

Zonder aardgas en aardolie in 2021.

www.tunnelplan.nl/gas

Een schoon milieu door eigen elektriciteit opwekking, zonder aardgas en met het zelfde wooncomfort maar met minder kosten en “brandstof “ voor de E-auto uit eigen laadpaal.

De overheid wil dat alle huizen in 2050 van het gas af zijn voor een schoon milieu (95% minder CO₂, aardbevingen Groningen). Om het gebruik van aardgas te ontmoedigen stijgt de prijs elk jaar. Het is een hele verandering, een “energietransitie”.

Maar een paar dingen blijven hetzelfde in aardgasvrije huizen: je houdt een warm huis, een warme douche en een kookplaat voor een lekkere maaltijd bij gezellige verlichting.

Maar hoe kunnen we voorkomen dat de energielasten elk jaar hoger worden? Besparen, isoleren, Led verlichting, A++ apparaten zijn kreten die we dan horen maar dat moet natuurlijk wel mogelijk zijn. De verwarming een graadje lager of korter douchen dragen een steentje bij maar meer drastische maatregelen (verwarming naar elektrisch, zonnepanelen op het dak of een E-auto) zijn niet weggelegd voor iedereen of misschien toch wel?

Hieronder is aangegeven hoe het mogelijk is om gasloos te zijn en te voorzien in een eigen elektriciteit behoefte met zonnepanelen, nul op de meter en gratis “ brandstof ”.

De term **Nul op de Meter**, ook wel energieneutraal genoemd, wordt gebruikt voor woningen die evenveel energie verbruiken als dat ze opwekken. Deze (veelal) all-electric woningen hebben naast een warmtepomp en zonnepanelen ook vergaande isolatie en andere maatregelen. Dit betekent overigens niet dat de huizen zelfvoorzienend zijn. Ze zijn wel degelijk aangesloten op het elektriciteitsnetwerk. Dit komt omdat ze in de zomer veel stroom zelf opwekken en in de winter de stroom van het netwerk halen.

Door het toepassen van zonnepanelen op het zuid en noorddak is er ook voldoende (theoretisch 5000 kWh) elektriciteit opgewekt voor verwarming en het opladen van onze elektrische auto. De kamer en keuken verwarmen we met een lucht/lucht warmtepomp en de badkamer met een infrarood spiegel. Verder komt het warme water voor douche en keuken uit de ventilatie warmtepomp en koken we met een inductie kookplaat, dus geheel aardgasloos !! Maar ook aardolieloos door onze E-auto !!

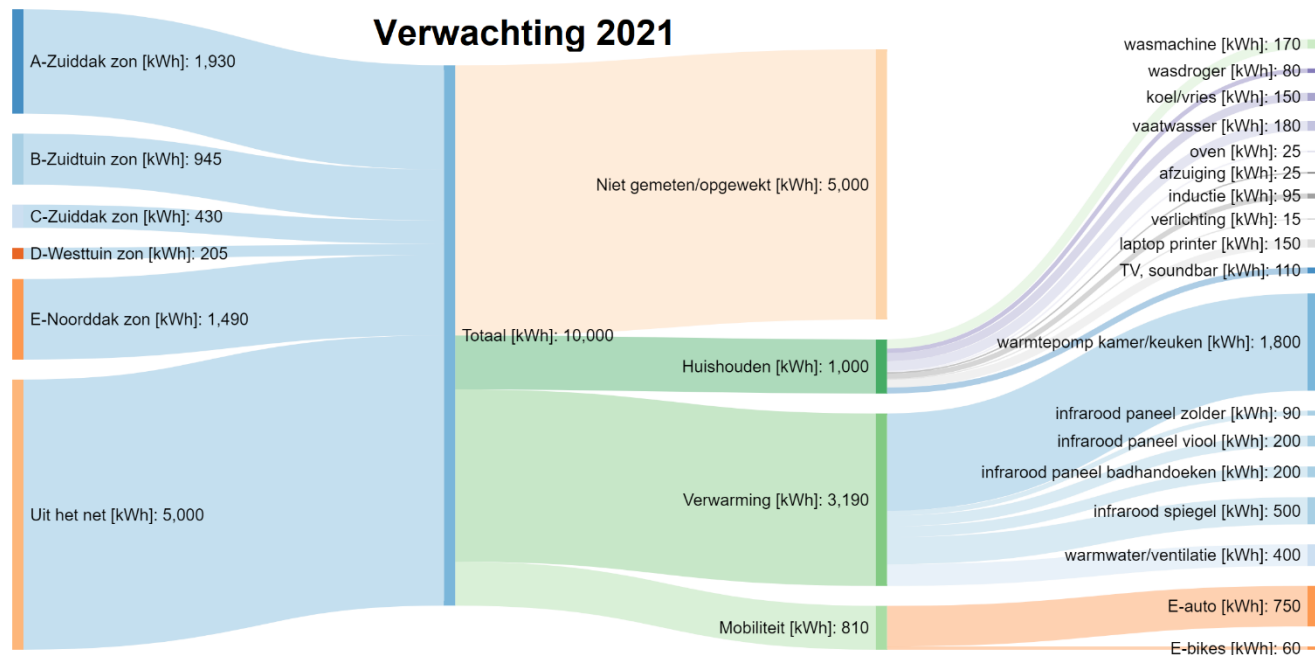
Energieverbruik in januari 2021 van **Hellendoorn Op Rozen – OM** samen om

