

Project Activiteitencentrum de Korf  
 Projectnr 14979  
 Betreft Energieberekening  
 Auteur M. de Graaf  
 Datum 7 maart 2018



**Uitgangspunten (opgave Gemeente Leusden)**

Gasverbruik 2017		24.743 m3
Gasprijs 2016	€	0,51
Elektroprijs 2016	€	0,05

**Uitgangspunten energieberekening**

Ketel rendement	95%
Rendement warmtepomp	3,5
Duurzaamheidsfactor	65%

	<b>Basis</b>	<b>Advies</b>
	Ketel	Warmtepomp lucht/ water
Installatie omschrijving		
Warmteverbruik conventioneel (GJ)	824	289
Warmteverbruik duurzaam (GJ)		536
Gasverbruik (m3)	24.743	8.660
Elektraverbruik (KWh)		42.525
Energiekosten	€ 12.556,83	€ 6.697,58

**Exploitatie**

Meerinvenstering	€	50.050,00
Subsidie (ISDE Subsidie KA04625)	€	9.100,00
Extra onderhoudskosten (2%)	€	1.001,00
Jaarlijksebesparing	€	4.858,25
Terugverdientijd (SPOT) in jaren		8,4
Inflatie/ prijsstijging		2%
Berekende terugverdientijd in jaren		7,7

Project Activiteitencentrum de Korf  
 Projectnr 14979  
 Betreft Energieberekening  
 Onderdeel LED verlichting basisvariant  
 Auteur M. de Graaf  
 Datum 5 juli 2018



**Uitgangspunten (opgave Gemeente Leusden)**

Elektraprijs 2016 € 0,05

**Uitgangspunten energieberekening**

Horeca	1025	m2
Feestzaal	345	m2
Aantal armaturen, geschat (1st per 7m2)	196	st.
Gebruiksuren	4500	hrs

	Conventioneel		LED	
Energieverbruik	15		6	
Lampl levensduur, 10% uitval (hrs)	12.000		35.000	
Gem. Lamp prijs eindgebruiker (netto) per armatuur	€ 12,50	€	-	
Lamp vervangingskosten per armatuur	€ 8,50	€	-	
<b>Bedrijfskosten</b>				
Energiekosten per jaar	€ 661,50	€	264,60	
lamp kosten per jaar	€ 918,75	€	-	
Lamp vervangingskosten per jaar	€ 624,75	€	-	
Totaal kosten per jaar	€ 2.205,00	€	264,60	
Jaarlijksebesparing		€	1.940,40	
Besparing over de levensduur		€	15.092,00	
Meerinvenstering		€	13.700,00	
Terugverdientijd (SPOT) in jaren			7,1	
Inflatie/ prijsstijging			2%	
Berekende terugverdientijd in jaren			6,5	

Project Activiteitencentrum de Korf  
 Projectnr 14979  
 Betreft Energieberekening  
 Onderdeel LED verlichting adviesvariant  
 Auteur M. de Graaf  
 Datum 5 juli 2018



**Uitgangspunten (opgave Gemeente Leusden)**

Elektraprijs 2016 € 0,05

**Uitgangspunten energieberekening**

Horeca	1025	m2
Feestzaal	345	m2
Sporthal	2189	m2
Theater	383	m2
Aantal armaturen, geschat (1st per 7m2)	563	st.
Gebruiksuren	4500	hrs

	Conventioneel		LED	
Energieverbruik	15		6	
Lampevensduur, 10% uitval (hrs)	12.000		35.000	
Gem. Lamp prijs eindgebruiker (netto) per armatuur	€ 12,50	€	-	
Lamp vervangingskosten per armatuur	€ 10,50	€	-	
<b>Bedrijfskosten</b>				
Energiekosten per jaar	€ 1.900,13	€	760,05	
lamp kosten per jaar	€ 2.639,06	€	-	
Lamp vervangingskosten per jaar	€ 2.216,81	€	-	
Totaal kosten per jaar	€ 6.756,00	€	760,05	
Jaarlijksebesparing		€	5.995,95	
Besparing over de levensduur		€	46.635,17	
Meerinvenstering		€	39.420,00	
Terugverdientijd (SPOT) in jaren			6,6	
Inflatie/ prijsstijging			2%	
Berekende terugverdientijd in jaren			6,1	

Project Activiteitencentrum de Korf  
 Projectnr 14979  
 Betreft Energieberekening  
 Onderdeel Gevel-gesloten  
 Auteur M. de Graaf  
 Datum 6 juli 2018



