

VERDUURZAMING ZORGVASTGOED

DUURZAAMHEIDSKEURMERK EN ROUTEKAARTEN

DOEL VAN DE PRESENTATIE

- Routekaart aanpak
- Oefening
- Aandachtspunten bij zorgklanten



ONZE MISSIE

Versnellen van verduurzaming door kennisverspreiding en kennisontwikkeling



STICHTING STIMULAR

- Wegwijzers
 - Maatregelen
 - Milieubarometer
-
- Advies

ZOEK MAATREGELEN Zoek op zoekterm...

[Aannamebeleid gericht op medewerkers die nabij w...](#)

[Aansluiten op een warmtenet](#)

[Aardgasauto's](#)

[Aardwarmte / geothermie](#)

[Absorptiekoeling](#)

[Acquireer in de buurt](#)

[Acquireer retourvracht](#)

<https://www.stimular.nl/maatregelen/>

DAKORIËNTATIE EN DAKHELLING

PVT-panelen/collectoren zijn goed toepasbaar op gebouwen met een plat of schuin dak. De oriëntatie van de panelen moet tussen zuidoost en zuidwest zijn. Belangrijk hierbij is dat de panelen zo min mogelijk beschaduwd zijn. Let daarom goed op schaduw van andere gebouwen, airconditioningsystemen en schoorstenen. Indien je over een schuin dak beschikt dient de dakhelling tussen de 20° en 40° te zijn. 30° is optimaal.

DAKCONSTRUCTIE

Daarnaast moet jouw dak sterk genoeg zijn. PVT-panelen/collectoren wegen 12 tot 15 kg per vierkante meter. Hier moet rekening mee gehouden worden bij de constructieberekeningen. Een schuin dak is meestal sterk genoeg. Bij een plat dak kan het nodig zijn om eerst het grind te verwijderen om het gewicht te beperken.

MILIEU ASPECTEN

Een PVT-systeem zorgt voor een besparing op het elektriciteitsverbruik en voor een besparing op het aardgasverbruik ten behoeve van warm water en ruimteverwarming.

FINANCIËLE ASPECTEN

Afhankelijk van de toepassing ligt de aanschafprijs voor het hele systeem tussen de € 3,- en € 6,50 per Wattpiek (exclusief installatie). Dit komt neer op € 500 tot € 900 per m² paneel/collector. De prijs voor een warmtepomp en warmte-koudeopslag is hierin niet meegenomen.

De besparing is afhankelijk van het type paneel, een PVT-collector zal meer op het aardgasverbruik besparen en een PVT-paneel meer op het elektriciteitsverbruik. Ter indicatie kan er uitgegaan worden van een gemiddelde besparing van 100 kWh en 40 m³ aardgas per m² paneel/collector. Uitgaande van deze gemiddelden varieert de terugverdientijd tussen de 10 en 25 jaar.

Stimular →

DE WERKPLAATS VOOR
DUURZAAM ONDERNEMEN



MPZ milieu platform zorgsector

- 1994 opgericht
- 220 leden intramurale instellingen
- 2010 Keurmerk milieuthermometer zorg

