaar
Gelijktijdigheid piek	100% van productie met verbruik
Gelijktijdigheid dal	100% van productie met verbruik
Verwachte teruglevering	25.628 kWh / jaar

Variabele elektriciteitskosten zonder PV	€	6.965
Variabele elektriciteitskosten met PV	€	2.370
<i>Besparing variabele elektriciteitskosten</i>	€	4.595
Teruglevering	€	948
SDE+ gelden	€	-
<i>Totaal besparing en SDE+</i>	€	5.543
Kosten beheer en onderhoud	€	-810
<b>Totale voordeel jaar 1</b>	<b>€</b>	<b>4.733 ( 1 )</b>

Bruto investering	€	76.788	ex BTW
<i>Provinciale subsidie</i>	€	-	
<b>Netto investering</b>	<b>€</b>	<b>76.788</b>	<b>ex BTW</b>
Totale investering	€	0,900	per Wp
<i>Inleg eigen vermogen</i>	€	-	
<i>Financiering</i>	€	76.788	
Financieringslast	€	5.976	( 2 )
<b>Netto kasstroom</b>	<b>€</b>	<b>-1.243</b>	<b>( 1 - 2 )</b>

Terugverdientijd gehele investering\* 17,9 jaar  
\* bij gelijkblijvende energiekosten

Toepassing van de provinciale subsidie leidt ertoe dat de terugverdientijd daalt:

Bruto investering	€	76.788	ex BTW
<i>Provinciale subsidie</i>	€	19.197	
<b>Netto investering</b>	<b>€</b>	<b>57.591</b>	<b>ex BTW</b>
Totale investering	€	0,675	per Wp
<i>Inleg eigen vermogen</i>	€	-	
<i>Financiering</i>	€	57.591	
Financieringslast	€	4.482	( 2 )
<b>Netto kasstroom</b>	<b>€</b>	<b>251</b>	<b>( 1 - 2 )</b>

Terugverdientijd gehele investering\* 13,1 jaar  
\* bij gelijkblijvende energiekosten

## Regeling Verlaagd Tarief

Sporthal Grenslybel kan prima worden ingezet voor een postcoderoosproject.

Onderstaande afbeelding toont de postcodeeroos waarin de sporthal valt:



Afbeelding: postcodegebied 6039 en de omringende postcodes

Wanneer de aanwijzing wordt aangevraagd op postcode 6005, zijn er 21.670 kleinverbruikers in het postcodegebied die mee mogen doen met de Regeling Verlaagd Tarief.

In totaal kunnen er 718 zonnepanelen worden geplaatst op het dak van de sporthal. Dit biedt voldoende potentieel voor een succesvol postcodeeroosproject.

Bij een postcodeeroosproject van deze grootte, kan rekening worden gehouden met een rendement voor de leden van meer dan 5% per jaar.

### Zonnecollector

Zonnecollector	ISDE	Provincie
Investering	€ 5.027	€ 5.027
Subsidie	€ 2.397	€ 1.257
Netto investering	€ 2.630	€ 3.770
Gasverbruik in m3	12.128	12.128
Vloeroppervlak in m2	2.325	2.325
m3 warmtapwater per m2	1,58	1,58
m3 gas voor tapwater	3.674	3.674
Verwachte besparing in m3	522	522
Gasprijs per m3	€ 0,58	€ 0,58
<b>Terugverdientijd in jaren</b>	<b>8,7</b>	<b>12,5</b>

## HR-glas

HR-glas	Provincie	
Huidig glas	2,9	W/(m <sup>2</sup> K)
Nieuw glas	1,1	W/(m <sup>2</sup> K)
Besparing	1,8	W
Eq. Vollasturen	1200	h
Temperatuurverschil	30	K
Besparing	64,8	kWh
Besparing	7,80	m <sup>3</sup>
Investering	€ 206	per m <sup>2</sup>
Gasprijs	€ 0,58	per m <sup>3</sup>
Besparing	€ 4,51	per m <sup>2</sup>
Oppervlakte glas vervanging	15	m <sup>2</sup>
Besparing in m <sup>3</sup>	117	per jaar
Investering	€ 3.086	
Subsidie	€ 771	
Besparing	€ 68	per jaar
Terugverdientijd in jaren	34,2	jaar

## Kierdichting

Kierdichting		
Investering	€ 3,63	per m <sup>2</sup>
Gasprijs	€ 0,58	
Besparing	€ 0,29	per m <sup>2</sup>
Oppervlakte	2.325	m <sup>2</sup>
Investering	€ 8.440	
Subsidie	€ -	
Netto investering	€ 8.440	
Besparing	€ 671	per jaar
Terugverdientijd in jaren	12,6	jaar

Het doorvoeren van de benoemde energiebesparingsmaatregelen kan ertoe leiden dat ongeveer 85% van het huidige gasverbruik wordt bespaard. Wanneer de zonnepanelen voor eigen gebruik op Grenslybel worden geplaatst, wordt de locatie energieneutraal. Grenslybel kan zelfs energieproducent worden wanneer de rest van het dak ook kan worden benut voor zonnepanelen.



## Handbal Rapiditas, Maaslandlaan 3 Weert

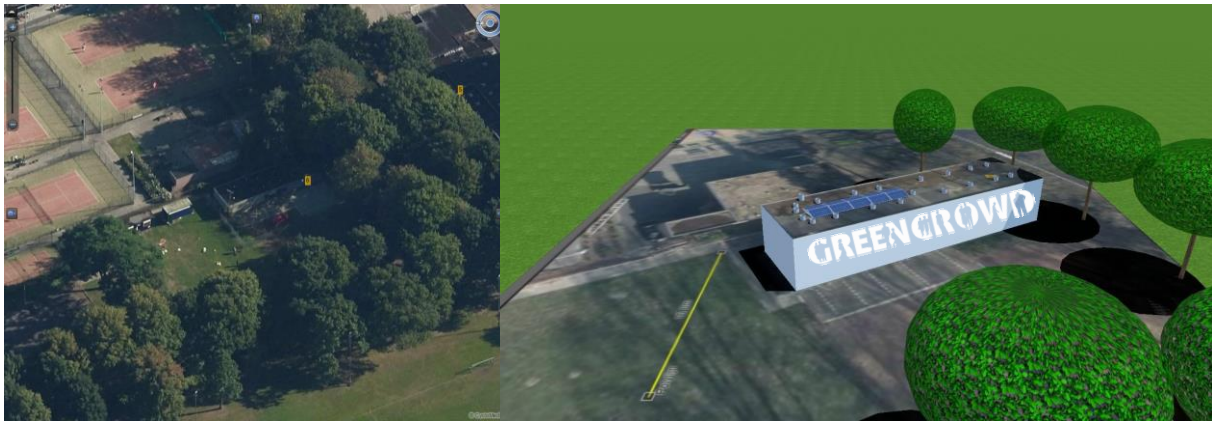
Het gebouw van handbal Rapiditas heeft energielabel D. Het energielabel is opgemaakt op 16 mei 2008. Het meest recente energieverbruik is 381.105 kWh elektriciteit en 62.683 m<sup>3</sup> gas. Het door Essent opgestelde rapport meldt dat er meerdere verbetertoepassingen zijn in de sporthal. Dit wordt niet onderbouwd door een opnameformulier.

De maatregelen die door Essent worden benoemd, zijn:

- Toepassen isolatie of extra isolatie bij vloeren;
- Toepassen isolatie of extra isolatie bij gevels en/of panelen;
- Toepassen HR-beglazing;
- Toepassen HR-ketel;
- Toepassen van een zonneboiler; en
- Toepassing van veegschakeling en/of dagschakeling en/of aanwezigheidsdetectie.

Uit de inventarisatie van de gemeente blijkt dat er reeds een Hr-ketel is geplaatst maar dat de overige maatregelen niet uitgevoerd kunnen worden.

Voor zonnepanelen is de ruimte op het dak echter veel te beperkt doordat er sprake is van veel schaduwwerking.



Afbeelding: luchtfoto locatie handbal Rapiditas (links) en PV-Sol-intekening rechts door Greencrowd.



## DESM, Kaaskampweg 4 Weert

Het gebouw van DESM heeft energielabel A. Het energielabel is opgemaakt op 9 juli 2015. Het meest recente energieverbruik is 42.100 kWh elektriciteit en 9.211 m<sup>3</sup> gas. Het elektriciteitsverbruik van de kleedruimtes is respectievelijk 26.100 kWh elektriciteit. Het is niet bekend hoe het aandeel gas is verdeeld. Het door Unielabel opgestelde rapport meldt dat er meerdere verbeteroepassingingen zijn in dit complex. Het is echter niet duidelijk of het om één van de of om alle gebouwen gaat. Dit wordt ook niet duidelijk uit het opnameformulier.

De maatregelen die door Unielabel worden benoemd, zijn:

- Zonwering aanbrengen;
- Toepassing van kierdichting.
- Toepassen van een zonneboiler; en
- Toepassing van veegschakeling en/of dagschakeling en/of aanwezigheidsdetectie.

Uit de inventarisatie van de gemeente blijkt dat er al veegschakeling wordt toegepast en dat de veldverlichting al LED is. Uit de inventarisatie blijkt ook dat het mogelijk is om een zonnecollector en zonwering te plaatsen en kierdichting toe te passen.

Een maatregel die ook toegepast kan worden, is het plaatsen van zonnepanelen.



Afbeelding: luchtfoto DESM panden (links) en PV-Sol-intekening rechts door Greencrowd.

Voor het plaatsen van zonnepanelen kan voor de locatie gebruik worden gemaakt van provinciale subsidieregeling en van EDS.

