



## **Bijlage 4 bij Energieplan gemeentelijke gebouwen**

### **Toelichting per gebouw**

# 1 GEBOUWEN GEMEENTELIJKE DIENSTEN

Het betreft de gebouwen die worden gebruikt door medewerkers van de gemeentelijke organisatie. Het gemeentehuis wordt daarnaast ook gebruikt door de bestuurders en raadsleden van de gemeente Dalfsen.

## 1.1 Gemeentehuis

Het gemeentehuis is gesitueerd aan de Raadhuisstraat 1 te Dalfsen.



Gemeentehuis Dalfsen

Het gemeentehuis is het bestuurlijk centrum van de gemeente Dalfsen. Het gemeentehuis is grofweg opgedeeld in drie delen: het bestuursgedeelte met raadszaal, vergaderruimtes en kantoren voor burgemeester en wethouders en griffie, het kantorengedeelte voor de medewerkers en de centrale hal met publieksfuncties. Het gemeentehuis is voorzien van een parkeerkelder.

Het gemeentehuis heeft een Bruto Vloer Oppervlakte van 8.080 m<sup>2</sup> en is in gebruik genomen in 2008.

### 1.1.1 Energieverbruik gemeentehuis Dalfsen

Het gemiddelde energieverbruik van het gemeentehuis per jaar in de vijfjarige periode 2015 – 2019 was:

Gemiddeld energie en waterverbruik gemeentehuis vijfjarige periode 2015 - 2019			
	Elektraverbruik in kWh	Gasverbruik in m <sup>3</sup>	Waterverbruik in m <sup>3</sup>
Laagtarief = I	168.084		
Normaaltarief = II	308.688		
Zonnestroom	93.803		
Totaal	570.575	11.499	1.143

Met de zonnepanelen werd gemiddeld 105.000 kWh elektra per jaar opgewekt. Hiervan werd gemiddeld 93.803 kWh gebruikt in het gebouw, De overige 11.197 kWh werd teruggeleverd.

Het gas werd gebruikt in twee grotere toestellen: een boiler en een cv ketel. Daarnaast werd een kleiner deel gas verbruikt door een kooktoestel in het bedrijfsrestaurant.

### 1.1.2 Energiebesparingen gemeentehuis Dalfsen

In het gemeentehuis zijn nog diverse mogelijkheden om energie te besparen. Deze mogelijkheden zijn:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
1.	Energiezuinige ventilator in LBK	35.750	2.500	11.500	14,0	A
2.	Isoleren appendages verwarmingsysteem	7.150	425	1.800	17,0	A

3.	Energiezuinige pompen koeling	12.250	650	3.000	19,0	A
4.	Energiezuinige pompen verwarming	17.500	630	2.000	28,0	A
5.	Energiezuinige liftregeling	20.500	390	1.800	53,0	A
6.	Vervangen verlichting bestuursvleugel	71.500	2.700	12.300	27,0	A
7.	Vervangen verlichting kantoorvleugel	71.500	1.230	5.700	58,0	A
8.	Vervangen verlichting vluchtwegen	10.200	150	700	68,0	A

### 1.1.3 Gasloos maken gemeentehuis Dalfsen

Het gemeentehuis kan gasloos worden gemaakt door de centrale gasgestookte boiler te vervangen door enkele decentrale elektrische boilers en elektrische doorstroomtoestellen en door de c.v. ketel weg te halen. Daarnaast kan de gaskookplaat worden vervagen door een elektrisch toestel.

Vanwege ernstige gebreken aan de warmwaterleidingen is de gasgestookte boiler inmiddels vervangen door decentrale elektrische boilers en elektrische doorstroomtoestellen. En bij de aanpassingen aan de keuken is de gaskookplaat vervangen door een inductiekookplaat.

De cv ketel is geplaatst als back-up voor uitzonderlijke omstandigheden bijvoorbeeld in het geval de warmtepomp door omstandigheden langdurig buiten bedrijf is. Het gemeentehuis is tevens crisiscentrum bij (grote) crises. In die omstandigheden moet het gebouw verwarmd blijven. Om die reden kan de cv ketel niet vervangen worden.

Voorgesteld wordt daarom om de cv ketel te handhaven en het gemeentehuis niet gasloos te maken.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		Tvt in jaren	Label
			€	Kg CO2		
-	Vervangen gasboiler door elektrische bereiders	Reeds uitgevoerd in 2020				A
-	Vervangen gaskookplaat	Reeds uitgevoerd in 2020				A
-	Verwijderen cv ketel	Niet uitgezocht				A

### 1.1.4 Energieneutraal maken gemeentehuis Dalfsen

Het dak van het gemeentehuis is in 2012 voorzien van 469 zonnepanelen. Met deze zonnepanelen werd gemiddeld 105.000 kWh elektra per jaar opgewekt. Hiervan werd gemiddeld 94.000 kWh gebruikt in het gebouw, De overige 11.000 kWh werd terug geleverd.

Het totaalverbruik van het gemeentehuis is gemiddeld 570.000 kWh per jaar. Om het gemeentehuis energieneutraal te maken voor het huidige elektraverbruik moet dus nog eens 465.000 kWh elektra moeten worden opgewekt op of nabij het gemeentehuis. Hiervoor zijn 1.550 panelen benodigd. Deze panelen moeten dan opgesteld worden op het terrein rondom het gemeentehuis. Behalve de parkeerplaats voor het gemeentehuis aan de Bruinleeuwstraat is zo'n terrein niet beschikbaar. De aanleg hiervan heeft impact op de omgeving.

Het gemeentehuis is daarmee niet volledig energieneutraal te maken.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		Tvt in jaren	Label
			€	Kg CO2		
9	Zonnepanelen op de parkeerplaats	265.000	23.000	110.000	11,0	A

### 1.1.5 Voorstellen gemeentehuis Dalfsen

Voorgesteld wordt om onderstaande groen gemarkeerde maatregelen uit te voeren:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Wettelijk of Tvt < 5 jaar	Tvt < Levensduur	Tvt te lang	Impact omgeving	Overig
Energiebesparingen							

1.	Energiezuinige ventilator in LBK	35.750		√ 6,0			
2.	Isoleren appendages verwarmingsysteem	7.150		√ 17,0			
3.	Energiezuinige pompen koeling	12.250		√ 19,0			
4.	Energiezuinige pompen verwarming	17.500		√ 28,0			
5.	Energiezuinige liftregeling	20.500			✗ 53,0		
6.	Vervangen verlichting bestuursvleugel	71.500		√ 27,0			
7.	Vervangen verlichting kantoorvleugel	71.500			✗ 58,0		
8.	Vervangen verlichting vluchtwegen	10.200			✗ 68,0		
<b>Gasloos</b>							
9.	Vervangen gasboiler	Reeds uitgevoerd					
10.	Vervangen gaskookplaat	Reeds uitgevoerd					
11.	Weghalen cv ketel	PM					✗ Crisiscentrum
<b>Energie neutraal</b>							
12.	Zonnepanelen parkeerplaats	260.000				✗ Grote impact	

## 1.2 't Olde gemientehuus Nieuwleusen

't Olde gemientehuus is gesitueerd aan het Westeinde 2 te Nieuwleusen. Voor het gebouw is Energielabel E afgegeven.



't Olde gemientehuus was tot de gemeentelijke herindeling in 2000 in gebruik als gemeentehuis van de gemeente Nieuwleusen. Aansluitend aan het huidige gebouw was een kantoorgebouw en het terrein van de gemeentewerf gevestigd. Deze gebouwen en terrein hebben begin jaren tweeduizend plaats gemaakt voor het huidige winkelgebied Grote Markt. 't Olde gemientehuus is toen verbouwd en aangepast en in gebruik genomen als trouwzaal, gemeentelijk servicepunt en Politiepost. Daarnaast werden delen van het gebouw verhuurd aan Vechtdal FM, de ruilverkavelingscommissie en aan Vechtstede Notarissen.

Inmiddels hebben alle gebruikers het gebouw verlaten en is het gebouw alleen nog in gebruik als trouwzaal.

### 1.2.3 Energieverbruik 't Olde gemientehuus

Het gemiddelde energieverbruik van 't Olde gemientehuus per jaar in de vijfjarige periode 2015 – 2019 was:

Gemiddeld energie en waterverbruik 't Olde gemientehuus vijfjarige periode 2015 - 2019			
	Elektraverbruik in kWh	Gasverbruik in m <sup>3</sup>	Waterverbruik in m <sup>3</sup>
Laagtarief = I	6.653		
Normaaltarief = II	9.628		
Zonnestroom	0		
Totaal	16.281	7.484	37

### 1.2.4 Energiebesparingen 't Olde gemientehuus

Het maatwerkadvies geeft een aantal mogelijkheden aan om energiebesparingen te realiseren. Deze opties zijn:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
1.	Aanbrengen extra dakisolatie	6.500	270	800	24,0	E
2.	Vervangen verlichting door Led	5.700	380	1.000	17,0	D
3.	Aanbrengen balansventilatie met wtw	32.500	650	1.800	49,0	D
4.	Isoleren kapconstructie	22.500	1.500	4.500	15,0	A

### 1.2.5 Gasloos maken 't Olde gemientehuus

't Olde gemientehuus kan gasloos worden gemaakt door het toepassen van een luchtwarmtepomp met multisplitunits.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		E
5.	Luchtwarmtepomp	95.000	1.250	1.200	76,0	D

Luchtwarmtepompen worden tegenwoordig meer toegepast in woningen en bedrijfsgebouwen maar is bedoeld voor zogenoemde laagtemperatuur verwarming. De verwarming in 't Olde gemientehuis is een hoogtemperatuur verwarming met radiatoren. Toepassing van een luchtwarmtepomp kan alleen als een afgiftesysteem met multisplitunits wordt toegepast. De radiatoren worden dan buiten gebruik gesteld. Voordeel van de multisplitunits is dat hiermee in de zomerperiode kan worden gekoeld.

### 1.2.6 Energieneutraal maken 't Olde gemientehuis

De schuine daken van het gebouw kunnen voorzien worden van slechts een klein aantal (20 stuks) zonnepanelen. Met de opbrengsten van deze panelen is het elektraverbruik van het gebouw niet energieneutraal te maken.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		E
5.	Zonnestroom met 20 panelen	8.500	700	2.100	12,0	E

Met de opbrengsten van deze panelen is het elektraverbruik van het gebouw niet energieneutraal te maken.

### 1.2.7 Voorstellen 't Olde gemientehuis

Voorgesteld wordt om geen maatregelen uit te voeren in 't Olde gemientehuis. De afgelopen periode zijn er gesprekken geweest met partijen over overname van het gebouw. Tijdens het opstellen van dit Energieplan vonden deze gesprekken ook plaats.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Wettelijk of TVT < 5 jaar	TVT < Levensduur	TVT te lang	Impact omgeving	Overig
<b>Energiebesparingen</b>							
1.	Aanbrengen extra dakisolatie	6.500		24,0			X Verkoop
2.	Vervangen verlichting	5.700		17,0			X Verkoop
3.	Aanbrengen balansventilatie	32.500			49,0		X Verkoop
4.	Isoleren kapconstructie	22.500		15,0			X Verkoop
<b>Gasloos</b>							
5.	Luchtwarmtepomp	95.000			76,0		X Verkoop
<b>Energieneutraal</b>							
6.	Zonnestroom installatie	8.500		12,0			X Verkoop

### 1.3 Gemeentewerf Dalfsen

De gemeentewerf te Dalfsen is gesitueerd aan de Prins Hendrikstraat 2 te Dalfsen. Voor het hoofdgebouw is Energielabel A afgegeven.



De gemeentewerf is de hoofdlocatie van de buitendienst van de eenheid Openbare Ruimte. Het gebouw is voorzien van: kantoren, een kantine, kleed- was- en sanitaire ruimtes, stallingruimte voor voertuigen, een timmerwerkplaats en een garage. Op de gemeentewerf is tevens een bijgebouw met opslagruimte en rijwielstalling, een zoutloods en twee wasplaatsen gesitueerd.