<https://milieuplatformzorg.nl/>



In opdracht van EZK, BZK, VWS
en regiegroep Green Deal Zorg

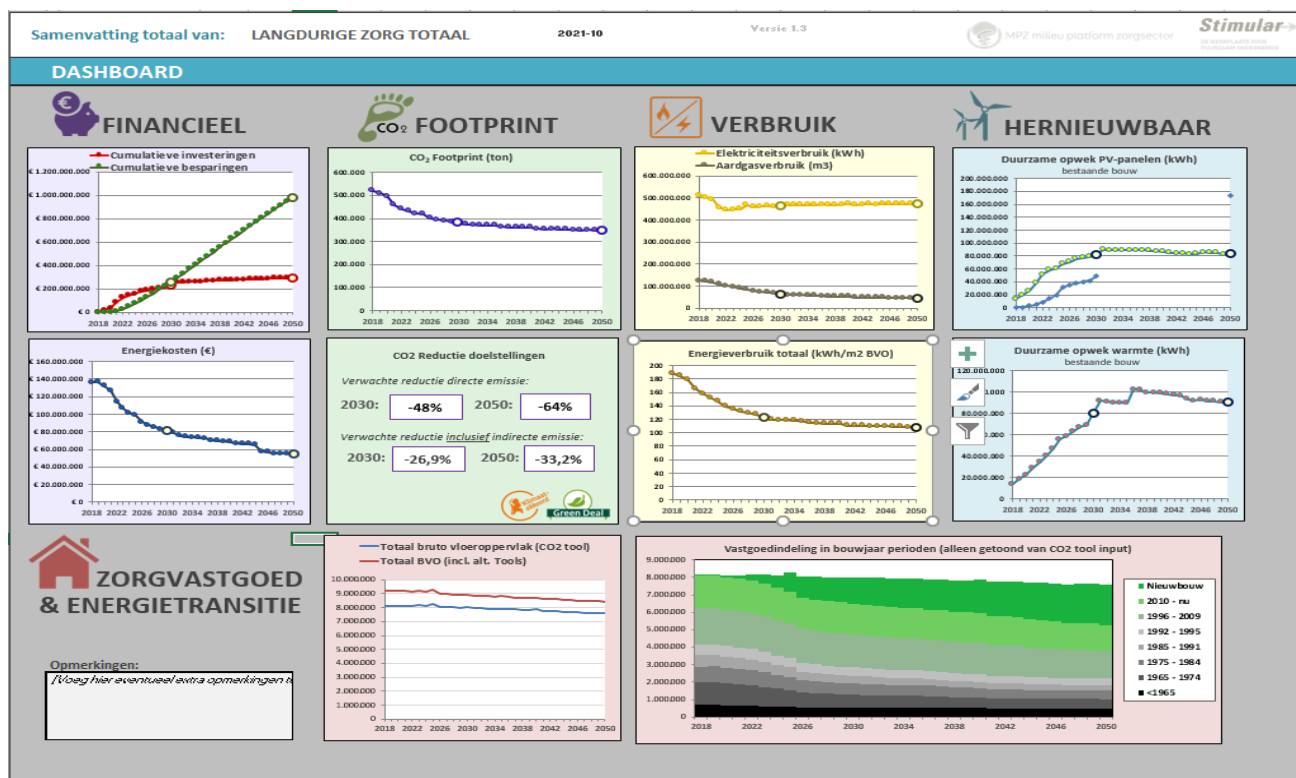
<https://www.expertisecentrumverduurzamingzorg.nl/>

Expertise centrum verduurzaming zorg

- Opgericht om Routekaarten aanpak te faciliteren en stimuleren
- Gericht op vastgoed
- Advies aan Rijk – routekaartaanpak kan extra wetgeving voorkomen



CO2 routekaarten



Inzicht in:

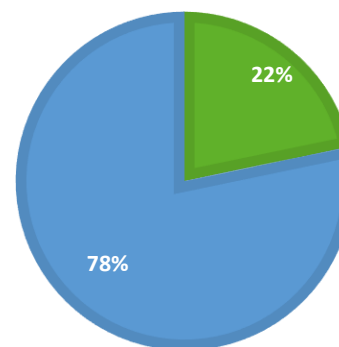
- kosten en besparingen
- Footprint
- Elektra en gasverbruik
- Aandeel hernieuwbare energie
- Behalen CO2 reductiedoelen

Bevindingen

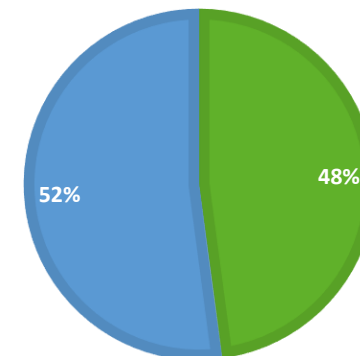
- prognose 48% CO2 reductie in 2030
- 75% aan de slag met MJOP, 25% niet
- irritatie over wetgeving
- erkende energiemaatregelen en zonnepanelen de belangrijkste maatregelen die nu worden ingepland