	januari 2021		Totaal 2021	januari 2020
Elektriciteit normaal	464 kWh	€ 107,77	464	415 kWh
Elektriciteit laag	374 kWh	€ 82,36	374	307 kWh
Elektriciteit teruglevering normaal	-1 kWh	-€ 0,23	-1	-4 kWh
Elektriciteit teruglevering laag	-1 kWh	-€ 0,22	- 1	-1 kWh
Totaal variabele kosten (€0,226/kWh)	€ 189,68		836 kWh	€173,57

Op de volgende pagina's is te zien welke apparaten en e-auto we gebruiken en hoeveel energie ze opnemen. Voor 2021 denken we ongeveer 5000 kWh nodig zijn en de zonnepanelen wekken in dit jaar ook 5000 kWh op.

Met een groot aantal sensoren wordt maandelijks de opbrengst en het verbruik gemeten. Ook is te zien hoeveel de zonnepanelen opgewekt hebben en na aftrek van de investering, opbrengen (€ 474 voor 2021).

In 2019 en 2020 hebben we ervaring opgedaan om zonder gas en all-electric het jaar door te komen.



De theoretische opbrengst van de zonnepanelen is bijgesteld nl. 5000 kWh per jaar. Hierboven het Sankey diagram met het theoretische jaar verbruik. Grootverbruikers in ons huis zijn de verwarming met de warmtepomp (36%) en de E-auto (15%) echter gebruiken we geen aardgas en aardolie meer!!

En we blijven natuurlijk nadenken over betere oplossingen.

(voor een schoon milieu voor kinderen en kleinkinderen)

Resultaat en conclusie voor januari 2021

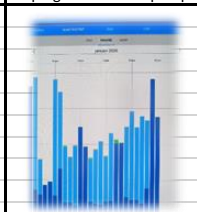
- Opbrengst van de panelen (78 kWh) is in januari 2% minder dan verwacht. (totaal 1,5% van 5000 kWh)
- In 2021 voor huishouden 83 kWh, verwarming 667 kWh, mobiliteit 82 kWh, niet gemeten/opgewekt 83 kWh.
- Totaal verbruik-opgewekt = **755 kWh**
- Water januari 3 m³.
- Met de 2 fietsen elke dag 20 km in januari totaal 1200 km.

Conclusie: het huis voorzien van elektriciteit en verwarming en het laden van de E-auto kost niets en levert een schoon milieu en geld op !!