Het gebouw is in 1985 onder één dak gebouwd met de brandweerkazerne. In 2017 en 2018 is het hoofdgebouw verbouwd en aangepast waarbij gelijktijdig groot onderhoud is uitgevoerd.

Het hoofdgebouw heeft een BVO van 1.960 m<sup>2</sup>.

#### 1.3.1 Energieverbruik gemeentewerf Dalfsen

Tot 2018 was de gemeentewerf en brandweerkazerne Dalfsen voorzien van één elektrische aansluiting zonder tussenmeters. In 2018 is de gemeentewerf voorzien van een eigen grootverbruikaansluiting en is het dak voorzien van zonnepanelen. Hierdoor is geen representatief gemiddeld verbruik van de vijf jaren 2015 – 2019 te geven. Om deze reden is alleen het verbruik van 2019 weergegeven.

Het gemiddelde energieverbruik van de gemeentewerf per jaar in de het jaar 2019 was:

Gemiddeld energie en waterverbruik gemeentewerf Dalfsen in 2019			
	Elektraverbruik in kWh	Gasverbruik in m <sup>3</sup>	Waterverbruik in m <sup>3</sup>
Laagtarief = I	13.244		
Normaaltarief = II	12.140		
Zonnestroom	24.834		
Totaal	50.218	0	267

Met de zonnepanelen werd in 2019 149.000 kWh elektra per jaar opgewekt. Hiervan werd 25.000 kWh gebruikt in het gebouw. De overige 124.000 kWh werd teruggeleverd.

Een deel van de verbruikte elektra 7.600 kWh werd gebruikt om elektrische voertuigen op te laden.

Er wordt geen gas meer gebruikt in het gebouw.

#### 1.3.2 Energiebesparingen gemeentewerf Dalfsen

Tijdens de uitvoering van de verbouw en groot onderhoud van de gemeentewerf zijn diverse energiebesparende maatregelen doorgevoerd. Het dak en de gevels zijn voorzien van extra isolatie. De

overheaddeuren zijn vervangen door geïsoleerde deuren. De kantoren, kantine en overige personeelsruimten zijn geclusterd en de begane grondvloer en de interne scheidingsmuur zijn voorzien van isolatie. Tevens is zowel de nieuwe verlichting als de bestaande verlichting uitgevoerd in Led.

Het maatwerkadvies geeft aan dat het optimaal haalbare voor dit gebouw is uitgevoerd. Besparingen kunnen vooral nog door gedragsmaatregelen gehaald worden.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
-	-	-	-	-	-	A

### 1.3.3 Gasloos maken gemeentewerf Dalfsen

De gemeentewerf is gasloos gemaakt tijdens de uitvoering van de verbouw en groot onderhoud. De gasmeter is fysiek weggehaald op 14 mei 2019.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
-	-	-	-	-	-	A

### 1.3.4 Energieneutraal maken gemeentewerf Dalfsen

De gemeentewerf is meer dan energieneutraal. De zonnepanelen leveren meer energie op dan er verbruikt wordt. De gemeentewerf had in 2019 een energieoverschot van 124.000 kWh per jaar.

De komende jaren wordt het energieverbruik en opbrengsten van de zonnepanelen van de gemeentewerf verder gemonitord.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
-	-	-	-	-	-	A

### 1.3.5 Voorstellen Gemeentewerf Dalfsen

Voor de gemeentewerf in Dalfsen zijn er geen voorstellen.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Wettelijk of TVT < 5 jaar	TVT < Levensduur	TVT te lang	Impact omgeving	Overig
<b>Energiebesparingen</b>							
-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Gasloos</b>							
-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Energieneutraal</b>							
-	-	-	-	-	-	-	-



## 1.4 Gemeentewerf Lemelerveld

De gemeentewerf te Lemelerveld is gesitueerd aan de Nijverheidstraat 10 te Lemelerveld. Voor dit gebouw is energielabel A afgegeven.



De gemeentewerf te Lemelerveld is een nevenlocatie van de buitendienst van de eenheid Openbare Ruimte. Het gebouw is voorzien van: een kantoor, een kantine, sanitaire ruimtes en een stallingruimte voor voertuigen.

Het gebouw is in 1994 onder één dak gebouwd met de brandweerkazerne. In 2006 is het gebouw verbouwd en uitgebreid. Het gebouw heeft een BVO van 178 m<sup>2</sup>.

### 1.4.1 Energieverbruik gemeentewerf Lemelerveld

De gemeentewerf Lemelerveld heeft geen eigen energieaansluitingen maar is aangesloten op de hoofdaansluitingen in de brandweerkazerne. Er zijn geen tussenmeters aanwezig. Voor het verbruik van de gemeentewerf en brandweerkazerne Lemelerveld wordt een verdeelsleutel toegepast op basis van vierkante meters. De verdeelsleutel is: gemeentewerf: 1/3 deel en brandweerkazerne 2/3 deel van het totaal.

Het gemiddelde energieverbruik van de gemeentewerf Lemelerveld per jaar in de vijfjarige periode 2015 – 2019 was op basis van de verdeelsleutel:

Gemiddeld energie en waterverbruik gemeentewerf Lemelerveld vijfjarige periode 2015 - 2019			
Elektraverbruik in kWh		Gasverbruik in m <sup>3</sup>	Waterverbruik in m <sup>3</sup>
Laagtarif = I	1.899		
Normaaltarif = II	1.908		
Zonnestroom	0		
Totaal	3.807	1.401	29

### 1.4.2 Energiebesparingen gemeentewerf Lemelerveld

De gemeentewerf Lemelerveld is in 2018 voorzien van HR++ glas. Het maatwerkadvies geeft aan dat er nog een aantal mogelijkheden zijn om energiebesparingen te realiseren. Deze opties zijn:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
1.	Aanbrengen extra dakisolatie	12.000	35	95	350,0	A
2.	Vervangen verlichting door Led	3.500	290	450	12,0	A

### 1.4.3 Gasloos maken gemeentewerf Lemelerveld

De gemeentewerf kan op twee manieren gasloos worden gemaakt: 1) een biomassakachel in combinatie met de brandweerkazerne of 2) een luchtwarmtepomp met multisplitunits.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
3.	Luchtwarmtepomp	24.500	105	130	237,0	A

Een biomassakachel vraagt enige opstelruimte voor zowel de kachel zelf als vooral ook voor de voorraadkamer van de houtsnippers. In en buiten de gemeentewerf is deze ruimte niet beschikbaar. Ook in en buiten de brandweerkazerne is deze ruimte niet beschikbaar. Deze optie valt daarom af.

Luchtwarmtepompen worden tegenwoordig meer toegepast in woningen en bedrijfsgebouwen. Een luchtwarmtepomp is vooral bedoeld voor zogenoemde laagtemperatuur verwarming. De verwarming in de gemeentewerf is een hoogtemperatuur verwarming met radiatoren. Bij toepassing van een luchtwarmtepomp moet daarom het afgiftesysteem worden vervangen door een systeem met multisplitunits. De radiatoren worden dan buiten gebruik gesteld. Voordeel van de multisplitunits is dat hiermee in de zomerperiode kan worden gekoeld.

Vanwege de zeer lange terugverdientijd van een luchtwarmtepomp en het relatief lage gasverbruik valt deze optie ook af.

### 1.4.4 Energieneutraal maken gemeentewerf Lemelerveld

De gemeentewerf Lemelerveld is alleen energieneutraal te maken voor het huidige elektraverbruik door zonnepanelen te plaatsen op het platte dak. Helaas is de stalen dakconstructie te licht uitgevoerd om de extra belasting van zonnepanelen te dragen. In 2014 is hier onderzoek naar gedaan. Als alternatief voor de toepassing van de reguliere kristallijn zonnepanelen kunnen wel zogenoemde amorfe dakbanen worden toegepast. Deze amorfe dakbanen moeten dan worden aangelegd in combinatie met de brandweerkazerne.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
4.	Zonnestroominstallatie + overlagen dak	10.000	800	2.800	13,0	A

Er kunnen 15 banen van 5,65 x 1,5 m<sup>1</sup> worden gelegd. Per baan is de opbrengst 408 Wp ofwel 48 Wp per m<sup>2</sup>. Totale opbrengst: 15 banen x 408 Wp is 6.120 Wp. Opbrengst in kWh: 1 Wp = 0,8 kWh per jaar. 6.120 Wp x 0,8 = circa 4.900 kWh per jaar.

Zowel de gemeentewerf als de brandweerkazerne zijn hiermee niet energieneutraal te maken.

### 1.4.5 Voorstellen gemeentewerf Lemelerveld

Voorgesteld wordt om onderstaande maatregelen uit te voeren:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Wettelijk of TVT < 5 jaar	TVT < Levensduur	TVT te lang	Impact omgeving	Overig
<b>Energiebesparingen</b>							
1.	Aanbrengen extra dakisolatie	12.000			X 351		
2.	Vervangen verlichting	3.500		N 12,0			
<b>Gasloos</b>							
3.	Luchtwarmtepomp	24.500			X 237		
<b>Energieneutraal</b>							
4.	Zonnestroom installatie	10.000		N 13,0			

Door amorfe dakbanen toe te passen wordt gelijktijdig een nieuwe laag dakbedekking aangebracht.

## 1.5 Gemeentewerf Nieuwleusen

De gemeentewerf Nieuwleusen is gesitueerd aan het Westeinde 19C te Nieuwleusen. Voor dit gebouw is energielabel A afgegeven.



De gemeentewerf Nieuwleusen is een nevenlocatie van de buitendienst van de eenheid Openbare Ruimte. Het gebouw is voorzien van: een kantoor, een kantine, sanitaire ruimtes en een stallingruimte voor voertuigen.

Het gebouw is in 2006 onder één dak gebouwd met de brandweerkazerne. Het gebouw heeft een BVO van 557 m<sup>2</sup>.

### 1.5.3 Energieverbruik gemeentewerf Nieuwleusen

De gemeentewerf Nieuwleusen heeft geen eigen energieaansluitingen maar is met de brandweerkazerne aangesloten op de gezamenlijke hoofdaansluitingen in het gebouw. Er zijn wel tussenmeters aanwezig.

Het gemiddelde energieverbruik van de gemeentewerf Nieuwleusen per jaar in de vijfjarige periode 2015 – 2019 was:

Gemiddeld energie en waterverbruik gemeentewerf Nieuwleusen vijfjarige periode 2015 - 2019			
	Elektraverbruik in kWh	Gasverbruik in m <sup>3</sup>	Waterverbruik in m <sup>3</sup>
Laagtarief = I	5.522		
Normaaltarief = II	5.492		
Zonnestroom	0		
Totaal	11.014	1.486	20

Het gasverbruik is relatief laag.

### 1.5.4 Energiebesparingen gemeentewerf Nieuwleusen

Het maatwerkadvies geeft een aantal mogelijkheden om energiebesparingen te realiseren. Deze opties zijn:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
1.	Vervangen verlichting door Led	7.500	100	670	77,0	A
2.	Aanbrengen balansventilatiesysteem	6.100	125	360	46,0	A

### 1.5.5 Gasloos maken gemeentewerf Nieuwleusen

De gemeentewerf kan op twee manieren gasloos worden gemaakt: 1) een biomassakachel in combinatie met de brandweerkazerne of 2) een luchtwarmtepomp met multisplitunits. Als het gebouw gasloos wordt gemaakt moet de bestaande gasboiler ook worden vervangen.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
3.	Luchtwarmtepomp					A
4.	Biomassakachel en boiler i.c.m. brandweer	30.000	1.100	4.000	27,0	A

Een biomassakachel vraagt enige opstelruimte voor zowel de kachel zelf als vooral ook voor de voorraadbunker van de houtsnippers. De biomassakachel kan opgesteld worden in de huidige technische ruimte. Voor de voorraadbunker moet ruimte worden gevonden. Hiervoor is de aansluitende magazijnruimte in beeld. Hoewel biomassakachels momenteel niet positief in beeld zijn hebben we wel goede ervaringen met de biomassakachel van de gemeentewerf en brandweerkazerne in Dalfsen. Deze kachel wordt gevoed met houtsnippers van gesnoeide takken in de gemeente Dalfsen. Toepassing van eenzelfde soort kachel voor de gemeentewerf en brandweerkazerne in Nieuwleusen past uitstekend in de bedrijfsvoering voor het beheer van deze kachel.

