

- VLAAMS-BRABANT -

GROEPSAANKOOP ENERGIEKE DAKEN



DAKISOLATIE



ZONNEPANELEN

Verloop van de avond

1. **Woordje uitleg over Pajopower**
2. Uitleg verloop groepsaankoop (Pajopower)
3. Uitleg premies en energieleningen (Woonwinkel Pajottenland)
4. Informatie over toepassing dakisolatie en zonnepanelen (Steunpunt Duurzaam Bouwen)
5. Voorstelling aannemers:
 1. Zonnepanelen: Winwatt (Dieter Broes)
 2. Zonnepanelen: MiNi Energietechniek (Nicolas Van Campenhout)
6. Individueel contact met aannemers



Wie is wie?

Bruno Moens – Directeur

Philippe Broigniez – Energiebegeleider

Bart Rogiers - Groepsaankopen



Onze doelstellingen

30% CO₂ reductie

50% energiebesparing

100% hernieuwbare energie



PajoPower: hoe?

- Informeren en sensibiliseren.
- Individuele energiebegeleiding aan huis.
- Investeringsen via de coöperatie.



PajoPower: hoe?

Informeren en sensibiliseren:



PajoPower: hoe?

energiebegeleiding @pajopower.be



PajoPower: hoe?

Via onze energie coöperatie: word vennoot!



PajoPower: hoe?



Via onze energie coöperatie: word vennoot!



[Projecten](#)

[Coöperatie en burgerparticipatie](#)

[Vennoot worden](#)

[Contacteer Ons](#)

[Linken en video's](#)

[Nieuwsbrief!](#)

VENNOOT WORDEN

Investeer met PajoPower CVBA-so mee in hernieuwbare energie en energie-efficiëntie.

Concreet doen we oproep ad 225.000 euro voor ons project 'Adopteer je straatlamp'. Dit kan door aankoop van één of meerdere (met een maximum van 20 deelbewijzen of tegenwaarde van 5.000 euro).

Een aandeel van PajoPower CVBA-so is een risicobelegging. Ongeacht het aantal deelbewijzen krijg je één stem op de algemene vergadering en bepaal je mee in welke projecten we verder investeren en wat de winstbestemming zal zijn.

[Statuten PajoPower CVBAso](#)

Vennoot worden

U bent een *

- particulier
- bedrijf

www.pajopower.be

Verloop van de avond

1. *Woordje uitleg over Pajopower*
2. **Uitleg verloop groepsaankoop (Pajopower)**
3. Uitleg premies en energieleningen (Woonwinkel Pajottenland)
4. Informatie over toepassing dakisolatie en zonnepanelen (Steunpunt Duurzaam Bouwen)
5. Voorstelling aannemers:
 1. Zonnepanelen: Winwatt (Dieter Broes)
 2. Zonnepanelen: MiNi Energietechniek (Nicolas Van Campenhout)
6. Individueel contact met aannemers



Samenwerking tussen de Provincie Vlaams-Brabant en het Klimaatnetwerk Vlaams-Brabant







Klimaatnetwerk Vlaams-Brabant



Groepsaankopen

groepsaankopen@vlaamsbrabant.be

-  **PajoPower vzw** - Bart Rogiers - tel. 0468 19 07 74
-  **3WPlus vzw** - Katrien Vervloet - tel. 0493 51 17 85
-  **IGO** - Sam De Raeymaeker - tel. 0496 25 85 13
-  **Kringwinkel Hageland** - Klaas Winter - tel. 0474 91 02 74



Wat maakt onze groepsaankoop zo anders?

Groepsaankoop aan met **LEF**:

LOKAAL
ECOLOGISCH
FAIR



Wat maakt onze groepsaankoop zo anders?

1. **LOKAAL:** voorkeur voor lokale aannemers.
2. **ECOLOGISCH:** voorkeur voor ecologische materialen.
3. **FAIR:** beste prijs/kwaliteit.
4. Selectie via intergemeentelijke begeleidingscommissie.
5. Opvolging en controle via ons.



Hoe verloopt de groepsaankoop?

1. Schrijf in via papier of online.
2. Afspraak voor plaatsbezoek aannemer binnen 10 dagen.
3. Offerte binnen 15 dagen na afspraak
4. Beslissing realisatie



Voorwaarden?

- Geldig tot en met 31/12/2017
- Voor alle inwoners van **provincie Vlaams-Brabant**
- Offerte is gratis en vrijblijvend



Andere groepsaankoopacties

2017: Energieke daken

2018: Energieke gevels

2019: Duurzame verwarming

voor alle Vlaams-Brabantse huishoudens



Verloop van de avond

1. *Woordje uitleg over Pajopower*
2. Uitleg verloop groepsaankoop (Pajopower)
3. **Uitleg premies en energieleningen (Woonwinkel Pajottenland)**
4. Informatie over toepassing dakisolatie en zonnepanelen (Steunpunt Duurzaam Bouwen)
5. Voorstelling aannemers:
 1. Zonnepanelen: Winwatt (Dieter Broes)
 2. Zonnepanelen: MiNi Energietechniek (Nicolas Van Campenhout)
6. Individueel contact met aannemers



WOONWINKEL PAJOTTENLAND



Wat doet de Woonwinkel?






