



Servicepunt Energietransitie Bedrijven Midden-Holland

**Casus: Energiebesparing en zonnepanelen
op een pand met gedeeld eigendom**

Robèrt Smits

Duurzaamheidsconsulent SEB-MH

Casus: Energiebesparing en zonnepanelen

Bouwjaar: 1997

Functie, kantoor (2A) en industrie/winkelfunctie (2B)

GBO 213m² en 197m²

Energielabel onbekend

Rapport Merosch

Offerte zonnepanelen leverancier

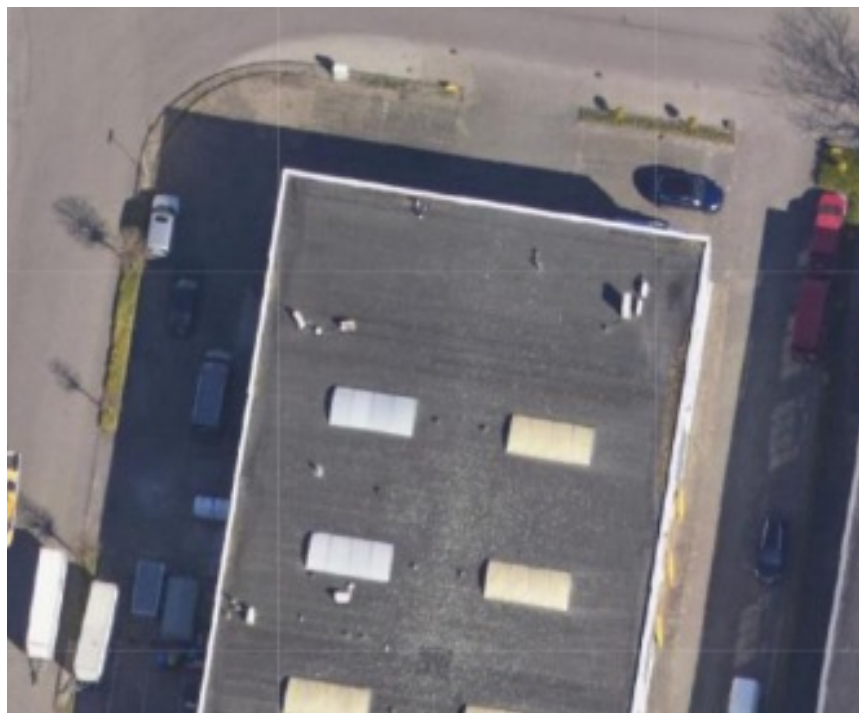
Deels eigenaar deels huurder



Hulpvraag ondernemer (eigenaar/huurder)

Energiebesparing (bespreking rapport Merosch 2021)

Opwek zonne-energie (bespreking offerte zonnepanelen leverancier)



Voorgestelde maatregelen en acties

Rapport Merosch November 2021

Regionale energiestrategie (RES)

Transitievisie warmte (TVW)

Tabel 2.1 – Relevante gebouw eigenschappen omtrent gasverbruik.

Bouwkundige eigenschappen			
		U-waarde/ Rc-waarde	Omschrijving
Rc-waarde gevel	[m²K/W]	2.5	Sandwichpanelen
U-waarde ramen	[W/(m²K)]	2.8	Dubbelglas
Vloer	[m²K/W]	2.5	Geïsoleerde betonnen vloer
Dak	[m²K/W]	2.5	Onbekend
Installatietechnische eigenschappen			
	Type		Omschrijving
Warmte opwekking - 2A	25 kW¹		ThermoMaster 2HR HR-ketel
Warmte opwekking - 2B	N.v.t.		
Warmteafgifte - 2A			Radiatoren
Warmteafgifte - 2B			Infrarood terrasverwarming
Ventilatie - 2A	Type C		Mechanische afvoer in de toilet en doucheruimtes, natuurlijke toevoer
Ventilatie - 2B	Type A		Natuurlijke toe- en afvoer
Warmtapwater - 2A	25 kW		ThermoMaster 2HR HR-ketel
Warmtapwater - 2B	N.v.t.		
Nutsaansluitingen			
Gasaansluiting - 2A	G4		
Gasaansluiting - 2B	N.v.t.		Niet aanwezig

¹ Vermoedelijk maximaal vermogen.