Uitwerking maatregelen:

- Zonnepanelen: salderen
- Zonnepanelen: salderen i.cm. EDS
- Zonnepanelen: salderen i.cm. de provinciale subsidie
- Zonnecollectoren
- Kierdichting

## Zonnepanelen

Aantal te plaatsen zonnepanelen	210 stuks
Vermogen zonnepanelen	270 Wp per paneel
Vermogen installatie	57 kWp
Verwachte Performance Ratio	75,8%
Verwachte productie	42.979 kWh / jaar
Gelijktijdigheid piek	100% van productie met verbruik
Gelijktijdigheid dal	100% van productie met verbruik
Verwachte teruglevering	- kWh / jaar

Variabele elektriciteitskosten zonder PV	€	23.299
Variabele elektriciteitskosten met PV	€	20.094
<i>Besparing variabele elektriciteitskosten</i>	€	3.205
Teruglevering	€	-
SDE+ gelden	€	-
<i>Totaal besparing en SDE+</i>	€	3.205
Kosten beheer en onderhoud	€	-538
<b>Totale voordeel jaar 1</b>	€	<b>2.667</b> ( 1 )

Bruto investering	€	51.030	ex BTW
<i>Provinciale subsidie</i>	€	-	
<b>Netto investering</b>	€	<b>51.030</b>	ex BTW
Totale investering	€	0,900	per Wp
<i>Inleg eigen vermogen</i>	€	-	
<i>Financiering</i>	€	51.030	
Financieringslast	€	3.971	( 2 )
<b>Netto kasstroom</b>	€	<b>-1.304</b>	( 1 - 2 )

Terugverdientijd gehele investering\* 21,9 jaar  
\* bij gelijkblijvende energiekosten

Toepassing van EDS leidt tot een kortere terugverdientijd:

Bruto investering	€	51.030	ex BTW
<i>EDS</i>	€	12.247	
<b>Netto investering</b>	€	<b>38.783</b>	ex BTW
Totale investering	€	0,684	per Wp
<i>Inleg eigen vermogen</i>	€	-	
<i>Financiering</i>	€	38.783	
Financieringslast	€	3.018	( 2 )
<b>Netto kasstroom</b>	€	<b>-351</b>	( 1 - 2 )

Terugverdientijd gehele investering\* 16,0 jaar  
\* bij gelijkblijvende energiekosten

Wanneer gebruik kan worden gemaakt van de provinciale subsidie, wordt de terugverdientijd nog iets korter:

Bruto investering	€	51.030	ex BTW
Provinciale subsidie	€	12.758	
<b>Netto investering</b>	<b>€</b>	<b>38.273</b>	ex BTW
Totale investering	€	0,675	per Wp
Inleg eigen vermogen	€	-	
Financiering	€	38.273	
Financieringslast	€	2.979	( 2 )
<b>Netto kasstroom</b>	<b>€</b>	<b>-311</b>	( 1 - 2 )

Terugverdientijd gehele investering\* 15,7 jaar

\* bij gelijkblijvende energiekosten

### Zonnecollector

Zonnecollector	ISDE	Provincie
Investering	€ 5.027	€ 5.027
Subsidie	€ 2.397	€ 1.257
Netto investering	€ 2.630	€ 3.770
Gasverbruik in m3	9.211	9.211
Vloeroppervlak in m2	515	515
m3 warmtapwater per m2	2,46	2,46
m3 gas voor tapwater	1.267	1.267
Verwachte besparing in m3	522	522
Gasprijs per m3	€ 0,58	€ 0,58
<b>Terugverdientijd in jaren</b>	<b>8,7</b>	<b>12,5</b>

40

### Kierdichting

<b>Kierdichting</b>		
Investering	€ 3,63	per m2
Gasprijs	€ 0,48	
Besparing	€ 0,24	per m2
Oppervlakte	515	m2
Investering	€ 1.869	
Subsidie	€ -	
Netto investering	€ 1.869	
Besparing	€ 123	per jaar
Terugverdientijd in jaren	15,2	jaar

Het doorvoeren van de uitgewerkte maatregelen leidt ertoe dat DESM elektriciteitsneutraal wordt maar dat er nog geen 10% wordt bespaard op het gasverbruik.

## Hockey, Parklaan 1 Weert

Het kleedgebouw de hockey heeft energielabel A. Het energielabel is opgemaakt op 9 juli 2015. Het energieverbruik van het totale pand is 70.245 kWh elektriciteit en 16.537 m<sup>3</sup> gas. Hierdoor bieden de maatregelen voldoende besparingspotentie. Van het kleedgebouw is het respectievelijk 1.245 kWh elektriciteit en 4.796 m<sup>3</sup> gas.

Het door Unielabel opgestelde rapport meldt dat er meerdere verbeteroepassingn zijn in dit complex.

De maatregelen die door Unielabel worden benoemd, zijn:

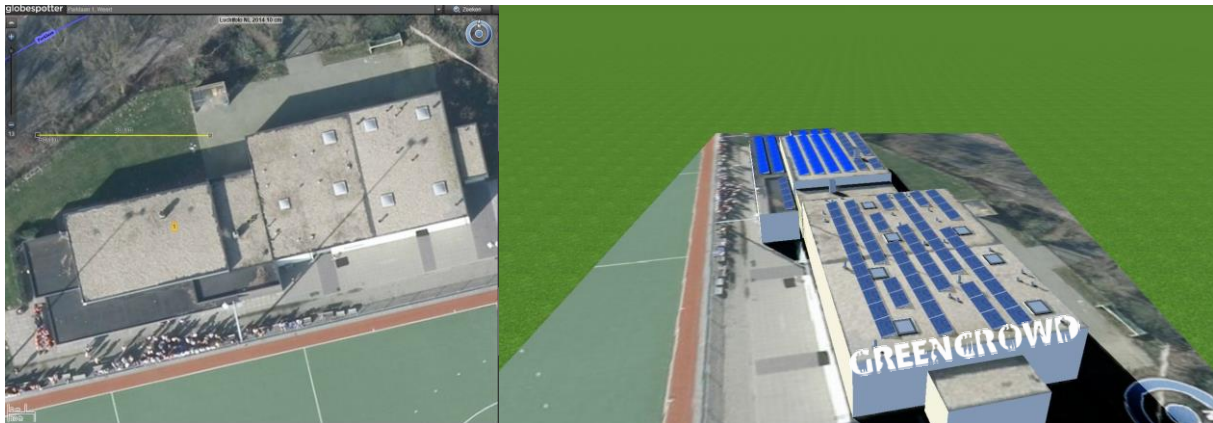
- Toepassen van HR++-glas;
- Zonwering aanbrengen;
- Toepassing van kierdichting.
- Toepassen van een zonneboiler; en
- Toepassing van veegschakeling en/of dagschakeling en/of aanwezigheidsdetectie.

Uit een inventarisatie van de gemeente blijkt dat een flink aantal maatregelen al is getroffen, zoals veegschakeling, Hr-beglazing en zonwering.

De kleedaccommodatie beschikt slechts over 3,8 m<sup>2</sup> glas. Het vervangen van het HR+-glas door HR++-glas levert hier nauwelijks een energiebesparing op.

Vanuit Onze Clubkracht is een offerte gemaakt voor het plaatsen van LED-verlichting rondom de atletiekbaan.

Een maatregel die ook toegepast kan worden, is het plaatsen van zonnepanelen.



Afbeelding: luchtfoto hockey (links) en PV-Sol-intekening rechts door Greencrowd.

Voor het plaatsen van zonnepanelen kan voor de locatie gebruik worden gemaakt van provinciale subsidieregeling.

Uitwerking maatregelen:

- Zonnepanelen: salderen
- Zonnepanelen: salderen i.cm. EDS
- Zonnepanelen: salderen i.cm. de provinciale subsidie
- Zonnecollectoren
- LED-verlichting
- Kierdichting

## Zonnepanelen

Opgemerkt dient te worden dat Greencrowd in de voorjaarsronde 2017 ook SDE+ heeft aangevraagd voor de zonnepanelen op de hockey. De business case kan hierdoor aanzienlijk verbeteren wanneer deze wordt gecombineerd met de provinciale subsidie.

Aantal te plaatsen zonnepanelen	157 stuks
Vermogen zonnepanelen	270 Wp per paneel
Vermogen installatie	42 kWp
Verwachte Performance Ratio	87,0%
Verwachte productie	36.879 kWh / jaar
Gelijktijdigheid piek	100% van productie met verbruik
Gelijktijdigheid dal	100% van productie met verbruik
Verwachte teruglevering	5.442 kWh / jaar

Variabele elektriciteitskosten zonder PV	€	4.745
Variabele elektriciteitskosten met PV	€	903
<i>Besparing variabele elektriciteitskosten</i>	€	3.842
Teruglevering	€	201
SDE+ gelden	€	-
<i>Totaal besparing en SDE+</i>	€	4.044
Kosten beheer en onderhoud	€	-402
<b>Totale voordeel jaar 1</b>	<b>€</b>	<b>3.641 ( 1 )</b>

Bruto investering	€	38.151	ex BTW
<i>Provinciale subsidie</i>	€	-	
<b>Netto investering</b>	<b>€</b>	<b>38.151</b>	ex BTW
Totale investering	€	0,900	per Wp
<i>Inleg eigen vermogen</i>	€	-	
<i>Financiering</i>	€	38.151	
Financieringslast	€	2.969	( 2 )
<b>Netto kasstroom</b>	<b>€</b>	<b>672</b>	( 1 - 2 )