- 🏠 Premies
 - 🏠 Vlaanderen
 - 🏠 Netbeheerderspremies
 - 🏠 provincie / federale overheid / gemeenten
- 🏠 nagaan of u in aanmerking komt
- 🏠 invullen van aanvraagformulieren
- 🏠 opvolgen van uw dossier



- 🏠 Bemiddelen bij huurgeschillen
- 🏠 Ondersteunen bij het zoeken naar een betaalbare huurwoning
- 🏠 Begeleiden in contacten met sociale huurmaatschappijen en sociale verhuurkantoren
- 🏠 Vergelijken energieleveranciers (V-test)
- 🏠 Organiseren van infomomenten



Technisch advies

-  Advies bij verbouwingen en aanpassingen
-  Aanbevelingen bij renovaties
-  Materiaalkeuze
-  Kwaliteitsbewaking en – onderzoek
-  Ongeschikt- en onbewoonbaarheid

Wij voeren zelf geen werken uit!



Al ons advies is
gratis



Hoe kan u de woonwinkel bereiken?

DAG	LOCATIE	UUR
DINSDAG	LENNIK	09.00u-11.00u
DINSDAG	BEVER	14.00u-16.00u
WOENSDAG	HERNE	10.00u-12.00u
WOENSDAG	PEPINGEN	13.30u-15.30u
DONDERDAG	GALMAARDEN	13.00u-15.00u
DONDERDAG	GOOIK	18.00u-20.00u

Ook begeleiding aan huis mogelijk.





Premies dakisolatie 2017 - 2018

Premie netbeheerder (Infrax / Eandis)

Op voorwaarde dat Rd waarde van min 4,5 m²K/W

- Uitgevoerd door een aannemer: €6 per m²
 - Zelf geplaatst:€3 per m²

Premie renovatie dak

-  Renovatiepremie
-  Vlaamse Verbeteringspremie voor verbeteringswerkzaamheden

Deze premies zijn gebonden aan voorwaarden. Om te bekijken of je in aanmerking komt voor deze premies kan u:

- Contact opnemen met Woonwinkel Pajottenland
- Een kijkje nemen op de website:

<https://www.vlaanderen.be/nl/bouwen-wonen-en-energie/bouwen-en-verbouwen/premies-voor-renovatie>

Energielening

U kan een energielening krijgen voor een woning die u bewoont of verhuurt. Het moet wel over een hoofdverblijfplaats gaan.

	Vanaf 01/10/2017
Te ontlenen bedrag	15.000,00 euro
Looptijd van de lening	Max 8 jaar
Maximale intrestvoet	2 %
	Renteloze lening voor doelgroep
	Bepaalde rechtspersonen lenen aan 1 % Tot 31/12/2019

Doelgroep voor de renteloze lening:

- personen die recht hebben op een verhoogde tegemoetkoming van het ziekenfonds (klevertje eindigt op 1)
- personen met een jaarlijks bruto gezinsinkomen lager dan 18.363,39 euro, dat verhoogd mag worden met 3.399,56 euro per gezinslid dat niet de aanvrager is
- personen die in schuldbemiddeling zitten en die hun verwarmingsfactuur niet kunnen betalen
- personen die het OCMW begeleidt omdat ze de facturen voor gas en elektriciteit niet kunnen betalen
- eigenaars die hun woning verhuren via een sociaal verhuurkantoor (SVK) aan personen uit bovenstaande doelgroepen

Voor welke werken
Dak- of zoldervloerisolatie
Hoogrendementsglas, -deuren, en -poorten
Muurisolatie
Vloerisolatie
Luchtdichting en luchtdichtheidstest (in combinatie met andere maatregelen)
Energiezuinig ventilatiesysteem type C of D.
Zuinige verwarmingsinstallatie (o.a. condensatieketel, warmtepomp, pelletketel of -kachel, brandstofcellen, ...).
Fotovoltaïsche zonnepanelen (op voorwaarde dat het dak goed is geïsoleerd, dat er hoogrendementsverwarming is en dat er geen enkel glas meer is).
Zonneboiler, warmtepompboiler of ander zuinig systeem voor sanitair warm water.
Vervanging van lichtarmaturen en lampen (voornamelijk in de gemene delen van appartementsgebouwen).
Energiezuinige huishoudtoestellen (alleen voor de doelgroep die aan 0% kan lenen, altijd in combinatie met energiescan)
Energieaudit (in combinatie met een van de vorige maatregelen).

 **02/460.65.17**

 **0490/11.11.96 (sociaal advies)**

 **info@woonwinkelpajottenland.be**

 **bart.nachtegael@3wplus.be**



Verloop van de avond

1. *Woordje uitleg over Pajopower*
2. Uitleg verloop groepsaankoop (Pajopower)
3. Uitleg premies en energieleningen (Woonwinkel Pajottenland)
4. **Informatie over toepassing dakisolatie en zonnepanelen (Steunpunt Duurzaam Bouwen)**
5. Voorstelling aannemers:
 1. Zonnepanelen: Winwatt (Dieter Broes)
 2. Zonnepanelen: MiNi Energietechniek (Nicolas Van Campenhout)
6. Individueel contact met aannemers





DAKISOLATIE



Waarom uw dak- of zoldervloer isoleren?

- Beter voor de portemonnee. Minder energieverbruik aangezien de meeste warmte verdwijnt door het dak!
- Beter voor uw comfort omwille van hogere oppervlaktetemperaturen en dus minder koude gevoel. Maar je krijgt ook een extra zolderruimte ter beschikking in het geval van dakisolatie.





