



Verduurzamen De Pas

Energie Kompas

Marlon Metternich, Consultant duurzame energie



Agenda

Energie cijfers

scenario's

Duurzaamheid

Investering

Energiekosten

TCO

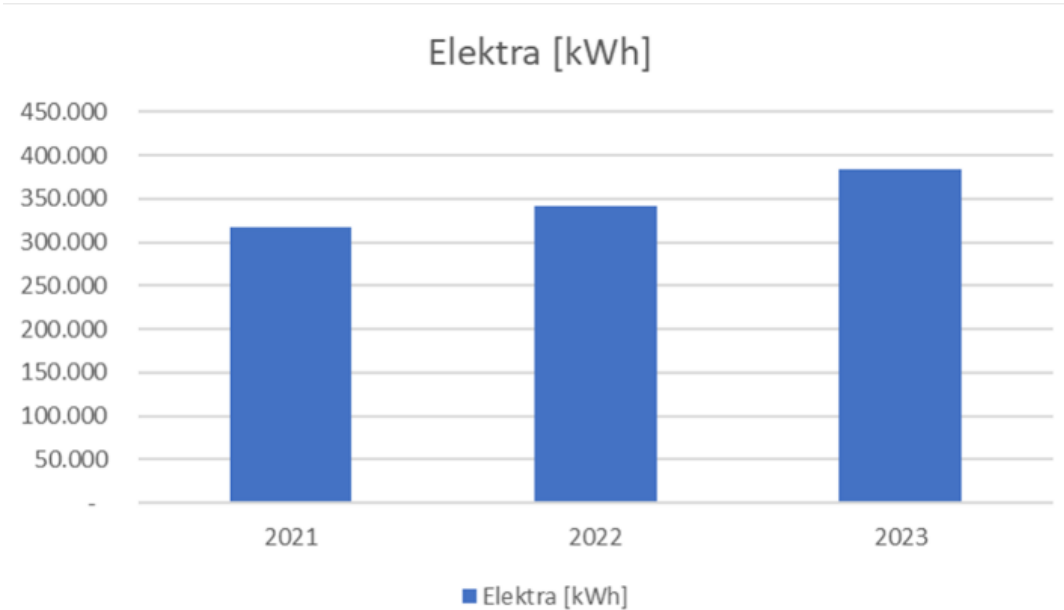
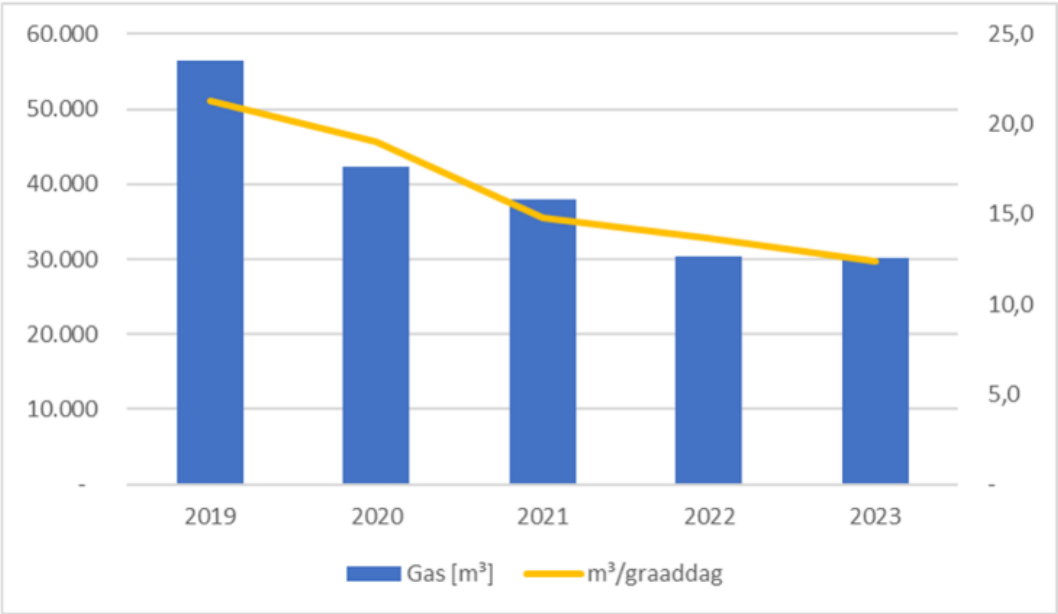
Advies



Energie cijfers

Tabel 1 - Gas- elektra verbruik per jaar en tarief

	Verbruik per jaar	Tarief	Opgesteld Vermogen
Gas	32.843 m³ / j	€ 2,30 / m³	230 kW
Elektra	347.222 kWh/j	€ 0,44 / kWh	
Waarvan koeling	25.600 kWh/j		80 kW



Figuur 5-1 - Gasverbruik totaal per jaar in m³ in relatie met graaddagen

Scenario's

Tabel 2 - Conceptkeuzes (in willekeurige volgorde).

	Naam
A	Warmtepomp met PVT-panelen
B	Hybride variant
C	Huidige scenario



Wat is PVT

De voorkant van het PVT-warmtepomppaneel bestaat uit zonnecellen (PV) die zonlicht omzetten in elektriciteit. De achterkant is een thermische wisselaar (T) en onttrekt energie (warmte) uit de buitenlucht, zonlicht en daglicht. In alle seizoenen, 24 uur per dag, ook bij bewolking of vorst.



