

Info-avond

Verduurzamingsmaatregelen

22 juni 2015

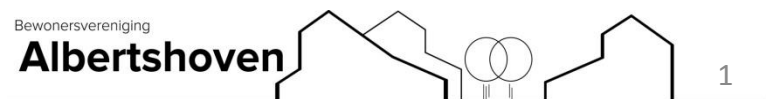
Werkgroep leden:

André de Groot

Peter Pfeijffer

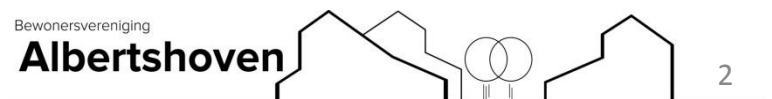
Jaap Hoefsloot

Paul Bakker



Programma

- 20.00 : Algemene introductie
 - Welkom & kennismaking
 - Doelstelling werkgroep
- 20.10 : Deel 1: Verduurzamingsmaatregelen
 - Inzet gemeente op verduurzaming
 - Belangstelling voor verduurzaming
 - Voorstel vervolgaanpak
- 20.45 : Deel 2: Zonnepanelen

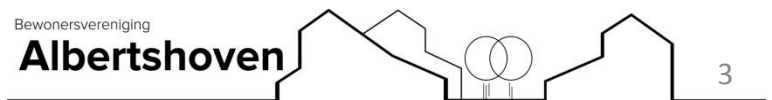


Info-avond

Verduurzamingsmaatregelen

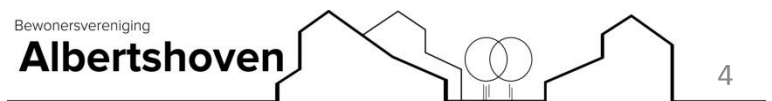
22 juni 2015

Algemene Introductie



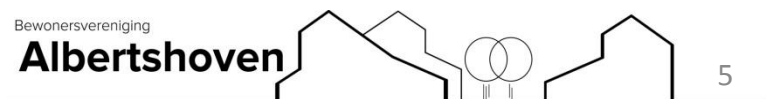
Welkom en kennismaking

- Leden werkgroep
- Deelnemers van vanavond



Doelstelling werkgroep

- meedenken over verdere verduurzaming woningen in onze wijk
- peilen en inventariseren belangstelling voor verduurzaming in de wijk
- ervoor zorgen dat belangstellenden op diverse onderwerpen elkaar vinden om mogelijk gezamenlijk actie te ondernemen (bundeling kracht)
- gezamenlijk investeren in verduurzaming van onze woningen (groepsaankopen) leidend tot een prijsvoordeel
- verzamelen van, het beoordelen van en het communiceren over de ervaringen in de wijk of zelfs daarbuiten



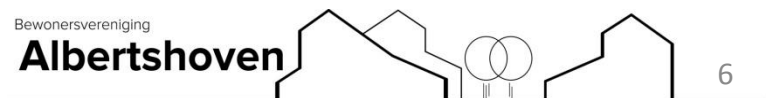
Info-avond

Verduurzamingsmaatregelen

22 juni 2015

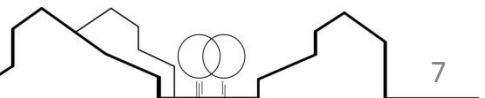
Deel 1:

Verduurzamingsmaatregelen



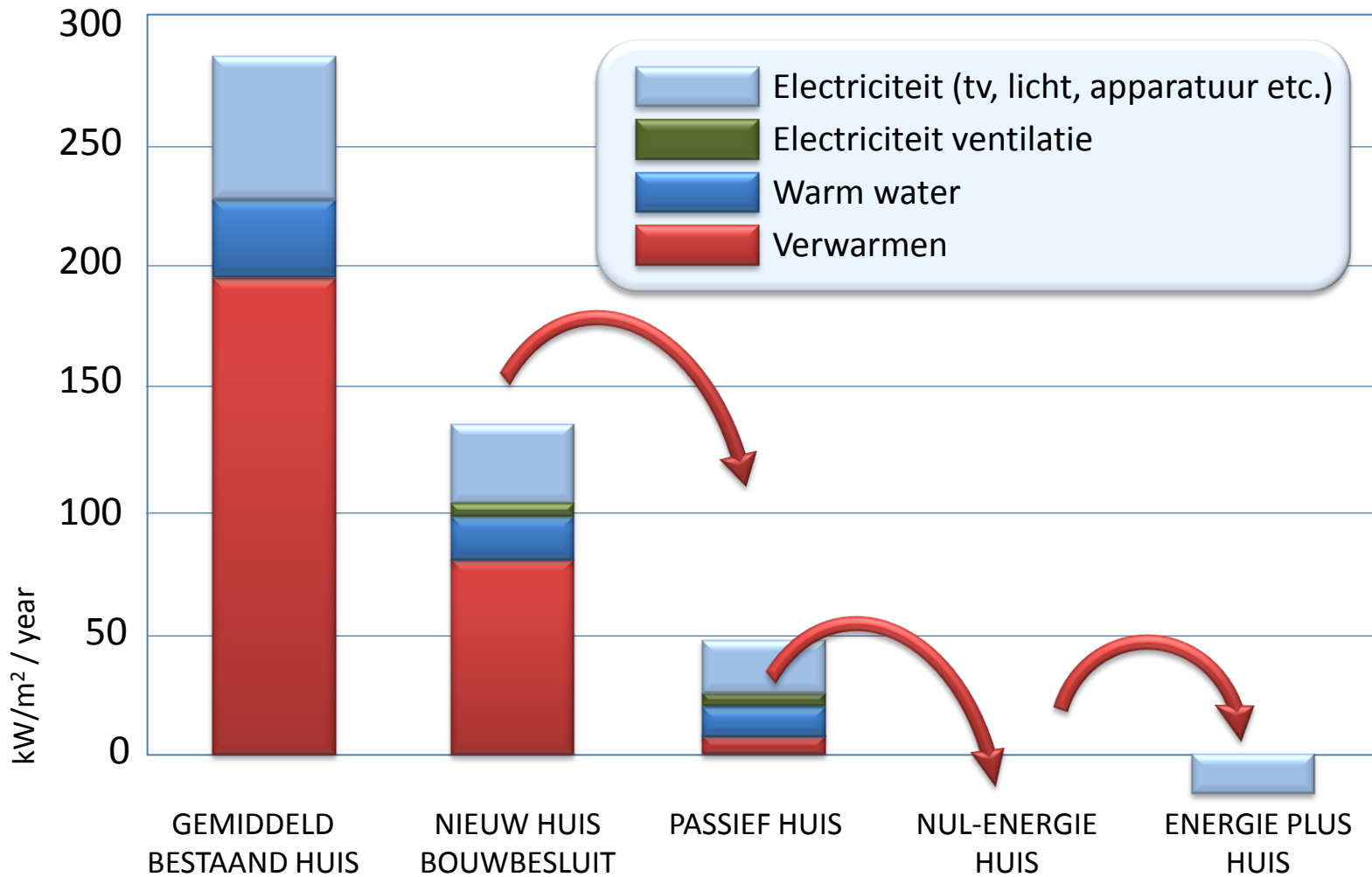
Deel 1: Verduurzamingsmaatregelen

- Europa Energie Neutraal 2050
- Inzet gemeente
- Interesse vanuit de wijk
- Voorstel vervolgaanpak