Waarom uw dak- of zoldervloer isoleren?

- Beter bij verkoop of verhuur van de woning door lagere EPC
- Beter voor de constructie. Ingepakt en beschermd.
- Beter voor het milieu. Minder energieverbruik, dus minder CO₂ in de lucht en minder luchtvervuiling maar ook minder brandstof nodig.



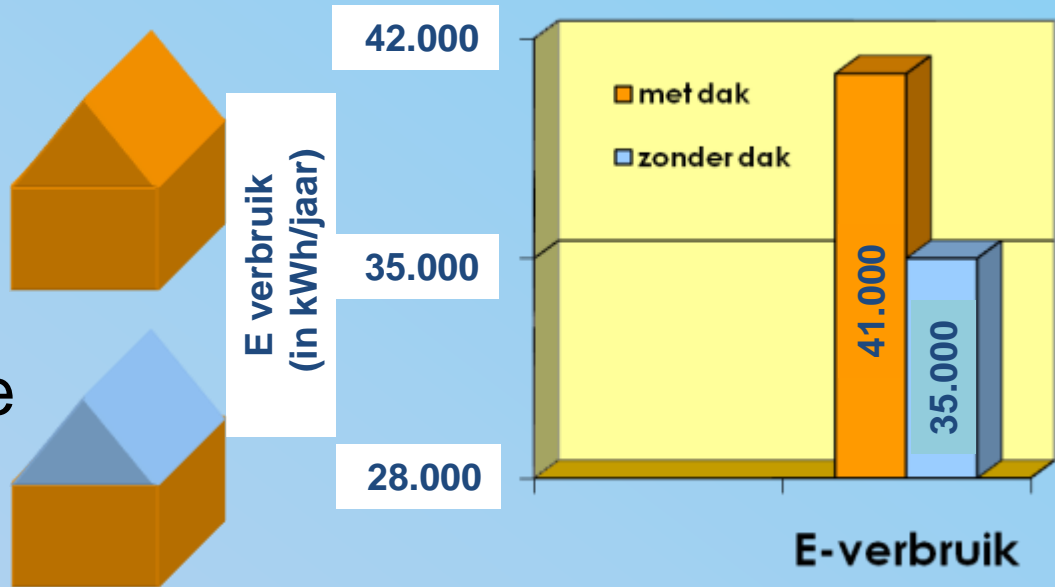


Isoleren van hellende daken en zoldervloeren

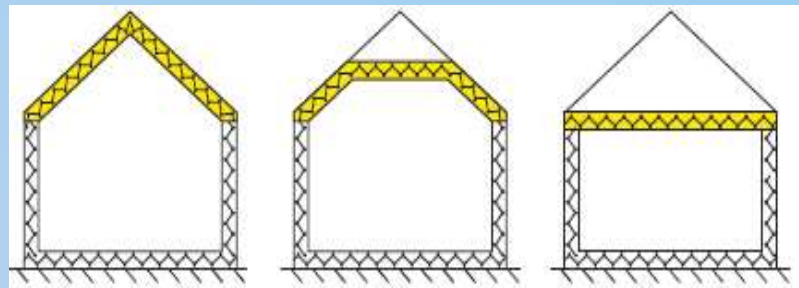
Hellende daken: dak of zoldervloer isoleren?

- zolder = leefruimte
> hellend dakisolatie

- zolder = bergruimte
> zoldervloerisolatie



- > Hou het te verwarmen volume zo klein mogelijk





Zolderinrichting: aandachtspunten

Isoleer ook de andere bouwdelen:

- muurisolatie: bij voorkeur buitenisolatie
- isolerend schrijnwerk

Verwarming

- vermijd elektrische verwarming

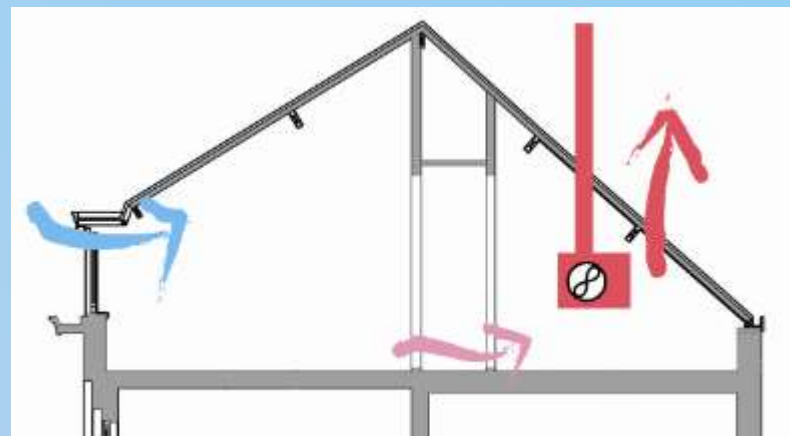
Beperk het risico op oververhitting

- plaats buitenzonwering

Zorg voor gecontroleerde ventilatie



Photo: Velux



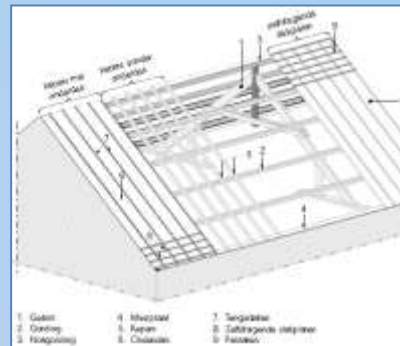
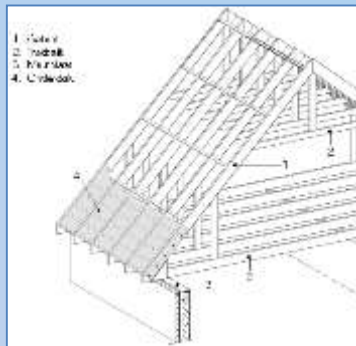