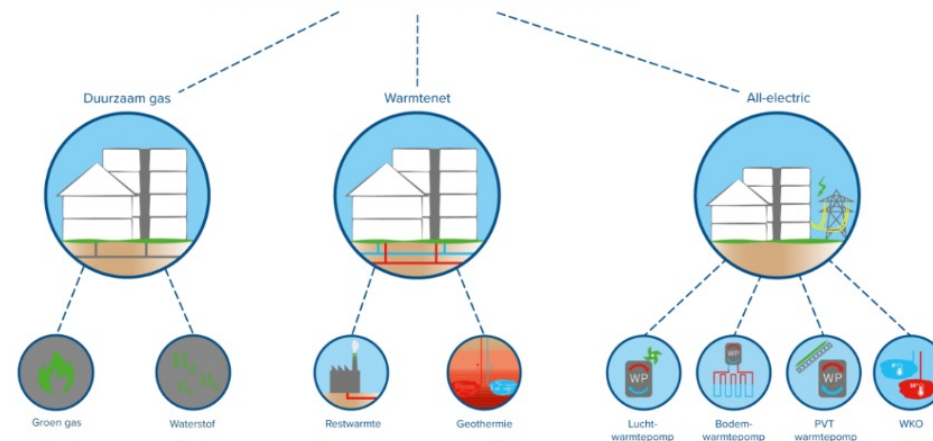
Tabel 2.2 – Relevante gebouw eigenschappen omtrent elektriciteitsverbruik.

Installatietechnische eigenschappen		
	Type	Omschrijving
Verlichting	LED	
Nutsaansluitingen		
Elektriciteitsaansluiting - 2A & 2B	2 x 3x25 A	

Tabel 3.2 – Financiële analyse van de duurzame elektriciteitsopwekking. Excl. BTW, prijspeil 2021.

		Referentie (zonder PV)	55 PV-panelen
Investeringskosten			
PV-panelen	[€]	-	18.000
Exploitatiekosten			
Energiekosten elektra	[€/jaar]	1.500	-400
Onderhoudskosten	[€/jaar]	-	500
Terugverdientijd			
Terugverdientijd	[jaar]	n.v.t.	13

Alternatieve warmtevoorzieningen



Energieverbruik op jaarbasis Y-Y

jaar	elektra (kWh)			gas (m³)		jaar	elektra (kWh)			gas (m³)
	normaal	dal	totaal				normaal	dal	totaal	
2013-2014	13.968		13.968	2.617		2013-2014				
2014-2015	15.065		15.065	1.831		2014-2015	1.699	-	1.699	-
2015-2016	15.139		15.139	1.968		2015-2016	1.724	-	1.724	-
2016-2017	15.186		15.186	2.298		2016-2017	1.275	-	1.275	-
2017-2018 *	14.206		14.206	2.420		2017-2018	1.495	-	1.495	-
2018-2019	15.332		15.332	2.564		2018-2019	687	458	1.145	-
2019-2020	10.095	4.317	14.412	2.624		2019-2020	1.000	125	1.125	-
2020-2021	7.883	3.188	11.071	2.624		2020-2021	1.208	119	1.327	-
2021-2022	7.202	3.054	10.256	2.578		2021-2022	1.461	117	1.578	-
gemiddeld	12.675	3.520	13.848	2.392		gemiddeld	1.319	205	1.421	-

Tabel 2.1 – Relevante gebouweigenschappen omtrent gasverbruik.