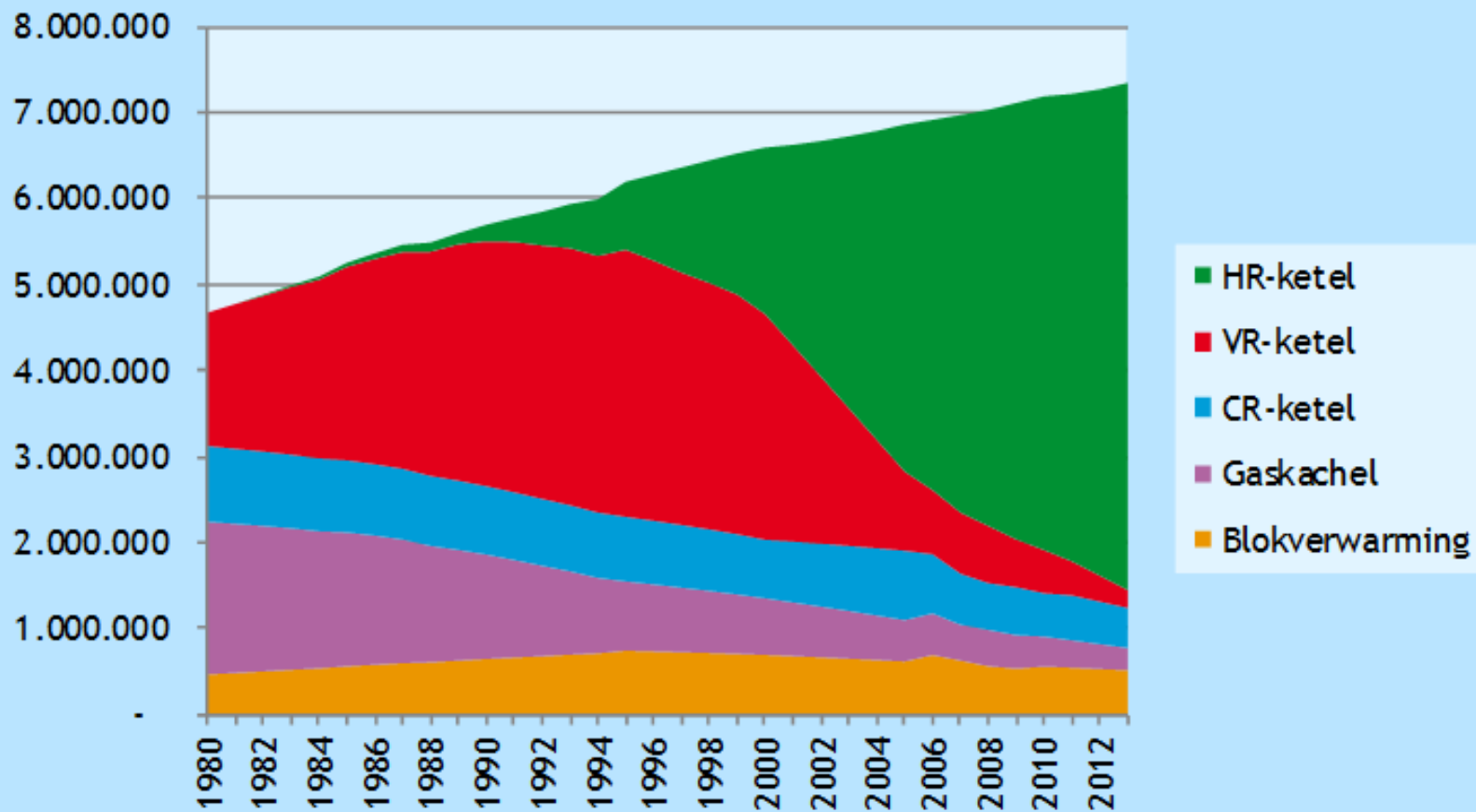


€ 13 miljard



ENERGIË GEBRUIK – GEMIDDELD HUIS NL

Aantal verwarmingstoestellen op aardgas in Nederland







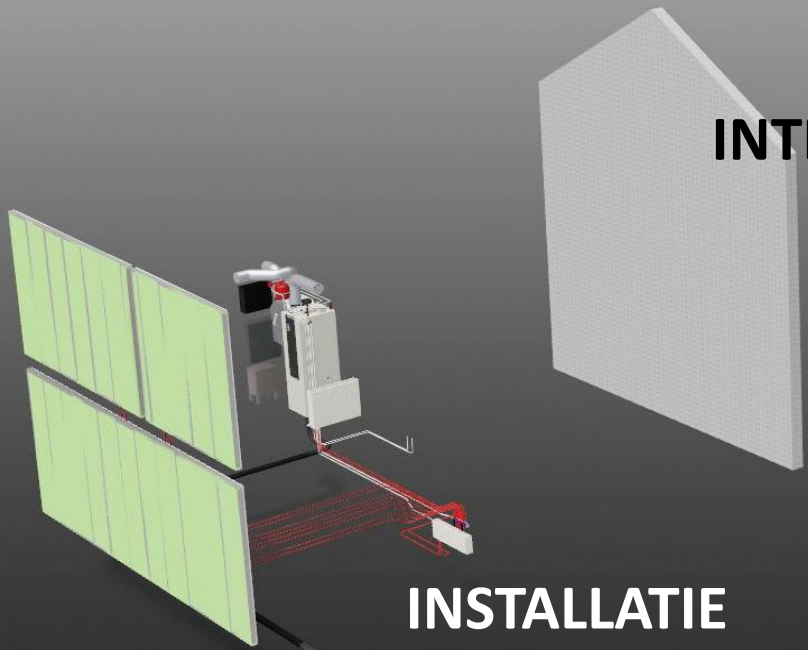
DAK



INTERIEUR

**VLOER
(CASCO)**

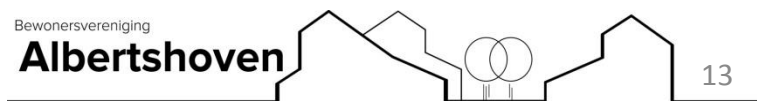
GEVEL



INSTALLATIE

Inzet gemeente op verduurzaming

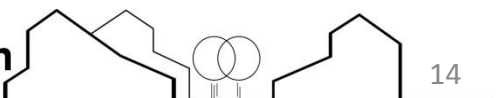
- energie-safari in wijken
- info-avond in Stadhuis
- pilots nul-op-de-meter woningen (NOM)
- stimuleren en verbinden, o.a. DEZO
- groepsaankopen



Gemiddeld Energieverbruik

per postcode (bron: gemeente Zoetermeer, energie in beeld)

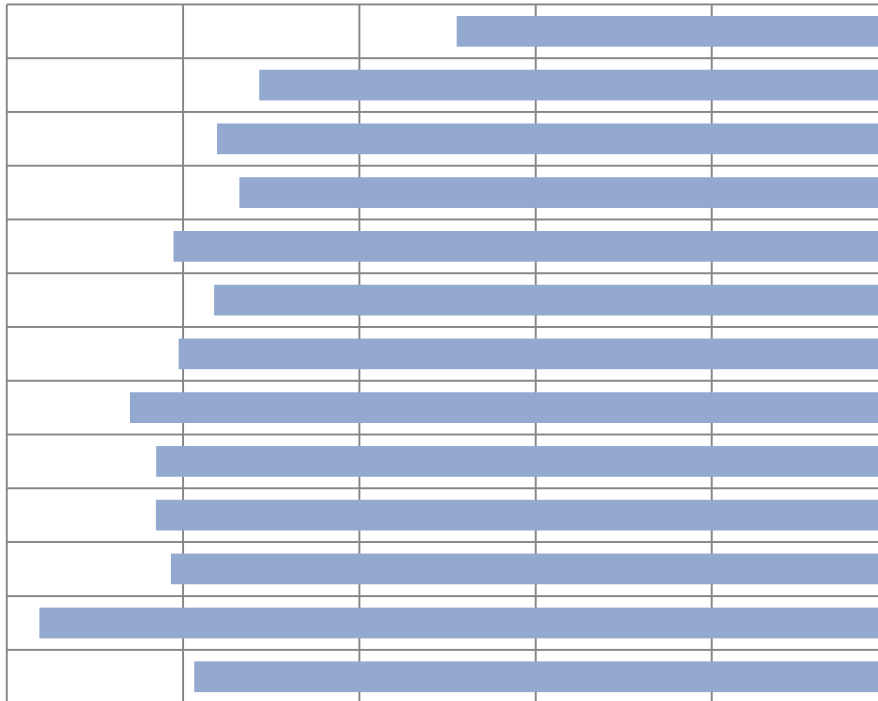
straat	nummers	Post code	Totaal aantal Vastgoed- objecten	Totaal aantal Vastgoed- objecten Elektra	Gemiddeld verbruik Elektra (kWh)	Totaal aantal Vastgoed- objecten Gas	Gemiddeld verbruik Gas (m3)
Van Oudshoornhove	2 - 36	2726BX	17	14	2448	14	1326
Willem Paaphove	1 - 21	2726BS	22	17	3568	17	1677
Nesciohove	1 - 53	2726BJ	28	24	3807	23	1575
Staringhove	2 - 46	2726BW	22	20	3681	20	1791
Du Perronhove	1 - 17	2726BR	18	13	4054	13	1548
Penninghove	2 - 44	2726BV	22	18	3825	18	1831
Roelantshove	1 - 41	2726BM	20	18	4025	18	1788
Roelantshove	2 - 42	2726BN	21	17	4302	17	1608
Nesciohove	55 - 103	2726BK	25	25	4153	24	1763
Penninghove	1 - 53	2726BT	27	27	4155	27	1849
Nesciohove	2 - 34	2726BH	17	13	4069	13	2015
Van Schendelhove	1 - 19	2726BP	18	17	4816	17	1875
Aantallen en gemiddelden over niet afgeschermdde cijfers		Gemiddeld	257	223	3936	221	1729



Gemiddeld Energieverbruik

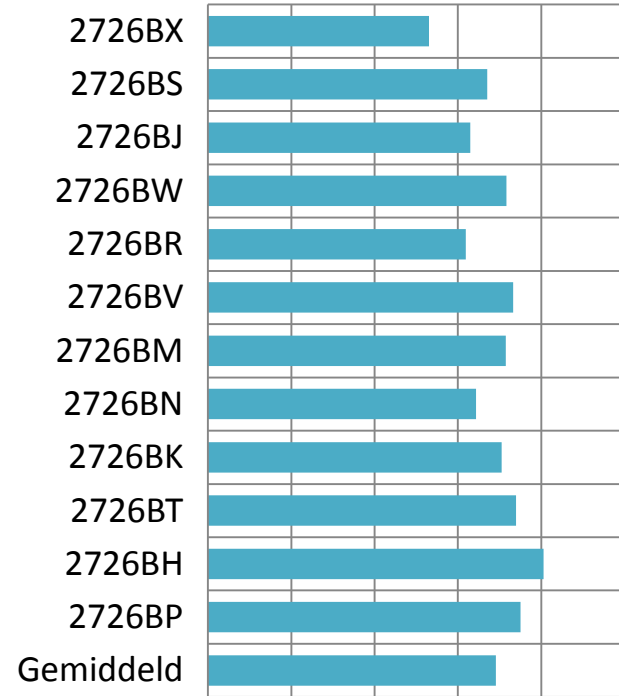
per postcode

5000 4000 3000 2000 1000 0

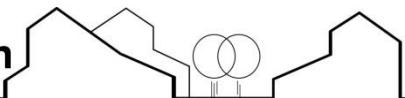


■ Gemiddeld verbruik Elektra (kWh)

0 500 1000 1500 2000 2500



■ Gemiddeld verbruik Gas (m3)



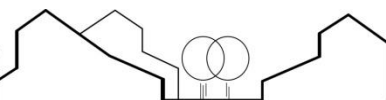
Response overzicht op Nieuwsbrief Albertshove over interesse in verduurzamingsmaatregelen woningen in de wijk

Naam	adres	Zonnepanelen	Vloerisolatie	Dakisolatie	Dakpannen vervangen	Spouwmuur isolatie	Warmte boiler	Kunststof kozijnen	HR++
Peter Pfeijffer	De Perronhove 6	x		x	x				
André de Groot	Nesciohove 59	x	x				x		
Erica Gunzel	Nesciohove 87					x			
Pablo Abegg	Penninghove 4							x	x
Palau van Iersel	Penninghove 24		x			x			
Dons Herfst	Penninghove 28	x	x	x					x
Paul Bakker	Penninghove 36	x							
Marijke Vos	Roelantshove 7		x						
Willem de Jong	Roelantshove 9	x	x						
Willem van der Togt	Roelantshove 25		x						
Fam. Wijns	Roelantshove 30	x							
JCM de Groot	Roelantshove 33		x						
Jaap en Lies Hoefsloot	Roelantshove 34							x	x
Ed Arkesteijn	Staringhove 18	x					x		
Dennis en Liselotte	Staringhove 20	x							
Wim Tijbosch	van Schendelhove 9	x							x
Erik van Velzen	Willem Paaphove 4	x							
Cees Keij	Willem Paaphove 7	x							
totaal (1)		11	7	2	1	2	2	2	4
Aangemeld voor de info-avond nav mail + evt. interesse									
Jeroen Knoops	De Perronhove 3								
Linda Slats	Nesciohove 22		x						
Mark Jacobs	Nesciohove 24								
Emmy van der Veer en Ed Calle	Nesciohove 26	x							
Mies Groenewegen	Nesciohove 83								
Peter Enthoven	Roelantshove 10								
Margriet Verbeek en Diede van Abs	Roelantshove 21								
Hans Zweegman	Staringhove 16								
Bert Eussen	van Schendelhove 6			x					
Lejo van Marrewijk	Willem Paaphove 20	x							
totaal (2)		2	1	1	0	0	0	0	0
totaal		13	8	3	1	2	2	2	4



Hoe verder met de interesses?

1. Zonnepanelen (deel 2)
2. Vloerisolatie
3. Dakisolatie
4. Dakpannen vervangen (Hoekhuis rode dakpannen)
5. Spouwmuurisolatie
6. Warmteboiler
7. Kunststofkozijnen
8. HR++ glas



2 Vloerisolatie

• Tonzon Luchtkussenfolie



Tonzon vloerisolatie

Luchtkussenfolie

Innovatief en duurzaam

Voordelen van Tonzon

- Vochtwering
- Lage milieubelasting
- Gezonde isolatie
- Goede isolatiewaarde

Voor elke situatie, de juiste isolatie!

Tonzon vloerisolatie

TONZON isolatie bestaat uit zilverkleurige thermokussens die veel gebruikt worden voor het isoleren van begane grondvloeren. Deze isolatiefolie wordt in lange brede banen onder de vloer gemonteerd en gevuld met lucht. Het isolerend effect van TONZON vloerisolatie wordt veroorzaakt door reflectie in combinatie met stilstaande lucht. U kunt dit vergelijken met de werking van de thermosfles. De thermokussens voorkomen dat de warmte in uw woning verloren gaat naar de koude kruipruimte.