Uitgangspunt aanbod dakisolatie

- Constructie keperspanten dak of gordingen en keperdak in goede staat
- Onderdak in goede staat en dampopen
- Gordingen 6,5 x 18 cm
- Keperpers 4,5 x 6 cm
- Dakraam aanwezig
- Dakdoorvoer ketel aanwezig



Illustratie : WTCB



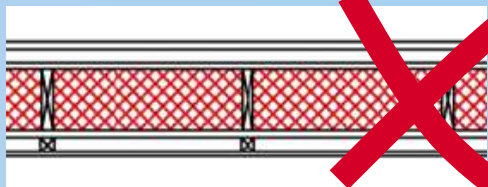


Kwaliteitseisen

- Plaatsing volgens voorschriften fabrikant en code goede praktijk WTTCB TV 251:
 1. Onderdak winddicht
 2. Koudebrugvrije plaatsing
 3. Luchtdicht in het vlak, rond de dakdoorvoeren, rond de dakramen, tegen de andere bouwdelen



1



2



3





Aanbod

- Aanbod \neq offerte, wel basisprijs voor individuele offertes
- Prijs afhankelijk van het gekozen systeem
- Opties: meerkost of minkost t.o.v. het basisdossier (zie fiche), o.a.
 - Extra luchtdichte aansluitingen aan bv. afvoerbuis ventilatie
 - Indien er geen afvoerbuis van de verwarmingsketel of geen dakraam is
 - Indien een extra gording noodzakelijk blijkt
 - Indien de gordingen 23 cm zijn ipv 18 cm.
 - Grotere en kleinere oppervlaktes
 - Betere isolatiewaardes (hogere R-waardes 6 en 7 m²K/W)
 - Indien het dak opgebouwd is uit spanten van 12 cm of 15 cm

WELK AANBOD IS ER?



Aanbod: Glaswol

- Gunstige prijs-kwaliteit
- Akoestisch goed
- Onbrandbaar

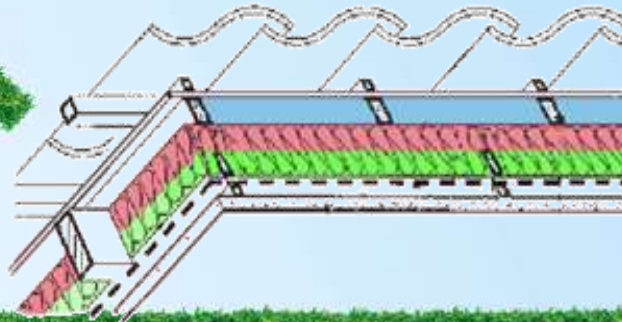
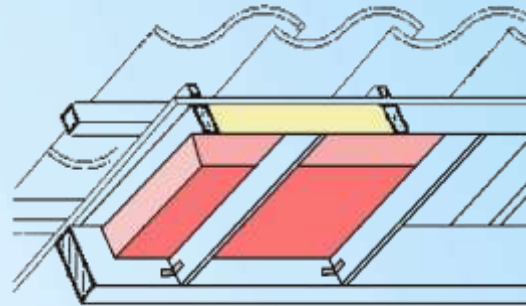


Foto: Arch. Van Clé D



Foto: Eltherm

Aanbod: Glaswol + PIR platen

- Goedkoopste systeem
- Enkel toepassen bij onbewoonde zolder of afwerken met brandvertragende materialen
- Als basisgrondstof aardolie en dus ecologisch niet de beste keuze



Foto: Isolpro



Aanbod: Cellulosevlokken

- Nagroeibaar materiaalgebruik (gerecycleerd papier)
- Enkel mogelijk bij stijf onderdak
- Akoestisch goed