Bouwkundige eigenschappen		U-waarde/ Rc-waarde	Omschrijving
Rc-waarde gevel	[m²K/W]	2.5	Sandwichpanelen
U-waarde ramen	[W/(m²K)]	2.8	Dubbelglas
Vloer	[m²K/W]	2.5	Geïsoleerde betonnen vloer
Dak	[m²K/W]	2.5	Onbekend
Installatietechnische eigenschappen			
	Type	Omschrijving	
Warmte opwekking - 2A	25 kW ¹	ThermoMaster 2HR HR-ketel	
Warmte opwekking - 2B	N.v.t.		
Warmteafgifte - 2A		Radiatoren	
Warmteafgifte - 2B		Infrarood terrasverwarming	
Ventilatie - 2A	Type C	Mechanische afvoer in de toilet en doucheruimtes, natuurlijke toevoer	
Ventilatie - 2B	Type A	Natuurlijke toe- en afvoer	
Warmtapwater - 2A	25 kW	ThermoMaster 2HR HR-ketel	
Warmtapwater - 2B	N.v.t.		
Nutsaansluitingen			
Gasaansluiting - 2A	G4		
Gasaansluiting - 2B	N.v.t.	Niet aanwezig	

¹ Vermoedelijk maximaal vermogen.

Tabel 2.2 – Relevante gebouweigenschappen omtrent elektriciteitsverbruik.

Installatietechnische eigenschappen		
	Type	Omschrijving
Verlichting	LED	
Nutsaansluitingen		
Elektriciteitsaansluiting - 2A & 2B	2 x 3x25 A	

Thermische schil

Isolatie gevels en dakconstructie

1. Rondgang met eigenaar/huurder (rigoureuus ingrijpen in de schil)
2. Mogelijkheden bespreken met eigenaar/huurder (wensen eigenaar/huurder voorop)
3. Quick wins benoemen en actie bij eigenaar/huurder. Hulpvraag nodig leveranciers

Inmiddels zijn de vurenhouten kozijnen vervangen door kunststof met nieuw dubbelglas.

Installaties

- Mogelijkheden en wensen bespreken tijdens rondgang.
- Meenemen optie van het gas af.
- Meenemen tijdelijke/tussenoplossingen.
- Oplossingen altijd in combinatie met thermische schil en gezondheid (ventilatie, frisse lucht).

Subsidies en fiscale regelingen (vb)

Verduurzamen bedrijventerreinen 2023 - Provincie Zuid-Holland

Zonnig Zuid-Holland - Provincie Zuid-Holland

SDE++ (Stimulering Duurzame Energieproductie)

EIA (Energie-Investeringsaftrek)

MIA/VAMIL

ISDE (Investeringssubsidie Duurzame Energie)