PVT-warmtepomppaneel

Duurzaamheid

Tabel 3 - Consept keuzes gerangschikt op duurzaamheid (afgerond)

Naam	Primair [kWh]	CO ₂ uitstoot [kg]	Opwek PVT [kWh]
Scenario A Warmtepomp met PVT-panelen	0 m ³ gas 128.357 kWh	42.101	104.380
Scenario B Hybride variant	13.600 m ³ gas 71.883 kWh	52.295	39.100
Huidige installatie	32.843 m ³ gas 25.600 kWh	78.484	0



Investeringskosten

Tabel 4 - Investeringskosten

Naam	Investeringsbedrag (afgerond) excl. BTW
Scenario A Warmtepomp met PVT-panelen	€ 1.354.000,-
Scenario B Hybride variant	€ 645.000,-
Huidige scenario	€ 172.000,-



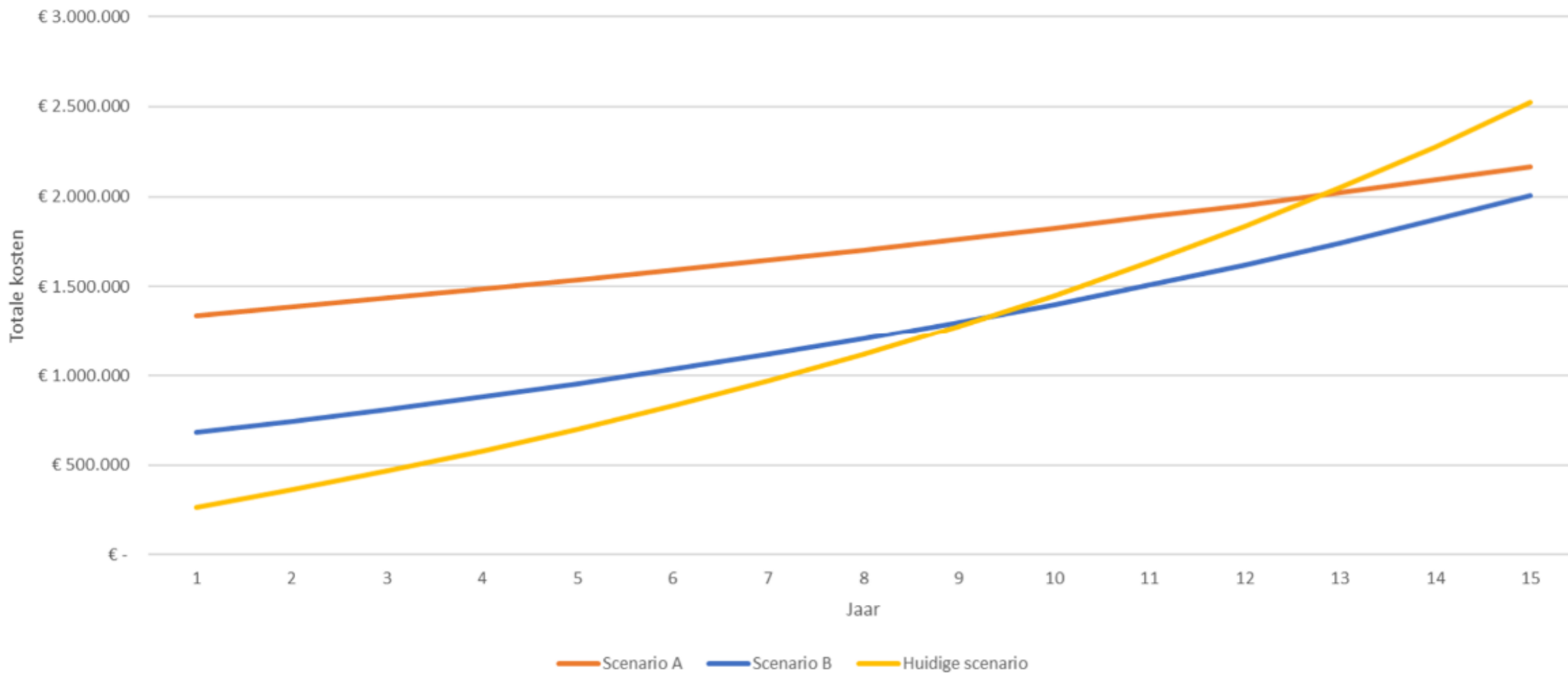
Energiekosten

Tabel 6 – Energiekosten per jaar/ afgerond

Naam	Energie
Scenario A Warmtepomp met PVT-panelen	€ 38.200,-
Scenario B Hybride variant	€ 54.300,-
Huidige scenario	€ 86.800,-



Cumulatieve kosten scenario's



Advies

Scenario B, Hybride opstelling van een warmtepomp met PVT-panelen en een piek ketel

De investeringskosten zijn gemiddeld, omdat men niet het volledige vermogen hoeft op te stellen.

De energiekosten dalen met ongeveer 40%.

Dit scenario is het meest interessant, het kruispunt ligt in jaar 9.