Zeer effectief bij overlast van vochtliefhebbers

Dubbel effect

Bij het TONZON isolatiesysteem hoort een bodemfolie. Deze stevige bodemfolie brengen wij aan op de bodem van de kruipruimte. De bodemfolie houdt niet alleen vocht tegen, maar ook het radongas. Bovendien is het ook zeer effectief bij overlast van schimmels, zilvervisjes en andere vochtliefhebbers. Zo heeft TONZON een dubbel effect: het stopt de voortdurende verdamping van vocht uit de kruipruimtebodem en het isoleert de vloer.

Wanneer is TONZON vloerisolatie mogelijk?

TONZON is geschikt voor alle soorten vloeren. Om de TONZON netjes aan te kunnen brengen, hebben we een werkhoogte nodig van minimaal 40 cm. TONZON isolatie is ook zeer geschikt voor vloeren met vloerverwarming. TONZON voorkomt dat er warmte verloren gaat naar de kruipruimte en houdt de warmte in de vloer. Woningen die gebouwd zijn na 1982 hebben al een geïsoleerde vloer. Ondanks de isolatie van deze nieuwbouwwoningen voelen deze vloeren nog steeds koud en kil aan. Ook deze vloeren zijn goed te isoleren met het TONZON systeem.

Voor het aanbrengen van TONZON is geen verbouwing nodig. De werkzaamheden zijn meestal binnen 1 dag(deel) klaar.

Technische gegevens:

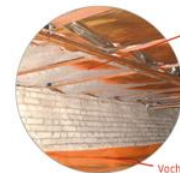


Type TONZONfolie	Rc-waarde (m² K/W)
1 luchtkamer	2,7
3 luchtkamers	3,8

TONZON vloerisolatie is **isso** geaccrediteerd.



De Kruipruimte-isolatiespecialist.nl is erkend installateur van het TONZON-systeem.



Stilstaande lucht en aluminium folie zorgt voor thermische reflectie.

Vochtwering



Terugdiensttijd vloerisolatie: ca. 6-10 jaar

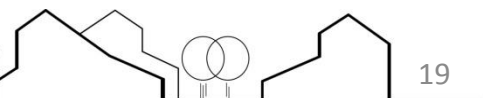
De Isolatiespecialist
Nijverheidstraat 5
2751 GR Moerkapelle

0182-639709
info@isolatiespecialist.nl
www.isolatiespecialist.nl

btw 8212.11.572 B.01
kvk 24383207
iban NL59 RABO 0113 9829 17

Dakpannen - beton

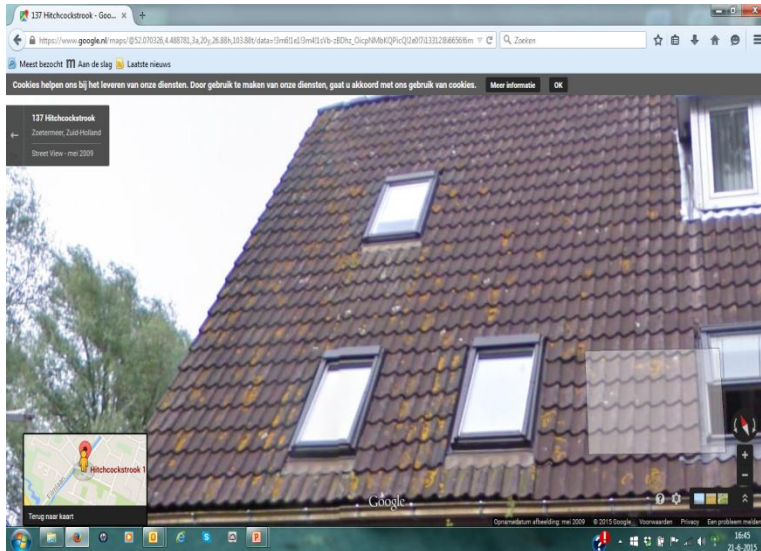
- Duurzaamheid: schatting jaren '60-'70 => 80-90 jaar
- Nu: tussen de 40 en < 50 jaar
- Afhankelijk kompas-ligging en omgeving
- Albertshoven: 39 jaar oud
- Regen: omdraaien dakpan, vochtig?!
- Voorbeeld: hoekhuis Frank Maste (volgende dia)



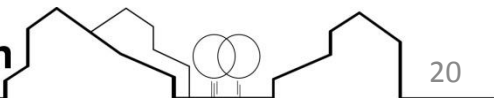
Hoekhuis Hitchcockstrook (139) - BertHaanstrastrook



<= Zoals het nu is



<= Zoals het was



Info-avond

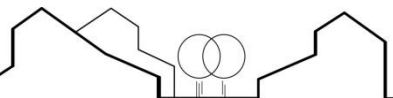
Verduurzamingsmaatregelen

22 juni 2015

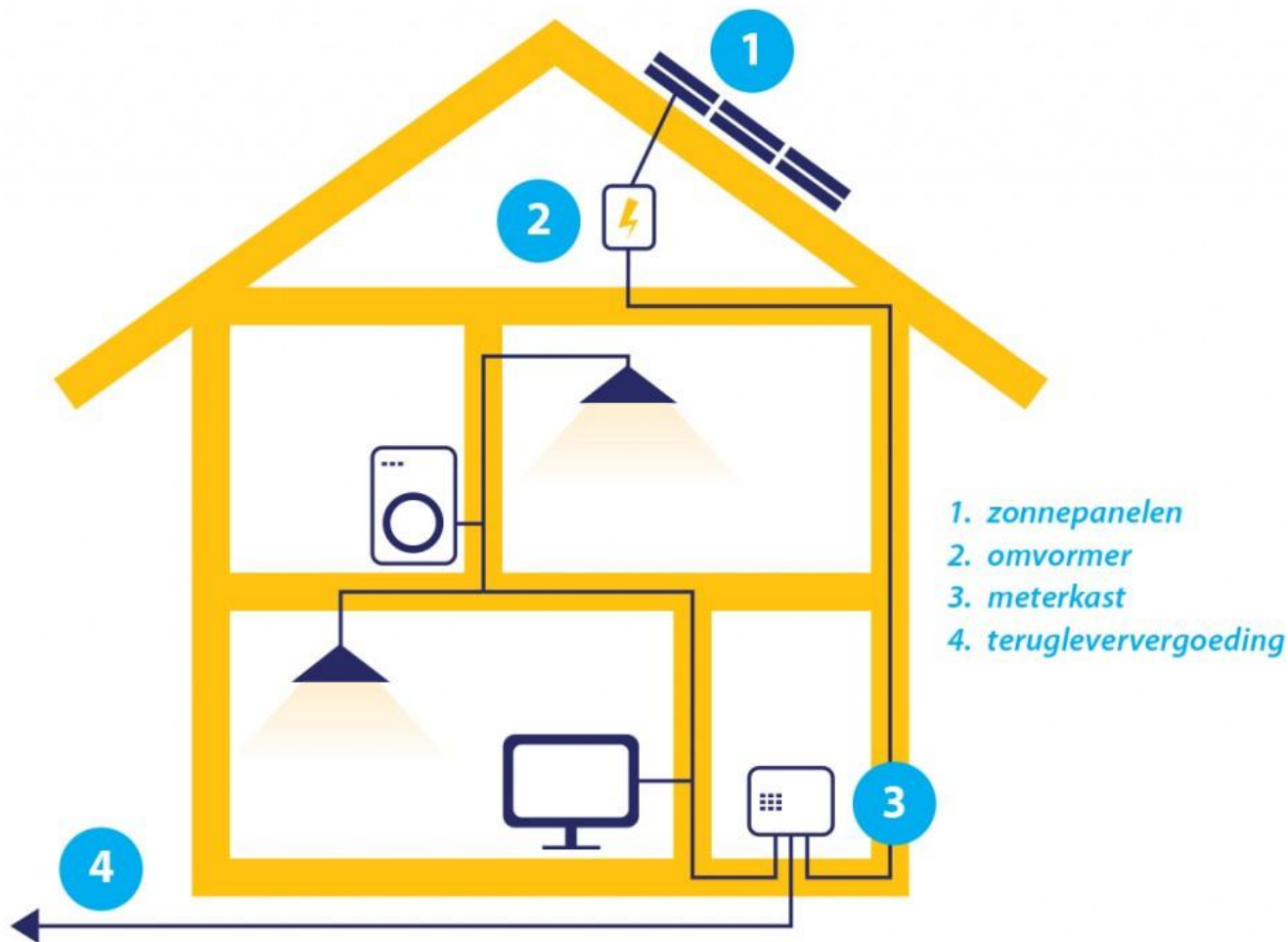
DEEL 2: Zonnepanelen

Programma - Deel 2

- Hoe werkt een zonne-energie systeem
- Terminologie
- Uw dak geschikt voor zonnepanelen?
- Mogelijkheden op uw dak (zonatlas.nl)
- Onderdelen van de offerte
- Offertes en prijsvergelijkingen
- BTW teruggave
- Nog rekening houden met
- Handige links
- Vragen en vervolgstappen



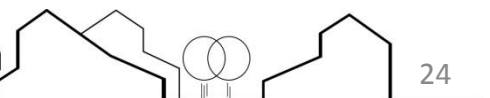
Hoe werkt een zonne-energie systeem?



Terminologie...



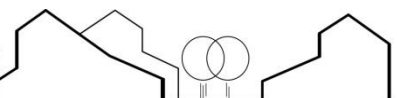
- Geïntegreerd/niet-geïntegreerd
- Zonnecollector => warmwatervoorziening;
- PV panelen/systeem (PhotoVoltaic);
- Polykristallijn/Monokristallijn;
- Omvormer = zet gelijkstroom om in wisselstroom
- Wattpiek (Wp) = meeteenheid voor elektrisch vermogen van zonnecel (huidige panelen 240-280 Wp);
1Wp → 0,7 tot 0,9 kWh per jaar
- Electriciteitsverbruik (kWh) = gemiddeld huishouden verbruikt 3500 kWh per jaar (Albertshoven: 3900 kWh)



Uw dak geschikt voor zonnepanelen?

- Ligging dak (ideaal Zuid, Oost-West ook goed);
- Oppervlakte dak
- Hellingshoek dak (ideaal 38°/Albertshoven 35°)
- Schaduw op het dak vermijden (bomen, schoorsteen, afvoerpijp, dakkapellen, gevel burens etc.);

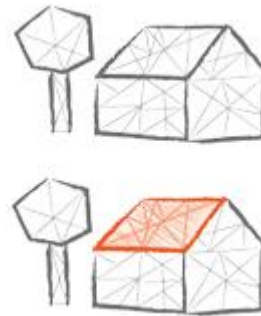
Tip: Zonnepanelen doen het niet alleen wanneer de zon schijnt; ook met een wolkendek doen de zonnepanelen hun werk!