■ routekaart ingeleverd ■ routekaart niet ingeleverd

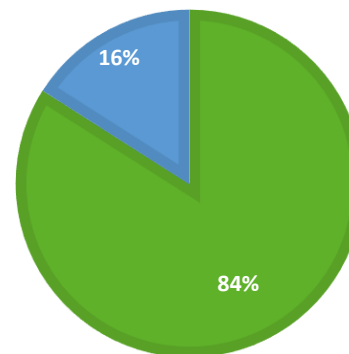
CARE
ZORGORGANISATIES AANGESLOTEN BIJ DE BRANCHE



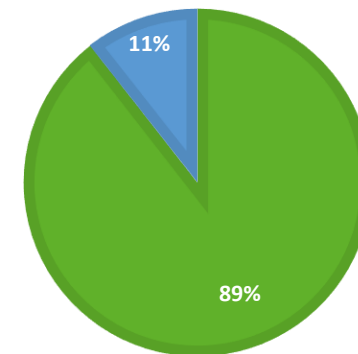
CARE
M2 BVO



CURE
ZORGORGANISATIES AANGESLOTEN BIJ DE BRANCHE

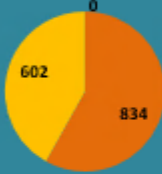


CURE
M2 BVO



Voorbeeld

Vul in ↓	Basisgegevens:	Refentiejaar: 2018	
24.000	m ² bvo	Jaar van afstoot/sloop	Huur/eigendom:
1980	bouwjaar	2050 of later	Eigendom
3	bouwlagen		
1.500.000	kWh elektriciteit per jaar	Kosten per jaar	
320.000	m ³ aardgas per jaar	Elektriciteit €	180.000
	GJ (stads)warmte per jaar	Aardgas €	227.200
0	Eigen opwek: duurzame warmte (kWh)	(Stads)warmte €	-
0	Eigen opwek: PV panelen (kWh)		
€ 0,12	per kWh ingekocht	Totaal incl. BTW €	407.200
€ 0,71	per m3 aardgas ingekocht		
€ 21,00	per GJ (stads)warmte per jaar		



CO ₂ FOOTPRINT		2018
Elektriciteit (ton)	834	834
Aardgas (ton)	602	602
(Stads)warmte (ton)	0	0
Totaal (ton)		1.436

Adres

CV-installatie(s)

Novum HR1000 2x1000 kW bouwjaar 2013 en 2019

Flemha Quinta Pro 1x34, 2x45, 3x61 bouwjaar 2012 en 2017

Tapwaterinstallatie(s)

Klimaatinstallatie(s)

Natuurlijke toevoer, mechanische afvoer

Overige gebouw- of clusterinfo

Milieuthermometer Zorg

certificaat behaald in?

N.v.t.

Meer uitleg over
een maatregel

[illegible]

Voorbeeld

Vul in ↓	Basisgegevens:	Refentiejaar: 2018	
24.000	m ² bvo	Jaar van afstoot/sloop	Huur/eigendom:
1980	bouwjaar	2050 of later	Eigendom
3	bouwlagen		
1.500.000	kWh elektriciteit per jaar	Kosten per jaar	
320.000	m ³ aardgas per jaar	Elektriciteit €	180.000
	GJ (stads)warmte per jaar	Aardgas €	227.200
0	Eigen opwek: duurzame warmte (kWh)	(Stads)warmte €	-
0	Eigen opwek: PV panelen (kWh)		
€ 0,12	per kWh ingekocht	Totaal incl. BTW €	407.200
€ 0,71	per m3 aardgas ingekocht		
€ 21,00	per GJ (stads)warmte per jaar		

CO ₂ FOOTPRINT		2018
Elektriciteit (ton)	834	
Aardgas (ton)	602	
(Stads)warmte (ton)	0	
Totaal (ton)	1.436	

Adres

CV-installatie(s)

Novum HR1000 2x1000 kW bouwjaar 2013 en 2019

Flemha Quinta Pro 1x34, 2x45, 3x61 bouwjaar 2012 en 2017

Tapwaterinstallatie(s)

Klimaatinstallatie(s)

Natuurlijke toevoer, mechanische afvoer

Overige gebouw- of clusterinfo

Milieuthermometer Zorg

certificaat behaald in?