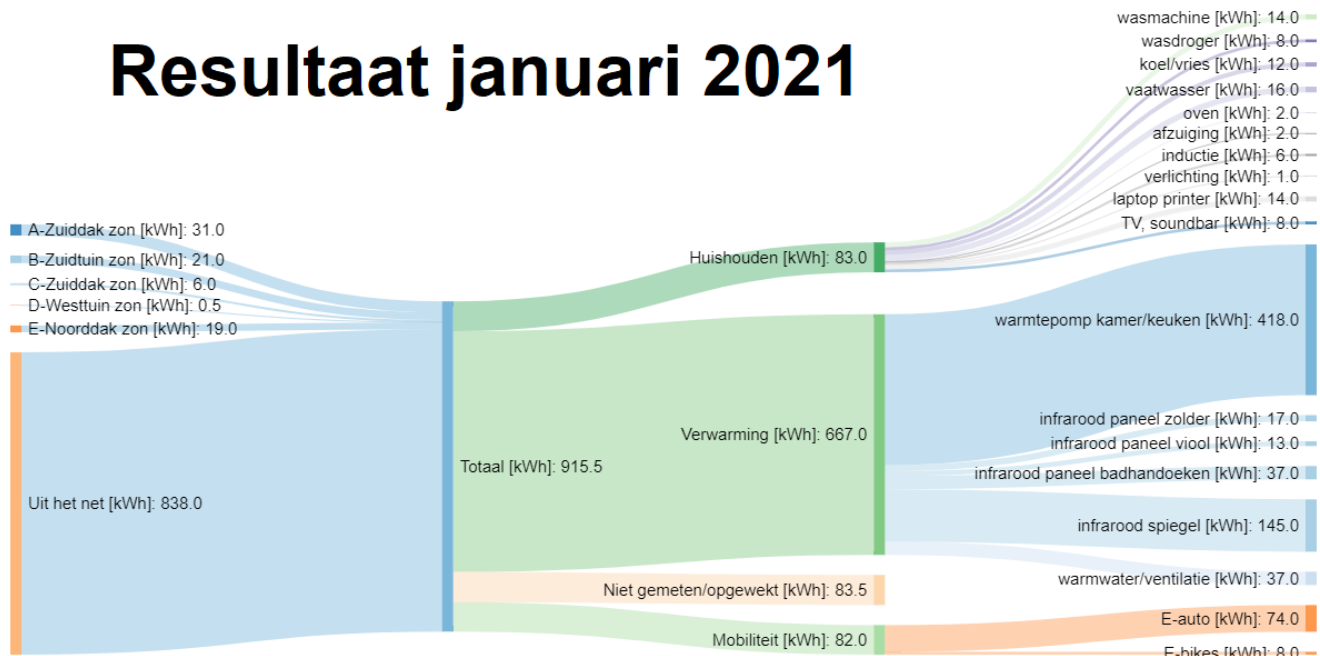
2021		opbrengst		januari		februari		maart		april		mei		juni		juli		augustus		september		oktober		november		december									
groep	n	wp	fac	lig	kwh	gene%	kwh	gene%	kwh	gene%	kwh	gene%	kwh	gene%	kwh	gene%	kwh	gene%	kwh	gene%	kwh	gene%	kwh	gene%	kwh	gene%	kwh	gene%							
A-Zuidak	13	265	0.8	0.7	1930	0	31	31	100	0	521	0	832	0	1120	0	1361	0	1564	0	1660	0	1814	0	1892	0	1930	0							
B-Zuiduin	10	295	0.8	0.4	945	0	20	21	105	0	255	0	407	0	548	0	666	0	766	0	813	0	888	0	926	0	945	0							
C-Zuidak	2	340	0.8	0.79	430	0	6	6	100	0	116	0	185	0	249	0	303	0	348	0	370	0	404	0	421	0	430	0							
D-Westuin	2	300	0.8	0.43	205	0	2	0.5	25	0	55	0	89	0	119	0	145	0	166	0	177	0	193	0	201	0	205	0							
E-Noordak	10	295	0.8	0.63	1490	0	20	19	95	77	0	195	0	642	0	864	0	1050	0	1207	0	1281	0	1400	0	1490	0								
Totaal	37	1354	kwh/jaar	5000	79	78	98	260	0	655	0	1350	0	2155	0	2900	0	3525	0	4050	0	4381	0	4700	0	4900	0	5000	0						
opbrengst per maand in %				2%		1.6		0		0.1		13%		0		0.1		27%		0.3		43%		0		0.43		58%							
Gemeten in 2020																																			
Gemeten in 2021																																			
Harry Olthof																																			
2021	verbruik		januari		februari		maart		april		mei		juni		juli		augustus		september		oktober		november		december										
apparaat	schatting		kwh	gene%	kwh	gene%	kwh	gene%	kwh	gene%	kwh	gene%	kwh	gene%	kwh	gene%	kwh	gene%	kwh	gene%	kwh	gene%	kwh	gene%	kwh	gene%	kwh	gene%							
wasmachine	170	66	167	14	17	14	82	17	0	13	0	15	0	11	0	13	0	14	0	12	0	13	0	14	0	13	0	13	0						
wasdroger	80	65	78	8	12	8	67	8	0	5	0	8	0	3	0	6	0	2	0	4	0	15	0	8	0	6	0	6	0						
koel/vries	150	0	144	12	12	100	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0					
vaatwasser	180	63	186	16	16	100	16	0	20	0	11	0	18	0	11	0	15	0	14	0	14	0	17	0	16	0	18	0	18	0					
oven	25	0	24	2	2	100	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0					
afzuiging	25	0	24	2	2	100	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0					
inductie	95	0	92	6	6	100	6	0	8	0	8	0	8	0	8	0	8	0	8	0	8	0	8	0	8	0	8	0	8	0					
verlichting	15	0	12	1	1	100	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0					
verwarming	ka	1800	e1	1766	418	381	418	110	229	0	227	0	61	0	11	0	2	0	1	0	47	0	133	0	191	0	333	0	333	0					
verwarming	zo	90	b9	95	17	10	17	10	0	10	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0				
verwarming	vi	200	b11	222	13	2	13	650	14	0	36	0	18	0	1	0	1	0	1	0	10	0	20	0	50	0	67	0	67	0					
verwarming	ha	200	b12	210	37	30	37	123	30	0	30	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	30	0	30	0	30	0	30	0					
verwarming	sp	500	e2	492	145	98	145	148	90	0	65	0	36	0	1	0	1	0	1	0	4	0	50	0	60	0	82	0	82	0					
warmwater	400	b7	398	37	50	37	74	49	0	51	0	29	0	18	0	24	0	18	0	22	0	36	0	35	0	37	0	37	0	37	0				
e-fietsen	60	b8	69	8	4	8	200	6	0	7	0	4	0	4	0	5	0	6	0	6	0	5	0	7	0	7	0	7	0	7	0				
e-auto 5000km	750	zap	745	74	54	74	137	60	0	9	0	100	0	50	0	74	0	161	0	90	0	67	0	27	0	48	0	48	0	48	0				
Laptop printer	150	b10	164	14	14	100	13	0	14	0	13	0	14	0	13	0	13	0	18	0	12	0	13	0	13	0	14	0	14	0					
TV Soundbar	110	b2	112	8	12	8	67	13	0	15	0	14	0	5	0	5	0	6	0	6	0	5	0	7	0	9	0	9	0	9	0				
Totaal	5000	832	723	832	115	578	0	527	0	433	0	433	0	206	0	161	0	194	0	277	0	266	0	441	0	495	0	699	0	699	0				
Verbruik per maand tov totaal %				14		12		14		7		26		14		7		26		14		7		26		14		14		14					
Verbruik cumulatief %				723		832		1301		832		1828		832		2261		832		3099		832		3806		832		4301		832		5000			