Luchtwarmtepompen worden tegenwoordig meer toegepast in woningen en bedrijfsgebouwen maar is bedoeld voor zogenoemde laagtemperatuur verwarming. De verwarming in de gemeentewerf Nieuwleusen is een hoogtemperatuur verwarming met radiatoren. Toepassing van een luchtwarmtepomp kan alleen als een afgiftesysteem met multisplitunits wordt toegepast. De radiatoren worden dan buiten gebruik gesteld. Voordeel van de multisplitunits is dat hiermee in de zomerperiode kan worden gekoeld.

### 1.5.6 Energieneutraal maken gemeentewerf Nieuwleusen

De gemeentewerf Nieuwleusen is energieneutraal te maken door zonnepanelen te plaatsen op het schuine dak. Helaas zijn de toegepaste zinken dakplaten ongeschikt om de zonnepanelen op te bevestigen. In 2014 is hier onderzoek naar gedaan.

De stalen draagconstructie van het gebouw is wel geschikt om het extra gewicht van de zonnepanelen te dragen. Daarnaast is het gebouw uitstekend gesitueerd om optimale opbrengsten te realiseren.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
5.	Zonnestroom met 200 panelen	50.000	2.700	?	18	A
6.	Vervangen dakplaten	28.000	0	0	0	A

Met 40 zonnepanelen wordt circa 12.200 kWh elektrische energie opgewekt. Bij toepassing van een biomassakachel is de gemeentewerf daarmee energieneutraal gemaakt.

Als gekozen wordt voor de optie met de luchtwarmtepomp moet 14.000 kWh extra worden opgewekt. Daarvoor zijn 46 extra panelen benodigd. Vanwege het aanzicht van het dakvlak wordt bij deze optie uitgegaan van 60 extra panelen.

Als extra optie is het mogelijk om, conform de gemeentewerf te Dalfsen, het gehele dak vol te leggen met zonnepanelen. Dan kunnen nog eens 100 extra panelen worden gelegd die circa 28.000 kWh elektrische energie kunnen opbrengen. In totaal wordt dan 56.000 kWh opgewekt met zonnepanelen. Dat is circa 45.000 kWh meer dan het gebouw zelf verbruikt.

Samen met de brandweerkazerne kan dan 140.000 kWh schone elektrische energie per jaar worden opgewekt. Dat is bijna 12% van het totaalverbruik van 1,2miljoen kWh in alle gemeentelijke gebouwen.

Aandachtspunt bij de aanleg van zonnepanelen is de aansluiting op het elektrische netwerk. Enexis heeft aangegeven dat het netwerk in Nieuwleusen op dit moment onvoldoende is toegerust om grotere

zonnepanelen aan te sluiten. In deze fase is nog geen afstemming geweest met Enexis over de (on)mogelijkheden.

### 1.5.7 Dakplaten gemeentewerf Nieuwleusen

De zinken sandwich dakplaten vertonen helaas steeds meer gebreken. Diverse platen scheuren in de dwarsrichting waardoor lekkages ontstaan. Als zo'n situatie zich voordoet wordt dit momenteel opgelost door een overzetplaat over de scheur aan te brengen.

Als de dakvlakken worden voorzien van zonnepanelen dan moeten de zinken dakplaten gelijktijdig worden vervangen door andere en betere sandwichplaten. De kosten hiervan worden geraamd op:

Nr.	Omschrijving	Bedrag excl. Btw
1.	Vervangen dakplaten zuidelijk dakvlak	14.000
2.	Vervangen dakplaten noordelijk dakvlak	14.000
3.	Vervangen dakplaten opslagloods	7.000
Totaal		35.000

### 1.5.8 Voorstellen gemeentewerf Nieuwleusen

Voorgesteld wordt om onderstaande maatregelen uit te voeren:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Wettelijk of TVT < 5 jaar	TVT < Levensduur	TVT te lang	Impact omgeving	Overig
<b>Energiebesparingen</b>							
1.	Vervangen verlichting	7.500			<del>X</del> 77,0		
2.	Balansventilatie met wtw	6.100			<del>X</del> 46,0		
<b>Gasloos</b>							
3.	Biomassakachel + boiler	30.000		√ 27,0			
<b>Energie neutraal</b>							
5.	Zonnestroom installatie	50.000		√ 18,0			
<b>Extra</b>							
6.	Vervangen dakplaten	28.000					√ i.v.m zonnepanelen

Als deze maatregelen zijn uitgevoerd is de gemeentewerf gasloos gemaakt en wordt meer elektrische energie opgewekt dan door het gebouw zelf wordt verbruikt.

Bij het aanbrengen van de zonnepanelen moeten gelijktijdig nieuwe dakplaten worden aangebracht.

## 1.6 Begraafplaats Nieuwleusen

De begraafplaats Nieuwleusen is gesitueerd aan de Ds. Smitslaan 16 te Nieuwleusen. Voor dit gebouw is energielabel G afgegeven.



Het gebouw op de begraafplaats is voorzien van: een kantoortje/schaftruimte, toilet, douche en een stallingruimte voor materieel.

Het gebouw is gebouwd in 1998 en heeft een BVO van 97,5 m<sup>2</sup>.

### 1.6.3 Energieverbruik begraafplaats Nieuwleusen

Het gemiddelde energieverbruik van de begraafplaats Nieuwleusen per jaar in de vijfjarige periode 2015 – 2019 was:

Gemiddeld energie en waterverbruik begraafplaats Nieuwleusen vijfjarige periode 2015 - 2019			
	Elektraverbruik in kWh	Gasverbruik in m <sup>3</sup>	Waterverbruik in m <sup>3</sup>
Laagtarief = I	1.893		
Normaaltarief = II	2.053		
Zonnestroom	808		
Totaal	4.826	0	177

Het gebouw is in 2016 voorzien van 24 stuks zonnepanelen op het oostelijk gelegen dak. Met deze zonnepanelen werd in de jaren 2017, 2018 en 2019 gemiddeld 2.627 kWh elektra per jaar opgewekt. Hiervan werd 808 kWh gebruikt in het gebouw. De overige 1.819 kWh werd teruggeleverd.

### 1.6.4 Energiebesparingen begraafplaats Nieuwleusen

Het maatwerkadvies geeft een aantal mogelijkheden om energiebesparingen te realiseren. Deze opties zijn:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
1.	Vervangen isolatieglas door HR++ glas	830	30	50	27,0	G
2.	Vervangen verlichting door Led	1.100	60	230	19,0	G

### 1.6.5 Gasloos begraafplaats Nieuwleusen

De begraafplaats Nieuwleusen is reeds gasloos. Om een stap te maken in het energielabel van G naar B geeft het maatwerkadvies de mogelijkheid aan om de bestaande elektrische verwarming te vervangen door een luchtwarmtepomp met multisplitunit.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		Tvt in jaren	Label
			€	Kg CO2		
3.	Luchtwarmtepomp	7.200	400	600	19,0	B

Voordeel van de multisplitunits is dat hiermee in de zomerperiode kan worden gekoeld.

### 1.6.6 Energieneutraal maken begraafplaats Nieuwleusen

De begraafplaats Nieuwleusen heeft zonnepanelen maar is nog niet energieneutraal. Het gemiddelde verbruik van het gebouw is 4.800 kWh per jaar en daarvan wordt op dit moment ongeveer de helft (2.600 kWh) met de zonnepanelen opgewekt. Er kunnen nog eens 24 zonnepanelen op het dak aan de westkant van het gebouw worden aangebracht. De opbrengst van deze panelen is echter matig vanwege de bomen die naast het gebouw staan.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		Tvt in jaren	Label
			€	Kg CO2		
4.	Zonnepanelen westzijde	4.000	400	1.000	10	B

### 1.6.7 Voorstellen begraafplaats Nieuwleusen

Voorgesteld wordt om onderstaande maatregelen uit te voeren:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Wettelijk of Tvt < 5 jaar	Tvt < Levensduur	Tvt te lang	Impact omgeving	Overig
<b>Energiebesparingen</b>							
1.	Vervangen glas	830		√ 27,0			
2.	Vervangen verlichting	1.100		√ 19,0			
<b>Gasloos</b>							
3.	Luchtwarmtepomp	7.200		√ 19,0			
<b>Energieneutraal</b>							
4.	Zonnepanelen westzijde	4.000		√ 10,0			

Als deze maatregelen zijn uitgevoerd wordt energie bespaard en wordt het energielabel verhoogd van label G naar label B.



## 1.7 Begraafplaats Welsum

De begraafplaats Welsum is gesitueerd aan de Welsummerweg 53 (ingang Oosterdalfsersteeg) te Dalfsen. Er staan drie gebouwen op de begraafplaats: Dienstgebouw, Stallingruimte en Columbarium. Voor zowel het Dienstgebouw als voor het Columbarium is energielabel G afgegeven.



Dienstgebouw + stallingsruimte



Columbarium

Het dienstgebouw is gebouwd in 1977 en heeft een BVO van 51 m<sup>2</sup>. Het columbarium is gebouwd in 1979 en heeft een BVO van 110 m<sup>2</sup>. De stallingruimte is gebouwd in 2006 en heeft een BVO van 49 m<sup>2</sup>.

### 1.7.3 Energieverbruik begraafplaats Welsum

Het gemiddelde energieverbruik van de begraafplaats Nieuwleusen per jaar in de vijfjarige periode 2015 – 2019 was:

Gemiddeld energie en waterverbruik begraafplaats Welsum vijfjarige periode 2015 - 2019			
	Elektraverbruik in kWh	Gasverbruik in m <sup>3</sup>	Waterverbruik in m <sup>3</sup>
Laagtarief = I	721		
Normaaltarief = II	1.061		
Zonnestroom	0		
Totaal	1.782	1.441	125

Het gasverbruik is voor de gevelkachel in het dienstgebouw en voor de luchtverwarming in het columbarium.

### 1.7.4 Energiebesparingen begraafplaats Welsum

Het maatwerkadvies geeft een aantal mogelijkheden om energiebesparingen te realiseren. Deze opties zijn:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO <sub>2</sub>		
1.	Isoleren muren, vloeren en glas dienstgebouw	2.300	180	1.200	13,0	G
2.	Isoleren muren, vloeren en glas columbarium	28.500	440	2.500	65,0	G
3.	Vervangen verlichting door Led	1.200	150	650	8,0	G

Van bovenstaande opties is het isoleren van de begane grondvloer van het columbarium niet mogelijk. De vloer bestaat uit klinkers die in het zand zijn gelegd. De vloer kan alleen worden geïsoleerd door een geheel nieuwe vloer aan te brengen.

### 1.7.5 Gasloos begraafplaats Welsum

Het gasverbruik is voor de gevelkachel in het dienstgebouw en voor de luchtverwarming en geiser in het columbarium.