Warmtefonds

Bespaargarant



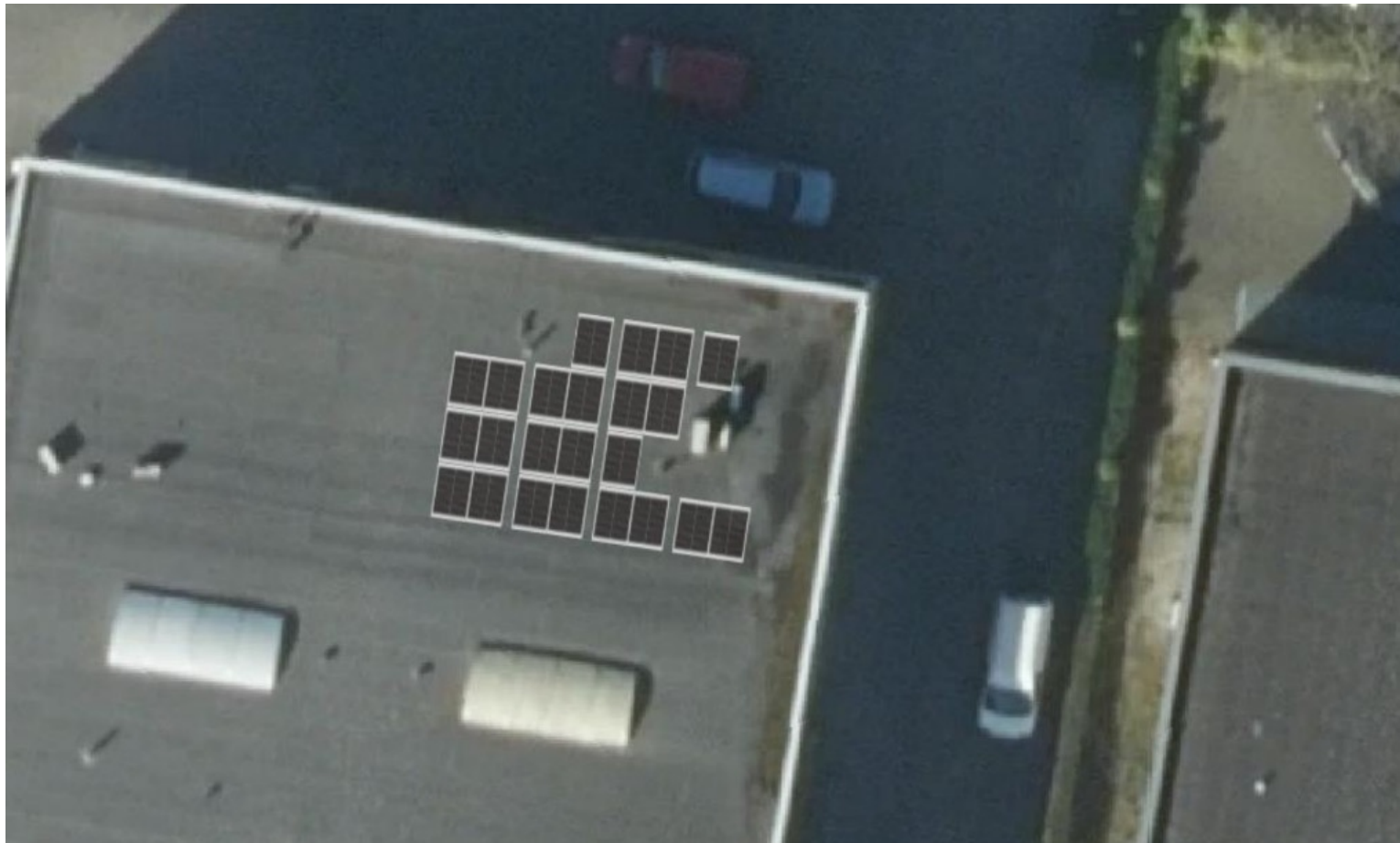
Label C plicht kantoren

RVO: Per 1 januari 2023 moet een kantoorgebouw minimaal energielabel C hebben. Voldoet het gebouw dan niet aan de eisen, dan mag het kantoor per 1 januari 2023 niet meer als kantoor gebruikt worden. (Bouwbesluit 2012.)