Verschil verbruik - opbrengst kwh				644		755		-98		1041		832		0		-703		832		-951		832		-894		832		-599		832		0			
E-auto afgelegde km /km tot				15		kwh/100km		220		km/2000km		0		km		557		km		583		km		950		km		805		km		987		km	
E-fiets en afgelegde km f2x20km/dag totaai				1200		km		1200		km		4300		km		5500		km		5500		km		8000		km		9100		km		13200		km	
Alle panelen, zie kleuren opbrengst																																			
Alle verbruikers																																			
apparaat	merk	type	label	prijs €	jaar	sensor	kwh/jaar	ruimte	uren/dag	in bedrijf (geluid)	in bedrijf (geluid)	in bedrijf (geluid)	in bedrijf (geluid)	in bedrijf (geluid)	in bedrijf (geluid)	in bedrijf (geluid)	in bedrijf (geluid)	in bedrijf (geluid)	in bedrijf (geluid)	in bedrijf (geluid)	in bedrijf (geluid)	in bedrijf (geluid)	in bedrijf (geluid)	in bedrijf (geluid)	in bedrijf (geluid)	in bedrijf (geluid)	in bedrijf (geluid)	in bedrijf (geluid)	in bedrijf (geluid)	in bedrijf (geluid)	in bedrijf (geluid)	in bedrijf (geluid)			
wasmachine	Whirlpool	FWG81484WE	A+++	449	Z 2017	BlitzWolf6	170	3%	bijkeuken	3	52	48A	62	48A	62	48A	62	48A	62	48A	62	48A	62	48A	62	48A	62	48A	62	48A	62	48A	62		
wasdroger	Beko	D57433PXW	A++	449	Z 2017	BlitzWolf5	80	2%	bijkeuken	1	50	48A	50	48A	50	48A	50	48A	50	48A	50	48A	50	48A	50	48A	50	48A	50	48A	50	48A	50	48A	
koel/vries	Bosch	KIS86H1D40	A+++	1209	Z 2019	Nee	150	3%	keuken	24	38	48A	34	48A	34	48A	34	48A	34	48A	34	48A	34	48A	34	48A	34	48A	34	48A	34	48A	34	48A	
vaatwasser	Bosch	SMV46X07N	A+++	799	Z 2019	BlitzWolf3	180	3%	keuken	3	44	48A	44	48A	44	48A	44	48A	44	48A	44	48A	44	48A	44	48A	44	48A	44	48A	44	48A	44	48A	
oven	Bosch	HBA534B50	A+	439	Z 2019	Nee	25	1%	keuken	1	40	48A	40	48A	40	48A	40	48A	40	48A	40	48A	40	48A	40	48A	40	48A	40	48A	40	48A	40	48A	
afzuiging keuken	Siemens	LI675A350	A+	329	R 2019	Nee	25	1%	keuken	1	42	48A	42	48A	42	48A	42	48A	42	48A	42	48A	42	48A	42	48A	42	48A	42	48A	42	48A	42	48A	
inductie koken	Siemens	EU645BEB2E	A+	522	R 2019	Nee	95	2%	keuken	1	40	48A	40	48A	40	48A	40	48A	40	48A	40	48A	40	48A	40	48A	40	48A	40	48A	40	48A	40	48A	
verlichting	LED	Helensensor	A+	210	Z 2019	Nee	15	1%	keuken	4	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	
Verwarming handdoeken	IR paneel	Sani 400 WiFi	A	168	Z 2020	BlitzWolf12	200	4%	badkamer	3	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	
verwarming	3 kamers Dakin	Nexura FVXG35K+RXG	A++	2899	Z 2019	eWeLink	1800	36%	woonkamer	24	32	48A	32	48A	32	48A	32	48A	32	48A	32	48A	32	48A	32	48A	32	48A	32	48A	32	48A	32	48A	
verwarming zolder	IR paneel	580 Watt 60 x 100cm	A	135	Z 2019	BlizWolf 9	90	2%	zolder	2	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	
verwarming hobby IR paneel	IR paneel	580 Watt 60 x 100cm	A	135	Z 2020	BlitzWolf 11	200	4%	slaapk/zold	1	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	
verwarming	spiegel IR heating	450 Watt 60 x 80 cm	A+	260	Z 2019	eWeLink	500	10%	badkamer	3	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	
warmwater	Inventum	Evolution combi 50	A	?	R 2010	BlitzWolf7	400	8%	zolder	15	43	48A	43	48A	43	48A	43	48A	43	48A	43	48A	43	48A	43	48A	43	48A	43	48A	43	48A	43	48A	
e-bike 2 stuks	Bitavus	Fietsladers	A++	250	Z 2018	BlitzWolf8	60	1%	berging	1	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	
e-auto 10000km	Kia e-Soul	Laadsation Zappi V1	A+++	1600	Z 2019	Zappi	750	15%	schutting	1	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20	48A	20</		