Om een stap te maken in het energielabel van G naar D geeft het maatwerkadvies de mogelijkheid aan om de gevelkachel in het dienstgebouw en de luchtverwarming in het columbarium te vervangen door een



luchtwarmtepomp met multisplitunits. De geiser voor warm water in het Columbarium te vervangen door een elektrisch toestel.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		Tvt in jaren	Label
			€	Kg CO2		
4.	Vervangen gasgeiser columbarium	750	0	0	999,0	G
5.	Luchtwarmtepomp dienstgebouw	5.400	175	1.000	31,0	D
6.	Luchtwarmtepomp columbarium	18.000	75	650	237,0	F

### 1.7.6 Energieneutraal maken begraafplaats Welsum

Het maatwerkadvies geeft aan dat, met voorbehoud, tien zonnepanelen op het columbarium en tien zonnepanelen op de stallingruimte kunnen worden aangebracht. De opbrengsten van deze 20 panelen zijn onvoldoende om het energieverbruik van de gebouwen zelf op te wekken.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		Tvt in jaren	Label
			€	Kg CO2		
7.	Zonnepanelen werktuigenberging	6.000	500	2.800	11,0	G
8.	Zonnepanelen columbarium	5.000	300	1.200	16,0	G

Helaas is het dak van de stallingruimte niet sterk genoeg om het gewicht van de zonnepanelen te dragen. In 2014 is hier onderzoek naar gedaan.

### 1.7.7 Voorstellen begraafplaats Welsum

Voorgesteld wordt om geen maatregelen in de bestaande gebouwen uit te voeren.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Wettelijk of Tvt < 5 jaar	Tvt < Levensduur	Tvt te lang	Impact omgeving	Overig	
<b>Energiebesparingen</b>								
1.	Isoleren dienstgebouw	2.300		13,0			X Onderzoek verbouw i.c.m. groot onderhoud of nieuwbouw.	
2.	Isoleren columbarium	28.500			65,0			
3.	Vervangen verlichting	1.200		8,0				
<b>Gasloos</b>								
4.	Gasgeiser columbarium	750			999,0			
5.	Warmtepomp dienstgebouw	5.400			31,0			
6.	Warmtepomp columbarium	18.000			237,0			
<b>Energieneutraal</b>								
7.	Zonnepanelen berging	6.000			11,0			
8.	Zonnepanelen columbarium	5.000			16,0			

#### Toelichting:

Naast energietechnische gebreken vertonen beide gebouwen ook bouwtechnische gebreken. Deze werkzaamheden zijn opgenomen in de meerjarenplanning gebouwen. De gebouwen zijn inmiddels ruim 40 jaar oud en voldoen op een aantal punten ook niet meer aan de huidige gebruikseisen.

Om die redenen is in de afgelopen periode onderzoek gedaan naar de opties om de gebouwen te renoveren en aan te passen en het bouwen van een nieuw dienstgebouw.

De totale kosten van de mogelijke energietechnische maatregelen zijn geraamd op € 67.223 inclusief Btw.

In de meerjarenplanning gemeentelijke gebouwen totaal staat in de planningsperiode 2019 – 2023 een bedrag gepland van € 22.553 en voor het columbarium in de periode 2025 – 2029 een bedrag van € 78.610.

Totaal tot 2029 een investeringsbedrag van € 168.000.

Het renoveren en verbouwen van beide gebouwen is geraamd op een bedrag circa € 200.000 en een compleet nieuw dienstgebouw is geraamd op circa € 230.000. Omdat deze bedragen zodanig in de buurt liggen van de investering van € 168.000 is het voorstel om geen duurzaamheidsmaatregelen en groot onderhoud te plegen maar over te gaan tot renovatie/verbouw of nieuwbouw.

## 2 OPENLUCHTZWEMBADEN

De gemeente heeft twee openluchtzwembaden in eigendom en beheer. Zwembad Gerner te Dalfsen en zwembad De Meule te Nieuwleusen.

### 2.1 Zwembad Gerner

Zwembad Gerner is gesitueerd op sportpark Gerner aan de Haersolteweg 14 te Dalfsen. Voor zwembad Gerner is energielabel D afgegeven.



Het oorspronkelijke zwembad Gerner is begin jaren zestig gebouwd en in 1994 is het huidige complex gerealiseerd. Daarbij is het bestaande instructiebassin en installatiegebouw gehandhaafd.

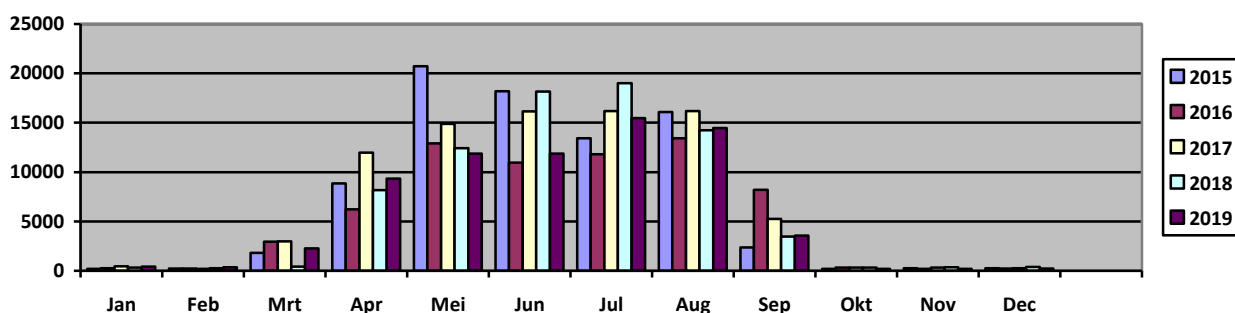
#### 2.1.1 Energieverbruik zwembad Gerner

Het gemiddelde energieverbruik van zwembad Gerner per jaar in de vijfjarige periode 2015 – 2019 was:

Gemiddeld energie en waterverbruik zwembad Gerner vijfjarige periode 2015 - 2019			
	Elektraverbruik in kWh	Gasverbruik in m <sup>3</sup>	Waterverbruik in m <sup>3</sup>
Laagtarief = I	39.545		
Normaaltarief = II	37.616		
Zonnestroom	0		
Totaal	77.161	20.117	5.731

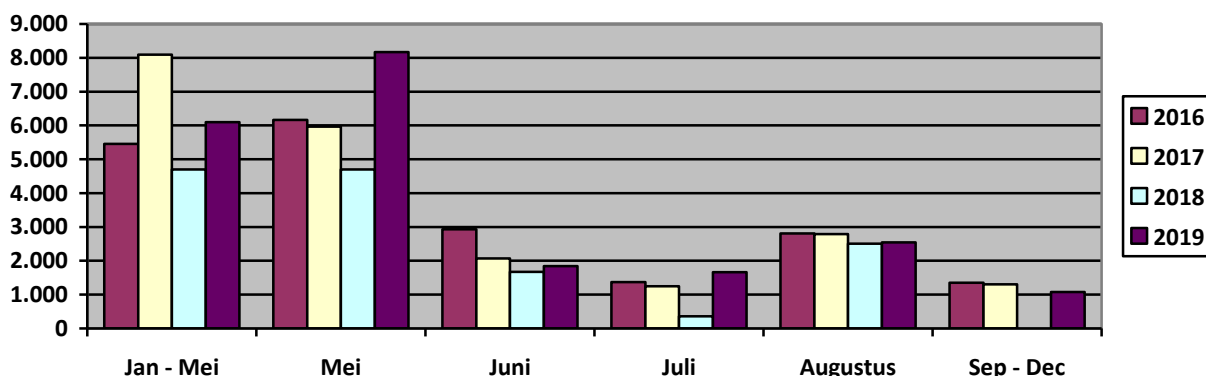
Het grootste verbruik van het elektra is gedurende het zwemseizoen in de periode april tot september:

Elektraverbruik zwembad Gerner per maand periode 2015 – 2019													
	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Totaal
2015	202	224	1.815	8.851	20.721	18.185	13.430	16.084	2.363	201	264	275	82.606
2016	259	226	2.952	6.230	12.895	10.964	11.815	13.434	8.210	318	185	227	67.715
2017	456	189	2.985	11.962	14.892	16.136	16.195	16.175	5.237	327	309	270	85.133
2018	329	265	409	8.184	12.403	18.156	19.006	14.246	3.475	326	359	396	77.554
2019	419	355	2.279	9.338	11.861	11.861	15.457	14.466	3.564	200	207	228	72.796
Gemiddeld	333	252	2.088	8.913	14.553	15.573	15.181	14.881	4.570	274	265	279	77.161



Het grootste verbruik van gas is tijdens het opstarten van het zwemseizoen in de maanden maart en april en in de eerste zwemmaand mei.

	Januari - April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September - December	Totaal
2016	5.454	6.160	2.926	1.368	2.811	1.355	20.074
2017	8.093	5.965	2.071	1.251	2.787	1.303	21.460
2018	4.700	4.694	1.669	358	2.503	1.971	15.895
2019	6.097	8.171	1.839	1.662	2.540	1.082	22.473
Gemiddeld	6.084	6.248	2.126	1.160	2.660	1.428	19.976



Het gas wordt voornamelijk gebruikt in de cv ketel die het zwemwater op temperatuur brengt en houdt. In de maanden juni, juli en augustus is het gasverbruik aanmerkelijk lager vanwege twee invloeden: minder warmteverlies door hogere buitentemperaturen en hogere opbrengsten zonne-energiesysteem door meer zonuren. Een kleiner deel van het gasverbruik is voor het verwarmen van de twee gebouwen en het douchewater.

### 2.1.2 Energiebesparingen zwembad Gerner

Het maatwerkdadvies geeft een aantal mogelijkheden om energiebesparingen te realiseren. Deze opties zijn:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
1.	Vervangen verlichting door Led	4.400	210	1.200	21,0	C
2.	Besturing transportpompen zwembad	2.400	2.400	15.000	1,0	D
3.	Aanbrengen spouwisolatie hoofdgebouw	3.300	825	650	4,0	B
4.	Vervangen zonnecollectoren door sundiscs	121.000	1.350	1.100	90,0	D
5.	Cv ketel zwembad naar cascadeopstelling	36.500	2.400	2.000	15,0	D

### 2.1.3 Gasloos maken zwembad Gerner

Het grootste deel van het gasverbruik van zwembad Gerner is voor het op temperatuur brengen en houden van het zwemwater. Een kleiner deel van het gasverbruik is voor het verwarmen van de twee gebouwen. Zie ook bij 2.1.1.

Naar het gasloos maken van zwembad Gerner zijn de afgelopen periode een aantal onderzoeken gedaan.

Als eerste de mogelijkheden die in een in 2015 uitgevoerd onderzoek staan genoemd.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
6.	Houtpelletkachel	250.000	?	?	?	?
	Handhaven bestaande gasketel zwemwater en bijplaatsen 120 kW houtpelletkachel	190.000				
	Handhaven bestaande gasketel zwemwater en bijplaatsen 120 kW warmtepompen	140.000				

Als tweede het maatwerkadvies van 2020 waarin onderstaande mogelijkheden staan genoemd:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
7.	Zonneboiler	10.500	10	570	999,0	D
8.	Luchtwarmtepomp gebouwen	72.000	1.900	750	38,0	C
9.	Ketel zwemwater in cascade en warmtepompen	78.000	?	?	?	C

Uitkomst van alle onderzoeken is dat het zwembad alleen volledig gasloos is te maken door het plaatsen van een houtpelletkachel of biomassakachel.

Gasloos maken door het toepassen van luchtwarmtepompen is voor het zwembad in de huidige uitvoering niet mogelijk. Dat komt omdat voor het op temperatuur brengen en houden van het zwemwater in de maanden maart tot en mei veel vermogen benodigd is. Dit vermogen kan wel worden geleverd door de huidige gasketel of door een houtpellet- of biomassakachel maar niet door een warmtepomp.

### 2.1.4 Energieneutraal maken zwembad Gerner

De mogelijkheden om zwembad Gerner energieneutraal te maken zijn niet uitgebreid onderzocht omdat energieneutraal gekoppeld wordt aan gasloos. Zoals in paragraaf 2.1.3 is geschreven is dat niet mogelijk voor het huidige zwembad.