**Uitgangspunten (opgave Gemeente Leusden)**

Gasprijs 2016 € 0,51

**Uitgangspunten energieberekening**

Te verbeteren oppervlak 529 m<sup>2</sup>  
 Bestaande isolatiewaarde (opgave Bbn) 1,86 m<sup>2</sup>.K/W  
 Nieuwe isolatiewaarde (opgave Bbn) 4,1 m<sup>2</sup>.K/W  
 Bestaande infiltratie waarde, geschat 0,6 dm<sup>3</sup>/s.m<sup>2</sup>  
 Nieuwe infiltratie waarde, geschat 0,4 dm<sup>3</sup>/s.m<sup>2</sup>  
 Isolatie verbetering 2,24 m<sup>2</sup>.K/W  
 Infiltratie verbetering 0,20 dm<sup>3</sup>/s.m<sup>2</sup>

Warmteverlies reductie (bij ontwerp buitenconditie -10°C) 21 kW

Ketel rendement 90%  
 Vollast uren 700 hrs.  
 Energiebesparing 52 GJ  
 Gasbesparing 1.840 m<sup>3</sup>

Jaarlijksebesparing € 933,69  
 Meerinvestering € 68.580,00  
 Terugverdientijd (SPOT) in jaren 73  
 Inflatie/ prijsstijging 2%  
 Berekende terugverdientijd in jaren 38,3

Project Activiteitencentrum de Korf  
 Projectnr 14979  
 Betreft Energieberekening  
 Onderdeel Gevel-open  
 Auteur M. de Graaf  
 Datum 67-2018



**Uitgangspunten (opgave Gemeente Leusden)**

Gasprijs 2016 € 0,51

**Uitgangspunten energieberekening**

Te verbeteren oppervlak 211 m<sup>2</sup>  
 Bestaande isolatiewaarde (opgave Bbn) 1,3 W/m<sup>2</sup>.K  
 Nieuwe isolatiewaarde (opgave Bbn) 1,65 W/m<sup>2</sup>.K  
 Bestaande infiltratie waarde, geschat 0,6 dm<sup>3</sup>/s.m<sup>2</sup>  
 Nieuwe infiltratie waarde, geschat 0,4 dm<sup>3</sup>/s.m<sup>2</sup>  
 Isolatie verbetering 0,35 W/m<sup>2</sup>.K  
 Infiltratie verbetering 0,20 dm<sup>3</sup>/s.m<sup>2</sup>

Warmteverlies reductie (bij ontwerp buitenconditie -10°C) 8 kW

Ketel rendement 90%  
 Vollast uren 700 hrs.  
 Energiebesparing 19 GJ  
 Gasbesparing 680 m<sup>3</sup>

Jaarlijksebesparing € 345,01  
 Investering € 20.367,90  
 Terugverdientijd (SPOT) in jaren 59  
 Inflatie/ prijsstijging 2%  
 Berekende terugverdientijd in jaren 34,5

Project Activiteitencentrum de Korf  
 Projectnr 14979  
 Betreft Energieberekening  
 Onderdeel Dak  
 Auteur M. de Graaf  
 Datum 9 juli 2018



**Uitgangspunten (opgave Gemeente Leusden)**

Gasprijs 2016 € 0,51

**Uitgangspunten energieberekening**

Te verbeteren oppervlak 1.500 m<sup>2</sup>  
 Bestaande isolatiewaarde (opgave Bbn) 1,47 m<sup>2</sup>.K/W  
 Nieuwe isolatiewaarde (opgave Bbn) 4,00 m<sup>2</sup>.K/W  
 Bestaande infiltratie waarde, geschat 0,6 dm<sup>3</sup>/s.m<sup>2</sup>  
 Nieuwe infiltratie waarde, geschat 0,4 dm<sup>3</sup>/s.m<sup>2</sup>  
 Isolatie verbetering 2,53 m<sup>2</sup>.K/W  
 Infiltratie verbetering 0,20 dm<sup>3</sup>/s.m<sup>2</sup>

Warmteverlies reductie (bij ontwerp buitenconditie -10°C) 57 kW

Ketel rendement 90%  
 Vollast uren 700 hrs.  
 Energiebesparing 143 GJ  
 Gasbesparing 5.013 m<sup>3</sup>

Jaarlijksebesparing € 2.544,13  
 Investering € 54.298,00  
 Terugverdientijd (SPOT) in jaren 21  
 Inflatie/ prijsstijging 2%  
 Berekende terugverdientijd in jaren 17,2