N.v.t.

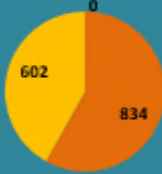
NATUURLIJK MOMENT	Termijn: 1-15 jaar	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031 - 2035		2036 - 2040		2041 - 2045		2046 - 2050
FC2	Productkoeling: Automatisch ontdooiing verdamper																			
FC3	Productkoeling: Installeer LED i.p.v. TL8 in koelcel																			
FD1	Grootkeuken: Installeer debietregeling op afzuiging																			
FD2	Grootkeuken: Schaf infrarood salamander aan met automatische pandetectie																			
FG2	Lift: Installeer LED in liftcabine		1																	
FH1	Roltrap: Installeer roltrapbesturing met 2 snelheden																			
FI1	ICT: Installeer centrale printer i.p.v. 10 lokale printers																			
FJ1	Serverruimte: minder servers																			
FJ3	Serverruimte: Installeer een energiezuinige koelinstallatie (COP > 5,5)																			
FK1	Noodstroomvoorziening: Installeer efficiënt UPS systeem (> 96 %)																			
overig	Isolatie: Isoleer de buitenzijde van de gevelmuren																			
	Isolatie: Isoleer het dak (o.b.v. meerkosten bij renovatie)				1															
	Isolatie: Isoleer de vloer																			
	Isolatie: Plaats HR++ glas in bestaande kozijnen				1															
	Isolatie: Plaats HR+++ glas i.p.v. HR in bestaande of nieuwe kozijnen																			
	Verwarming: Pas radiatoren aan voor lagetemp. verwarming (LTV)					1														
	Koeling: Plaats zonwerende folie																			
	Koeling: Plaats zonwering buiten																			
	Verwarming: Installeer warmteterugwinning op douchewater																			
	Stookinstallatie: Installeer een Warmte-Koudeopslag (WKO)																			
	Stookinstallatie: Installeer een hybride warmtepomp																			
	Stookinstallatie: Installeer een warmtepompboiler voor tapwater																			
	Stookinstallatie: Installeer een zonneboiler																			
	Warmtenet: Sluit aan op een duurzaam warmtenet																			
	Duurzame opwek: Plaats PV-panelen op het dak (50% oppervlak)						1,5													
	Duurzame opwek: Plaats PV-panelen op de zuidgevel (25% oppervlak)													1						
	Verlichting: Installeer LED in nieuwe armaturen (n.u. TL of BL) (s. 8 uitsluitend)																			
	Tweepijpswarmtepomp					1														

+ Voeg een maatregel toe
Meer uitleg over een maatregel

Totaal van natuurlijk moment m:
Totaal van zelf ingeplande
Gemiddelde terugverdiert

Voorbeeld

Vul in ↓	Basisgegevens:	Refentiejaar: 2018	
24.000	m ² bvo	Jaar van afstoot/sloop	Huur/eigendom:
1980	bouwjaar	2050 of later	Eigendom
3	bouwlagen		
1.500.000	kWh elektriciteit per jaar	Kosten per jaar	
320.000	m ³ aardgas per jaar	Elektriciteit €	180.000
	GJ (stads)warmte per jaar	Aardgas €	227.200
0	Eigen opwek: duurzame warmte (kWh)	(Stads)warmte €	-
0	Eigen opwek: PV panelen (kWh)		
€ 0,12	per kWh ingekocht	Totaal incl. BTW €	407.200
€ 0,71	per m3 aardgas ingekocht		
€ 21,00	per GJ (stads)warmte per jaar		



CO ₂ FOOTPRINT		2018
Elektriciteit (ton)	834	834
Aardgas (ton)	602	602
(Stads)warmte (ton)	0	0
Totaal (ton)		1.436

Adres

CV-installatie(s)

Novum HR1000 2x1000 kW bouwjaar 2013 en 2019
 Remeha Quinta Pro 1x84, 2x45, 3x61 bouwjaar 2012 en 2017

Tapwaterinstallatie(s)

Klimaatinstallatie(s)

Natuurlijke toevoer, mechanische afvoer

Overige gebouw- of clusterinfo

Milieuthermometer Zorg
certificaat behaald in?