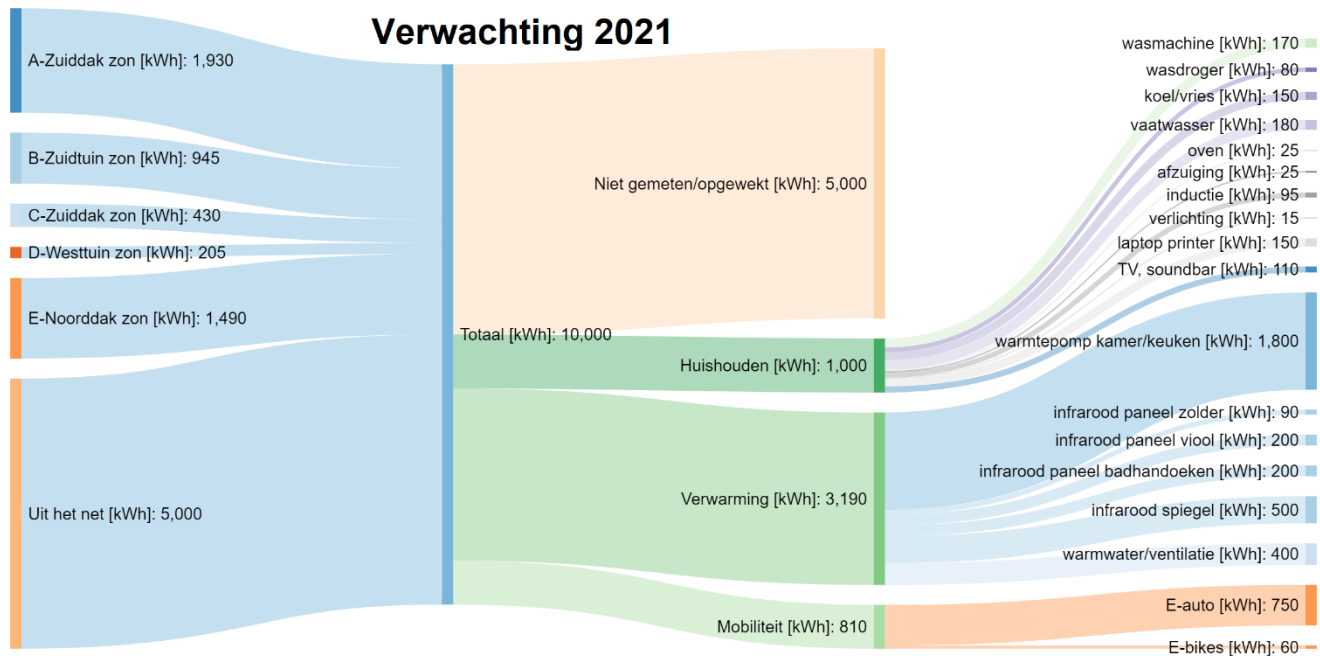
Groep	A-Zuiddak	B-Zuidtuin	C-Zuiddak	D-Westtuin	E-Noorddak	
Panelen						
Aantal panelen (totaal 37 stuks)	13	10	2	2	10	
Merk en type	SolarFabrik-Pre L Mono	TrinaSolar-TSM	Jinko Solar- JKM340M-60H	Q-Cell BLK-G4.1	JA Solar- Mono kris comft	
Vermogen	265 Wp	295 Wp	340 Wp	300 Wp	295 Wp	
Zonfactor (twente)	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
Schaduwfactor	0,7	0,4	0,79	0,43	0,63	
Ligging	162° azimuth ZuidOost/Z	162° azimuth ZuidOost/Z	162° azimuth ZuidOost/Z	252° azimuth ZuidWest/W	342° azimuth NoordWest/N	
Vermogen per jaar (totaal 5000 kWh)	1930 kWh	945 kWh	430 kWh	205 kWh	1490 kWh	
						