Terugverdientijd gehele investering\* 10,9 jaar

\* bij gelijkblijvende energiekosten

Wanneer de EDS kan worden benut, daalt de terugverdientijd:

Bruto investering	€	38.151	ex BTW
<i>EDS</i>	€	<u>9.156</u>	
<b>Netto investering</b>	<b>€</b>	<b>28.995</b>	ex BTW
Totale investering	€	0,684	per Wp
<i>Inleg eigen vermogen</i>	€	-	
<i>Financiering</i>	€	28.995	
Financieringslast	€	2.257	( 2 )
<b>Netto kasstroom</b>	<b>€</b>	<b>1.385</b>	( 1 - 2 )

Terugverdientijd gehele investering\* 8,2 jaar

\* bij gelijkblijvende energiekosten

Wanneer de provinciale subsidie kan worden benut, daalt de terugverdientijd nog iets verder:

Bruto investering	€	38.151	ex BTW
<i>Provinciale subsidie</i>	€	<u>9.538</u>	
<b>Netto investering</b>	<b>€</b>	<b>28.613</b>	ex BTW
Totale investering	€	0,675	per Wp
<i>Inleg eigen vermogen</i>	€	-	
<i>Financiering</i>	€	28.613	
Financieringslast	€	2.227	( 2 )
<b>Netto kasstroom</b>	<b>€</b>	<b>1.415</b>	( 1 - 2 )

Terugverdientijd gehele investering\* 8,1 jaar

\* bij gelijkblijvende energiekosten

### Zonnecollector

Zonnecollector	ISDE	EDS	Provincie
Investering	€ 5.027	€ 5.027	€ 5.027
Subsidie	€ 2.397	€ 1.056	€ 1.257
Netto investering	€ 2.630	€ 3.971	€ 3.770
Gasverbruik in m3	16.537	16.537	16.537
Vloeroppervlak in m2	612	612	612
m3 warmtapwater per m2	2,46	2,46	2,46
m3 gas voor tapwater	1.506	1.506	1.506
Verwachte besparing in m3	522	522	522
Gasprijs per m3	€ 0,58	€ 0,58	€ 0,58
<b>Terugverdientijd in jaren</b>	<b>8,7</b>	<b>13,2</b>	<b>12,5</b>

## LED-verlichting

Omdat niet bekend is wat het huidige energieverbruik van de huidige lichtinstallatie is, is de business case teruggerekend vanuit de investering. Onderstaande afbeelding toont een deel van de offerte van Onze Clubkracht.

### Installatie gegevens

Aantal velden	3
Aantal masten	16
Aantal armaturen	36
Lichtmanagement <sup>1</sup>	ja
Led armatuur	Lumosa CS 860

### Installatie adres

Adres	Parklaan 1
Postcode	6006 NT
Plaats	Weert

<sup>1</sup> Voor het aanvragen van EDS subsidie is een lichtmanagement systeem verplicht.

<sup>2</sup> De hoogte van de subsidie bedraagt 30% van de materiaalkosten incl. BTW.

<sup>3</sup> Onze Clubkracht kiest voor de installatie voor een lokale installateur. De montagekosten zijn derhalve een schatting.

### Aanbod voor uw club

Prijs materialen	€ 70.376,40
BTW	€ 14.779,04
Totaal Materialen	€ 85.155,44
Transport	€ 594,00
Technisch onderzoek	€ 245,00
BTW	€ 176,19
Totaal bijkomende kosten	€ 1.015,19
<b>Totaal te voldoen</b>	<b>€ 86.170,63</b>
Verwachte Subsidie <sup>2</sup>	€ 25.546,63
Schatting montagekosten <sup>3</sup>	€ 10.000,00
Verwachte netto investering	€ 70.624,00
Verwachte energie besparing	Niet berekend

Volgens de aangeleverde gegevens heeft de hockey 1.885 branduren per jaar. Wanneer echter met 1.885 branduren wordt gerekend, leidt het vervangen van de lichtinstallaties tot een negatief elektriciteitsverbruik. Daarom is de business case berekend op basis van 800 branduren, het landelijk gemiddelde aantal branduren voor hockeyveldverlichting.

LED-buiten	EDS	Provincie
Investering	€ 81.215	€ 81.215
Subsidie	€ 25.547	€ 20.304
Netto investering	€ 55.669	€ 60.912
Elektriciteitsverbruik in kWh per jaar	69.000	69.000
Verwachte besparing in kWh per jaar	51.129	51.129
Verwachte besparing inkoop	€ 6.454	€ 6.454
Verwachte besparing onderhoud	€ 1.815	€ 1.815
<b>Terugverdientijd in jaren</b>	<b>6,7</b>	<b>7,4</b>

### Kierdichting kleedaccommodatie

<b>Kierdichting</b>		
Investering	€ 3,63	per m2
Gasprijs	€ 0,48	
Besparing	€ 0,24	per m2
Oppervlakte	156	m2
Investering	€ 566	
Subsidie	€ -	
Netto investering	€ 566	
Besparing	€ 37	per jaar
Terugverdientijd in jaren	15,2	jaar

Wanneer alle maatregelen voor de hockey worden doorgevoerd, wordt de hockey elektriciteitsproducent. Omdat de hockey geen SDE+ kan aanvragen, is het verstandiger om minder panelen te plaatsen wanneer óók de veldverlichting wordt vervangen. Hierdoor wordt de terugverdientijd op beide investeringen korter.



## Buurthuis Groenewoud, Kesselstraat 28 Weert

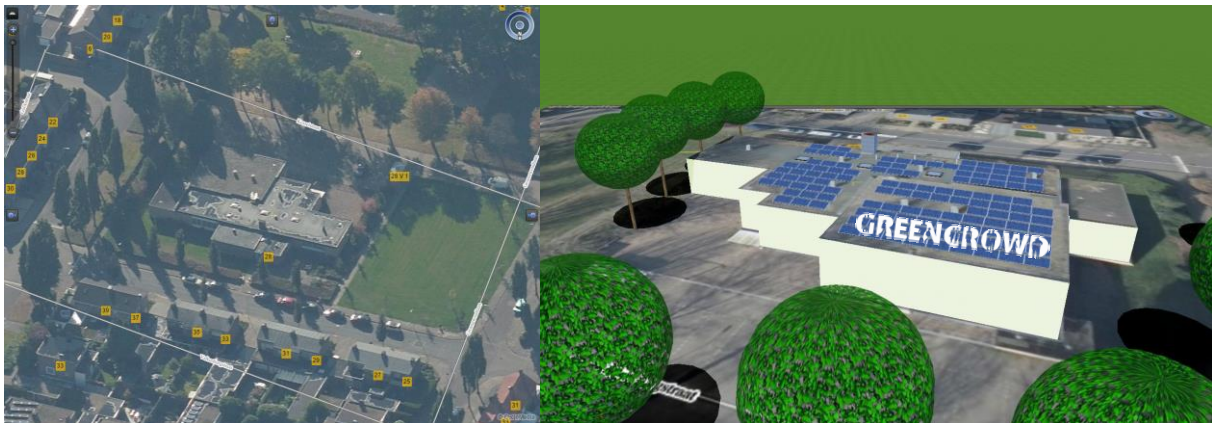
Het buurthuis heeft energielabel B. Het energielabel is opgemaakt op 7 december 2015. Het energieverbruik van het totale pand is 20.352 kWh elektriciteit en 6.447 m<sup>3</sup> gas. Het door Unielabel opgestelde rapport meldt dat er meerdere verbeteroepassingn zijn in dit complex.

De maatregelen die door Unielabel worden benoemd, zijn:

- Toepassen isolatie of extra isolatie bij vloeren;
- Toepassen isolatie of extra isolatie bij daken;
- Toepassen HR++-beglazing;
- Toepassing van spaarlampen en/of HF-verlichting met spiegeloptiekarmaturen;
- Toepassing van kierdichting;
- Toepassing van veegschakeling en/of dagschakeling en/of aanwezigheidsdetectie.

Het bijzonder aan het opnamerapport is dat er gemeld wordt dat er al HR++-glas is.

Inventarisatie van de gemeente wijst uit dat er naast het plaatsen van zonnepanelen ook veegschakeling en kierdichting toegepast kan worden.



Afbeelding: luchtfoto buurthuis (links) en PV-Sol-intekening rechts door Greencrowd.

Voor het plaatsen van zonnepanelen kan voor de locatie gebruik worden gemaakt van provinciale subsidieregeling.