Foto: IMS



Foto: Arch. Jan Van den Broeke



Foto: Isoproc



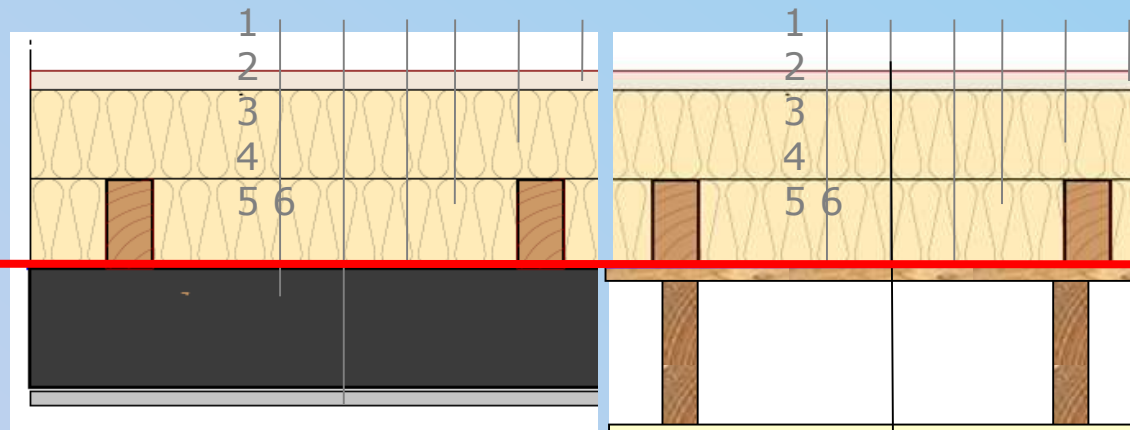
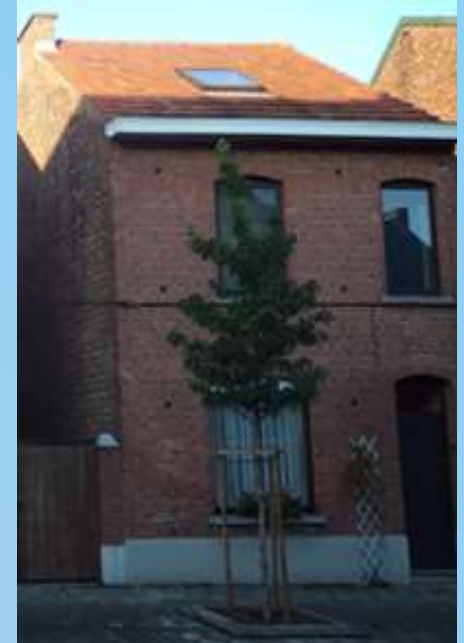
ZOLDERVLOERISOLATIE





Uitgangspunt

- Constructie in goede staat
- Zoldervloer aanwezig
- Zolderluik aanwezig
- Doorvoer ventilatie aanwezig



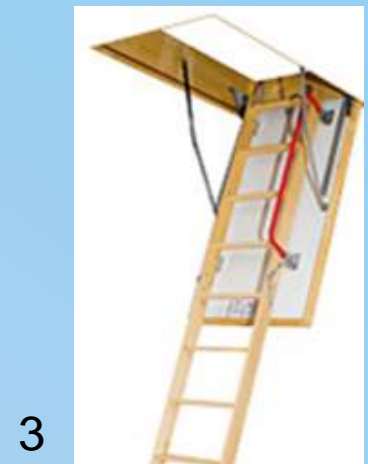
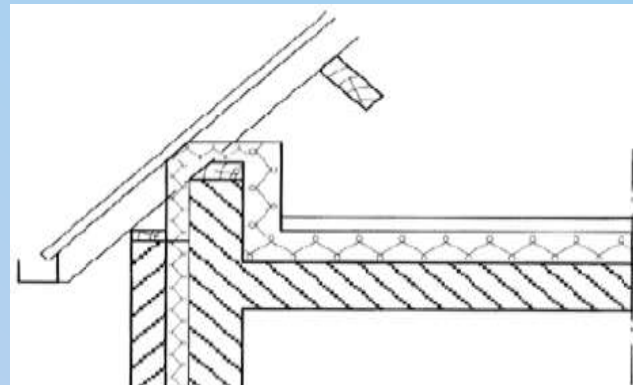
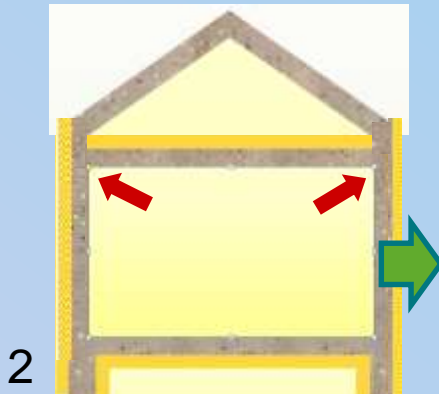
Nieuw

Bestaand



Kwaliteitseisen

- Plaatsing volgens voorschriften fabrikant en code goede praktijk WTCB TV 251:
 1. Geventileerde zolder
 2. Koudebrugvrije plaatsing
 3. Luchtdicht in het vlak, rond de doorvoeren, rond het nieuw zolderluik en tegen de andere bouwdelen
 4. Nieuw geïsoleerd zolderluik met een trap voor een verdiepingshoogte van 2,8 m max





Aanbod

- Aanbod \neq offerte, wel basisprijs voor individuele offertes
- Prijs afhankelijk van het gekozen systeem
- Opties: meerkost of minkost t.o.v. het basisdossier (zie fiche), o.a.
 - Extra luchtdichte aansluitingen aan bv. verwarmingsketel
 - Indien er geen ventilatiebuis aanwezig is
 - Indien het zolderluik vernieuwd wordt
 - Grotere en kleinere oppervlaktes
 - Betere isolatiewaardes (hogere R-waardes 6 en 7 m²K/W)
 - Indien geen zoldervloer nodig

WELK AANBOD IS ER?