Omvormer						
Merk en type	SMA-SunnyBoy3000TLST	Solar Edge - 2000	Growatt - 750S	Growatt - 750S	GoodWe - GW2500-NS	
Uitlezing	Oxley Solar	Solar Edge	Blitz Wolff	Blitz Wolff	Sems Portal	
						
Aanschafkosten						
Jaar	2015	2019	2019	2019	2019	
Panelen excl. BTW	€ 2,557	€ 1,775	€ 304	€ 350	huur	
Omvormer excl. BTW	€ 1,235	€ 700	€ 260	€ 260	huur	
Montage + electra excl. BTW	€ 948	€ 480	€ 240	€ 0	huur	
BTW terug	€ 1,260	€ 620	€ 169	€ 128	huur	
Totaal kosten	€ 4,740	€ 2,955	€ 804	€ 482	huur 1,60X10X12=€192	
Opbrengst per jaar						
Opbrengst per jaar (€ 0,221 per kWh)	1930 x 0,221 = € 427	945 x 0,221 = € 209	430 x 0,221 = € 95	205 x 0,221 = € 45	1490 x 0,221 = € 329	
Afschrijving per jaar (over 20 jaar)	6 jaar oud € 237	2 jaar oud € 148	1 jaar oud € 40	1 jaar oud € 24	1 jaar oud € 192	
Voordeel per jaar (totaal € 474)	€ 200	€ 61	€ 55	€ 21	€ 137	

Verwarming	Daikin warmtepomp	IR spiegel	IR paneel	Ventilatie warmtepomp	Oplaadstation Zappi
IR badhanddoeken verwarming	Woon/eetkamer en keuken	Badkamer	Hobby kamer	Warmwater douche/keuken	E-auto Kia e-Soul 64 kWh
isolerend plisseegordijn in badkamer					
Sensoren	Temperatuur	Vermogen	Vermogen	Vermogen	
isolerend plisseegordijn in badkamer	6 sensoren kamer, badkamer	IR spiegel en warmtepomp	Droger, vaatwasser enz	e-auto KIA e-Soul	
					
	App Engbird	App eWeLink	App BlitzWolf	App UVO & Zappi	
					

Resultaat januari 2021

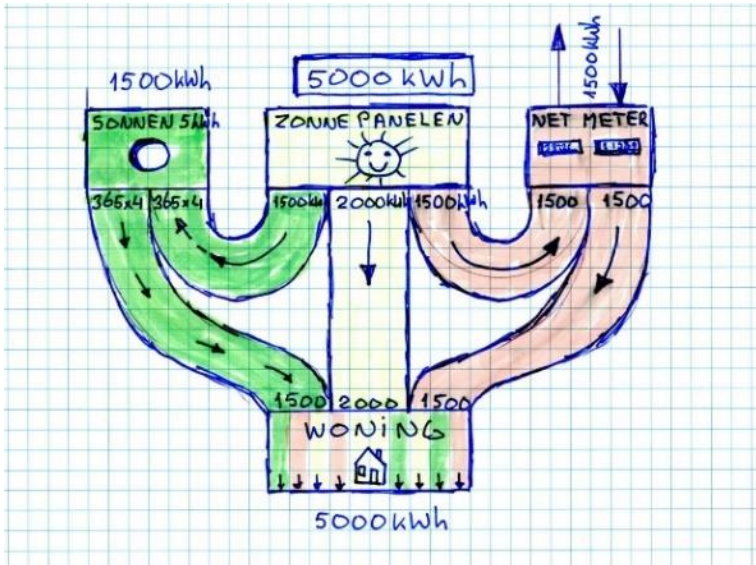


Verwachting 2021



Nieuwe ontwikkelingen.