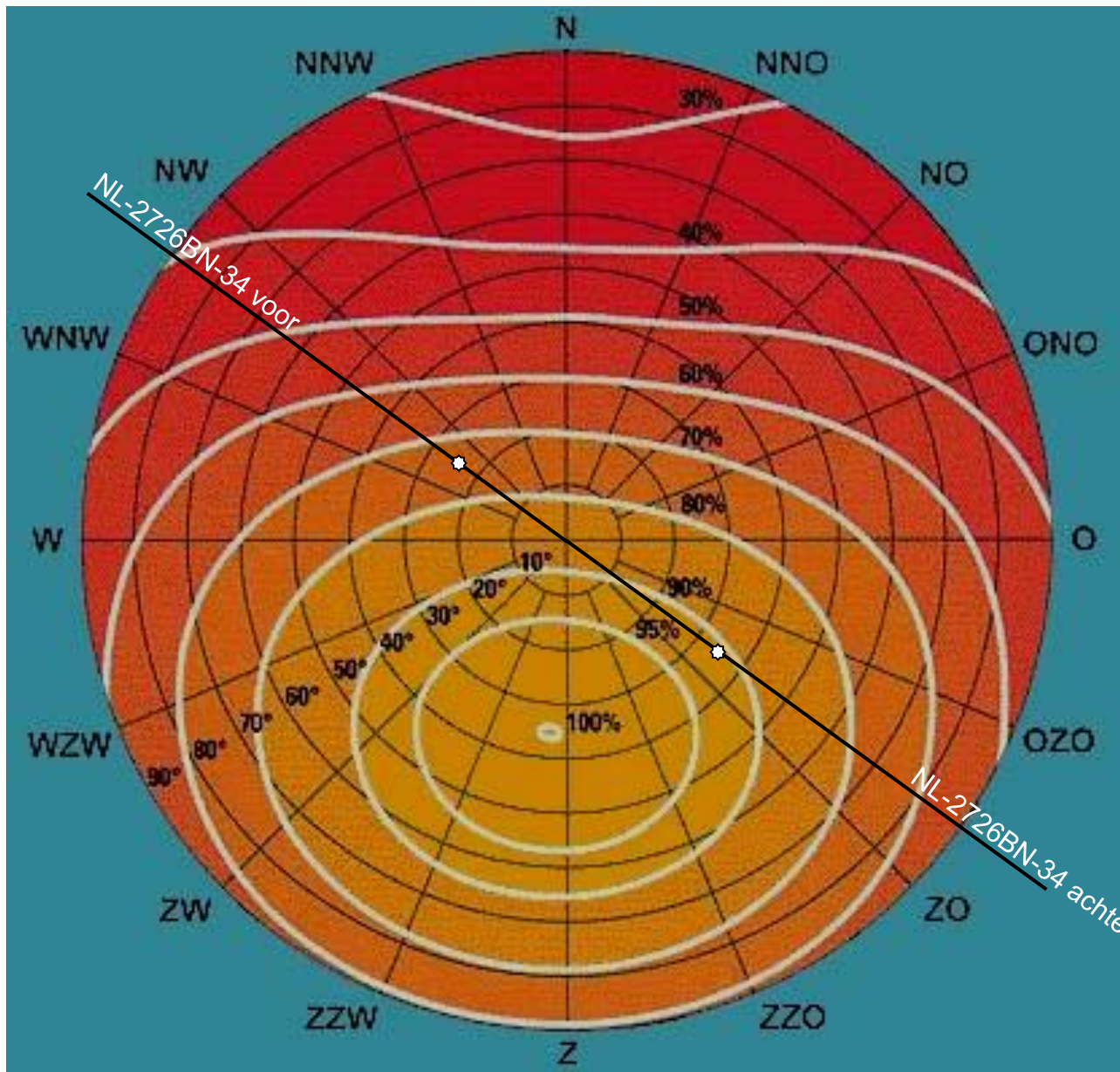
Mogelijkheden op uw dak

Zon Atlas

Met de [zonatlas](#) zorgen gemeenten er voor dat alle inwoners over onafhankelijke en zeer nauwkeurige informatie beschikken over de zonnestroompotentie van hun dak.



Ga naar [ZonAtlas Albertshoven](#)
Selecteer Instraling en Luchtfoto



Voor uw eigen woning:

- Teken een lijn door het midden van het diagram, parallel aan de muur met uw burens
 - Zet een punt tussen de circels met de hellingshoek van uw dakdelen (meestal 35° en 24°)
 - Lees het rendement voor zonnepanelen, die niet gehinderd worden door schaduw van (buur) daken, (schoorsteen) pijpen en/of bomen.
- De lijn en punten in het diagram zijn ingetekend voor Roelantshove 34, 2726BN Zoetermeer

Zon op uw dak

per belangstellende (naar [Essent zonnepanelencheck](#))

Adres	Nummer	Postcode	Aantal panelen Comfort 260Wp	Bruikbare oppervlakte	Nominaal vermogen	Energie opbrengst	"Rendement"
				m ²	Wp	kWh /jaar	
Du Perronhove	6	2726BR	9	15	2340	1992	85%
Nesciohove	59	2726BK	10	16	2600	2286	88%
Penninghove	28	2726BV	19	31	4940	4178	85%
Penninghove	36	2726BV	7	11	1820	1532	84%
Roelantshove	9	2726BM	19	31	4940	4065	82%
Roelantshove	30	2726BN	15	25	3900	3186	82%
Staringhove	18	2726BW	21	34	5460	3994	73%
Staringhove	20	2726BW	11	18	2860	2323	81%
Van Schendelhove	9	2726BP	19	31	4940	4122	83%
Willem Paaphove	4	2726BS	22	36	5720	4192	73%
Willem Paaphove	7	2726BS	20	33	5200	4004	77%

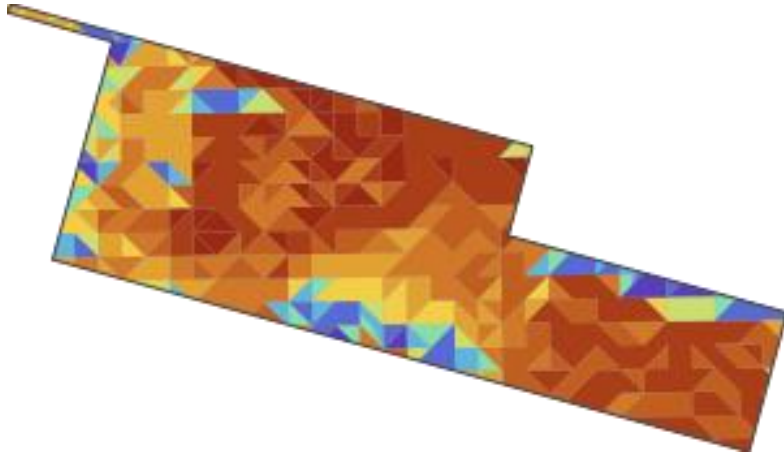
Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!

Bewonersvereniging

Albertshoven



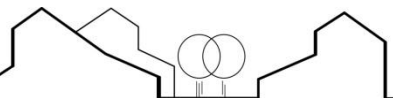
Du Perronhove 13



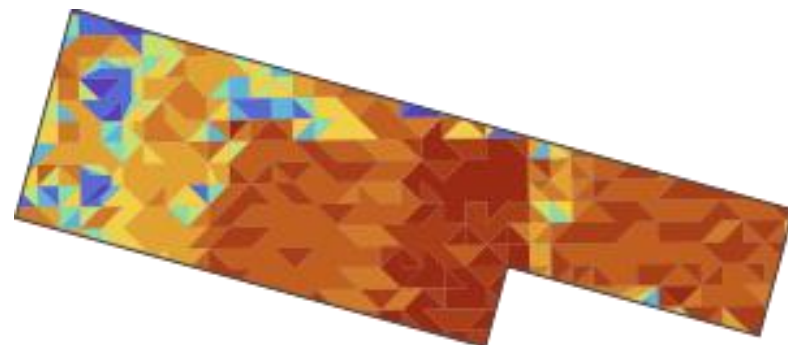
Essent zonnepanelencheck 2726BR 13

Aantal panelen	20>6	@ 260Wp> ??
Bruikbare oppervlakte	33>10	m2
Nominaal vermogen	5200>1560	Wp
Energie opbrengst	3765> ??	kWh/jaar
"Rendement"	72%> ??	kWh/jaar/Wp

Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!



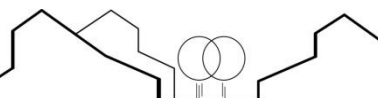
Du Perronhove 15



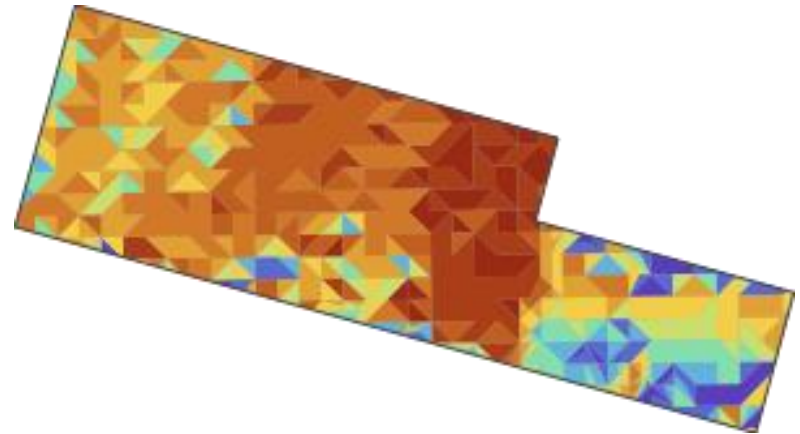
[Essent zonnepanelencheck 2726BR 15](#)

Aantal panelen	22>8	@ 260Wp> 250Wp
Bruikbare oppervlakte	36>13	m ²
Nominaal vermogen	5720>2000	Wp
Energie opbrengst	4178>1500	kWh/jaar
"Rendement"	73%>75%	kWh/jaar/Wp

Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!



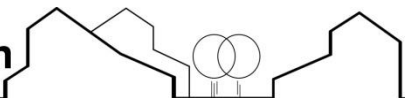
Du Perronhove 17



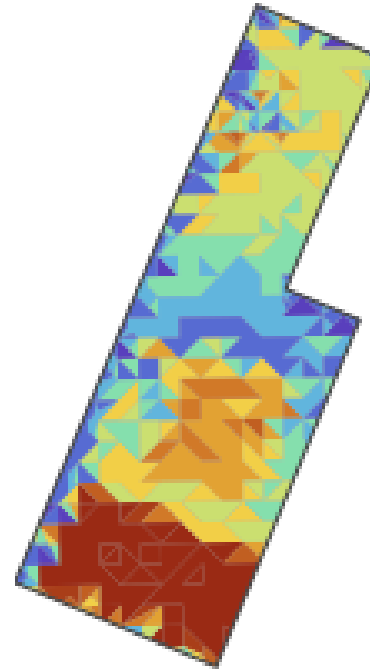
[Essent zonnepanelencheck 2726BR 17](#)

Aantal panelen	20>8	@ 260Wp> 250Wp
Bruikbare oppervlakte	30>13	m2
Nominaal vermogen	5200>2000	Wp
Energie opbrengst	3723>1521	kWh/jaar
"Rendement"	72%>75%	kWh/jaar/Wp

Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!