Aanbod: Glaswol

- Gunstige prijs-kwaliteit
- Akoestisch goed
- Onbrandbaar



Foto: Isover



Foto: Eltherm



Foto: Eltherm

Aanbod: PIR platen

- Goedkoopste systeem
- Zeer brandbaar
- Aardolie als basisgrondstof en dus ecologisch niet de beste keuze
- Moeilijk bij veel leidingen op zolder. Leidingen moeten worden uitgesneden.



Foto: ISOLPRO

Aanbod: Houtvezelplaten

- Alternatief voor stijve PIR-platen
- Zeer brandbaar
- Gemaakt van houtvezels en dus nagroeibaar
- Moeilijk bij veel leidingen op zolder. Leidingen moeten worden uitgesneden.



Foto: Dacervicio

Aanbod: Cellulosevlokken

- Nagroeibaar
materiaalgebruik
(gerecycleerd papier)
- Enkel mogelijk bij het
plaatsen van een
zoldervloer in OSB



Foto: IMS



Foto: Isoprocc



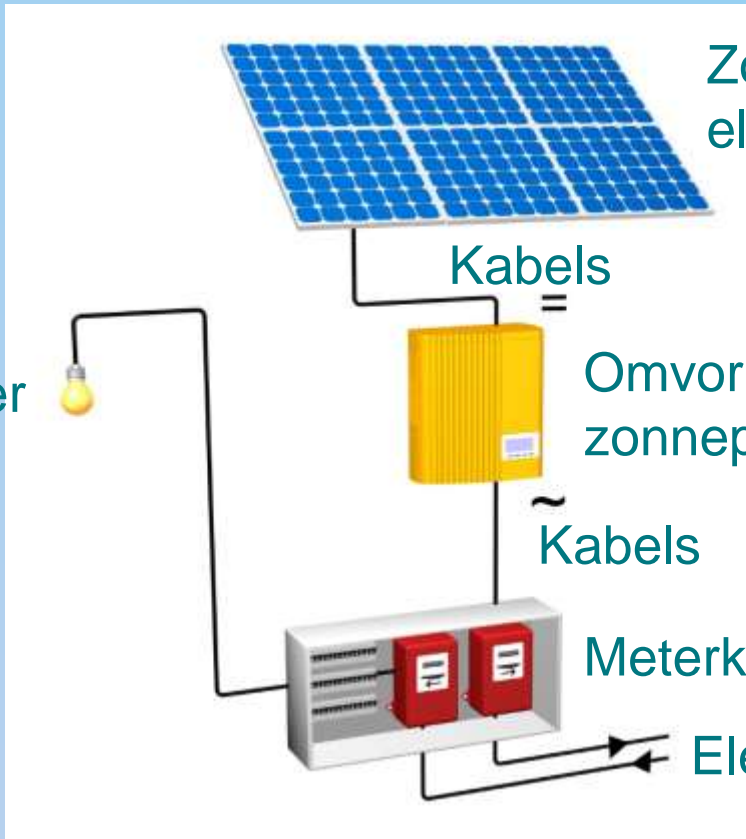


ZONNEPANELEN



Onderdelen installatie

Verbruiker



Zonnepanelen: wekken elektriciteit op uit zonlicht

Kabels

Omvormer: zet gelijkspanning van zonnepanelen om naar wisselspanning

Kabels

Meterkast (terugdraaiende teller)

Elektriciteitsnet



Verschillende types

- Polykristallijn: blauwe cellen
- Monokristallijn: meestal hoger rendement, zwarte cellen (eventueel in zwart kader tegen zwarte achtergrond)





Eigenschappen

- **Vermogen** uitgedrukt in Wp (= onder optimale omstandigheden) meestal tussen 260 en 330 Wp per paneel
- **Rendement** (binnen groepsaankoop): 16 à 21%
- **Opbrengst** onder optimale omstandigheden: 1000 kWh per jaar per kWp (1000 Wp)



- Panelen met **lager rendement**:
 - een grotere oppervlakte nodig voor hetzelfde vermogen
 - ongeveer dezelfde opbrengst per kWp



Centrale omvormer

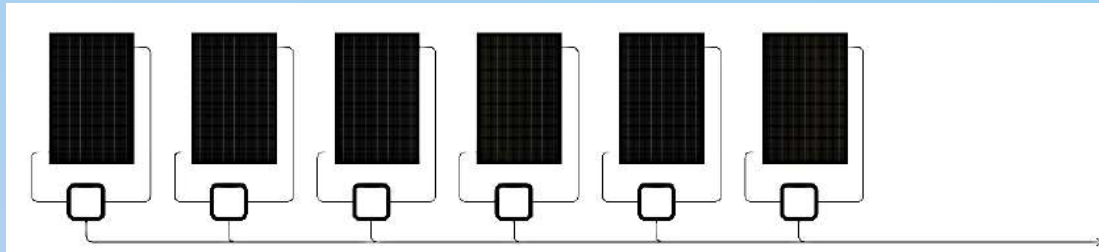
- Centrale omvormer (Stringomvormer):
zet de elektriciteit van verschillende (kringen van) panelen om naar wisselspanning





Decentrale omvormer

- Decentrale omvormer (Micro-omvormer): zet de elektriciteit van 1 paneel om naar wisselspanning



Afbeelding: www.solarnrg.be



Hoe omgaan met schaduw?