Uitwerking maatregelen:

- Zonnepanelen: salderen
- Zonnepanelen: salderen i.cm. de provinciale subsidie
- LED-verlichting
- Veegschakeling
- Dakisolatie
- Kierdichting

## Zonnepanelen

Aantal te plaatsen zonnepanelen	85 stuks
Vermogen zonnepanelen	270 Wp per paneel
Vermogen installatie	23 kWp
Verwachte Performance Ratio	96,8%
Verwachte productie	22.216 kWh / jaar
Gelijktijdigheid piek	100% van productie met verbruik
Gelijktijdigheid dal	100% van productie met verbruik
Verwachte teruglevering	- kWh / jaar

Variabele elektriciteitskosten zonder PV	€	6.847
Variabele elektriciteitskosten met PV	€	5.401
<i>Besparing variabele elektriciteitskosten</i>	€	1.446
Teruglevering	€	-
SDE+ gelden	€	-
<i>Totaal besparing en SDE+</i>	€	1.446
Kosten beheer en onderhoud	€	-218
<b>Totale voordeel jaar 1</b>	<b>€</b>	<b>1.228 ( 1 )</b>

Bruto investering	€	20.655	ex BTW
<i>Provinciale subsidie</i>	€	-	
<b>Netto investering</b>	<b>€</b>	<b>20.655</b>	ex BTW
Totale investering	€	0,900	per Wp
<i>Inleg eigen vermogen</i>	€	-	
<i>Financiering</i>	€	20.655	
Financieringslast	€	1.607	( 2 )
<b>Netto kasstroom</b>	<b>€</b>	<b>-379</b>	( 1 - 2 )

Terugverdientijd gehele investering\* 19,7 jaar  
\* bij gelijkblijvende energiekosten

Wanneer gebruik kan worden gemaakt van de provinciale subsidie, daalt de terugverdientijd:

Bruto investering	€	20.655	ex BTW
<i>Provinciale subsidie</i>	€	5.164	
<b>Netto investering</b>	<b>€</b>	<b>15.491</b>	ex BTW
Totale investering	€	0,675	per Wp
<i>Inleg eigen vermogen</i>	€	-	
<i>Financiering</i>	€	15.491	
Financieringslast	€	1.206	( 2 )
<b>Netto kasstroom</b>	<b>€</b>	<b>23</b>	( 1 - 2 )

Terugverdientijd gehele investering\* 14,1 jaar  
\* bij gelijkblijvende energiekosten

## Veegschakeling

Veegschakeling		
Verbruik	6.447	kWh per jaar
Besparing	2,00	kWh per m2
Investering	€ 3,63	per m2
Elektraprijs	€ 0,18	
Besparing	€ 0,37	per m2
Oppervlakte	772	m2
Besparing	1.544	kWh
Investering	€ 2.802	
Subsidie	€ -	
Netto investering	€ 2.802	
Besparing	€ 283	
Terugverdientijd in jaren	9,89	jaar

## Dakisolatie

Dakisolatie	Provincie	
Huidig	0,89	(m <sup>2</sup> K)/W
Nieuw	3,5	(m <sup>2</sup> K)/W
Besparing	2,61	W
Eq. Vollasturen	600	h
Temperatuurverschil	30	K
Besparing	46,98	kWh
Besparing	5,66	m3
Investering	€ 90,75	per m2
Gaspijs	€ 0,58	
Besparing	€ 3,27	per m2
Oppervlakte dak	102	m2
Besparing in m3	577	
Investering	€ 9.257	
Subsidie	€ 2.314	
Besparing	€ 333	
Terugverdientijd in jaren	20,8	jaar

## Led-verlichting

Verlichting binnen	Provincie	
Verbruik	20.352	kWh per jaar
Huidig	16	W/m2
LED	1,35	W/m2
Besparing	14,65	W/m3
Oppervlak	772	m2
Vollasturen	800	uur
Besparing	9.048	kWh
Investering	€ 8,47	per m2
Investering	€ 6.539	
Subsidie	€ 1.635	
Netto investering	€ 4.904	
Besparing	€ 490	per jaar
Terugverdientijd in jaren	10,0	

## Kierdichting

Kierdichting		
Investering	€ 3,63	per m2
Gasprijs	€ 0,58	
Besparing	€ 0,29	per m2
Oppervlakte	772	m2
Investering	€ 2.802	
Subsidie	€ -	
Netto investering	€ 2.802	
Besparing	€ 223	per jaar
Terugverdientijd in jaren	12,6	jaar

Het doorvoeren van de maatregelen leidt ertoe dat Groenewoud per saldo een paar duizend kWh per jaar gaat terugleveren aan het net. Ten opzichte van het huidige gasverbruik wordt nauwelijks iets bespaard.

## Muziekcentrum Bosuil, Vrakkerveld 2C Weert

Het buurthuis heeft energielabel B. Het energielabel is opgemaakt op 6 juli 2015. Het energieverbruik van het totale pand is 58.652 kWh elektriciteit en 2.559 m<sup>3</sup> gas. Het door Unielabel opgestelde rapport meldt dat er meerdere verbeteroepassing en in dit complex.

De maatregelen die door Unielabel worden benoemd, zijn:

- Toepassen van warmteterugwinning uit ventilatielucht;
- Toepassing van kierdichting;
- Toepassing van veegschakeling en/of dagschakeling en/of aanwezigheidsdetectie.

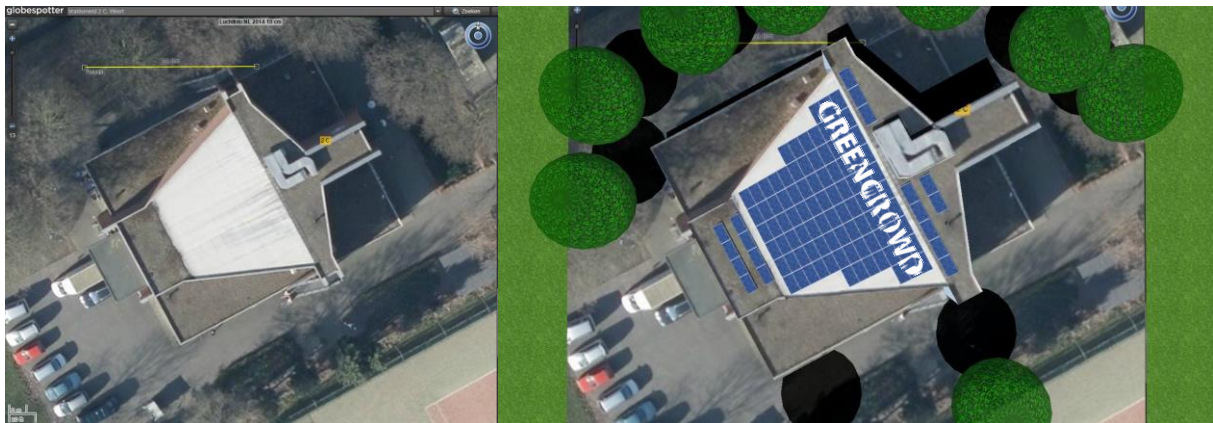
De combinatie van het ontbreken van het gasverbruik en het beperkte aantal maatregelen maakt het niet mogelijk een berekening te maken voor de gasmaatregelen.

Inventarisatie door de gemeente wijst uit dat de volgende maatregelen kunnen worden toegepast:

- Veegschakeling;
- Kierdichting;
- Warmteterugwinning uit ventilatielucht.

Warmterugwinning uit ventilatielucht is als maatregel niet uitgewerkt omdat hiervoor te weinig informatie bekend is.

Een maatregel die ook toegepast kan worden, is het plaatsen van zonnepanelen.



Afbeelding: luchtfoto muziekcentrum (links) en PV-Sol-intekening rechts door Greencrowd.

Voor het plaatsen van zonnepanelen kan voor de locatie gebruik worden gemaakt van provinciale subsidieregeling.

De business case voor de plaatsing van zonnepanelen op deze locatie is weergegeven in de volgende tabel.

Uitwerking maatregelen:

- Zonnepanelen: salderen
- Zonnepanelen: salderen i.cm. de provinciale subsidie
- Veegschakeling
- Kierdichting

## Zonnepanelen

Aantal te plaatsen zonnepanelen	80 stuks
Vermogen zonnepanelen	270 Wp per paneel
Vermogen installatie	22 kWp
Verwachte Performance Ratio	91,1%
Verwachte productie	19.678 kWh / jaar
Gelijktijdigheid piek	100% van productie met verbruik
Gelijktijdigheid dal	100% van productie met verbruik
Verwachte teruglevering	3.837 kWh / jaar

Variabele elektriciteitskosten zonder PV	€	2.533
Variabele elektriciteitskosten met PV	€	455
<i>Besparing variabele elektriciteitskosten</i>	€	2.079
Teruglevering	€	142
SDE+ gelden	€	-
<i>Totaal besparing en SDE+</i>	€	2.221
Kosten beheer en onderhoud	€	-205
<b>Totale voordeel jaar 1</b>	€	<b>2.016</b> ( 1 )

Bruto investering	€	19.440	ex BTW
<i>Provinciale subsidie</i>	€	-	
<b>Netto investering</b>	€	<b>19.440</b>	ex BTW
Totale investering	€	0,900	per Wp
<i>Inleg eigen vermogen</i>	€	-	
<i>Financiering</i>	€	19.440	
Financieringslast	€	1.513	( 2 )
<b>Netto kasstroom</b>	€	<b>503</b>	( 1 - 2 )

Terugverdientijd gehele investering\* 10,0 jaar  
\* bij gelijkblijvende energiekosten

Toepassing van de provinciale subsidie leidt tot een daling van de terugverdientijd naar 7,5 jaar:

Bruto investering	€	19.440	ex BTW
<i>Provinciale subsidie</i>	€	4.860	
<b>Netto investering</b>	€	<b>14.580</b>	ex BTW
Totale investering	€	0,675	per Wp
<i>Inleg eigen vermogen</i>	€	-	
<i>Financiering</i>	€	14.580	
Financieringslast	€	1.135	( 2 )
<b>Netto kasstroom</b>	€	<b>881</b>	( 1 - 2 )

Terugverdientijd gehele investering\* 7,5 jaar  
\* bij gelijkblijvende energiekosten

## Verlichting

Verlichting binnen	Provincie	
Verbruik	58.652	kWh per jaar
Huidig	8,4	W/m2
LED	1,35	W/m2
Besparing	7,05	W/m3
Oppervlak	805	m2
Vollasturen	1.200	uur
Besparing	6.810	kWh
Investering	€ 8,47	per m2
Investering	€ 6.818	
Subsidie	€ 1.705	
Netto investering	€ 5.114	
Besparing	€ 490	per jaar
Terugverdientijd in jaren	10,4	

## Veegschakeling

Veegschakeling		
Verbruik	6.447	kWh per jaar
Besparing	2,00	kWh per m2
Investering	€ 3,63	per m2
Elektraprijs	€ 0,18	
Besparing	€ 0,37	per m2
Oppervlakte	805	m2
Besparing	1.610	kWh
Investering	€ 2.922	
Subsidie	€ -	
Netto investering	€ 2.922	
Besparing	€ 296	
Terugverdientijd in jaren	9,89	jaar

## Kierdichting

Kierdichting		
Investering	€ 3,63	per m2
Gasprijs	€ 0,48	
Besparing	€ 0,24	per m2
Oppervlakte	805	m2
Investering	€ 2.922	
Subsidie	€ -	
Netto investering	€ 2.922	
Besparing	€ 192	per jaar
Terugverdientijd in jaren	15,2	jaar

Het toepassen van de maatregelen leidt ertoe dat de Bosuil haar elektriciteitsverbruik halveert door een combinatie van besparing en opwek. Het gasverbruik wordt zelfs met meer dan 80% verlaagd ten opzichte van het huidige verbruik.