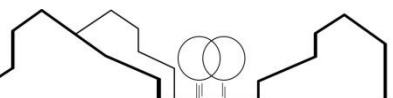
Nesciohove 25



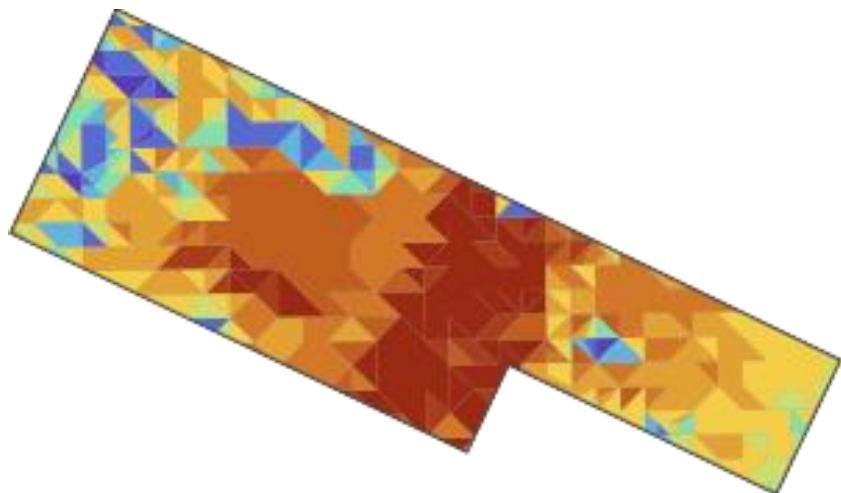
Essent zonnepanelencheck 2726BJ 25

Aantal panelen	6>8	@ 260Wp> ??
Bruikbare oppervlakte	10>??	m2
Nominaal vermogen	1560> ??	Wp
Energie opbrengst	1384> ??	kWh/jaar
"Rendement"	89%>89%	kWh/jaar/Wp

Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!



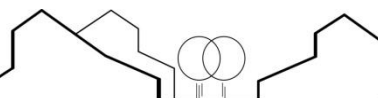
Penninghove 13



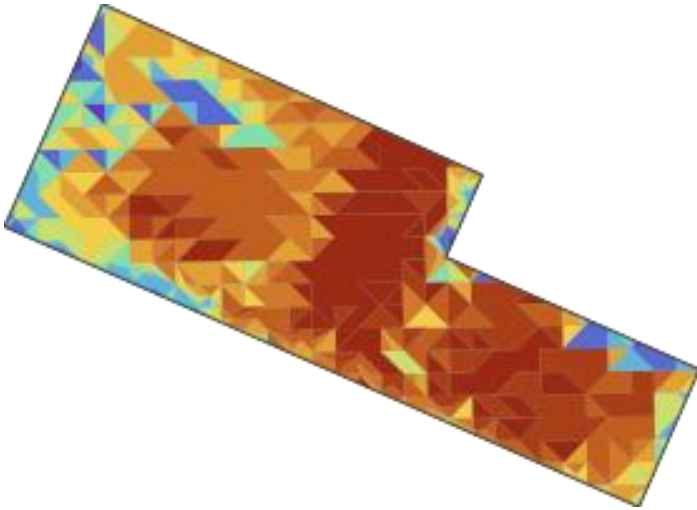
[Essent zonnepanelencheck 2726BT 13](#)

Aantal panelen	19>15	@ 260Wp
Bruikbare oppervlakte	31>25	m2
Nominaal vermogen	4940>2340	Wp
Energie opbrengst	3656> ??	kWh/jaar
"Rendement"	74%> ??	kWh/jaar/Wp

Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!



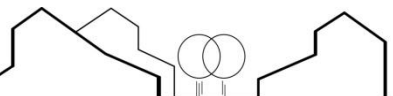
Roelantshove 21



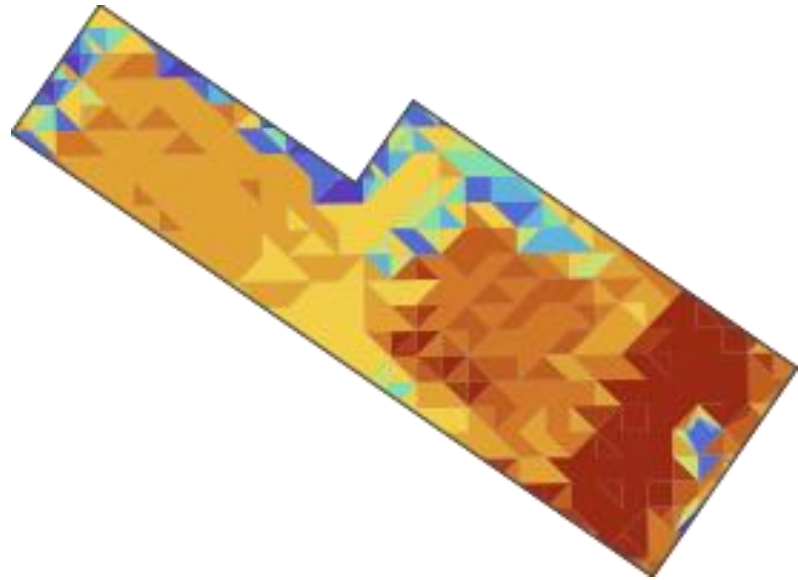
[Essent zonnepanelencheck 2726BM 21](#)

Aantal panelen	6>18	@ 260Wp
Bruikbare oppervlakte	10>30	m ²
Nominaal vermogen	1560>4500	Wp
Energie opbrengst	1384> ??	kWh/jaar
"Rendement"	89%> ??	kWh/jaar/Wp

Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!



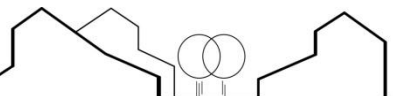
Roelantshove 22



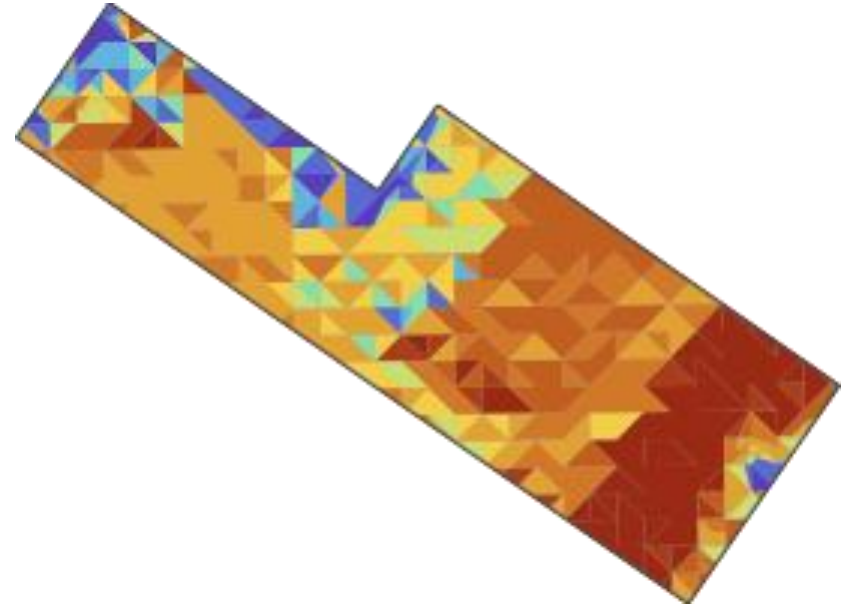
[Essent zonnepanelencheck 2726BN 22](#)

Aantal panelen	6>9	@ 260Wp
Bruikbare oppervlakte	10>15	m ²
Nominaal vermogen	1560>2250	Wp
Energie opbrengst	1384>2100	kWh/jaar
"Rendement"	89%>89%	kWh/jaar/Wp

Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!



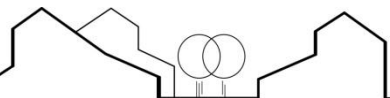
Roelantshove 34



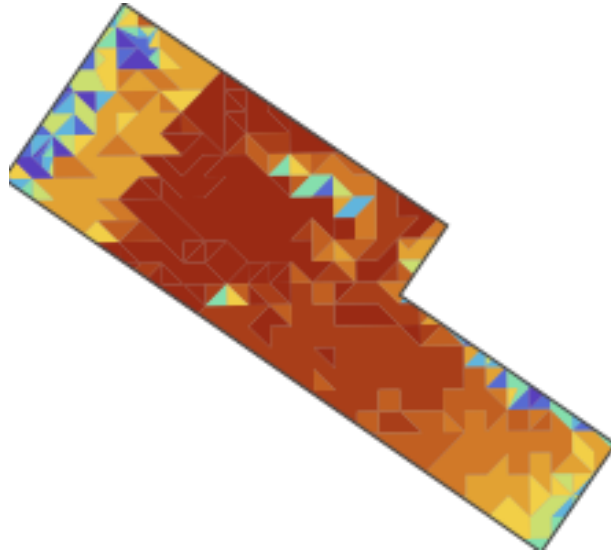
[Essent zonnepanelencheck 2726BN 34](#)

Aantal panelen	6>2x8	@ 260Wp>200Wp
Bruikbare oppervlakte	10>2x10	m2
Nominaal vermogen	1560>3200	Wp
Energie opbrengst	1384>2775	kWh/jaar
"Rendement"	89%>87%	kWh/jaar/Wp

Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!



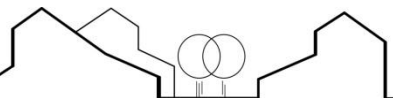
Van Schendelhove 15



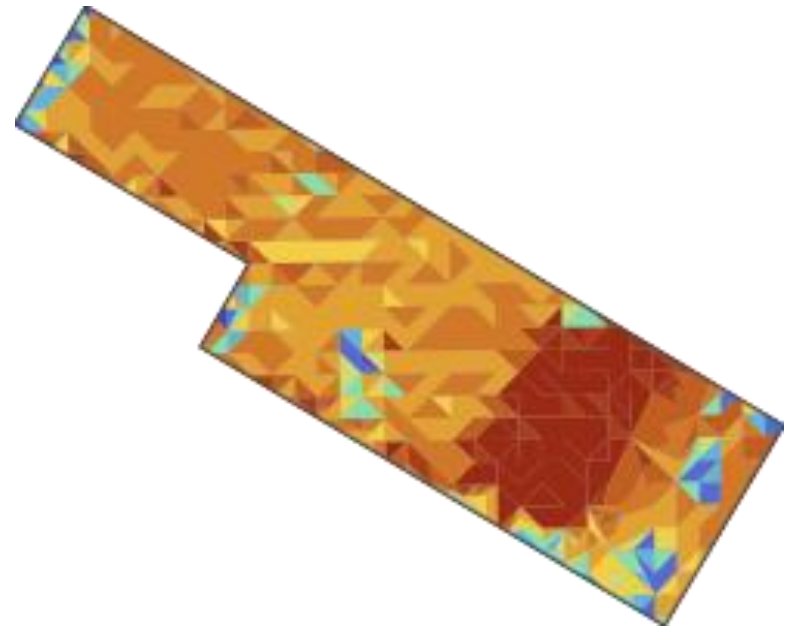
Essent zonnepanelencheck 2726BP 15

Aantal panelen	19>6+9	@ 260Wp
Bruikbare oppervlakte	31>25	m2
Nominaal vermogen	4940>3900	Wp
Energie opbrengst	3945>3120	kWh/jaar
"Rendement"	80%>80%	kWh/jaar/Wp

Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!