- Schaduw vermijden / beperken:
 - schaduw simulatie laten uitvoeren
- Impact van schaduw beperken:
 - een centrale omvormer met **meerdere MPPT's** (meerdere kringen)
 - schaduw op ene kring heeft geen invloed op opbrengst andere kring
 - een centrale omvormer met **optimizers** per paneel (voor grotere installaties)
 - schaduw op één paneel heeft geen invloed op opbrengst andere panelen
 - **decentrale omvormers** (voor zeer kleine installaties)
 - schaduw op één paneel heeft geen invloed op opbrengst andere panelen



Uitgangspunt

- Panelen:
 - Plaatsing op hellend dak
 - Hoogte goot 5,5 m
 - Op één dakhelling tussen 20° en 45°
 - Aansluitend naast mekaar
 - Zonder schaduw
 - Dakpannen



Illustratie: www.zonneboiler.be



- Omvormers
 - 10 m kabellengte van PV-panelen
 - 2 m kabellengte van zekeringskast
 - 1 doorboring door dak en 2 door betonnen vloer
- Netgekoppeld met terugdraaiende teller



Aanbod

- Aanbod \neq offerte, wel basisprijs voor individuele offertes
- Prijs per vermogenscategorie en per type paneel
- Opties: meerkost of minkost t.o.v. het basisdossier (zie fiche), o.a.
 - Dak met leien
 - Plat dak
 - Decentrale omvormers
 - Extra doorboringen
 - Monitoringsysteem



Illustratie: Izen



Kwaliteitseisen

- Eisen op vlak van:
 - Modules
 - Producent uit Tier 1 lijst van Bloomberg New Energy Finance
 - Module-efficiëntie: min. 16%
 - Positieve vermogenstolerantie: van 0 tot max. 5%
 - Veiligheidsglas: dikte min. 3,2 mm
 - Min. 3 bypassdiodes per paneel
 - Fabrieksgarantie op vermogen output onder standaard test condities: min. 90% na 10 jaar, min. 80% na 25 jaar
 - Productgarantie op panelen: min. 10 jaar, werkuren, verplaatsings- en materiaalonnkosten inbegrepen
 - PID-free (snelle degradatie bij hoge vermogens, hoge temperaturen en hoge vochtigheid)
 - Montagemateriaal
 - Inox en aluminium

WELK AANBOD IS ER?



Panelen met polykristallijne cellen

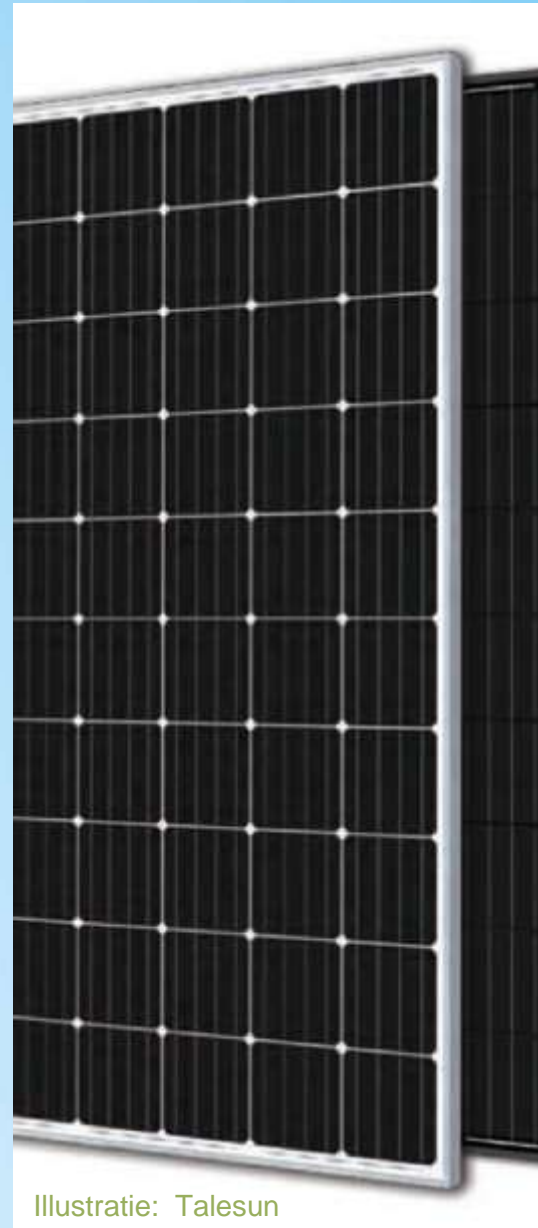
- Goedkoopste panelen
- Lager rendement
- Waar het visueel aspect minder belangrijk is
- Blauwe cellen tegen bleke achtergrond met zwart of aluminium kader



Illustratie: Batisol

Panelen met monokristallijne cellen

- Iets duurder dan polykristallijne zonnepanelen
- Hoger rendement dan polykristallijne zonnepanelen
- Zwarte cellen, eventueel in zwart kader tegen bleke achtergrond



Illustratie: Talesun

Volledig zwarte panelen met monokristallijne cellen

- Iets duurder dan polykristallijne zonnepanelen
- Iets hoger rendement dan polykristallijne zonnepanelen
- Waar het visueel aspect belangrijk is
- Zwarte cellen, in zwart kader tegen zwarte achtergrond