N.v.t.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2036	2041	2046
TOTAAL																	
BVO in m2	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000
energiekosten per jaar (€/jaar)	393.100	393.100	374.987	373.234	367.591	367.272	50.189	50.189	50.189	50.189	50.189	50.189	50.189	29.789	29.789	29.789	2.237
CO2 footprint (ton/jaar)	1.436	1.356	1.344	1.331	1.329	646	646	646	646	646	646	646	512	512	512	450	450
CO2 uitstoot per m2 (kg/m2 jaar)	60	56	56	55	55	27	27	27	27	27	27	27	21	21	21	19	19
Investeringen per jaar (€/jaar)	0	9.640	5.640	9.900	1.680	2.451.000	0	0	0	0	0	0	300.000	0	0	610.000	0
besparingen per jaar (€/jaar)	0	18.113	1.753	5.643	319	317.083	0	0	0	0	0	0	20.400	0	0	27.552	0
bespaard t.o.v. referentiejaar (€/jaar)	0	0	18.113	19.866	25.509	25.828	342.911	342.911	342.911	342.911	342.911	342.911	342.911	363.311	363.311	363.311	390.863
Reductie CO2 footprint	0%	-6%	-6%	-7%	-7%	-55%	-55%	-55%	-55%	-55%	-55%	-55%	-64%	-64%	-64%	-69%	-69%
cumulatief investeringen (€)	0	9.640	15.280	25.180	26.860	2.477.860	2.477.860	2.477.860	2.477.860	2.477.860	2.477.860	2.477.860	2.777.860	2.777.860	2.777.860	3.387.860	3.387.860
cumulatief besparingen (€)	0	0	18.113	37.980	63.489	89.317	432.228	775.139	1.118.050	1.460.960	1.803.871	2.146.782	2.489.693	2.853.004	4.669.558	6.486.112	8.440.428
elektriciteitsverbruik per m2 BVO (kWh/m2 jaar)	63	58	57	57	57	61	61	61	61	61	61	61	51	51	51	51	51
aardgasverbruik per m2 BVO (m3/m2 jaar)	13	13	13	13	13	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-5	-5
Duurzame opwek elektriciteit door pv (kWh/jaar)	0	0	0	0	0	405.000	405.000	405.000	405.000	405.000	405.000	405.000	645.000	645.000	645.000	645.000	645.000
Duurzame opwek warmte (kWh/jaar)	0	0	0	0	0	1.255.392	1.255.392	1.255.392	1.255.392	1.255.392	1.255.392	1.255.392	1.255.392	1.255.392	1.255.392	1.255.392	1.255.392

Zorg

Voor zorginstanties ligt het verduurzamen van gebouwen vaak net te ver van de kernactiviteit. Het heeft dan onvoldoende prioriteit. Daar wil de Werkgroep Zorg verandering in brengen. Dat doet de Werkgroep door People toe te voegen aan de twee P's die wel omarmd worden: Planet en Profit. Die derde P zorgt voor gezondere gebouwen waar het fijner werken en leven is en die voldoen aan de Paris Proof-norm:

- Ziekenhuis: 100 kWh per m²
- Opvang met overnachting: 80 kWh per m²
- Opvang zonder overnachting: 90 kWh per m²
- Medische groepspraktijk: 80 kWh per m²

CO Routekaart

- Geregeld vanuit wetgeving
- Gaat over vastgoed
- Focus op CO2 reductie

Milieuthermometer Zorg

- Initiatief van de sector
- Handvaten voor verduurzaming
- Implementatie duurzaamheid in alle lagen organisatie
- Naast vastgoed ook inkoop, mobiliteit, voeding etc!