Du Perronhove 6



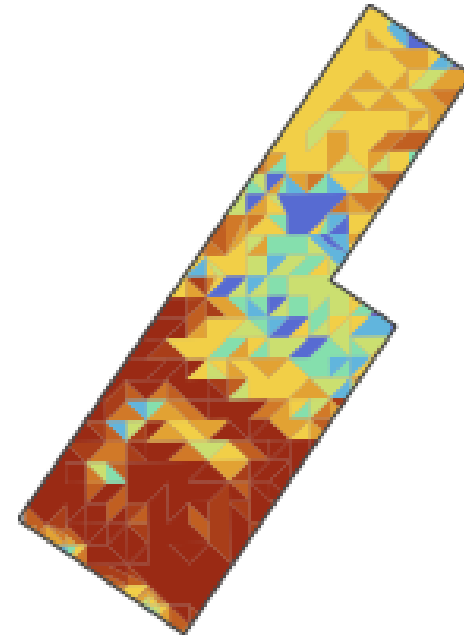
[Essent zonnepanelencheck 2726BR 6](#)

Aantal panelen	9	@ 260Wp
Bruikbare oppervlakte	15	m ²
Nominaal vermogen	2340	Wp
Energie opbrengst	1992	kWh/jaar
"Rendement"	85%	kWh/jaar/Wp

Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!



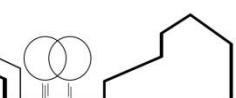
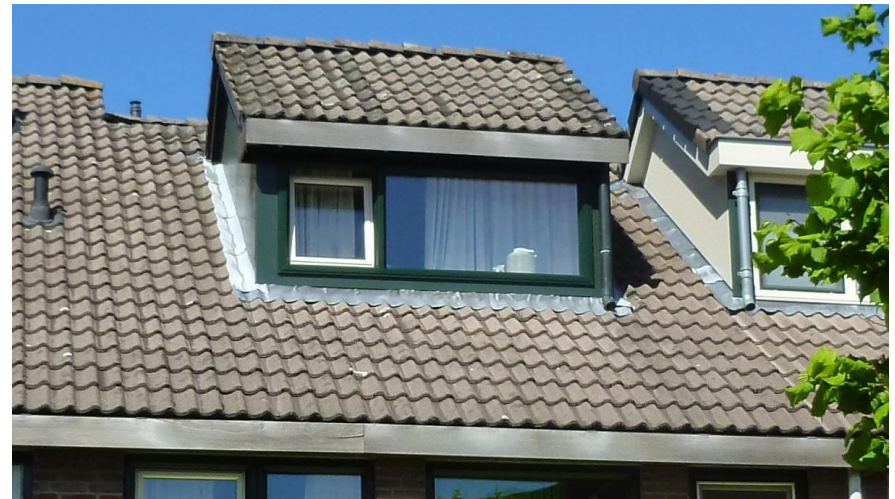
Nesciohove 59



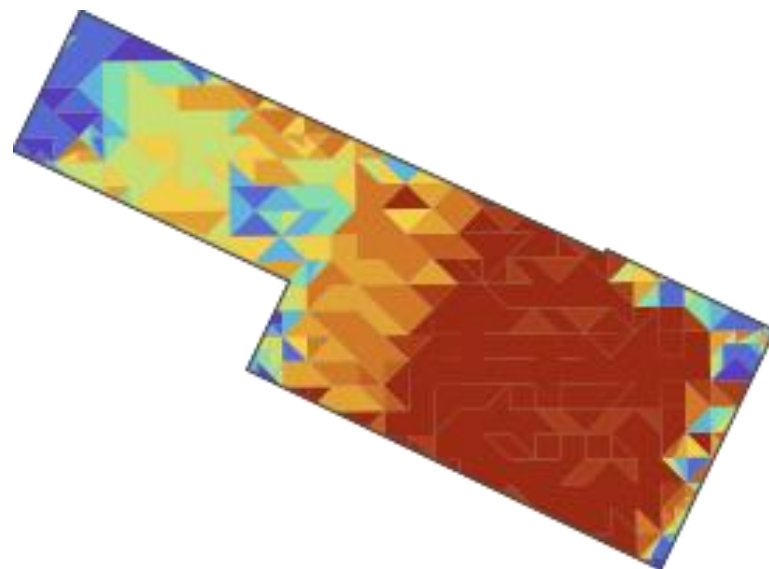
[Essent zonnepanelencheck 2726BK 59](#)

Aantal panelen	10	@ 260Wp
Bruikbare oppervlakte	16	m ²
Nominaal vermogen	2600	Wp
Energie opbrengst	2286	kWh/jaar
"Rendement"	88%	kWh/jaar/Wp

Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!



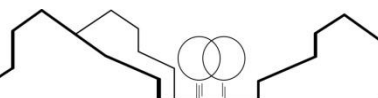
Penninghove 28



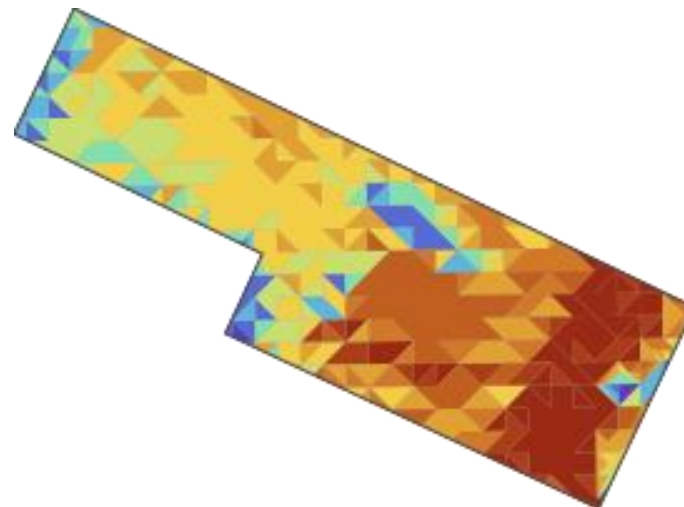
[Essent zonnepanelencheck 2726BV 28](#)

Aantal panelen	19	@ 260Wp
Bruikbare oppervlakte	31	m ²
Nominaal vermogen	4940	Wp
Energie opbrengst	4178	kWh/jaar
"Rendement"	85%	kWh/jaar/Wp

Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!



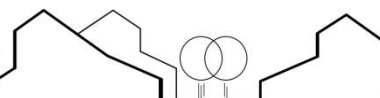
Penninghove 36



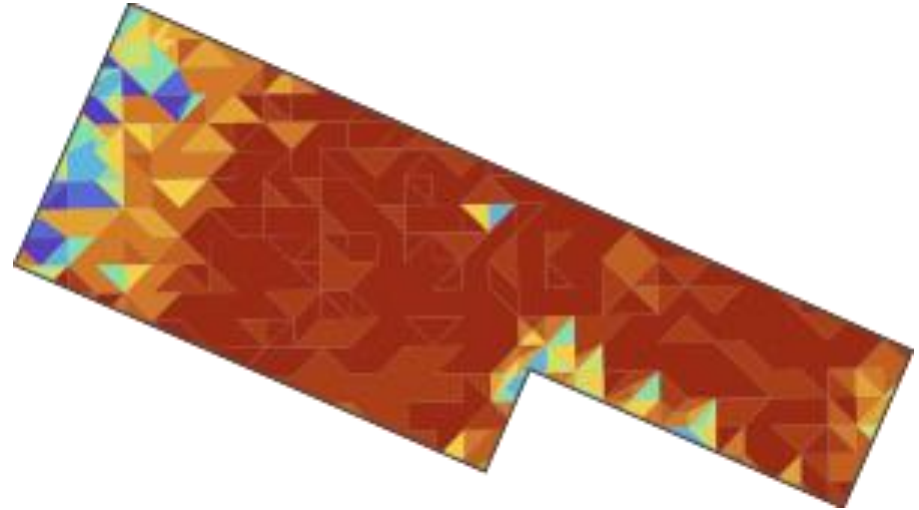
[Essent zonnepanelencheck 2726BV 36](#)

Aantal panelen	7	@ 260Wp
Bruikbare oppervlakte	11	m ²
Nominaal vermogen	1820	Wp
Energie opbrengst	1532	kWh/jaar
"Rendement"	84%	kWh/jaar/Wp

Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!



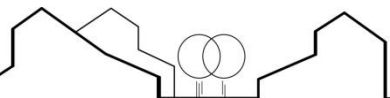
Roelantshove 9



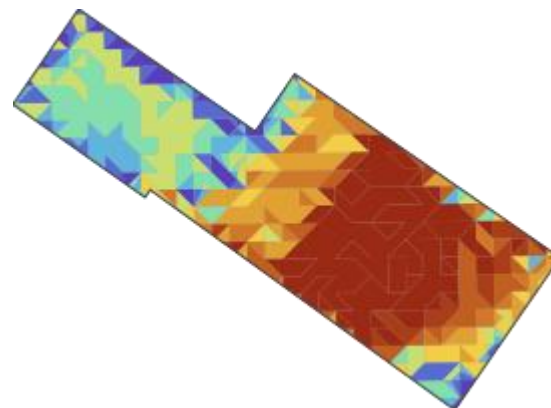
[Essent zonnepanelencheck 2726BM 9](#)

Aantal panelen	19	@ 260Wp
Bruikbare oppervlakte	31	m ²
Nominaal vermogen	4940	Wp
Energie opbrengst	4065	kWh/jaar
"Rendement"	82%	kWh/jaar/Wp

Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!



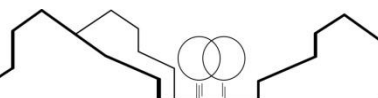
Roelantshove 30



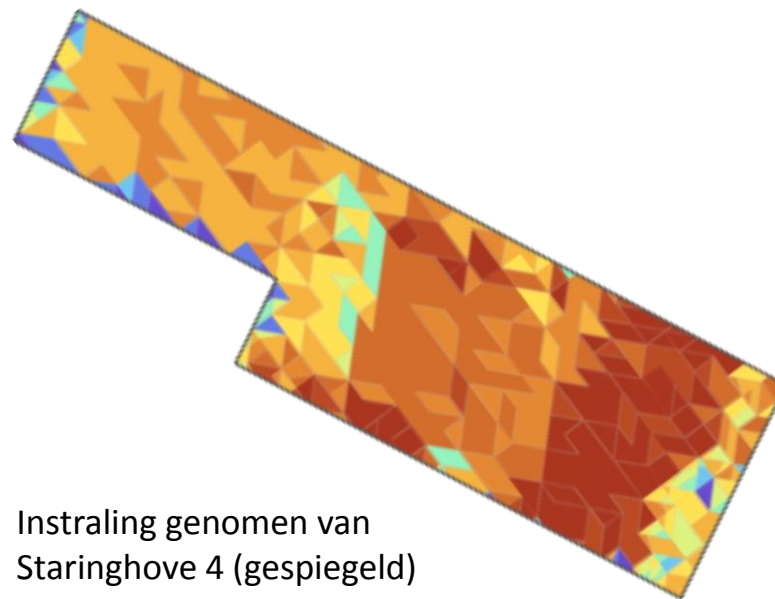
Essent zonnepanelencheck 2726BN 30

Aantal panelen	15	@ 260Wp
Bruikbare oppervlakte	25	m ²
Nominaal vermogen	3900	Wp
Energie opbrengst	3186	kWh/jaar
"Rendement"	82%	kWh/jaar/Wp

Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!



