




Merosch
vormgeven aan duurzaamheid

Adviseurs voor **gezonde**
en **energieneutrale** gebouwen

www.merosch.nl



Merosch
vormgeven aan duurzaamheid

Stelsel kwaliteit en vakmanschap

Integrale aanpak WP-systemen
in de praktijk

Ronald Schilt - Merosch

Merosch
vormgeven aan duurzaamheid



NWP 2013:
Verkopen warmtepompen
= ? ≠
Leveren van comfort en lage
energie en
onderhoudskosten

Merosch
vormgeven aan duurzaamheid



Inhoud

- 1. Voorstellen***
- 2. Het project Rijswijk Buiten***
 - a. De opzet***
 - b. De ervaringen en meetresultaten***

Pracht projecten !



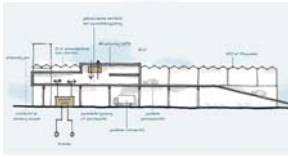
Energie neutrale school Kapelle



Energie neutrale MFA Veenendaal



Energie neutrale school Haarlem



Energie neutrale stadsdeelwerf



Energie neutrale DorusRijkers



CPO Ecowijk Houten



Energie neutrale woningen Rijswijk



Energie neutrale woningen Best



Energie neutrale villa Den Haag

Rijswijk Buiten



Merosch
vormgeven aan duurzaamheid



Ambities gemeente Rijswijk (2009):

- *Energieneutrale wijk*
 - *totaal 3.500 woningen*
 - *> 250 woningen verkocht*

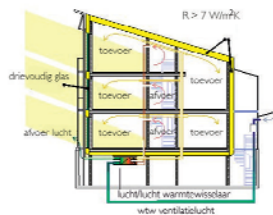
=>

Projectplan energievoorziening (2010):

- *Geen gas;*
- *Minimaal 33% onder bouwbesl.*
- *Randvoorw. voor toekomst*

Het energieconcept (woningen EPC=0 en NOM)

Merosch
vormgeven aan duurzaamheid

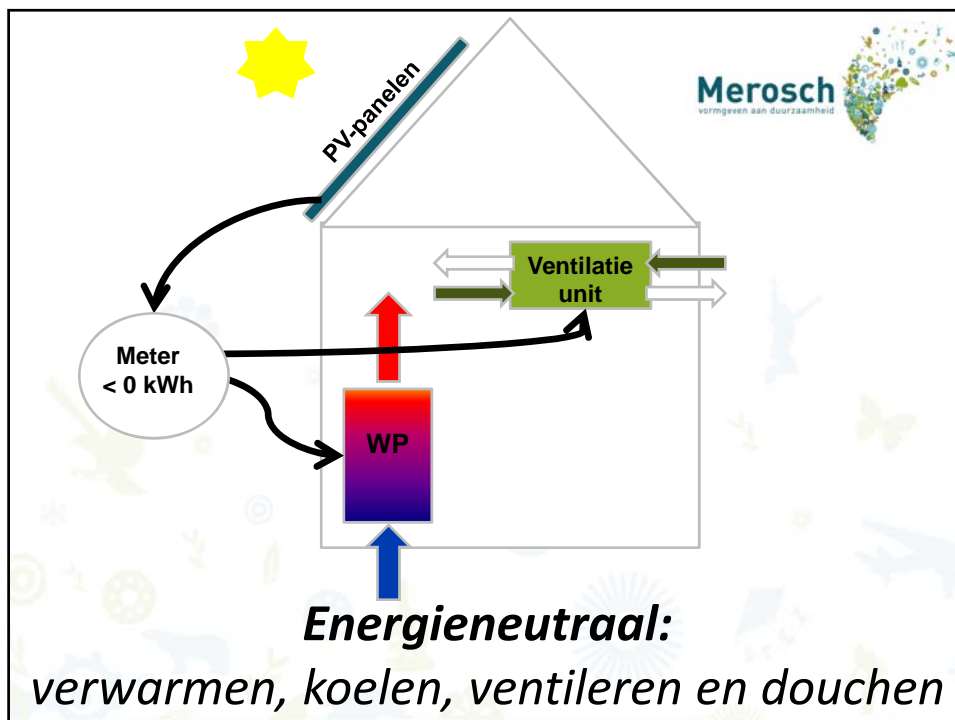




Voorstel Dura Vermeer voor exploitant warmtepomp en zonnepanelen (KlimaatGarant).