- **Afvalwarmte riool**, wij verbruiken ongeveer 90 m³ drinkwater per jaar met 2 personen (dat is 120 liter per persoon per dag! 12 emmers). Die wordt deels opgewarmd door wasmachine, vaatwasser, douche en tapwater. Verder het doorspoelen van wc's en er is nog het regenwater dat direct het huisriool inloopt. Al dit afvalwater verlaat de woning met een gemiddelde temperatuur van 27°C. Zonde, want hieruit kunnen we 2500 kWh/y energie halen met een warmtewisselaar (27°C naar 2°C = 9.121.350 kJ). We meten vanaf 15-12-'20 de temperatuur van de rioolwaterbuis, kruipruimte en buitentemperatuur.
- **Test met een Sonnen 5 kWh huisbatterij.**



Enige vertraging door Corona. Van de jaarlijks opgewekte 5000 kWh zonnestroom wordt overdag ongeveer 2000 kWh direct gebruikt voor het huishouden en de E-auto. Met de huisbatterij zou dan elke dag 4,1 kWh zonnestroom opgeslagen kunnen worden en dan 's nachts weer afgegeven aan de woning. (365 x 4,1 = 1500 kWh). Het resterende deel van 1500 kWh gaat terug naar het net en wordt in de wintermaanden voor verwarming weer gebruikt (saldering regeling).

- **Douchehanddoeken** hangen nu voor een IR paneel die ook extra warmte geeft in de badkamer.

Hieronder enige websites.

Milieu Centraal	https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/snel-besparen/grip-op-je-energierekening/energierekening/
Spiegel IR	https://infraroodverwarmingstore.nl/spiegelverwarming.html
Mobiel IR paneel	https://infraroodverwarmingstore.nl/catalog/product/view/id/235/s/verplaatsbare-infrarood-paneel-met-voetensteun/
Zappi laadpaal	www.zappi.info
Warmtepomp (lucht/lucht)	https://www.daikin.nl/nl/product-group/air-to-air-heat-pumps/nexura.html
Leverancier Nijverdal	http://www.airco-nijverdal.nl/introductie/
Zonnestand	https://www.suncalc.org/#/52.3526,6.4889,19/2020.02.02/14:20/2/0
Sun tracker	https://www.thingiverse.com/thing:3251607
Urgenda (lezing 5 oktober 2020)	https://www.youtube.com/watch?v=qvHMUaKnNAs&t=178s
Sonnen Huisbatterij	https://sonnengroup.com/sonnenbatterie/
Opbrengst daken	https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/tools.html
U meter (gratis)	https://app.umeter.nl/#/electricity
Energieverbruiksmanager	https://www.iungo.nl/nl/
Geen energierekening meer	https://geen-energierekening-meer.weebly.com/
Metten van verbruik	https://www.banggood.com/BlitzWolf-BW-SHP2-16A-Smart-WIFI-Socket-220V-EU-Plug-Work-with-Amazon-Alexa-Google-A
Salderingsregeling	https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/zonnepanelen/zonnepanelen-kopen/salderingsregeling-voor-zonnepanelen/
Zonnepanelen in Hellendoorn	http://www.henkdaggett.nl/?link=zonneenergie
Duurzaam Hellendoorn	https://www.duurzaamhellendoorn.nl/ https://www.tunnelplan.nl/EnergiekrantHellendoorn.pdf
Duurzaamste Huis van Nederland	https://duurzamehuizenroute.nl/verkiezing/genomineerden
Raamisolatie	https://www.milieucentraal.nl https://www.poweredblinds.nl/honingraat-plisse gordijnen/
Bouwjaar huis (postcode)	https://bagviewer.kadaster.nl/
Uitleg over 2020	https://www.tunnelplan.nl/december2020.pdf
Uitleg over 2019	https://www.tunnelplan.nl/afbeeldingen/Even%20een%2013e%20update%20van%20januari%202020.pdf
Vragen/opmerkingen?	hjbolthof@hotmail.com www.tunnelplan.nl/gas

Hoe ging het in 2020.

Totaal opgewekt 4509 kWh Hiervan ging 2837 kWh naar het stroomnet en op een later tijdstip terug in de woning.