Milieuthermometer Zorg

*route naar een klimaat-neutrale en circulaire bedrijfsvoering
in zorgorganisaties*

<https://milieuplatformzorg.nl/milieuthermometer/>



Milieuthermometer Zorg

- Handvatten en tijdswinst door formats en structuur
- Borging kwaliteit en processen
- Gestructureerd verduurzamen
- Zichtbaarheid naar buitenwereld en intern
- Vrijstelling van de EED
- Voor 1 inrichting circa 7.000 euro excl. btw voor 3 jaar (Brons – care)



110 criteria binnen 15 thema's



MPZ milieu platform zorgsector

1. Management



2. Energie



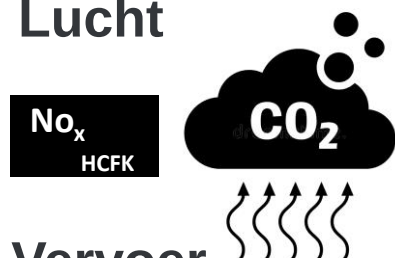
3. Water



4. Gevaarlijke Stoffen



5. Lucht



6. Afval



7. Voeding



8. Reiniging



9. Vervoer



10. Inkoop



11. Vastgoed



12. Groenbeheer



13. Healing Environment



14. Groene Zorgprofessional



15. innovatie



Milieuthermometer Zorg



GOUD
ZILVER
BRONS

Brons = wetgeving + handvol normale besparende maatregelen
37 verplichte eisen + 14 extra's



GOUD
ZILVER
BRONS

Zilver = brons + duurzaam inkopen + duurzaam bouwen + green team + vervoer
44 verplichte eisen + 18 extra's



GOUD
ZILVER
BRONS

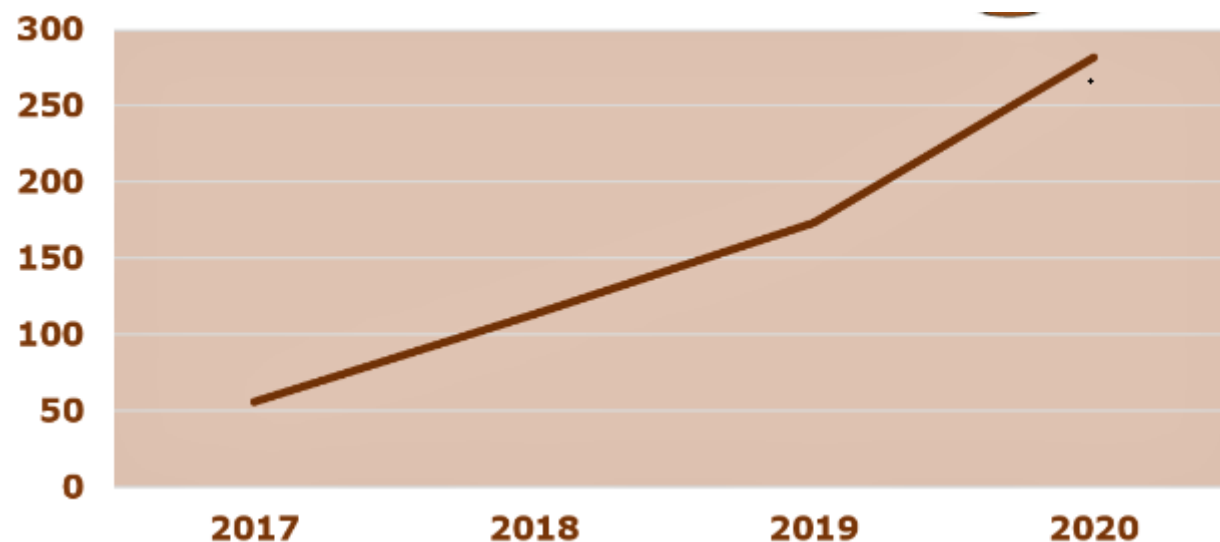


Goud = zilver + circulaire bouwmaterialen + biodiversiteit
Geeft recht op het officiële keurmerk Milieukeur
47 verplichte eisen + 22 extra's



Milieuthermometer Zorg

Aantal certificaten zit in de lift



2022: ruim 300 certificaten

<https://milieuplatformzorg.nl/milieuthermometer/gecertificeerde-zorginstellingen/certificaathouders/>

Bedankt voor jullie aandacht!