Eisen Rijswijk Buiten

- a. Transparant.*
- b. Garanties op prestaties.*
- c. Keuze vrijheid voor consument.*



Merosch
vormgeven aan duurzaamheid



Uniek in NL:

1. *Garantie voor 25 j op goed functioneren.*
2. *Garantie op energiegebruik.*
3. *“Energiekosten” stijgen niet harder dan inflatie.*
4. *Afkoop mogelijk.*
5. *Borging schone lucht.*

Merosch
vormgeven aan duurzaamheid



Grote beloften !!!

Maar de praktijk ???

De bevindingen (1)



1. *26 woningen opgeleverd in oktober 2013*
2. *Waarvan 5 woningen Nul-op-de-meter;*



De bevindingen (2)



1. *Bouwfysische toets/inspectie op de bouw.*
 - *Specials zijn aandachtspunten*
 - *Dakdoorvoeren*
 - *Dakkapellen*
2. *Blowerdoortest (steekproef).*
 - *Geen probleem ($Qv10 < 0,3$)*
3. *Inregelen lucht- en waterdebieten (alle).*
 - *Goed inregelen lucht is aandachtspunt*
4. *Geluidsmeting (steekproef).*
 - *Is kritisch voor warmtepomp en luchtbehandeling ($< 30 \text{ dB(A)}$)*

De bevindingen (3)

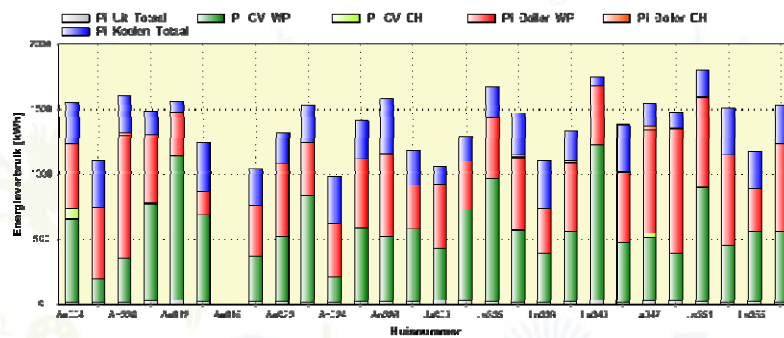
Bron: KlimaatGarant



Datum	Type	Energie CV	Energie WW	Energie koele	Hulp en ventilat	Temp instell ruimte	Tapwater stand	Werkelijk verbruik
20-10-2014	BH	892	451	70	294	20,5	Eco	1790
21-10-2014	D	1.132	309	23	277	20,5	Eco	1741
22-10-2014	D	756	130	98	264	18,0	Comf	1248
23-10-2014	BH	603	468	99	289	20,3	Eco	1460
24-10-2014	BH	891	346	115	288	20,7	Comf	1604
25-10-2014	B	282	624	134	287	18,9	Eco	1447
26-10-2014	B	640	583	101	285	20,0	Eco	1697
27-10-2014	BH	611	601	129	284	19,5	Eco	1471
28-10-2014	BH	809	412	132	297	19,5	Eco	1649
29-10-2014	B	264	698	132	297	19,9	Comf	1309
30-10-2014	B	468	1.051	115	297	20,4	Comf	1937
31-10-2014	BH	634	271	114	284	20,0	Eco	1260
1-11-2014	B	515	501	40	285	20,0	Eco	1346
2-11-2014	BH	782	311	77	282	20,3	Eco	1440
3-11-2014	AH	927	365	95	274	20,4	Eco	1600
4-11-2014	A	576	566	120	273	19,1	Comf	1503
5-11-2014	A	417	349	133	279	18,7	Eco	1112
6-11-2014	A	560	512	82	275	19,9	Comf	1420
7-11-2014	AH	1.185	367	22	278	23,5	Eco	2002
8-11-2014	AH	517	430	130	279	19,2	Eco	1442
9-11-2014	A	568	763	67	273	20,7	Comf	1765
10-11-2014	A	448	977	44	276	20,7	Comf	1907
11-11-2014	A	917	713	76	279	21,3	Comf	2069
12-11-2014	A	516	763	131	279	19,2	Comf	1722
13-11-2014	A	636	325	103	276	20,3	Eco	1321
14-11-2014	AH	666	527	105	279	19,6	Comf	1695
Gemiddelde		662	516	96	282			1575