## 2 Financiering energiebesparingsmaatregelen

De investeringen in de energiebesparingsmiddelen kunnen op verschillende manieren worden gefinancierd.

Kleine investeringen, zoals in veegschakeling, verlichting binnen of zonnecollectoren, kunnen prima vanuit de meerjarige onderhoudsplanning (MJOP) worden gefinancierd. De terugverdientijd ligt doorgaans onder de technische levensduur dus voor de budgettering levert dit zelfs een besparing op.

Grotere investeringen, zoals in dakisolatie of HR-glas, kunnen gefinancierd worden middels leningen bij de Bank Nederlandse Gemeenten (BNG) of de Nederlandse Waterschapsbank (NWB). De rente die de gemeente op dit soort financieringen betaalt, is erg laag waardoor de meeste investeringen ook een positief effect op de budgettering zullen hebben.

Investeringen in zonnepanelen en LED-verlichting rondom de velden kunnen zowel gefinancierd worden middels de BNG of de NWB maar bieden ook voldoende potentieel om deze te crowdfunderen onder inwoners van de gemeente Weert.

Greencrowd heeft de nodige ervaring met het crowdfunderen van zonnepanelen op gemeentelijke daken. Projecten waarbij de gemeente zelf leent bij haar inwoners lopen doorgaans erg snel vol en de gemeente kan redelijk goedkoop crowdfunderen in vergelijking met bijvoorbeeld commerciële partijen. Het is voor de gemeente wel het goedkoopst om financiering aan te trekken bij de BNG of de NWB.

Wanneer de investering in zonnepanelen in een exploitatiemodel voor 15 jaar wordt gezet, ontstaat het volgende beeld:

### Voorbeeld exploitatie

Jaar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Energiekosten nu	€ 18.426	€ 18.426	€ 18.426	€ 18.426	€ 18.426	€ 18.426	€ 18.426	€ 18.426	€ 18.426	€ 18.426	€ 18.426	€ 18.426	€ 18.426	€ 18.426	€ 18.426
Energiekosten met PV	€ 15.366	€ 14.238	€ 14.265	€ 14.292	€ 14.319	€ 14.346	€ 14.372	€ 14.398	€ 14.425	€ 14.451	€ 14.476	€ 14.502	€ 14.528	€ 14.553	€ 14.578
Besparing	€ 3.060	€ 4.188	€ 4.161	€ 4.134	€ 4.107	€ 4.080	€ 4.054	€ 4.027	€ 4.001	€ 3.975	€ 3.949	€ 3.924	€ 3.898	€ 3.873	€ 3.847
Teruglevering	€ 1.155	€ 1.148	€ 1.140	€ 1.133	€ 1.126	€ 1.118	€ 1.111	€ 1.104	€ 1.097	€ 1.090	€ 1.082	€ 1.075	€ 1.068	€ 1.061	€ 1.055
SDE+	€ 5.996	€ 5.816	€ 5.634	€ 5.448	€ 5.258	€ 5.064	€ 4.866	€ 4.663	€ 4.457	€ 4.246	€ 4.030	€ 3.810	€ 3.584	€ 3.353	€ 3.117
Totaal opbrengsten plus vermeden kosten	€ 10.211	€ 11.152	€ 10.935	€ 10.714	€ 10.490	€ 10.262	€ 10.030	€ 9.794	€ 9.555	€ 9.310	€ 9.062	€ 8.809	€ 8.550	€ 8.287	€ 8.019
Kosten PV beheer en onderhoud	€ 863	€ 881	€ 898	€ 916	€ 934	€ 953	€ 972	€ 992	€ 1.012	€ 1.032	€ 1.052	€ 1.073	€ 1.095	€ 1.117	€ 1.139
Jaarlijks voordeel	€ 9.347	€ 10.272	€ 10.037	€ 9.798	€ 9.555	€ 9.309	€ 9.058	€ 8.803	€ 8.543	€ 8.279	€ 8.009	€ 7.735	€ 7.456	€ 7.171	€ 6.880
Afschrijving	€ 5.459	€ 5.459	€ 5.459	€ 5.459	€ 5.459	€ 5.459	€ 5.459	€ 5.459	€ 5.459	€ 5.459	€ 5.459	€ 5.459	€ 5.459	€ 5.459	€ 5.459
Rente	€ 1.638	€ 1.529	€ 1.419	€ 1.310	€ 1.201	€ 1.092	€ 983	€ 874	€ 764	€ 655	€ 546	€ 437	€ 328	€ 218	€ 109
Kapitaalslasten	€ 7.097	€ 6.988	€ 6.879	€ 6.770	€ 6.660	€ 6.551	€ 6.442	€ 6.333	€ 6.224	€ 6.115	€ 6.005	€ 5.896	€ 5.787	€ 5.678	€ 5.569
Surplus voor algemene middelen	€ 2.250	€ 3.284	€ 3.158	€ 3.028	€ 2.895	€ 2.758	€ 2.616	€ 2.470	€ 2.319	€ 2.164	€ 2.004	€ 1.839	€ 1.669	€ 1.493	€ 1.311

In het exploitatiemodel is rekening gehouden met een jaarlijkse degradatie van de zonnepanelen en met de kosten voor beheer en onderhoud.

Het systeem wordt afgeschreven in 15 jaar en de rekenrente is 2%.

Het exploitatiemodel laat duidelijk zien dat er jaarlijks geld overblijft dankzij de gerealiseerde energiebesparing én de subsidie inkomsten. Het surplus kan naar de algemene middelen vloeien of worden ingezet voor andere investeringen in duurzaamheidsmaatregelen waardoor een vorm van een revolving fund wordt gecreëerd.

### 3 Conclusies en aanbevelingen

De bureaustudie toont aan dat veel locaties rendabel verduurzaamd kunnen worden dankzij de provinciale subsidieregeling. De provinciale subsidieregeling is in de meeste gevallen beter dan de ISDE en beter dan de EDS.

Greencrowd heeft gerekend met conservatieve uitgangspunten en aannames om te voorkomen dat er een (veel) te korte terugverdiëntijd wordt gepresenteerd. Voor de provinciale subsidieregeling mag voor een locatie maar één keer subsidie worden aangevraagd bij de provincie. Het is daarom zaak meteen een subsidieaanvraag voor alle mogelijke maatregelen in te dienen. Zwembad IJzeren Man en Sporthal Boshoven verdienen zeker nader onderzoek.

Een aantal energiebesparingsmaatregelen uit de EPA-rapporten zal voorzien zijn in de meerjarige onderhoudsplanning (MJOP). Hierbij moet worden gedacht aan het plaatsen van een HR-ketel of het plaatsen van HR++-glas. Per locatie moet inzichtelijk worden gemaakt wanneer welke (vervangings)investeringen gepland staan.

Het potentieel aan zonne-energie op de verschillende daken is enorm. Op enkele locaties kan er (veel) meer vermogen geplaatst worden dan dat er verbruikt wordt. Het is wel van belang dat de draagconstructie van de daken goed gecontroleerd wordt.

Sporthal op den Das en sporthal Grenslybel locaties bieden de mogelijkheid om postcoderoosprojecten te ontwikkelen. Om dit potentieel goed in kaart te brengen, zal hier een locatieonderzoek uitgevoerd moeten worden.

Onderstaande tabel toont het effect van de maatregelen op het huidige energieverbruik.

Locatie	Label	Huidig verbruik (kWh)	Huidig verbruik (M3)	Zonne-panels	LED	Veeg-schakeling	Zonne-collector	HR-glas	Dak-isolatie	HR-ketel	Kier-dichting	Nieuw verbruik (kWh)	Nieuw verbruik (M3)
Gemeentehuis	A	270.000	71.783	88.442			-					181.558	71.783
Gemeentewerf	D	66.600	9.056	65.085			-					1.515	9.056
IJzeren Man		249.094	405.003	114.949			-					134.145	405.003
Sporthal St. Teunis	A	52.970	11.741	113.791			522					-60.821	11.219
Sporthal Boshoven	D	173.073	2.559	-			-					173.073	2.559
Atletiek	A	33.000	4.796	32.906	5.681		522					-5.587	4.274
Sporthal Op den Das	A	5.800	6.785	5.897			522	213	3.761			-97	2.289
Gymzaal Molenveld	G	7.973	7.295			906	522	1.202	3.249	1.459		7.067	863
Sporthal Grenslybel	F	77.258	12.128	77.641			522	117			1.163	-383	10.326
Rapiditas	D	381.105	62.683									381.105	62.683
DESM	A	42.100	9.211	42.979			522				258	-879	8.432
Hockey	A	70.245	16.537	36.879	51.129		522				78	-17.763	15.937
Groenewoud	B	20.352	6.447		9.048	1.544			577		386	9.760	5.484
Bosuil	B	58.652	2.559	19.678		1.610					403	37.364	2.157
		<b>1.508.222</b>	<b>628.583</b>	<b>598.247</b>	<b>65.858</b>	<b>4.060</b>	<b>3.654</b>	<b>1.532</b>	<b>7.587</b>	<b>1.459</b>	<b>2.287</b>	<b>840.057</b>	<b>612.064</b>
		100%	100%	39,7%	4,4%	0,3%	0,6%	0,2%	1,2%	0,2%	0,4%	56%	97%

## Bijlage A overzicht relevante subsidieregelingen

De door de gemeente aangeleverde portefeuille aan gebouwen, bestaat uit groot- en kleinverbruikers<sup>i</sup>, zowel voor elektriciteit als gas. De portefeuille bevat enkele sportlocaties maar geen scholen. Voor een gedetailleerd overzicht van de portefeuille verwijzen wij u naar hoofdstuk 3 van deze rapportage.