En 836 kWh direct van de panelen in de woning. Dus $4509 - 2837 - 836 = 836$ kWh **Totaal uit het net 3841 kWh. Totaal verbruikt $3841 + 836 = 4677$ kWh**

Eindafrekening SamenOM- Hellendoorn op Rozen voor 2020 is **€ 132** (incl. vast recht, leveringskosten gas en elektra)

Elke ruimte in en om het huis wordt aangegeven en dan is **het verbruik 4618 kWh.**

Nr.	Ruimte	Verbruik	Opgewekt	Totaal
1	Woonkamer	117 kWh		117 kWh
2	Eetkamer	1788 kWh		1788 kWh
3	Keuken	500 kWh		500 kWh
4	Bijkeuken	242 kWh	-1815 kWh	-1573 kWh
5	Badkamer	469 kWh		469 kWh
6	Slaapkamers	228 kWh		228 kWh
7	Overloop zolder	403 kWh	-1819 kWh	-1416 kWh
8	Zolderkamer	147 kWh		147 kWh
9	Schuur/tuin	724 kWh	-875 kWh	-151 kWh
Totaal		4618 kWh	-4509 kWh	109 kWh

1. Woonkamer.

Elektrische apparaten	Merk	Verbruik in kWh	Sensor	Totaal in kWh
Televisie	Philips	112 kWh	BlitzWolf 2	117 kWh
Soundbar	LG			
Ontvanger	KPN	1 kWh	Geen	
Verlichting	Eglo LED 4W 320lm 1 stuks	4 kWh	Geen	

2. Eetkamer.

Elektrische apparaten	Merk	Verbruik in kWh	Sensor	Totaal in kWh
Laptops	Acer, Dell	75 kWh	BlitzWolf 10	1788 kWh
Printer	Epson WF-7720			
Verwarming (ook keuken en woonkamer)	Daikin Nexura FVXG35K	1704 kWh	eWeLink 2	
Verlichting	Eglo LED 4W 320lm 2 stuks	9 kWh	Geen	

3. Keuken.

Elektrische apparaten	Merk	Verbruik in kWh	Sensor	Totaal in kWh
Koel/vries combinatie	Bosch KIS86DH40	144 kWh	Geen	500 kWh
Vaatwasser	Bosch SMV48IX07N	192 kWh	BlitzWolf 3	
Oven	Bosch HBA543B50	24 kWh	Geen	
Afzuiging	Siemens L167SA350	24 kWh	Geen	
Inductie kookplaat	Siemens EU645BEB2E	92 kWh	Geen	
Verlichting	Helena LED	24 kWh	Geen	

4. Bijkeuken.

Elektrische apparaten	Merk	Verbruik in kWh	Sensor	Totaal in kWh
Wasmachine	Whirlpool FWG81484WE	167 kWh	BlitzWolf 6	-1573 kWh
Wasdroger	Beko DS7433PXW	72 kWh	BlitzWolf 5	
Verlichting	LED	2 kWh	Geen	
Omvormer	SMA Sunny Boy 3000TLST	-1815 kWh	Oxley Solar	
Huis batterij	Sonnen 5kWh Type 8	1 kWh	Geen	

5. Badkamer.

Elektrische apparaten	Merk	Verbruik in kWh	Sensor	Totaal in kWh
Douchehanddoeken droger	Eurom Sani 400	(150 kWh) december	BlitzWolf 12	469 kWh
Verwarming	IR spiegel 450W	466 kWh	eWeLink 1	
Verlichting	LED	2 kWh	Geen	
Plisse gordijn	Sonof automatisch	1 kWh	Geen	

6. Slaapkamers.

Elektrische apparaten	Merk	Verbruik in kWh	Sensor	Totaal in kWh
Verlichting	LED	2 kWh	Geen	228 kWh
IR verwarming	Paneel 580 W	226 kWh	BlitzWolf 11	

7. Overloop zolder.

Elektrische apparaten	Merk	Verbruik in kWh	Sensor	Totaal in kWh
Afzuiging warmtepomp tapwater	InventumEcolutioncombi50	402 kWh	BlitzWolf 7	-1416 kWh
Omvormer	Growatt 750S	-402 kWh	BlitzWolf 1	
Omvormer	GoodWee GW2500-NS	-1417 kWh	Sems Portal	
Verlichting	LED	1 kWh	Geen	

8. Zolderkamer.

Elektrische apparaten	Merk	Verbruik in kWh	Sensor	Totaal in kWh
Laptop	Acer	145 kWh	BlitzWolf 9	147 kWh
3D-printers	Prusa			
Opladers	Diverse			
IR verwarming	Paneel 580 W			
Verlichting	LED	2 kWh	Geen	

9. Schuur/tuin.

Elektrische apparaten	Merk	Verbruik in kWh	Sensor	Totaal in kWh
Fietsopladers	Batavus	71 kWh	BlitzWolf 8	-151 kWh
Omvormer	Growatt 750S	-85 kWh	BlitzWolf 4	
Omvormer	Solar Edge 2000	-790 kWh	Solar Edge	
Solar trackers	Voeding	1 kWh	Geen	
Verlichting	LED	2 kWh	Geen	
E-auto Kia e-Soul 64	Laadpaal Zappi	650 kWh	UVO app	