Om het huidige elektraverbruik van (afgerond) 80.000 kWh per jaar energieneutraal op te wekken zijn ongeveer 260 zonnepanelen benodigd. Voor het plaatsen van deze panelen is netto een oppervlakte van 440 m<sup>2</sup> benodigd. De platte daken van de gebouwen van zwembad Gerner hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 480 m<sup>2</sup> maar zijn hiervoor niet beschikbaar. De daken worden gebruikt voor het zonne-energiesysteem voor opwarmen van het zwemwater.

Ook op het maaiveld van of naast het zwembad is geen ruimte beschikbaar voor óf zonnepanelen óf het zonne-energiesysteem voor het zwemwater.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
10.	Zonnepanelen huidige elektraverbruik	79.000	?	?	?	E

### 2.1.5 Voorstellen zwembad Gerner

In verband met het einde van de technische levensduur en de (on)betrouwbare werking zijn voorafgaande aan het zwemseizoen van 2020 een aantal technische installaties vervangen. Het betreft: Vervangen verlichting in combinatie met vervangen plafondplaten, vervangen automatisering zwemwater en aanpassen frequentieregeling en besturing van de transportpompen.

Voorgesteld wordt om verder (nog) geen maatregelen uit te voeren maar de diverse opties mee te nemen in het onderzoek dat wordt gedaan naar de toekomst van de zwembaden Gerner en De Meule.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Wettelijk of TVT < 5 jaar	TVT < Levensduur	TVT te lang	Impact omgeving	Overig	
<b>Energiebesparingen</b>								
1.	Vervangen verlichting	4400		√ 21,0			√ Reeds uitgevoerd	
2.	Besturing transportpompen zwemwater	2.400	√ 1,0					
3.	Vervangen zonnecollectoren door sundiscs	121.000					<input checked="" type="checkbox"/> Meenemen in onderzoek naar de toekomst van beide openluchtzwembaden	
4.	Spouwisolatie hoofdgebouw	3.300						
5.	Vervangen zwemwaterketel door ketels in cascadeopstelling	36.500						
<b>Gasloos</b>								
6.	Houtpelletkachel	250.000						
<b>Deels gasloos</b>								
7.	Zonneboiler	10.500						
8.	Luchtwarmtepompen gebouwen	72.000						
9.	Ketel zwemwater in cascade en warmtepompen	78.000						
<b>Energie neutraal</b>								
10.	Zonnepanelen huidige elektraverbruik	79.000						

## 2.2 Zwembad De Meule

Zwembad De Meule is gesitueerd aan de Burgemeester Backxlaan 115 te Nieuwleusen. Voor zwembad De Meule is energielabel C afgegeven.



Zwembad De Meule is in 1994 volledig nieuw gerealiseerd en op de plek gekomen van het bestaande zwembad dat daar begin jaren zestig door de inwoners van Nieuwleusen was gerealiseerd.

### 2.2.1 Energieverbruik zwembad De Meule

Het gemiddelde energieverbruik van zwembad De Meule per jaar in de vijfjarige periode 2015 – 2019 was:

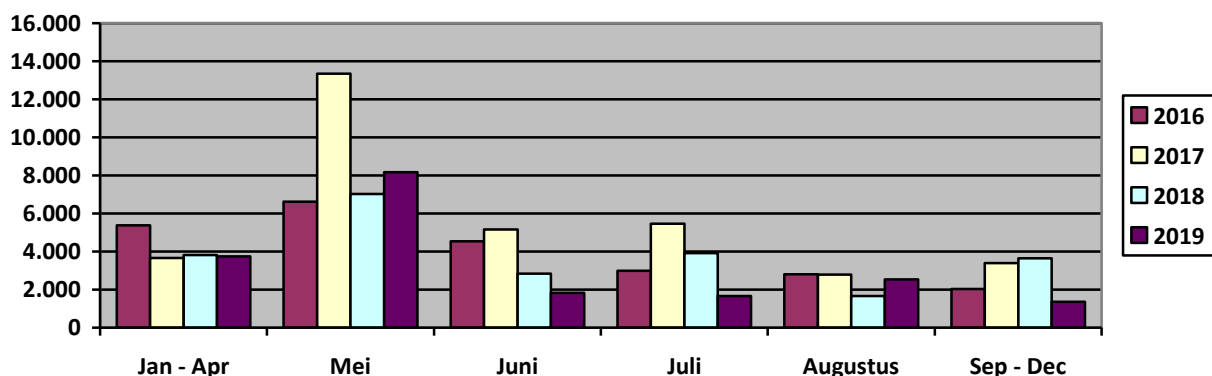
Gemiddeld energie en waterverbruik zwembad De Meule vijfjarige periode 2015 - 2019			
	Elektraverbruik in kWh	Gasverbruik in m <sup>3</sup>	Waterverbruik in m <sup>3</sup>
Laagtarief = I	39.572		
Normaaltarief = II	37.003		
Zonnestroom	0		
Totaal	76.575	29.531	2.192

Van zwembad De Meule zijn helaas geen gegevens beschikbaar van het elektraverbruik per maand. Uitgangspunt is dat het elektraverbruik van zwembad De Meule vergelijkbaar is met zwembad Gerner.

Van het gasverbruik van zwembad De Meule zijn wel week- en maandgegevens beschikbaar. Het grootste verbruik van gas is ook bij zwembad De Meule tijdens het opstarten van het zwemseizoen in de maanden maart en april en in de eerste zwemmaand mei.

Gasverbruik zwembad De Meule per maand periode 2016 – 2019							
	Januari - April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September - December	Totaal
2016	5.378	6.620	4.542	2.998	2.811	2.030	26.853
2017	3.667	13.342*	5.162	5.460	2.787	3.399	39.257
2018	3.815	7.029	2.848	3.915	1.662	3.654	25.177
2019	3.752	8.171	1.839	1.662	2.540	1.363	19.327
Gemiddeld	4.153	8.791	3.598	3.509	4.992	2.612	27.654

\* In mei 2017 is het gasverbruik om niet verklaarde wijze extreem hoog geweest.



Het gas wordt voornamelijk gebruikt in de cv ketel die het zwembad op temperatuur brengt en houdt. In de maanden juni, juli en augustus is het gasverbruik lager vanwege twee invloeden: minder warmteverlies door hogere buitentemperaturen en hogere opbrengsten zonne-energiesysteem door meer zonuren. Een kleiner deel van het gasverbruik is voor het verwarmen van het gebouw en het douchewater.

### 2.2.2 Energiebesparingen zwembad De Meule

Het maatwerkadvies geeft een aantal mogelijkheden om energiebesparingen te realiseren. Deze opties zijn:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
1.	Balansventilatie	13.000	210	500	62,0	C
2.	Vervangen verlichting	5.000	140	950	36,0	B
3.	Vervangen transportpompen zwembad	24.000	3.000	15.500	8,0	C
4.	Vervangen zonnecollectoren zwembad	109.000	1.200	3.800	90,0	C
5.	Cv ketel zwembad naar cascadeopstelling	36.500	2.800	6.900	13,0	C

### 2.2.3 Gasloos maken zwembad De Meule

Het grootste deel van het gasverbruik van zwembad De Meule is voor het op temperatuur brengen en houden van het zwembad. Een kleiner deel van het gasverbruik is voor het verwarmen van de twee gebouwen. Zie ook bij 2.2.1.

Naar het gasloos maken van zwembad De Meule zijn de afgelopen periode een aantal onderzoeken gedaan.

Als eerste de mogelijkheden die in een in 2015 uitgevoerd onderzoek staan genoemd.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
6.	Houtpelletkachel	240.000	?	?	?	?
	Handhaven bestaande gasketel zwembad en bijplaatsen 200 kW houtpelletkachel	135.000				
	Handhaven bestaande gasketel zwembad en bijplaatsen 200 kW warmtepompen	175.000				

Als tweede het maatwerkadvies van 2020 waarin onderstaande mogelijkheden staan genoemd:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
7.	Zonneboiler	10.500	160	2.000	63,0	C
8.	Luchtwarmtepomp gebouwen	33.000	1.100	?	29,0	C
9.	Ketel zwembad in cascade en warmtepompen	72.000	5.500	?	13,0	C



Uitkomst van alle onderzoeken is dat het zwembad alleen gasloos is te maken door het plaatsen van een houtpelletkachel of biomassakachel.

Gasloos maken door het toepassen van luchtwarmtepompen is voor het zwembad in de huidige uitvoering niet mogelijk. Dat komt omdat voor het op temperatuur brengen en houden van het zwembad in de maanden maart tot en mei veel vermogen benodigd is. Dit vermogen kan wel worden geleverd door de huidige gasketel of door een houtpellet- of biomassakachel maar niet door een warmtepomp.

#### 2.2.4 Energieneutraal maken zwembad De Meule

De mogelijkheden om zwembad De Meule energieneutraal te maken zijn niet uitgebreid onderzocht omdat energieneutraal gekoppeld wordt aan gasloos. Zoals in paragraaf 2.2.3 is geschreven is dat niet mogelijk voor het huidige zwembad.

Om het huidige elektraverbruik van (afgerond) 80.000 kWh per jaar energieneutraal op te wekken zijn ongeveer 260 zonnepanelen benodigd. Voor het plaatsen van deze panelen is netto een oppervlakte van 440 m<sup>2</sup> benodigd. Het platte dak van het gebouw van zwembad De Meule heeft een oppervlakte van circa 354 m<sup>2</sup> maar is hiervoor niet beschikbaar. Het dak wordt gebruikt voor het zonne-energiesysteem voor opwarmen van het zwembad.

Ook op het maaiveld van of naast het zwembad is in principe geen ruimte beschikbaar voor óf zonnepanelen óf het zonne-energiesysteem voor het zwembad.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		Tvt in jaren	Label
			€	Kg CO2		
10.	Zonnepanelen huidige elektraverbruik	79.000	?	?	?	C

#### 2.2.5 Voorstellen zwembad De Meule

Voorgesteld wordt om (nog) geen maatregelen uit te voeren maar de diverse opties mee te nemen in het onderzoek dat wordt gedaan naar de toekomst van de zwembaden Gerner en De Meule.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Wettelijk of TVT < 5 jaar	TVT < Levensduur	TVT te lang	Impact omgeving	Overig	
<b>Energiebesparingen</b>								
1.	Balansventilatie	13.000			✗ 62,0			
2.	Vervangen verlichting	5.000			✗ 36,0			
3.	Vervangen transportpompen zwembad	24.000		✓ 7,3				
4.	Vervangen zonnecollectoren door sundiscs	109.000					✗ Meenemen in onderzoek naar de toekomst van beide openluchtzwembaden	
5.	Vervangen zwembadketel door ketels in cascadeopstelling	36.500						
<b>Gasloos</b>								
6.	Houtpelletkachel	240.000						
<b>Deels gasloos</b>								
7.	Zonneboiler	10.500						
8.	Luchtwarmtepompen gebouwen	72.000						
9.	Ketel zwembad in cascade en warmtepompen	78.000						
<b>Ergieneutraal</b>								

10.	Zonnepanelen huidige elektraverbruik	79.000					
-----	--------------------------------------	--------	--	--	--	--	--

### 3 VERHUURDE GEBOUWEN

De gemeente heeft een aantal gebouwen in eigendom die worden verhuurd. Het betreft hier drie brandweerkazernes, Kindercentrum De Driehoek, Kulturhus De Mozaiek, de Cichoreifabriek, de Witte villa, twee woningen en de Westermolen.

#### 3.1 Brandweerkazerne Dalfsen

De brandweerkazerne te Dalfsen is gesitueerd aan de Prins Hendrikstraat 4 te Dalfsen. Voor de brandweerkazerne is Energielabel A afgegeven.



De brandweerkazerne is de locatie van de brandweerpost Dalfsen en wordt gehuurd door de Veiligheidsregio. De kazerne is voorzien van: kantoren, een kantine, een instructielokaal, kleed- was- en sanitaire ruimtes en een stallingruimte voor voertuigen,

Het gebouw is in 1985 onder één dak gebouwd met de brandweerkazerne. In 2006 is de kazerne verbouwd en aangepast. In 2017 en 2018 is groot onderhoud uitgevoerd aan de buitenzijde van de kazerne in combinatie met de gemeentewerf.