Op basis van de portefeuille, kunnen de volgende subsidieregelingen worden toegepast:

1. Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE+);
2. Investeringssubsidie duurzame energie (ISDE);
3. Energiebesparing en duurzame energie sportaccommodaties (EDS); en
4. Nadere subsidieregels duurzame maatschappelijke organisaties 2016 – 2017.

### 1. Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE+)

SDE+ is een subsidieregeling van het ministerie van Economische Zaken. De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland is verantwoordelijk voor de uitvoering.

Bedrijven en (non-profit) instellingen die hernieuwbare energie (gaan) produceren, kunnen gebruik maken van de subsidieregeling SDE+. De SDE+ is een exploitatiesubsidie op basis waarvan een bedrag wordt uitgekeerd per geproduceerde energie-eenheid, zoals een kilowattuur of kubieke meter gas. De hoogte van de uitkering per energie-eenheid is gemaximeerd op basis van zowel het aantal vollasturen als het bedrag per energie-eenheid. Daarnaast is het uit te keren bedrag per energie-eenheid afhankelijk van de ontwikkeling van de onderliggende energieprijzen.

De subsidieregeling is bedoeld voor hernieuwbare energietechnieken en is onderverdeeld in de categorieën [Biomassa](#), [Geothermie](#), [Water](#), [Wind](#) (land, meer en dijk) en [Zon](#). De SDE+ categorie [Wind op Zee](#) heeft haar eigen budget en aanvraagprocedure.

Voor de locaties van de gemeente Weert wordt in de bureaustudie alleen naar gebouwgebonden maatregelen gekeken. Dit houdt in dat er in de categorie zon wordt gekeken naar hernieuwbare elektriciteit (zonnepanelen) en hernieuwbare warmte (zonnecollectoren).

De voorwaarden waaraan moet worden voldaan om SDE+ te kunnen benutten, zijn als volgt:

- Zonnepanelen: er moet minimaal 15 kWp<sup>ii</sup> aan vermogen worden geplaatst en de aansluiting waar de zonnepanelen aan worden gekoppeld moet een grootverbruikersaansluiting zijn. De subsidie kan in 2017 worden aangevraagd voor maximaal 12,5 cent per kWh. De basisenergieprijs wordt het nog van afgetrokken. Deze is voor 2017 vastgesteld op 2,6 cent per kWh. Voor zonnepanelen kan dus maximaal 9,9 cent per kWh subsidie worden gekregen in 2017 voor maximaal 950 vollasturen per jaar.
- Zonnecollectoren: er moet uitsluitend gebruik worden gemaakt van afgedekte collectoren met een apertuuroppervlakte  $\geq 200 \text{ m}^2$  of een totaal thermisch vermogen van tenminste 140 kW. De subsidie kan in 2017 worden aangevraagd voor maximaal 9,5 cent per kWh. De basisenergieprijs wordt het nog van afgetrokken. Deze is voor 2017 vastgesteld op 2,9 cent per kWh. Voor zonnecollectoren kan dus maximaal 6,6 cent per kWh subsidie worden gekregen in 2017 voor maximaal 700 vollasturen per jaar.

De subsidie wordt minimaal 15 jaar uitgekeerd. Indien het aantal vollasturen uren na 15 jaar onder het maximaal te vergoeden vollasturen ligt, kan in het 16<sup>e</sup> jaar nog een keer het maximale aantal vollasturen per jaar worden uitgekeerd.

De regeling gaat 7 maart open en heeft een budget van zes miljard euro. In het najaar gaat de regeling nog een keer open. Naar verwachting is het budget dan wederom zes miljard euro.

## 2. Investeringssubsidie duurzame energie (ISDE)

ISDE is een subsidieregeling van het ministerie van Economische Zaken. De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland is verantwoordelijk voor de uitvoering.

De ISDE is zowel voor particulieren als zakelijke gebruikers. De ISDE is een investeringssubsidie. Dit houdt in de aanvragers een tegemoetkoming kunnen krijgen voor de aanschaf van verduurzamingsmaatregelen.

De maatregelen die in aanmerking komen voor ISDE zijn:

1. Zonneboilers;
2. Warmtepompen;
3. Biomassaketels; en
4. Pelletkachels.

Zakelijke gebruikers moeten eerst de subsidie aanvragen en mogen daarna pas de investering doen om in aanmerking te komen voor de ISDE.

### Zonneboilers

Om in aanmerking te komen voor de Investeringssubsidie duurzame energie moet de zonneboiler voldoen aan de volgende voorwaarden:

- De zonneboiler heeft een totale apertuuroppervlakte van ten hoogste 200 m<sup>2</sup>.
- De zonneboiler is bedoeld voor het maken van warm tapwater of voor het leveren van ruimteverwarming in combinatie met het maken van warmtapwater.
- De zonneboiler is voorzien van een productkaart en de bijbehorende technische documentatie.

De hoogte van het subsidiebedrag is afhankelijk van het soort apparaat en de energieprestatie. Voor zonneboilers hangt deze af van de jaaropbrengst en is indicatief vanaf € 500 per apparaat. RVO<sup>iii</sup> heeft per merk en type bepaald hoeveel subsidie wordt verstrekt. De lijst kan [hier](#) worden gedownload en is 21 pagina's lang.

### Warmtepompen

Een warmtepomp komt in aanmerking voor de Investeringssubsidie duurzame energie als deze voldoet aan de volgende voorwaarden:

- De warmtepomp is onderdeel van een verwarmingstoestel.
- Het verwarmingstoestel is uitgerust met een lucht-waterwarmtepomp, grond-waterwarmtepomp of een water-waterwarmtepomp. Lucht-luchtwarmtepompen zijn uitgesloten.
- Het ruimteverwarmingstoestel heeft een vermogen van ten hoogste 70 kW.
- Het verwarmingstoestel is voorzien van een etiket en een productkaart en technische documentatie.

De hoogte van het subsidiebedrag is afhankelijk van het soort apparaat en de energieprestatie. Voor warmtepompen ligt deze indicatief tussen de € 1000 en € 2.500. De lijst kan [hier](#) worden gedownload en is 69 pagina's lang.

## Biomassaketels

De op houtachtige biomassa gestookte ketel komt in aanmerking voor de Investeringssubsidie duurzame energie als deze:

- is bestemd voor de opwekking van warmte
- voldoet aan de norm NEN-EN 303-5
- een vermogen heeft van 5 kW tot 500 kW
- een minimaal warmterendement kent van 89% op nominaal vermogen
- een uitstoot kent aan zwevende deeltjes (PM) die ten hoogste 38 mg/Nm<sup>3</sup> in droog rookgas bij 6% zuurstof, een uitstoot van koolmonoxide die ten hoogste 750 mg/Nm<sup>3</sup> in droog rookgas bij 6% zuurstof en een uitstoot van stikstofoxiden (uitgedrukt als NO<sub>2</sub>) die ten hoogste 300 mg/Nm<sup>3</sup> in droog rookgas bij 6% zuurstof bedraagt, vastgesteld door een geaccrediteerde instelling.

De hoogte van het subsidiebedrag is afhankelijk van het soort apparaat en de energieprestatie. Voor een biomassaketel krijgt u minimaal € 2500 voor een ketel met 40 kW. Voor elke kW hierboven ontvangt u € 110 extra. De lijst kan [hier](#) worden gedownload en is 25 pagina's lang.

## Pelletkachels

Een pelletkachel komt in aanmerking voor de Investeringssubsidie duurzame energie als deze:

- bestemd is voor de productie van warmte;
- automatisch wordt gestookt op houtpellets;
- een gesloten voorkant heeft;
- voldoet aan de norm EN 14785;
- een vermogen van 5kW tot 500 kW heeft;
- voldoet aan de technische eisen gesteld in bijlage 2, 2a iii voor stof (PM), 2b ii voor gasvormige organische verbindingen (OGC of C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>), 2c iii voor CO en 2d i voor NO<sub>x</sub>, van Verordening (EU) 2015/1185!

De hoogte van het subsidiebedrag is afhankelijk van het soort apparaat en de energieprestatie. Voor een pelletkachel krijgt u € 50 per kW vermogen van de kachel, met een minimum van € 500. De lijst kan [hier](#) worden gedownload en is 32 pagina's lang.

De regeling loopt van 2 januari tot en met 31 december 2017 en heeft een budget van zeventig miljoen euro.

### 3. Energiebesparing en duurzame energie sportaccommodaties (EDS)

Deze regeling is gericht op investeringen in energiebesparing en toepassing van duurzame energie ten behoeve van sportaccommodaties. Hoewel het subsidiebudget afkomstig is van het ministerie van VWS, valt de subsidieregeling onder de Kaderwet EZ-subsidies.