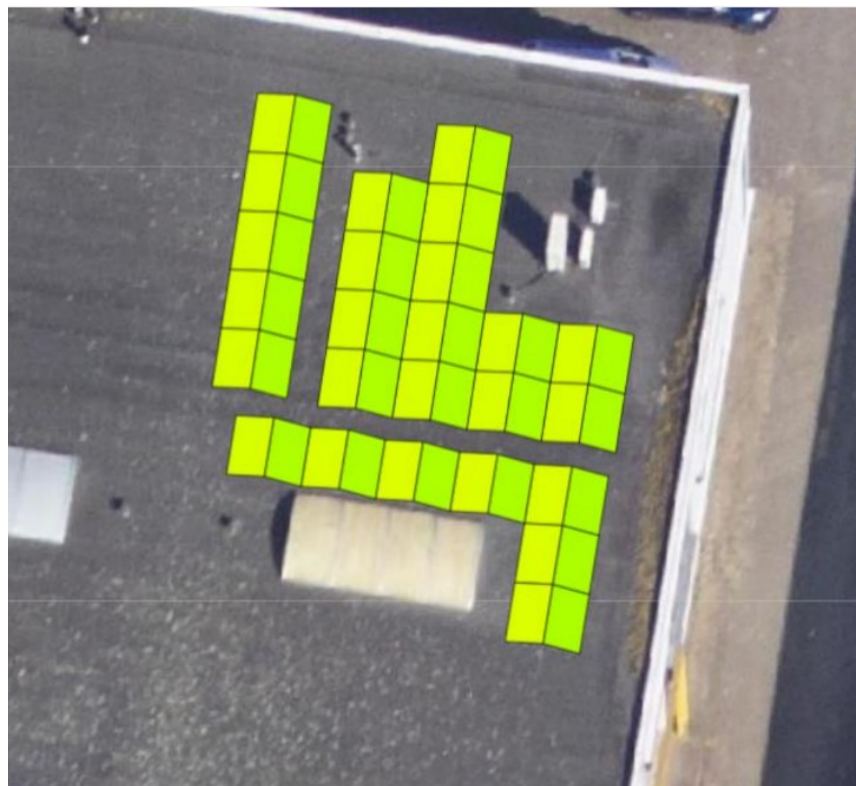
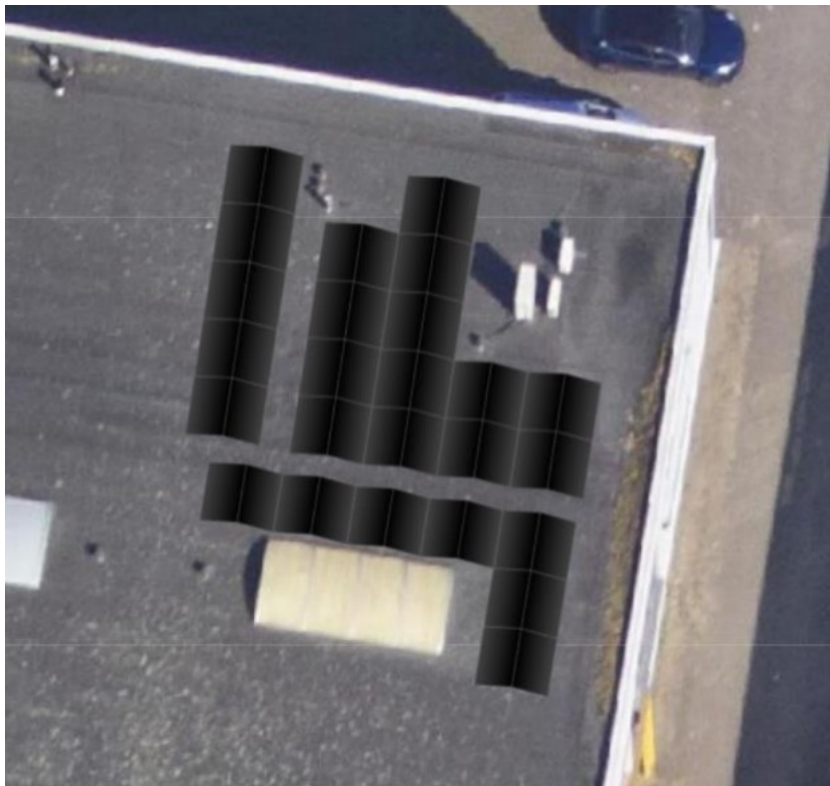
De gebruiksoppervlakte aan kantoorfuncties beslaat minstens 50% van de totale gebruiksoppervlakte van het gebouw of de gebouwen waarvan het kantoorgebouw deel uitmaakt.

De totale gebruiksoppervlakte beslaat minstens 100m² (alle kantoor- en nevenfuncties samen)

Offerte zonnepanelen leverancier



Ligging en performance zonnepanelen



Aspecten zonnepanelen

Verbruik versus opbrengst

Salderen

Dakconstructie

Verzekering

Keuring

Onderhoud

Windbelasting

Subsidies zonnepanelen ondernemers

Salderingsregeling voor kleinverbruikers

Investeringssubsidie Duurzame Energie

Kleinschaligheidsaftrek

Energie Investeringsaftrek EIA

Afronding

Na doorlopen wensen en rondgang, afspraak wat wij leveren en waarmee de klant op pad gaat, vervolgspraak maken.

Maandelijks even contact over (nieuwe) wensen en oplossingen.

Op naar de volgende... wie heeft hulp nodig?