Staringhove 18

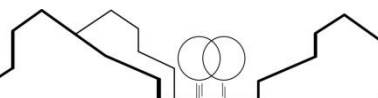


Instraling genomen van Staringhove 4 (gespiegeld)

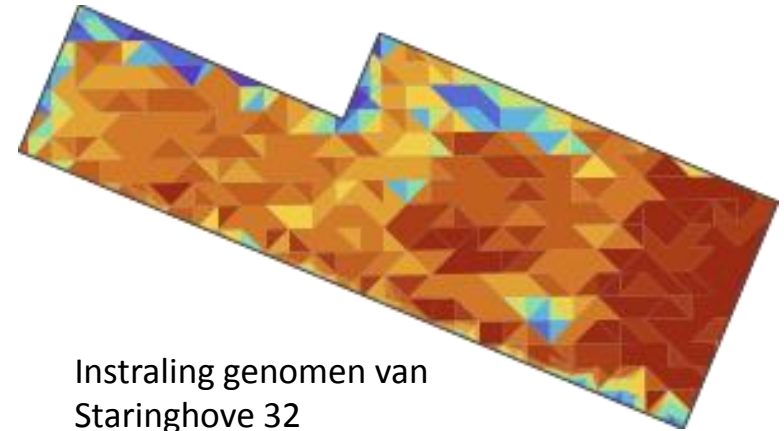
[Essent zonnepanelencheck 2726BW 18](#)

Aantal panelen	21	@ 260Wp
Bruikbare oppervlakte	34	m2
Nominaal vermogen	5460	Wp
Energie opbrengst	3994	kWh/jaar
"Rendement"	73%	kWh/jaar/Wp

Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!



Staringhove 20



Instraling genomen van Staringhove 32

[Essent zonnepanelencheck 2726BW 20](#)

Aantal panelen	9	@ 260Wp
Bruikbare oppervlakte	15	m ²
Nominaal vermogen	2340	Wp
Energie opbrengst	1922	kWh/jaar
"Rendement"	82%	kWh/jaar/Wp

Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!



Van Schendelhove 9



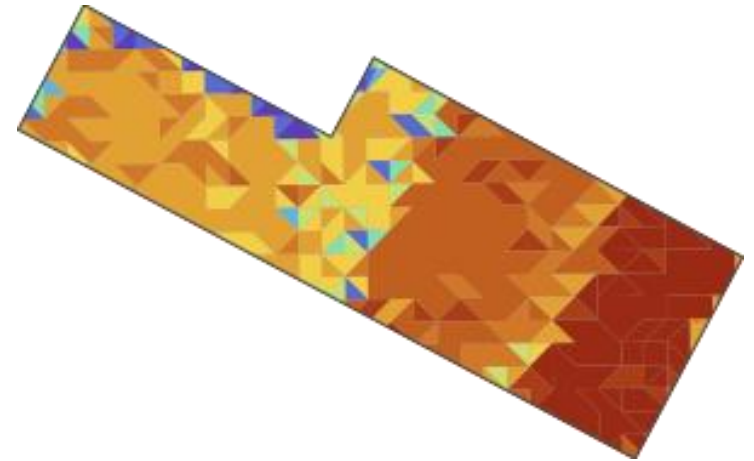
[Essent zonnepanelencheck 2726BP 9](#)

Aantal panelen	19	@ 260Wp
Bruikbare oppervlakte	31	m ²
Nominaal vermogen	4940	Wp
Energie opbrengst	3945	kWh/jaar
"Rendement"	80%	kWh/jaar/Wp

Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!



Willem Paaphove 4



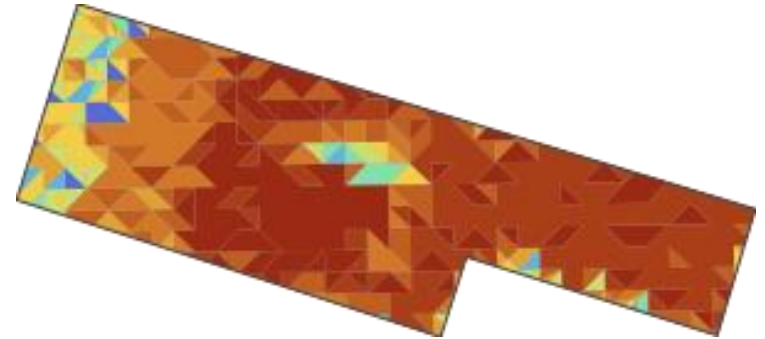
[Essent zonnepanelencheck 2726BS 4](#)

Aantal panelen	22	@ 260Wp
Bruikbare oppervlakte	36	m ²
Nominaal vermogen	5720	Wp
Energie opbrengst	4192	kWh/jaar
"Rendement"	73%	kWh/jaar/Wp

Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!



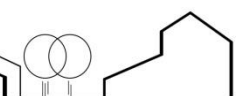
Willem Paaphove 7



[Essent zonnepanelencheck 2726BS 7](#)

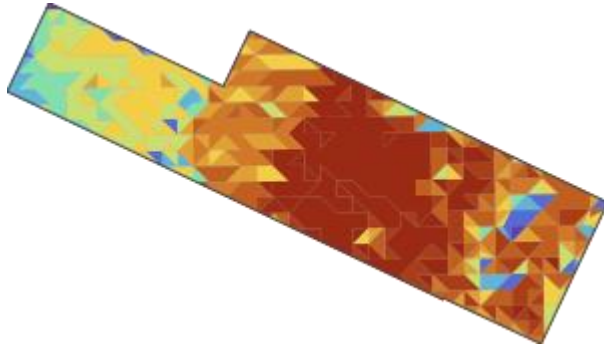
Aantal panelen	20	@ 260Wp
Bruikbare oppervlakte	33	m ²
Nominaal vermogen	5200	Wp
Energie opbrengst	4004	kWh/jaar
"Rendement"	77%	kWh/jaar/Wp

Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!



Nagekomen belangstelling

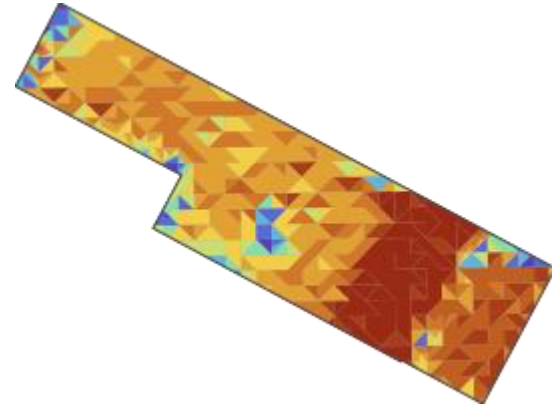
Nesciohove 26



[Essent zonnepanelencheck 2726BH 26](#)

Aantal panelen	18	@ 260Wp
Bruikbare oppervlakte	29	m2
Nominaal vermogen	4680	Wp
Energie opbrengst	3825	kWh/jaar
"Rendement"	82%	kWh/jaar/Wp

Willem Paaphove 20

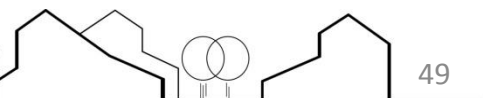


[Essent zonnepanelencheck 2726BS 20](#)

Alleen hoog dakdeel / hoog dakdeel + uitbouw

Aantal panelen	9 / 15	@ 260Wp
Bruikbare oppervlakte	15 / 25	m2
Nominaal vermogen	2340/3900	Wp
Energie opbrengst	1993/3133	kWh/jaar
"Rendement"	85%/80%	kWh/jaar/Wp

Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!



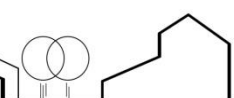
Offertes – onderdelen (1)



- Merken/varianten zonnepanelen
- Merken/varianten omvormers/optimizers
- Aanbieder (adviseur); Installateur (eigen/zzp)
- Verwachtingen/Garanties (opbrengst, product, vervanging, montage)
- Prijs & betalingsvoorwaarden
- Terugverdientijd
- Subsidie/btw



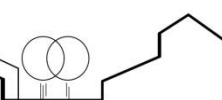
Beslissingscriteria aanschaf



Offertes – onderdelen (2)



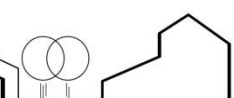
- PV Merken: JA-Solar (Chi), Sunpower (USA), Aleo (D), Panasonic (JP/D), Suntech (Chi) – A-merken!
- Omvormers: SMA (D), Omnik (Chi) – A-merken!
Optimizer: Solar Edge (USA/IS)
- Aanbieders (adviseurs): Innodura (Zoet), Sunergy (Zoet), Opgewekt (DenH), Smith Solar (Westl), Zon&Co (Adam), Sungevity (Ldl), GreenChoice (Ldl), VEH, Eneco; Installateur (eigen personeel/zzp).
- Verwachtingen/Garanties (opbrengst, product, vervanging, montage).
- Prijs & betalingsvoorwaarden.
- Terugverdientijd
- Subsidie/btw



Offertes – Garanties (3)



- Plaatsing: 1jaar → 10jaar
- PV panelen: 10jaar (25j)
- Omvormer: 10jaar-12jaar
- Optimizer: 25jaar
- Wp (Vermogen): 25jaar (90% na 10 jaar en 80% na 20 jaar)

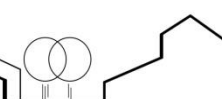


Offertes (4)



- 12 offertes/7 aanbieders/6 PV merken
- 9 panelen/ca.15m² (korte dakzijde)
- All-in prijs (incl. plaatsing, aansluiting meterkast)
- Criteria: Formaat,
 Vermogen/Opbrengst,
 Garanties, Prijs,
 Voorwaarden

Beperking: Afmetingen korte dakzijde Albertshoven (5,0m x 3,30m) staan geen standaardpanelen (grote panelen) toe!