De brandweerkazerne heeft een BVO van 703 m<sup>2</sup>.

##### 3.1.1 Energieverbruik brandweerkazerne Dalfsen

Tot 2018 was de brandweerkazerne en gemeentewerf Dalfsen voorzien van één elektrische aansluiting zonder tussenmeters. In 2018 is de brandweerkazerne voorzien van een eigen aansluiting en is het dak voorzien van zonnepanelen. Hierdoor is geen representatief gemiddeld verbruik van de vijf jaren 2015 – 2019 te geven. Om deze reden is alleen het verbruik van 2019 weergegeven.

Het gemiddelde energieverbruik van de gemeentewerf per jaar in de het jaar 2019 was:

Gemiddeld energie en waterverbruik brandweerkazerne Dalfsen in 2019			
	Elektraverbruik in kWh	Gasverbruik in m <sup>3</sup>	Waterverbruik in m <sup>3</sup>
Laagtarif = I	8.374		
Normaaltarif = II	6.332		
Zonnestroom	13.865		
Totaal	28.571	0	267

Met de zonnepanelen werd in 2019 27.618 kWh elektra per jaar opgewekt. Hiervan werd 13.865 kWh gebruikt in het gebouw. De overige 13.753 kWh werd terug geleverd.

Er wordt geen gas gebruikt in het gebouw, de gasaansluiting is weggehaald in 2019.

### 3.1.2 Energiebesparingen brandweerkazerne Dalfsen

Tijdens de uitvoering van de verbouw en groot onderhoud van de brandweerkazerne is het dak voorzien van extra isolatie en zijn de ruiten vervangen door HR++ beglazing. In 2019 is de verlichting in de "huiskamer" vervangen door Led verlichting.

Het maatwerkadvies geeft nog een aantal energiebesparingsmogelijkheden aan. Deze opties zijn:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
1.	Aanbrengen vloerisolatie	6.000	0	82	?	A
2.	Vervangen verlichting	8.500	390	175	22,0	A

### 3.1.3 Gasloos maken brandweerkazerne Dalfsen

De brandweerkazerne is gasloos gemaakt tijdens de uitvoering van de verbouw en groot onderhoud in combinatie met de gemeentewerf. De gasmeter is fysiek weggehaald op 14 mei 2019.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
-	-	-	-	-	-	A

### 3.1.4 Energieneutraal maken brandweerkazerne Dalfsen

De brandweerkazerne is op dit moment energieneutraal. De zonnepanelen hebben in 2019 nagenoeg dezelfde energie opgewekt als er verbruikt is.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
-	-	-	-	-	-	A

De komende jaren wordt het energieverbruik en opbrengsten van de zonnepanelen van de brandweerkazerne verder gemonitord.

### 3.1.5 Voorstellen brandweerkazerne Dalfsen

Voorgesteld wordt om onderstaande maatregelen uit te voeren:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Wettelijk of TVT < 5 jaar	TVT < Levensduur	TVT te lang	Impact omgeving	Overig
<b>Energiebesparingen</b>							
1.	Aanbrengen vloerisolatie	6.000		?			
2.	Vervangen verlichting	8.500		22,0			
<b>Gasloos</b>							
<b>Energieneutraal</b>							

Deze maatregelen dragen bij aan een lager energieverbruik van de kazerne.

## 3.2 Brandweerkazerne Lemelerveld

De brandweerkazerne te Lemelerveld is gesitueerd aan de Nijverheidstraat 8 te Lemelerveld. Voor dit gebouw is energielabel A afgegeven.



De brandweerkazerne is de locatie van de brandweerpost Lemelerveld en wordt gehuurd door de Veiligheidsregio. De kazerne is voorzien van: een kantoor, een kantine, een instructielokaal, kleed- was- en sanitaire ruimtes en een stallingruimte voor voertuigen.

Het gebouw is in 1994 onder één dak gebouwd met de gemeentewerf. In 2006 is de kazerne verbouwd en uitgebreid en in 2009 is de instructieruimte ingebouwd. Het gebouw heeft een BVO van 385 m<sup>2</sup>.

### 3.2.1 Energieverbruik brandweerkazerne Lemelerveld

De brandweerkazerne Lemelerveld deelt de energieaansluitingen met de gemeentewerf. Er zijn geen tussenmeters aanwezig. Voor het verbruik van de brandweerkazerne en gemeentewerf Lemelerveld wordt een verdeelsleutel toegepast op basis van vierkante meters. De verdeelsleutel is: brandweerkazerne 2/3 deel en gemeentewerf: 1/3 deel van het totaal.

Het gemiddelde energieverbruik van de brandweerkazerne Lemelerveld per jaar in de vijfjarige periode 2015 – 2019 was op basis van de verdeelsleutel:

Gemiddeld energie en waterverbruik brandweerkazerne Lemelerveld vijfjarige periode 2015 - 2019			
Elektraverbruik in kWh		Gasverbruik in m <sup>3</sup>	Waterverbruik in m <sup>3</sup>
Laagtarief = I	3.798		
Normaaltarief = II	3.816		
Zonnestroom	0		
Totaal	7.614	2.802	57

### 3.2.2 Energiebesparingen brandweerkazerne Lemelerveld

De brandweerkazerne Lemelerveld is in 2018 voorzien van HR++ glas. Het maatwerkadvies geeft aan dat er nog een aantal mogelijkheden zijn om energiebesparingen te realiseren. Deze opties zijn:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
1.	Aanbrengen extra dakisolatie	27.000	80	200	330,0	A
2.	Vervangen verlichting	9.000	500	1.300	18,0	A

### 3.2.3 Gasloos maken brandweerkazerne Lemelerveld

De brandweerkazerne kan op twee manieren gasloos worden gemaakt: 1) een biomassakachel in combinatie met de gemeentewerf of 2) een luchtwarmtepomp met multisplitunits.

Nr.	Omschrijving	Bedrag	Besparing per jaar	TvT in	Label
-----	--------------	--------	--------------------	--------	-------

		incl. Btw	€	Kg CO2	jaren	A
	Biomassakachel in combinatie met gemeentewerf	40.000	?	?	?	
3.	Luchtwarmtepomp	64.000	540	0	119,0	A
4	Zonneboiler	10.000	10	0	999,0	A

Een biomassakachel vraagt enige opstelruimte voor zowel de kachel zelf als vooral ook voor de voorraadbunker van de houtsnippers. In en buiten de brandweerkazerne is deze ruimte niet beschikbaar. Ook in en buiten de gemeentewerf is deze ruimte niet beschikbaar. Deze optie valt daarom af.

Luchtwarmtepompen worden tegenwoordig meer toegepast in woningen en bedrijfsgebouwen. Een luchtwarmtepomp is vooral bedoeld voor zogenoemde laagtemperatuur verwarming. De verwarming in de brandweerkazerne is een hoogtemperatuur verwarming met radiatoren. Bij toepassing van een luchtwarmtepomp moet daarom het afgiftesysteem worden vervangen door een systeem met multisplitunits. De radiatoren worden dan buiten gebruik gesteld. Voordeel van de multisplitunits is dat hiermee in de zomerperiode kan worden gekoeld.

Het geschatte elektraverbruik van de luchtwarmtepomp is circa 5.000 kWh per jaar.

### 3.2.4 Energieneutraal maken brandweerkazerne Lemelerveld

De brandweerkazerne Lemelerveld is alleen energieneutraal te maken door zonnepanelen te plaatsen op het platte dak. Helaas is de stalen dakconstructie te licht uitgevoerd om de extra belasting van zonnepanelen te dragen. In 2014 is hier onderzoek naar gedaan. Als alternatief voor de toepassing van de reguliere kristallijn zonnepanelen kunnen wel zogenoemde amorfe dakbanen worden toegepast. Deze amorfe dakbanen moeten dan worden aangelegd in combinatie met de gemeentewerf.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
4.	Zonnestroominstallatie + overlagen dak	45.000	2.500	5.400	18,0	A

Er kunnen 15 banen van 5,65 x 1,5 m<sup>1</sup> worden gelegd. Per baan is de opbrengst 408 Wp ofwel 48 Wp per m<sup>2</sup>. Totale opbrengst: 15 banen x 408 Wp is 6.120 Wp. Opbrengst in kWh: 1 Wp = 0,8 kWh per jaar. 6.120 Wp x 0,8 = circa 4.900 kWh per jaar.

Zowel de brandweerkazerne als de gemeentewerf zijn hiermee niet geheel energieneutraal te maken.

### 3.2.5 Voorstellen brandweerkazerne Lemelerveld

Voorgesteld wordt om onderstaande maatregelen uit te voeren:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Wettelijk of TVT < 5 jaar	TVT < Levensduur	TVT te lang	Impact omgeving	Overig
<b>Energiebesparingen</b>							
1.	Aanbrengen extra dakisolatie	27.000			X 333		
2.	Vervangen verlichting	9.000		√ 18,0			
3.	Vervangen cv ketel	3.900					√ Gepland in 2024
<b>Gasloos</b>							
4.	Luchtwarmtepomp	64.000			X 119		
5.	Zonneboiler	10.000			X 999		
<b>Energieneutraal</b>							
4.	Zonnestroom installatie	45.000		√ 17,0			

Door amorfe dakbanen toe te passen wordt gelijktijdig een nieuwe laag dakbedekking aangebracht.

### 3.3 Brandweerkazerne Nieuwleusen

De brandweerkazerne Nieuwleusen is gesitueerd aan het Westeinde 19B te Nieuwleusen. Voor dit gebouw is energielabel A afgegeven.



De brandweerkazerne is de locatie van de brandweerpost Lemelerveld en wordt gehuurd door de Veiligheidsregio. De kazerne is voorzien van: een kantoren, een kantine, een instructielokaal, kleed- was- en sanitaire ruimtes en een stallingruimte voor voertuigen.

Het gebouw is in 2006 onder één dak gebouwd met de gemeentewerf. Het gebouw heeft een BVO van 802 m<sup>2</sup>.

#### 3.3.1 Energieverbruik brandweerkazerne Nieuwleusen

De brandweerkazerne Nieuwleusen heeft geen eigen energieaansluitingen maar is met de gemeentewerf aangesloten op de gezamenlijke hoofdaansluitingen in het gebouw. Er zijn wel tussenmeters aanwezig.

Het gemiddelde energieverbruik van de brandweerkazerne Nieuwleusen per jaar in de vijfjarige periode 2015 – 2019 was:

Gemiddeld energie en waterverbruik gemeentewerf Nieuwleusen vijfjarige periode 2015 - 2019			
	Elektraverbruik in kWh	Gasverbruik in m <sup>3</sup>	Waterverbruik in m <sup>3</sup>
Laagtarief = I	8.283		
Normaaltarief = II	8.238		
Zonnestroom	0		
Totaal	16.251	5.217	151

#### 3.3.2 Energiebesparingen brandweerkazerne Nieuwleusen

Het maatwerkadvies geeft een aantal mogelijkheden om energiebesparingen te realiseren. Deze opties zijn:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO <sub>2</sub>		
1.	Vervangen verlichting	11.000	275	2.900	40,0	A
2.	Aanbrengen balansventilatiesysteem	33.000	800	1.700	42,0	A

#### 3.3.3 Gasloos maken brandweerkazerne Nieuwleusen

De brandweerkazerne kan op twee manieren gasloos worden gemaakt: 1) een biomassakachel in combinatie met de gemeentewerf of 2) een Luchtwarmtepomp met multisplitunits. Als het gebouw gasloos wordt gemaakt moet de bestaande gasboiler worden vervangen door een elektrische boiler.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO <sub>2</sub>		
3.	Biomassakachel en boiler i.c.m. gemeentewerf	60.000	4.000	11.000	15,0	A
4.	Luchtwarmtepomp	230.000	1.900	?	120,0	A

Een biomassakachel vraagt enige opstelruimte voor zowel de kachel zelf als vooral ook voor de voorraadbunker van de houtsnippers. De biomassakachel kan opgesteld worden in de huidige technische ruimte. Voor de voorraadbunker moet ruimte worden gevonden. Hiervoor is de aansluitende magazijnruimte in beeld. Hoewel biomassakachels momenteel niet positief in beeld zijn hebben we wel goede ervaringen met de biomassakachel van de gemeentewerf en brandweerkazerne in Dalfts. Deze kachel wordt gevoed met houtsnippers van gesnoeide takken in de gemeente Dalfts. Toepassing van eenzelfde soort kachel voor de gemeentewerf en brandweerkazerne in Dalfts past uitstekend in de bedrijfsvoering voor het beheer van deze kachel.