De hoogte van de subsidie is een bepaald percentage van de subsidiabele kosten. De subsidiabele kosten bestaan uit de kosten voor de aanschaf van een installatie of apparatuur; arbeidskosten zijn niet subsidiabel. Het subsidiepercentage voor sportverenigingen bedraagt 30% en voor sportstichtingen 15%. Het verschil in subsidiepercentage komt doordat rekening is gehouden met BTW-plicht. Er kan maximaal € 125.000,- subsidie per aanvrager per jaar worden aangevraagd. Subsidieaanvragen, waar de subsidiabele kosten minder bedragen dan € 3.000,-, komen niet in aanmerking.

De maatregelen die in aanmerking komen voor EDS zijn weergegeven in onderstaande tabel.

<b>1</b>	<b>Verlichting</b>	
1.1	<b>Sportveldverlichting</b>	<i>Bestemd voor:</i> sportveldverlichting , <i>en bestaande uit:</i> LED armaturen, met een specifieke lichtstroom van ten minste 90 lm/W, gemeten conform LM-79-08, met een voorziening voor dynamische lichtschakeling (per armatuur of mast te schakelen, en een regelbare lichtopbrengst), (eventueel) mast en (eventueel) schakelmateriaal.
1.2	<b>Buitenverlichting</b>	<i>Bestemd voor:</i> buitenverlichting, niet zijnde reclameverlichting of sportveldverlichting, <i>en bestaande uit:</i> a. T5-armaturen voorzien van een optiek, (eventueel) mast en (eventueel) schakelmateriaal, of; b. LED-armaturen, met een specifieke lichtstroom van ten minste 90 lm/W, gemeten conform LM-79-08, (eventueel) mast en (eventueel) schakelmateriaal.
1.3	<b>Binnenverlichting</b>	<i>Bestemd voor:</i> vervangen van bestaande binnenverlichting, <i>en bestaande uit:</i> a. T5-armaturen voorzien van een optiek, of; b. LED-armaturen, met een specifieke lichtstroom van ten minste 90 lm/W, gemeten conform LM-79-08.
<b>2</b>	<b>Ventilatie en verwarming</b>	
2.1	<b>Warmteterugwinning</b>	<i>Bestemd voor:</i> het koelen of verwarmen van bestaande sportaccommodaties door het benutten van koude of warmte in de afzuiglucht, <i>en bestaande uit:</i> warmtewisselaar, (eventueel) luchtbehandelingskast en (eventueel) kanalen.
2.2	<b>Warmtepomp</b>	<i>Bestemd voor:</i> het verwarmen van bestaande sportaccommodaties, <i>en bestaande uit:</i> een warmtepomp, (eventueel) bronsysteem. <i>Toelichting:</i> <i>Als de installatie altijd geregeld wordt op basis van koelvraag is het geen warmtepomp en komt de installatie niet in aanmerking.</i>
<b>3</b>	<b>Tapwater</b>	
3.1		<i>Bestemd voor:</i> de productie van warm tapwater,

	<b>Direct gasgestookte condenserende boiler</b>	<i>en bestaande uit:</i> condenserende warm tapwaterboiler, die gemeten is conform NEN-EN 89:1999/A3:2006 en waarbij het rendement ten minste 100% op onderwaarde bedraagt.
3.2	<b>Direct gasgestookt condenserend warmwaterdoorstroomtoestel</b>	<i>Bestemd voor:</i> de productie van warm tapwater, <i>en bestaande uit:</i> condenserend warmwaterdoorstroomtoestel, dat gemeten is conform NEN-EN 26:1998/A3:2006 en waarbij het rendement ten minste 100% op onderwaarde bedraagt.
3.3	<b>Warmtepompboiler</b>	<i>Bestemd voor:</i> het nuttig aanwenden van warmte voor de verwarming van tapwater, <i>en bestaande uit:</i> een elektrisch gedreven warmtepompboiler.
3.4	<b>Warmteterugwinning uit douchewater</b>	<i>Bestemd voor:</i> het terugwinnen van warmte uit (douchewater), <i>en bestaande uit:</i> warmtewisselaar die is aangesloten op de douchewaterafvoer of douchebak met geïntegreerde douchewaterwarmtewisselaar.
<b>4</b>	<b>Bouwkundig</b>	
4.1	<b>Vervangen glas (incl. aanpassen kozijn)</b>	<i>Bestemd voor:</i> vervanging van beglazing in buitengevel- of dakconstructies van bestaande sportaccommodaties, <i>en bestaande uit:</i> meervoudig glas met een warmtewerende coating en/of gasgevulde spouw met een warmtedoorlatingscoëfficiënt van maximaal 1,1 W/m <sup>2</sup> .K gemeten conform NEN-EN 673:2011, (eventueel) kozijn.
4.2	<b>Isolatie wand, vloer en/of dak</b>	<i>Bestemd voor:</i> de verbetering van de isolatie van bestaande vloeren, daken, plafonds of wanden van ruimten, <i>en bestaande uit:</i> isolatiemateriaal waarbij de warmteweerstand $R = \Sigma(R_m) = \Sigma(d/\lambda)$ ten minste 2,5 m <sup>2</sup> .K/W bedraagt.
<b>5</b>	<b>Duurzame energieopwekking</b>	
5.1	<b>Zonnecollectorsysteem</b>	<i>Bestemd voor:</i> het verwarmen van water of lucht, <i>en bestaande uit:</i> een zonnecollector, (eventueel) restwarmteopslagvat.
5.2	<b>Zonnepanelen voor elektriciteitsopwekking</b>	<i>Bestemd voor:</i> het opwekken van elektrische energie uit zonlicht met behulp van zonnecellen, <i>en bestaande uit:</i> panelen met fotonvoltaïsche zonnecellen, (eventueel)

		<p>stroom/spanningsomvormer, (eventueel) aansluiting het elektriciteitsnet.</p> <p>Bent u van plan voor uw zon-PV-installatie SDE+ aan te vragen? Lees eerst de FAQ's en de SDE+voorwaarden.</p>
5.3	<b>Biomassaketel</b>	<p><i>Bestemd voor:</i> het verwarmen van sportaccommodaties en/of de productie van warm tapwater door verbranding van biomassa, <i>en bestaande uit:</i> een ketel of kachel met een warmterendement dat ten minste 80% bedraagt, (eventueel) restwarmteopslagvat.</p>

De regelig loopt van 2 januari tot en met 29 december 2017 en heeft een budget van zes miljoen euro.



#### 4. Nadere subsidieregels duurzame maatschappelijke organisaties

De subsidieregeling biedt een financiële tegemoetkoming in de investeringskosten van diverse energiebesparende en/of energieopwekkende maatregelen, waardoor de terugverdientijd kleiner wordt en daarmee de investering aantrekkelijker. De maatregelen die worden gestimuleerd zijn opgenomen in de artikelen 8 en 9 van de subsidieregeling.

Het subsidiebedrag bedraagt 25% van de werkelijke investeringskosten conform de opdrachtverstrekking, met een maximum subsidiebedrag van € 25.000,00 per accommodatie of gemeenschapshuis.

Schoolbesturen, verenigingen, stichtingen en gemeenten die het beheer voeren over een accommodatie of gemeenschapshuis. Tevens kunnen energiecoöperaties in aanmerking komen indien zij een overeenkomst hebben gesloten met een van bovengenoemde doelgroep.

Om voor subsidie in aanmerking te komen, gelden de volgende criteria:

1. De opdrachtverstrekking voor het treffen van energiebesparende en/of duurzame energieopwekkende maatregelen dient plaats te vinden gedurende de looptijd van de regeling en vóór het indienen van de subsidieaanvraag;
2. Per accommodatie of gemeenschapshuis wordt niet meer dan eenmaal subsidie vastgesteld binnen deze regeling;
3. Subsidie wordt uitsluitend vastgesteld voor de te treffen energiebesparende en/of duurzame energieopwekkende maatregelen als genoemd in de artikelen 8 en 9 ten behoeve van, binnen het grondgebied van de Nederlandse provincie Limburg gelegen, de accommodaties en gemeenschapshuizen van genoemde doelgroepen;
4. In afwijking van het bepaalde in het derde lid geldt voor energiecoöperaties dat de zonnepanelen op de accommodatie moeten worden geplaatst.

De voor subsidie in aanmerking komende energiebesparende en/ of duurzame energieopwekkende maatregelen voor accommodaties of gemeenschapshuizen gebouwd zijn weergegeven in de volgende tabel.