Offertes (5)



Zonnepaneel (PV) vergelijking (Albertshoven)												
Leverancier	Zon & Co	Zon & Co	Sunergy	Zon & Co	Zon & Co	Sunergy	Innodura	Innodura	Opgewekt	GreenChoice	Sungevity	Smith Solar
Merk PV	Sunpower E20	Sunpower E20	Sunpower X21	Aleo S79	Aleo S79	Suntech Full Black	Panasonic HIT 240	Panasonic HIT 240	JA-Solar	JA-Solar	JA-Solar	Ulica Solar 260
Watt Piek (Wp)	327 Wp	327 Wp	345 Wp	280 Wp	280 Wp	270 Wp	240 Wp	240 Wp	265 Wp	265 Wp	285 Wp	260 Wp
Formaat	156x105x5	156x105x5	156x105x5	166x99x5	166x99x5	164x99x4	158x80x4	158x80x4	165x99x4	165x99x4	165x99x4	165x99x4
Zonnekeurmerk	ja	ja	n.b.	ja	ja	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	ja	n.b.
Converter	Solar Edge Optimizer	SMA	Omnik	Solar Edge Optimizer	SMA	Omnik	SMA	Solar Edge Optimizer	Omnik	Growatt	Omnik	Growatt
<i>Garantie</i>												
G plaatsing	3 jaar	3 jaar	10 jaar (?)	3 jaar	3 jaar	10 jaar (?)	5 jaar	5 jaar	10 jaar (?)	2 jaar	5 jaar	1 jaar
G PV panelen	25 jaar	25 jaar	25 jaar	10 jaar	10 jaar	10 jaar	10 jaar	10 jaar	10 jaar	10 jaar	10 jaar	10 jaar
G Watt Piek	25 jaar	25 jaar	25 jaar	25 jaar	25 jaar	25 jaar	25 jaar	25 jaar	25 jaar	25 jaar	25 jaar	25 jaar (?)
G Optimizer	25 jaar	-	-	25 jaar	25 jaar	-	-	-	-	-	-	-
G Omvormer	12 jaar	12 jaar	5 of 10 jaar	12 jaar	12 jaar	5 of 10 jaar	5 of 10 jaar	5 of 10 jaar	10 of 15 jaar	10 jaar	10 jaar	10 jaar
Aantal panelen	9 stuks	9 stuks	9 stuks	9 stuks	9 stuks	9 stuks	12 stuks	12 stuks	9 stuks	9 stuks	9 stuks	9 stuks
Oppervlakte m ²	14,74	14,74	14,74	14,79	14,79	14,64	15,17	15,17	14,70	14,70	14,70	14,70
Vermogen PV (Wp)	2.943	2.943	3.105	2.520	2.520	2.430	2.880	2.880	2.385	2.385	2.565	2.340
Prijs PV incl BTW	€ 7.350	€ 7.212	€ 6.983	€ 5.528	€ 5.155	€ 4.069	€ 6.192	€ 6.688	€ 3.840	€ 4.065	€ 4.647	n.b.
Prijs PV excl BTW	€ 6.183	€ 6.069	€ 5.817	€ 4.677	€ 4.370	€ 3.409	€ 5.187	€ 5.597	€ 3.235	€ 3.468	€ 4.066	€ 3.097
Betaling	100% achteraf	100% achteraf	15% vooraf	100% achteraf	100% achteraf	15% vooraf	100% achteraf	100% achteraf	100% bij oplevering	50% aanbetaling	€1.000 aanbetaling	15% aanbetaling
Prijs per Watt Piek	€ 2,10	€ 2,06	€ 1,87	€ 1,86	€ 1,73	€ 1,40	€ 1,80	€ 1,94	€ 1,36	€ 1,45	€ 1,59	€ 1,32
											KWh productie garantie	
Meerprijs Optimizer	-	€114	€686	-	€308	-	€410	-	-	-	-	-
Meerprijs Zonneboiler	-	-	-	€2.560,00	€2.560,00	-	-	-	-	-	-	-

Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!



Zonnepaneel (PV) vergelijking (Albertshoven)

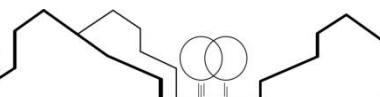


Leverancier	Sunergy	Innodura	Zon & Co	Opgewekt
Merk PV	Sunpower X21	Panasonic HIT 240	Aleo S79	JA-Solar
Watt Piek (Wp)	345 Wp	240 Wp	280 Wp	265 Wp
Formaat	156x105x5	158x80x4	166x99x5	165x99x4
Zonnekeurmerk	n.b.	n.b.	ja	n.b.
Converter	Omnik	SMA	SMA	Omnik
Garantie				
G plaatsing	10 jaar (?)	5 jaar	3 jaar	10 jaar (?)
G PV panelen	25 jaar	10 jaar	10 jaar	10 jaar
G Watt Piek	25 jaar	25 jaar	25 jaar	25 jaar
G Optimizer	-	-	25 jaar	-
G Omvormer	5 of 10 jaar	5 of 10 jaar	12 jaar	10 of 15 jaar
Aantal panelen	9 stuks	12 stuks	9 stuks	9 stuks
Oppervlakte m ²	14,74	15,17	14,79	14,70
Vermogen PV (Wp)	3.105	2.880	2.520	2.385
Prijs PV incl BTW	€ 6.983	€ 6.192	€ 5.155	€ 3.840
Prijs PV excl BTW	€ 5.817	€ 5.187	€ 4.370	€ 3.235
Betaling	15% vooraf	100% achteraf	100% achteraf	100% bij oplevering
Prijs per Watt Piek	€ 1,87	€ 1,80	€ 1,73	€ 1,36
Meerprijs Optimizer	€686	€410	€308	-
Meerprijs Zonneboiler	-	-	€2.560,00	-

Informatie & prijzen onder voorbehoud;
Hieraan kunnen geen rechten ontleend worden!

Bewonersvereniging

Albertshoven

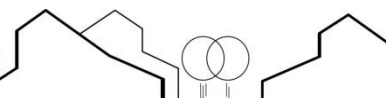


Mijn situatie: Wat kost het/bespaar ik?

	Voorbeeld A			Voorbeeld B		
Jaar-verbruik kWh	3.100	3.100	3.100	3.900	3.900	3.900
Kosten Electra p/j (20ct kWh)	€ 620	€ 620	€ 620	€ 780	€ 780	€ 780
Electra rekening verlagen met	100%	75%	50%	100%	75%	50%
Gewenst PV systeem Vermogen Wp	3.700	2.800	1.850	4.650	3.500	2.350
Verwachte Opbrengst kWh (0.84)	3.100	2.350	1.554	3.900	2.940	1.974
Saldo opbrengst/verbruik kWh	0	-750	-1.546	0	-960	-1.926
Nog te betalen per jaar	€ 0	€ 150	€ 309	€ 0	€ 192	€ 385
Verdiend per jaar	€ 620	€ 470	€ 311	€ 780	€ 588	€ 395
Prijs per Wp	Netto investering in PV systeem (excl. Btw)					
1,36	€ 5.032	€ 3.808	€ 2.516	€ 6.324	€ 4.760	€ 3.196
1,73	€ 6.401	€ 4.844	€ 3.201	€ 8.045	€ 6.055	€ 4.066
1,80	€ 6.660	€ 5.040	€ 3.330	€ 8.370	€ 6.300	€ 4.230
1,87	€ 6.919	€ 5.236	€ 3.460	€ 8.696	€ 6.545	€ 4.395
	Terugverdientijd Netto investering (excl. btw): 8-11 jaar					



Beperking: Afmetingen/licging dak en Wp-vermogen PV-systeem bepalen hoeveel kWh u jaarlijks kunt besparen!

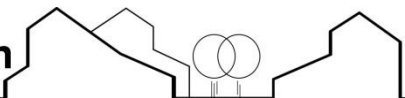


Salderen

Rekening	A	B	C	C
Jaarlijks verbruik in kWh	3100	3100	3100	3100
Jaarnota (20ct per kWh)	€ 620	€ 620	€ 620	€ 620
Opbrengst PV-systeem				
- in kWh per jaar	3100	2350	3900	3900
- in € (20ct per kWh); tot max verbruik	€ 620	€ 470	€ 780	€ 620
- in € (6ct per kWh); boven max verbruik				€ 48
U betaalt nog	€ 0	€ 150	-	-
U krijgt terug			€ 160	€ 48



Opmerking: in 2017 wordt de huidige salderingsregeling opnieuw onder de loep genomen door de overheid!



BTW – teruggave (1)

- Niet-geïntegreerde zonnepanelen: teruggave BTW minus forfait-bedrag
- Geïntegreerde zonnepanelen: teruggave 1/3 BTW minus forfait-bedrag
- Ontheffing van jaarlijkse administratieve verplichting BTW eenmalig regelen; opheffen BTW nummer
- BTW-teruggave: klik op hyperlink: [BTW-teruggave en vragen&antw over btw teruggave bij zonnepanelen](#)



BTW – teruggave (2)

- Belastingdienst => leverancier stroom aan energiebedrijf tegen vergoeding => BTW ondernemer (Kleinverbruik aansluitingen: 3 x 80A)
- Fuchs arrest juni 2013, Europese Hof van Justitie
- Toepassen saldering (slimme of analoge meter) => belaste prestaties
- Aanmelden voor teruggave BTW, niet als ondernemer
- BTW nummer
- Saldo BTW bedrag jaarbasis =< € 1.345,00; BTW-bedrag is: te betalen BTW -/- voorbelasting (BTW aanschaf)
- Kleine ondernemersregeling; geen BTW administratieve verplichtingen, weinig BTW betalen

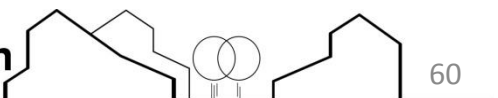


Nog rekening houden met....?



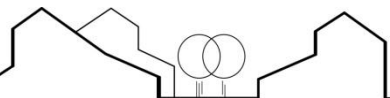
- Is mijn elektriciteitsmeter geschikt ?
- Kabel trekken van omvormer naar meterkast
- Opstalverzekering
- BTW-teruggave door de overheid (hoelang nog?)
- Wat doet de overheid? (salderen vanaf 2017)
- Bankrente (1.0% over €6,500=€65) versus verlaging energierekening (bijv. €620 per jaar; ca. 10%)
- Waardevermeerdering/Energie label woning
- Gemeente Z'meer: centrale inkoop Zonnepanelen (medio Sept belangstelling peilen bij inwoners)

- VVE in de wijk!
- Vereniging Eigen Huis – Zonnelab 4 juli 2015 Amersfoort



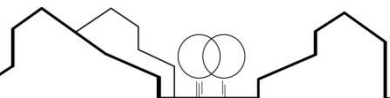
Ervaringen in de wijk

- Du Perronhove 17
 - Geïnstalleerd vermogen 2000Wp
 - Opbrengst 1500kWh/jaar
 - Rendement 75% (NW zijde)
 - Terugverdientijd 10à11 jaar
- Roelantshove 34
 - Geïnstalleerd vermogen 2 x 1600Wp
 - Opbrengst 2775kWh/jaar
 - Rendement 87% (ZO en NW zijde)
 - Terugverdientijd 8 jaar



Handige links

- Consumentenbond:
<https://www.consumentenbond.nl/energie/extra/wat-zijn-zonnepanelen/>
- Zonatlas.nl:
www.zonatlas.nl
- Aanbieders:
<http://www.hollandsolar.nl/home.html>
- BTW teruggave:
<https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/zonnepanelen/zonnepanelen-kopen/btw-op-zonnepanelen-terugvragen>
- Terugverdientijd:
<https://www.zonnepanelen.net/terugverdientijd-zonnepanelen-berekenen/>



Vragen en opmerkingen



Vervolgstappen