Luchtwarmtepompen worden tegenwoordig meer toegepast in woningen en bedrijfsgebouwen maar is bedoeld voor zogenoemde laagtemperatuur verwarming. De verwarming in de brandweerkazerne Nieuwleusen is een hoogtemperatuur verwarming met radiatoren. Toepassing van een luchtwarmtepomp kan alleen als een afgiftesysteem met multisplitunits wordt toegepast. De radiatoren worden dan buiten gebruik gesteld. Voordeel van de multisplitunits is dat hiermee in de zomerperiode kan worden gekoeld. Het geschatte elektraverbruik van de luchtwarmtepomp is circa 20.000 kWh per jaar.

### 3.3.4 Energieneutraal maken brandweerkazerne Nieuwleusen

De brandweerkazerne Nieuwleusen is energieneutraal te maken door zonnepanelen te plaatsen op het schuine dak. Helaas zijn de toegepaste zinken dakplaten ongeschikt om de zonnepanelen op te bevestigen. In 2014 is hier onderzoek naar gedaan.

De stalen draagconstructie van het gebouw is wel geschikt om het extra gewicht van de zonnepanelen te dragen. Daarnaast is het gebouw uitstekend gesitueerd om optimale opbrengsten te realiseren.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
5.	Zonnestroom met 300 panelen	90.000	6.400	12.000	14,0	A
6.	Vervangen dakplaten	42.000	0	0	0	A

Met 65 zonnepanelen wordt circa 19.800 kWh elektrische energie opgewekt. Bij toepassing van een biomassakachel is de brandweerkazerne daarmee energieneutraal gemaakt.

Als gekozen wordt voor de optie met de luchtwarmtepomp moet 20.000 kWh extra worden opgewekt. Daarvoor zijn 65 extra panelen benodigd. Vanwege het aanzicht van het dakvlak wordt bij deze optie uitgegaan van 88 extra panelen.

Als extra optie is het mogelijk om, conform de gemeentewerf te Dalfts, het gehele dak vol te leggen met zonnepanelen. Dan kunnen nog eens circa 150 extra panelen worden gelegd die circa 45.750 kWh elektrische energie kunnen opbrengen. In totaal wordt dan 84.000 kWh opgewekt met zonnepanelen. Dat is circa 68.000 kWh meer dan het gebouw zelf verbruikt.

Samen met de gemeentewerf kan dan 140.000 kWh schone elektrische energie per jaar worden opgewekt. Dat is bijna 12% van het totaalverbruik van 1,2miljoen kWh in alle gemeentelijke gebouwen.

Aandachtspunt bij de aanleg van zonnepanelen is de aansluiting op het elektrische netwerk. Enexis heeft aangegeven dat het netwerk in Nieuwleusen op dit moment onvoldoende is toegerust om grotere zonnepanelen aan te sluiten. In deze fase is nog geen afstemming geweest met Enexis over de (on)mogelijkheden.

### 3.3.5 Dakplaten brandweerkazerne Nieuwleusen

De zinken sandwich dakplaten vertonen helaas steeds meer gebreken. Diverse platen scheuren in de dwarsrichting waardoor lekkages ontstaan. Als zo'n situatie zich voordoet wordt dit momenteel opgelost door een overzetplaat over de scheur aan te brengen.



Als de dakvlakken worden voorzien van zonnepanelen dan moeten de zinken dakplaten gelijktijdig worden vervangen door andere en betere sandwichplaten. De kosten hiervan worden geraamd op:

Nr.	Omschrijving	Bedrag excl. Btw
1.	Vervangen dakplaten zuidelijk dakvlak	17.500
2.	Vervangen dakplaten noordelijk dakvlak	17.500
3.	Vervangen dakplaten opslagloods	10.000
Totaal		45.000

### 3.3.6 Voorstellen brandweerkazerne Nieuwleusen

Voorgesteld wordt om onderstaande maatregelen uit te voeren:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Wettelijk of TVT < 5 jaar	TVT < Levensduur	TVT te lang	Impact omgeving	Overig
<b>Energiebesparingen</b>							
1.	Vervangen verlichting	11.000			<del>40,0</del>		
2.	Balansventilatie met wtw	33.000			<del>42,0</del>		
<b>Gasloos</b>							
3.	Biomassakachel + boiler	60.000		√ 10,0			
<b>Energie neutraal</b>							
4.	Zonnestroom installatie	90.000		√ 14,0			
<b>Extra</b>							
6.	Vervangen dakplaten	42.000					√ i.v.m zonnepanelen

Als deze maatregelen zijn uitgevoerd is de brandweerkazerne gasloos gemaakt en wordt meer elektrische energie opgewekt dan door het gebouw zelf wordt verbruikt. In totaal wordt dan 84.000 kWh opgewekt met zonnepanelen. Dat is circa 16.000 kWh meer dan het gebouw zelf verbruikt.

Bij het aanbrengen van de zonnepanelen moeten gelijktijdig nieuwe dakplaten worden aangebracht.

### 3.4 Kindercentrum De Driehoek

Kindercentrum De Driehoek is gesitueerd in het Middengebied van Nieuwleusen aan de Koningin Julianalaan 14. Voor dit gebouw is energielabel A afgegeven.



Het Kindercentrum is gebouwd in 2002 en heeft een BVO van 786 m<sup>2</sup>. Het kindercentrum wordt gehuurd door twee organisaties in de kinderopvang: Prokino en Doornij. Een gedeelte van het gebouw (14%) staat leeg.

#### 3.4.1 Energieverbruik De Driehoek

Het gemiddelde energieverbruik van Kindercentrum De Driehoek per jaar in de vijfjarige periode 2015 – 2019 was:

Gemiddeld energie en waterverbruik Kindercentrum De Driehoek vijfjarige periode 2015 - 2019			
Elektraverbruik in kWh		Gasverbruik in m <sup>3</sup>	Waterverbruik in m <sup>3</sup>
Laagtarif = I	6.493		
Normaaltarif = II	1.8679		
Zonnestroom	0		
Totaal	25.190	7.421	193

#### 3.4.2 Energiebesparingen De Driehoek

Het maatwerkadvies geeft aan dat er nog een aantal mogelijkheden zijn om energiebesparingen te realiseren. Deze opties zijn:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
1.	Vervangen verlichting	17.000	850	4.900	20,0	A
2.	Aanbrengen balansventilatiesysteem	52.000	2.200	7.500	24,0	A

#### 3.4.3 Gasloos maken De Driehoek

Het maatwerkadvies geeft aan dat het gebouw gasloos gemaakt kan worden door de bestaande cv ketel te vervangen door een luchtwarmtepomp.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
3.	Luchtwarmtepomp	44.000	1.200	0	37,0	A

Luchtwarmtepompen worden tegenwoordig meer toegepast in woningen en bedrijfsgebouwen. Een luchtwarmtepomp is vooral bedoeld voor zogenoemde laagtemperatuur verwarming. De verwarming in De Driehoek is een laagtemperatuur verwarming met vloerverwarming.

#### 3.4.4 Energieneutraal maken De Driehoek

Op het platte dak van het gebouw is plaats voor 115 zonnepanelen.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
4.	Zonnestroominstallatie	58.000	3.200	15.000	18,0	A

Deze 115 panelen kunnen circa 35.000 kWh elektrische energie opbrengen. Het gebouw is daarmee energieneutraal te maken.

#### 3.4.5 Voorstellen De Driehoek.

Voorgesteld wordt om (nog) geen maatregelen in De Driehoek uit te voeren. Een deel van het gebouw staat leeg en de huidige twee gebruikers hebben aangegeven de huurovereenkomsten te willen beëindigen. Tijdens het schrijven van dit energieplan waren de gevolgen van deze ontwikkelingen nog onvoldoende duidelijk.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Wettelijk of TVT < 5 jaar	TVT < Levensduur	TVT te lang	Impact omgeving	Overig
<b>Energiebesparingen</b>							<input checked="" type="checkbox"/> Parkeren i.v.m. leegstand van het gebouw
1.	Vervangen verlichting	17.000					
2.	Balansventilatie met wtw	52.000					
<b>Gasloos</b>							
3.	Luchtwarmtepomp	44.000					
<b>Energieneutraal</b>							
4.	Zonnestroom installatie	58.000					

### 3.5 Kulturhus De Mozaiek

Kulturhus De Mozaiek is gevestigd aan het Kroonplein te Lemelerveld. Voor dit gebouw is energielabel A afgegeven.



Het Kulturhus is gebouwd in 2002 en heeft een BVO van 1.805 m<sup>2</sup>. Het Kulturhus maakt onderdeel uit van het VVE complex Kroonstede IV met commerciële ruimtes van In de Wal, de kelderruimte van Polyhymnia en 15 appartementen op de 1<sup>e</sup> verdieping. Kulturhus De Mozaiek wordt verhuurd aan Stichting Kulturhus De Mozaiek. De stichting verhuurt (delen) van het gebouw aan diverse organisaties op het gebied van kinderopvang en sociaal culturele activiteiten.

#### 3.5.3 Energieverbruik De Mozaiek

Het gemiddelde energieverbruik van Kulturhus De Mozaiek per jaar in de vijfjarige periode 2015 – 2019 was:

Gemiddeld energie en waterverbruik Kulturhus De Mozaiek vijfjarige periode 2015 - 2019			
Elektraverbruik in kWh		Gasverbruik in m <sup>3</sup>	Waterverbruik in m <sup>3</sup>
Laagtarief = I	23.799		
Normaaltarief = II	62.384		
Zonnestroom	0		
Totaal	86.183	12.350	119

#### 3.5.4 Energiebesparingen De Mozaiek

Het maatwerkadvies geeft één optie aan om energiebesparingen te realiseren. Deze optie is:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		A
1.	Vervangen verlichting					A

#### 3.5.5 Gasloos maken De Mozaiek

Het maatwerkadvies geeft aan dat het gebouw gasloos gemaakt kan worden door de bestaande cv ketel te vervangen door een luchtwarmtepomp.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		A
3.	Luchtwarmtepomp	300.000	4.000	900	74,0	A

#### 3.5.6 Energieneutraal maken De Mozaiek

Kulturhus De Mozaiek heeft geen eigen dakoppervlakte of buitenruimte waar zonnepanelen kunnen worden geplaatst. Het gebouw is daarom niet energieneutraal te maken.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		A
-	-	-	-	-	-	A

### 3.5.7 Voorstellen De Mozaiek

Stichting De Mozaiek heeft intussen in eigen beheer de verlichting vervangen door Led verlichting. Voorgesteld wordt om verder nog (nog) geen maatregelen in De Mozaiek uit te voeren. Er vinden besprekingen plaats om het gebouw in eigendom over te dragen aan de stichting. Tijdens het schrijven van dit energieplan waren de gevolgen van deze ontwikkelingen nog onvoldoende duidelijk.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Wettelijk of TVT < 5 jaar	TVT < Levensduur	TVT te lang	Impact omgeving	Overig
<b>Energiebesparingen</b>							
1.	Vervangen verlichting	Reeds uitgevoerd door Stichting De Mozaiek.					
<b>Gasloos</b>							
3.	Luchtwarmtepomp	300.000					<input checked="" type="checkbox"/> Parkeren i.v.m. mogelijke overdracht van het gebouw
<b>Energieneutraal</b>							

### 3.6 Cichoreifabriek

De Cichoreifabriek is gevestigd aan het Koninginneplein 2 te Dalfsen. Voor dit gebouw is energielabel A afgegeven.