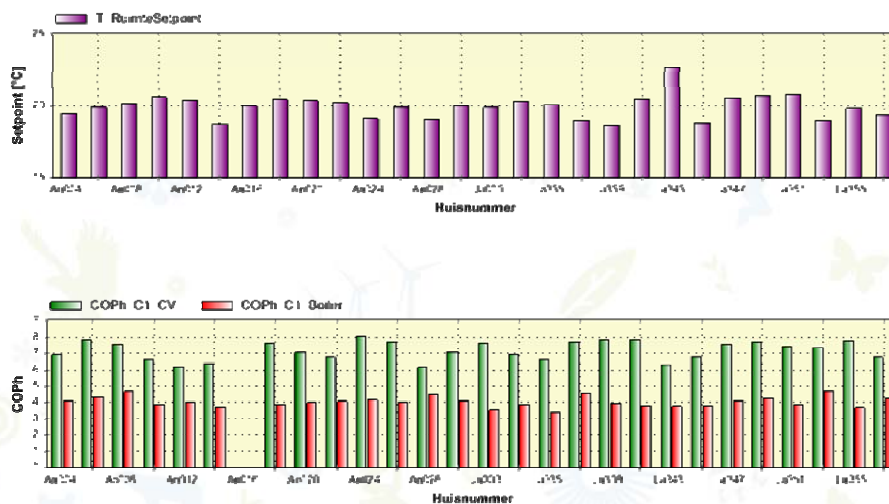
De bevindingen (4)

Bron: KlimaatGarant



De bevindingen (5)

Bron: KlimaatGarant



De bevindingen (6)



Met betrekking tot PV-panelen:

1. Luchtafvoerpijpen hebben invloed (circa 5%);
2. Oost/West/Zuid oriëntatie gunstig voor wijk;
3. Bij NOM-woningen 3.775 kWh opwekking, direct gebruik 670 kWh=> onbalans: circa > 3.000 kWh => nu salderen.
4. Bij optimalisatie WP en witgoed => 1.500 tot 2.000 kWh salderen.

Reactie markt op terugschroeven salderingsregeling:

- a. Nog meer vraag beperking;
- b. Minder PV-panelen.

Minister Kamp wordt wakker !!!

De bevindingen (7)



Met betrekking tot warmtepompen:

1. Systemen functioneren goed.
2. Nul-op-de-meter goed haalbaar.
3. Positie/geluid warmtepomp en luchtbehandeling is aandachtspunt.
4. Watergevulde bodem wtw geen probleem.
5. Geen elektrische naverwarming nodig.
6. Geen expansievoorziening bodem wtw nodig.
7. Tapwatervraag \approx ruimteverwarming.
8. Hoge rendementen.

Randvoorwaarden succes



1. Heldere doelen opdrachtgever.
2. Langdurige prestatie en garantieverplichtingen.
3. Ketenintegraliteit.
(DuraVermeer, KlimaatGarant, Giesbers, Itho).
4. Je product kennen....ook na oplevering.
5. Eindklant/consument bepaald !!!!!!!!

Merosch

vormgeven aan duurzaamheid



***“Success is not final, failure isn't
fatal, it's the courage to continue
that counts”***

Winston Churchill

Merosch

vormgeven aan duurzaamheid



Bedankt voor de aandacht

***Zie voor publicaties Rijswijk
Buiten www.merosch.nl.***

Merosch BV
Ronald Schilt
schilt@merosch.nl
06-164 57 267