Maatregel	Omschrijving
A	zonnepanelen (PV) dienen te worden gemonteerd op of aan de accommodatie of het gemeenschapshuis;
B	zonneboiler met een opbrengst van ten minste 1,5 GJ per jaar, zoals blijkt uit het zonne-keurcertificaat, opbrengstverklaring of gelijkwaardigheidsverklaring;
C	bodem- en/of vloerisolatie met een warmteweerstand (Rd) van ten minste 3,5 m <sup>2</sup> K/W;
D	dakisolatie met een warmteweerstand (Rd) van ten minste 3,5 m <sup>2</sup> K/W;
E	dakisolatie 'groen': het dakoppervlak dat beplant wordt, bedraagt minimaal 25 m <sup>2</sup> ; de helling van het dak is niet meer dan 45 graden; het groene dak bestaat uit minimaal 5 lagen, zijnde de wortelwerende laag, drainagelaag, filtervlies, substraatlaag en vegetatielaag (grassen, vetplanten en soms kruiden);
F	gevelisolatie 'groen': het geveleppervlak dat beplant wordt, bedraagt minimaal 25 m <sup>2</sup> ;
G	spouwmuurisolatie met een warmteweerstand (Rd) van ten minste 1,1 m <sup>2</sup> K/W;

H	gevelisolatie met een warmteweerstand (Rd) van ten minste 3,5 m <sup>2</sup> K/W;
I	HR++ glas met een warmtegeleiding van U ≤1,2 m <sup>2</sup> K/W;
J	micro-wkk of HRe- ketel met een thermisch vermogen van 100% en een elektrisch rendement van ten minste 15%
K	warmtepompboiler;
L	warmteterugwinning (WTW) voor douches en douchebakken. WTW uit afvalwater met een rendement van ten minste 50% resp. uit ventilatielucht met een rendement van ten minste 90%;
M	verbetering van de Energie Index (EI) door een gecertificeerd EPA-adviseur vastgesteld, met ten minste 0,75 verbetering;
N	vervangen conventionele TL-armatuur door hoogfrequent verlichting;
O	LED-buizen met een specifieke lichtstroom van ten minste 84 lm/W als retrofit van TL buizen;
P	armatuurmodule met geïntegreerde LED-lichtbron, met een specifieke lichtstroom van ten minste 90 lm/W;
Q	infrarood panelen;
R	hoog rendement verwarmingssysteem (HR-ketel)/laagtemperatuur verwarmingssysteem;
S	verwijderen en afvoeren van asbest, mits het als voorbereidende maatregel noodzakelijk is om één of meerdere duurzaamheidsmaatregelen te treffen en het verwijderen van asbest gerealiseerd wordt door een SC-530 gecertificeerd asbestsaneringsbedrijf.
T	warmtepomp die bestemd is als hoofd- of basisverwarming van een gebouw. Voor een elektrisch aangedreven warmtepomp met voor water/water systemen geldt ten minste COP _ 4,0 bij een conditie van W10 / W45 bepaald conform NEN-EN 14511 Voor het geval de warmtepomp óók een bijdrage levert aan de verwarming van tapwater, geldt ten minste COP _ 2,4. De warmtepomp mag niet primair gericht zijn op actieve koeling (lucht/lucht warmtepomp) of verwarming van tapwater. Voor een elektrisch aangedreven warmtepomp met een lucht/waterwarmtepomp geldt een COP _ 3,6 bepaald conform NEN-EN 14511, bij de testconditie A7/VV35 voor warmtepompen op buitenlucht of A20/W45 voor warmtepompen op ventilatielucht;
U	biomassaketel, bestemd voor ruimteverwarming en/of de warmtapwatervoorziening, of een op houtachtige biomassa gestookte kachel voor de productie van warmte met een opwekkingsrendement van ten minste 85% en een emissie die voldoet aan de Nederlandse emissie Richtlijn (NeR);
V	pelletkachel, bestemd voor de productie van warmte.

Tabel: maatregelenlijst provincie Limburg

Gebouwen gebouwd voor 1 januari 2008 komen in aanmerking voor subsidie op alle genoemde maatregelen, dus a tot en met v. Gebouwen die gebouwd zijn na 1 januari 2008 komen alleen in aanmerking voor de maatregelen a, b, j, k, q, t, u en v. De regeling loopt tot 1 november 2017 en heeft een subsidieplafond van één miljoen zeshonderdduizend euro.

Greencrowd heeft contact opgenomen met de provincie Limburg om te vragen hoe de regeling precies moet worden geïnterpreteerd in combinatie met andere subsidies. De provincie heeft aangegeven dat:

- De provinciale subsidie voor sportlocaties kan worden aangevraagd wanneer er een afwijzing van RVO is voor een aanvraag EDS subsidie die voor dezelfde maatregel is gedaan;
- De provinciale subsidie gestapeld mag worden op de SDE+.

## 5. Vergelijking subsidieregelingen

Om de verschillen tussen de verschillende subsidieregelingen te duiden, wordt de mogelijke zonnepaneleninstallatie op zwembad de IJzeren Man als voorbeeld gebruikt.



Afbeelding: PV-Sol intekening zonnepanelen door Greencrowd op IJzeren Man

De uitkomsten van de PV-Sol intekening van de zonnepanelen op zwembad IJzeren Man zijn als volgt:

- Te plaatsen panelen 716
- Vermogen 193,3 kWp
- Verwachte opbrengst 972 kWh / kWp

Op basis van de grootte van het systeem, wordt ingeschat dat het project gerealiseerd kan worden voor maximaal € 0,90 per kWp. 75% hiervan is voor materialen, 25% voor werk.

Er is geen profielanalyse uitgevoerd op het elektriciteitsverbruik. Het elektriciteitsverbruik in 2016 was 249.094 kWh. Wanneer er een systeem gerealiseerd wordt van 118,2 kW, wordt er naar verwachting 114.890 kWh per jaar opgewekt. In de berekeningen wordt gerekend met een gelijktijdigheid van 50%.

De elektriciteitsprijs voor IJzeren Man is niet bekend. Daarom wordt gerekend met de elektriciteitsprijs die de gemeente Weert betaalt in 2017.

Voor IJzeren Man is SDE+ aangevraagd en beschikt voor 118,2 kWp met een basisprijs van € 0,09 per kWh en een basisenergieprijs van € 0,035 per kWh. De maximale subsidie per kWh is dus € 0,055 per kWh.

Onderstaande tabel toont duidelijk het verschil tussen de verschillende subsidies aan.

<b>Samenvatting</b>	<b>SDE+</b>	<b>EDS</b>	<b>Provinciaal</b>
Aantal te plaatsen zonnepanelen	438	438	438
Vermogen zonnepanelen	270	270	270
Vermogen installatie	118	118	118
Verwachte Performance Ratio	97,2%	97,2%	97,2%
Verwachte productie	114.949	114.949	114.949
Gelijktijdigheid piek	50%	50%	50%
Gelijktijdigheid dal	50%	50%	50%
Verwachte teruglevering	57.474	57.474	57.474
Variabele elektriciteitskosten zonder PV	€ 16.918	€ 16.918	€ 16.918
Variabele elektriciteitskosten met PV	€ 13.575	€ 13.575	€ 13.575
<i>Besparing variabele elektriciteitskosten</i>	€ 3.343	€ 3.343	€ 3.343
Teruglevering	€ 1.926	€ 1.926	€ 1.926
SDE+ gelden	€ 5.747	€ -	€ -
<i>Totaal besparing en SDE+</i>	€ 11.016	€ 5.269	€ 5.269
Kosten beheer en onderhoud	€ -1.122	€ -1.035	€ -929
<b>Totale voordeel jaar 1</b>	<b>€ 9.894</b>	<b>€ 4.234</b>	<b>€ 4.340</b>
<b>Bruto investering</b>	<b>€ 106.434</b>	<b>€ 106.434</b>	<b>€ 106.434</b>
<b>Investeringssubsidie</b>	<b>€ -</b>	<b>€ 11.974</b>	<b>€ 26.609</b>
<b>Netto investering</b>	<b>€ 106.434</b>	<b>€ 94.460</b>	<b>€ 79.826</b>
Totale investering	€ 0,900	€ 0,799	€ 0,675
<i>Inleg eigen vermogen</i>	€ -	€ -	€ -
<i>Financiering</i>	€ 106.434	€ 94.460	€ 79.826
Financieringslast	€ 8.283	€ 7.351	€ 6.212
<b>Netto kasstroom</b>	<b>€ 1.611</b>	<b>€ -3.118</b>	<b>€ -1.873</b>
Terugverdiëntijd gehele investering*	13,5	25,0	21,6
<i>* bij gelijkblijvende energiekosten</i>			

Tabel: vergelijking subsidieregelingen door Greencrowd op basis van zonne-energiesysteem

Een ander belangrijk verschil tussen de subsidieregelingen, is dat voor de SDE+, de ISDE én de EDS de subsidie eerst moet zijn toegekend voordat de investeringen gedaan mogen worden terwijl de provinciale subsidie pas aangevraagd kan worden nádat de investering is gedaan.

De tabel toont tevens aan dat de exploitatiesubsidie SDE+ in dit voorbeeld (een grootverbruiker die alleen kan salderen wanneer gelijktijdige productie en afname plaatsvindt) het meest gunstig is.

Per maatregel kan het verschillen welke subsidie het meest voordelig is, maar doorgaans is de volgorde als volgt:

1. SDE+
2. Provinciaal
3. EDS
4. ISDE

Bij de uitwerking van de sportlocaties is in de meeste gevallen de provinciale regeling beter dan de EDS, behalve bij het plaatsen van LED-verlichting rondom de velden c.q. banen.

---

<sup>i</sup> Een elektrische aansluiting met een doorlaatwaarde van maximaal 3 x 80 Ampère wordt in de Elektriciteitswet aangeduid als een kleinverbruiker. Een elektrische aansluiting met een doorlaatwaarde die groter is dan 3 x 80 Ampère wordt in de Elektriciteitswet aangeduid als een grootverbruiker. Een gasaansluiting met een gasmeter groter dan G25 én met een doorlaatwaarde van meer dan 40 kubieke meter gas per uur wordt in de Gaswet aangeduid als een grootverbruiker.

<sup>ii</sup> kW staat voor kilowatt. 1 kilowatt is duizend wattpiek. kWp staat voor kilowatt-piek. Deze aanduiding wordt doorgaans gehanteerd voor het maximale vermogen dat wordt geïnstalleerd wanneer het zonnepanelen betreft.

<sup>iii</sup> Rijksdienst voor Ondernemend Nederland