De Cichoreifabriek is gebouwd in 2016 en heeft een BVO van 994 m<sup>2</sup>. In de Cichoreifabriek is theater De Stoomfabriek en Grand Café De Fabriek gevestigd. Het gebouw wordt verhuurd aan Stichting De Fabriek en de stichting verhuurt het restaurant aan De Fabriek.

#### 3.6.3 Energieverbruik Cichoreifabriek

Het gemiddelde energieverbruik van de Cichoreifabriek per jaar in de driejarige periode 2017 – 2019 was:

Gemiddeld energie en waterverbruik Cichoreifabriek driejarige periode 2017 - 2019			
	Elektraverbruik in kWh	Gasverbruik in m <sup>3</sup>	Waterverbruik in m <sup>3</sup>
Laagtarief = I	65.636		
Normaaltarief = II	82.254		
Zonnestroom	5.365		
Totaal	154.256	1.090	991

#### 3.6.4 Energiebesparingen Cichoreifabriek

Vanwege de nog jonge leeftijd van het gebouw is geen onderzoek gedaan naar mogelijke energiebesparingen.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		A
-	-	-	-	-	-	A

#### 3.6.5 Gasloos maken Cichoreifabriek

De gasaansluiting van de Cichoreifabriek wordt gebruikt voor een gastoestel in de keuken en voor de sfeerhaard in het restaurant. Er zijn geen gebouwgebonden toestellen aangesloten op de gasaansluiting. Om die reden is de mogelijkheden om het gebouw gasloos te maken niet onderzocht.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		A
-	-	-	-	-	-	A

#### 3.6.6 Energieneutraal maken Cichoreifabriek

De Cichoreifabriek is voorzien van 44 stuks zonnepanelen met een gemiddelde opbrengst van 13.000 kWh. Met de opbrengsten van deze panelen wordt niet het volledige verbruik van de Cichoreifabriek gedekt. Het grootste deel van de opbrengsten wordt gebruikt om de warmwaterboiler op te warmen. Het gemeten overige deel van gemiddeld 5.300 kWh wordt gebruikt in het gebouw. De Cichoreifabriek heeft geen extra

dakoppervlakte of buitenruimte waar zonnepanelen kunnen worden geplaatst. Het gebouw is daarom niet energieneutraal te maken.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		A
-	-	-	-	-	-	A

### 3.6.7 Voorstellen Cichoreifabriek

Voorgesteld wordt om geen maatregelen in de Cichoreifabriek uit te voeren.

### 3.7 Witte villa

De Witte villa is gevestigd aan het Koninginnenplein 4 te Dalfsen. Voor dit gebouw is energielabel A afgegeven.



De Witte villa is gebouwd in 2016 en heeft een BVO van 257 m<sup>2</sup>. In de Witte villa Restaurant Sukerieje gevestigd. Het gebouw wordt verhuurd aan Stichting De Fabriek en de stichting verhuurt het restaurant aan De Sukerieje.

#### 3.7.3 Energieverbruik Witte villa

Het gemiddelde energieverbruik van de Witte villa per jaar in de driejarige periode 2017 – 2019 was:

Gemiddeld energie en waterverbruik Witte villa driejarige periode 2017 – 2019			
	Elektraverbruik in kWh	Gasverbruik in m <sup>3</sup>	Waterverbruik in m <sup>3</sup>
Laagtarief = I	34.584		
Normaaltarief = II	40.047		
Zonnestroom	0		
Totaal	74.631	1.445	425

#### 3.7.4 Energiebesparingen Witte villa

Vanwege de nog jonge leeftijd van het gebouw is geen onderzoek gedaan naar mogelijke energiebesparingen.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO <sub>2</sub>		
-	-	-	-	-	-	A

#### 3.7.5 Gasloos maken Witte villa

De gasaansluiting van de Witte villa wordt gebruikt voor een gastoestel in de keuken en voor de cv ketel die als back-up is geplaatst. Om die reden is de mogelijkheden om het gebouw gasloos te maken niet onderzocht.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO <sub>2</sub>		
-	-	-	-	-	-	A

#### 3.7.6 Energieneutraal maken Witte villa

De Witte villa heeft geen zonnepanelen omdat zonnepanelen niet passen bij de architectuur en uitstraling van het gebouw. De Witte villa heeft geen extra dakoppervlakte of buitenruimte waar zonnepanelen kunnen worden geplaatst. Het gebouw is daarom niet energieneutraal te maken.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO <sub>2</sub>		
-	-	-	-	-	-	A



-	-	-	-	-	-	A
---	---	---	---	---	---	---

### 3.7.7 Voorstellen Witte villa

Voorgesteld wordt om geen maatregelen in de Witte villa uit te voeren.

### 3.8 Woning J. Schaapmanstraat 10

In verband met Corona was het niet mogelijk om de woning aan de J. Schaapmanstraat 10 te Oudleusen te inspecteren. Om die reden is in 2020 geen nieuw energielabel afgegeven en is er ook nog geen actueel maatwerkadvies opgesteld. In 2010 is energielabel F afgegeven.



De woning is gebouwd in 1955 en heeft een BVO van 120 m<sup>2</sup>. Het betreft de voormalige hoofdonderwijzerswoning van de openbare school te Oudleusen. De woning wordt verhuurd.

#### 3.8.1 Energieverbruik J. Schaapmanstraat 10

Er zijn geen gegevens beschikbaar van het energieverbruik van deze woning. Uitgegaan wordt daarom van geschatte verbruiken.

#### 3.8.2 Energiebesparingen J. Schaapmanstraat 10

Het energiebesparingsadvies uit 2010 geeft enkele mogelijkheden om energiebesparingen te realiseren. Deze opties zijn:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		F
1.	Dak- en vloerisolatie	5.500	400	1.000	13,0	E
2.	Spouwmuurisolatie en HR++ glas	9.000	800	2.000	11,0	C
3.	Balansventilatie	7.300	450		16,0	B

#### 3.8.3 Gasloos maken J. Schaapmanstraat 10

Op basis van de maatwerkadviezen van andere gebouwen is aangenomen dat de woning gasloos gemaakt kan worden door het aanbrengen van een hoge temperatuur luchtwarmtepomp. In dit systeem kunnen de bestaande radiatoren worden gehandhaafd. Nadeel van dit systeem is het ongunstige rendement en daarmee relatief hoog energieverbruik.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		F
4.	Hoge temperatuur luchtwarmtepomp	24.000	?	?	?	B

#### 3.8.4 Energieneutraal maken J. Schaapmanstraat 10

Op het schuine dak van de woning is plaats voor circa 16 zonnepanelen.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		F
5.	Zonnepanelen	4.800	?	?	?	B

Deze 16 panelen kunnen circa 4.300 kWh elektrische energie opbrengen. De woning is daarmee naar verwachting niet energieneutraal te maken.

### **3.8.5 Voorstellen J. Schaapmanstraat 10**

Voorgesteld wordt om geen maatregelen in de woning J. Schaapmanstraat 10 uit te voeren. Bij beëindiging van de huidige huurovereenkomst wordt de woning verkocht.

### 3.9 Woning Vechtstraat 11

Voor de woning aan de Vechtstraat 11 te Dalfsen is energielabel E afgegeven.



De woning is gebouwd in 1988 en heeft een BVO van 178 m<sup>2</sup>. Het betreft de voormalige woning van de opzichter van het woningbedrijf van de gemeente Dalfsen. De woning wordt verhuurd.

#### 3.9.3 Energieverbruik Vechtstraat 11

Er zijn geen gegevens beschikbaar van het energieverbruik van deze woning. Uitgegaan wordt daarom van geschatte verbruiken.

#### 3.9.4 Energiebesparingen Vechtstraat 11

Het maatwerkadvies geeft enkele mogelijkheden om energiebesparingen te realiseren. Deze opties zijn:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
1.	HR++ glas	4.700	120	300	39,0	E
2.	Extra isolatie binnenzijde	9.000	750	2.000	12,0	B

#### 3.9.5 Gasloos maken Vechtstraat 11

Op basis van de maatwerkadviezen van andere gebouwen is aangenomen dat de woning gasloos gemaakt kan worden door het aanbrengen van een hoge temperatuur luchtwarmtepomp. In dit systeem kunnen de bestaande radiatoren worden gehandhaafd. Nadeel van dit systeem is het ongunstige rendement en daarmee relatief hoog energieverbruik.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
4.	Hoge temperatuur luchtwarmtepomp	24.000	?	?	?	B

#### 3.9.6 Energieneutraal maken Vechtstraat 11

Op het schuine dak van de woning is plaats voor circa 10 zonnepanelen.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
5.	Zonnepanelen	3.600	?	?	?	B

Deze 10 panelen kunnen circa 2.700 kWh elektrische energie opbrengen. De woning is daarmee niet energieneutraal te maken.

#### 3.9.7 Voorstellen Vechtstraat 11

Voorgesteld wordt om de maatregelen in de woning J. Schaapmanstraat 10 alleen uit te voeren als de investering kan worden verrekend in de huur.

### 3.10 Westermolen

De Westermolen staat aan de Molenstraat 14 en 16 te Dalfsen. Voor het bijgebouw is energielabel A afgegeven.



De Westermolen is gebouwd in 1818. In 2011 is groot onderhoud uitgevoerd aan de molen en is het bijgebouw gerenoveerd en omgebouwd tot bijeenkomstruimte en winkel. De molen heeft een BVO van 64 m<sup>2</sup> en het bijgebouw een BVO van 156 m<sup>2</sup>. De Westermolen wordt verhuurd aan Stichting De Westermolen. De stichting verhuurt de winkel aan een ondernemer.

#### 3.10.1 Energieverbruik Westermolen

Het gemiddelde energieverbruik van de Westermolen per jaar in de vijfjarige periode 2015 – 2019 was:

Gemiddeld energie en waterverbruik Westermolen vijfjarige periode 2015 – 2019			
	Elektraverbruik in kWh	Gasverbruik in m <sup>3</sup>	Waterverbruik in m <sup>3</sup>
Laagtarief = I	10.528		
Normaaltarief = II	10.843		
Zonnestroom	0		
Totaal	21.371	0	41

#### 3.10.2 Energiebesparingen Westermolen

Het maatwerkadvies geeft één optie aan om energiebesparingen te realiseren. Deze optie is:

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO <sub>2</sub>		
1.	Vervangen verlichting	-	-	-	-	A

#### 3.10.3 Gasloos maken Westermolen

De bijgebouwen van de Westermolen is voorzien van een warmtepomp met bodemenergie en is daarmee volledig gasloos.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO <sub>2</sub>		
						A

-	-	-	-	-	-	A
---	---	---	---	---	---	---

#### 3.10.4 Energieneutraal maken Westermolen

Om de Westermolen energieneutraal te maken zijn ongeveer 70 zonnepanelen benodigd. Op de schuine daken van het bijgebouw is theoretisch plek voor een aantal zonnepanelen. De Westermolen is een rijksmonument waardoor zonnepanelen niet zondermeer kunnen worden aangebracht. De (on)mogelijkheden om de Westermolen zijn niet verder onderzocht.

Nr.	Omschrijving	Bedrag incl. Btw	Besparing per jaar		TvT in jaren	Label
			€	Kg CO2		
-	-	-	-	-	-	A

#### 3.10.5 Voorstellen Westermolen

De in het maatwerkadvies aangegeven lampen in de molen zijn inmiddels vervangen door Ledlampen.