Illustratie: Batisol



Hoogrendements-panelen met monokristallijne cellen

- Iets duurder dan gewone monokristallijne zonnepanelen
- Hoogste rendement dus bij beperkte geschikte dakoppervlakte
- Zwarte cellen, eventueel in zwart kader tegen bleke achtergrond



Illustratie: BenQ

Panelen met monokristallijne cellen type glas/glas

- Duurste panelen
- Hogere opbrengst Langere garanties
- Iets hoger rendement dan polykristallijne zonnepanelen
- Waar het visueel aspect belangrijk is
- Zwarte cellen, in zwart kader met doorzichtige achtergrond



Illustratie: Eco-techniek en Solarworld





- Zorg dat de installatie schaduwvrij is van 21 maart tot 21 oktober tussen 10u 's morgens en 16u 's middags





Controleer of je dak geschikt is op vlak van oriëntatie, hellingshoek en schaduw op de zonnekaart:

<https://apps.energiesparen.be/zonnekaart>

Uw dak geschikt voor zonne-energie?

- > Toon geschiktheid per gebouw
- ▼ Toon geschiktheid per dakdeel

	Ideaal
	Bruikbaar
	Beperkt tot niet bruikbaar

- > Toon zoninstraling
- > Geen themalaag tonen

511G

511H

1A

3

3A

Uw winst berekenen?
Klik om een gebouw te selecteren.

Stratenplan

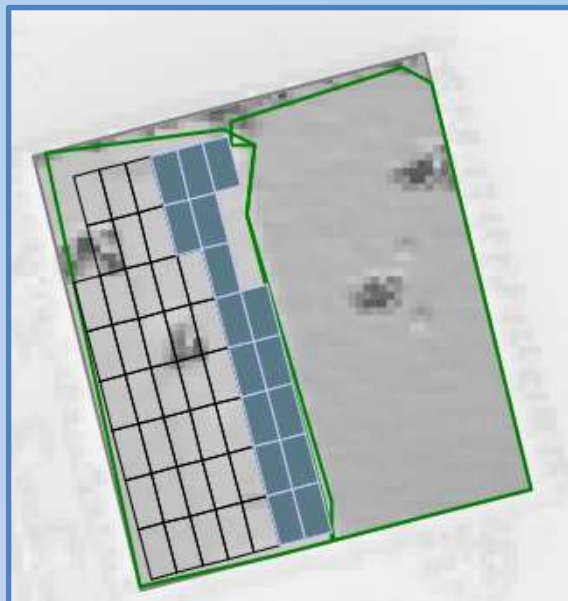
Luchtfoto 2012-2015



- Hellend dak
 - Goede staat (moet nog 30 jaar meegaan)
 - Regendicht
 - Onderdak (nodig om correct te kunnen isoleren)
 - Juiste oriëntatie en hellingshoek
 - Asbestvrije dakbedekking en onderdak
- Plat dak
 - Goede staat (moet nog 30 jaar meegaan)
 - Al correct geïsoleerd
 - Voldoende draagkracht



Voorbeeld: berekend met <https://apps.energiesparen.be/zonnekaart>



Zonnepanelen

Zonnepanelen maken elektriciteit uit zonlicht.

Deze berekening vertrekt steeds van standaardwaarden (zoals verbruik van 3500 kWh), u kunt naar wens personaliseren.



Een elektriciteitsproductie van 3.501 kWh per jaar

Aantal zonnepanelen: 16 (oppervlakte: 26,1 m²)

Vermogen: 4 kWp



Aankoopprijs (incl. 6% BTW)

5.936 €



Besparing op uw energiefactuur

981 € per jaar



Terugverdientijd

10 jaren



Provinciaal Steunpunt Duurzaam Bouwen Vlaams-Brabant

- voor korte, technische vragen bij het gratis infoloket:
 - via mail op steunpuntdubo@vlaamsbrabant.be
 - telefonisch 016 23 26 49, dinsdag van 9u00 tot 12u30
- voor uitgebreid duurzaam bouwadvies (+/-3 uur)

Meer info www.dubovlaamsbrabant.be



Verloop van de avond

1. *Woordje uitleg over Pajopower*
2. Uitleg verloop groepsaankoop (Pajopower)
3. Uitleg premies en energieleningen (Woonwinkel Pajottenland)
4. Informatie over toepassing dakisolatie en zonnepanelen (Steunpunt Duurzaam Bouwen)
5. **Voorstelling aannemers:**
 1. Zonnepanelen: Winwatt (Dieter Broes)
 2. Zonnepanelen: MiNi Energietechniek (Nicolas Van Campenhout)
6. Individueel contact met aannemers



WinWatt - Kyoto

win  watt
energy experts



Uw expert in fotovoltaïsche zonnepanelen

Winwatt NV

- Actief sinds 2008
- Meer dan 3200 projecten op de teller
- Dynamisch team
- Naast PV ook expertise in Thermisch, Batterijsystemen en Backup-kits
- Focus op dienst na verkoop
- Verkoop door eigenaars
- Sterke financiële basis
- Rescert label
- Servicepartner SMA & SolarEdge



Stationsstraat 285
1700
Dilbeek
www.winwatt.eu



Hoe gaan we te werk?

- Dieter of Alexander komt bij je langs
- Analyse van je verbruik
- Analyse van je dak met schaduwstudie
- Werkvoorbereiding en plaatsing
- Keuring
- Administratieve begeleiding
- Dienst na verkoop

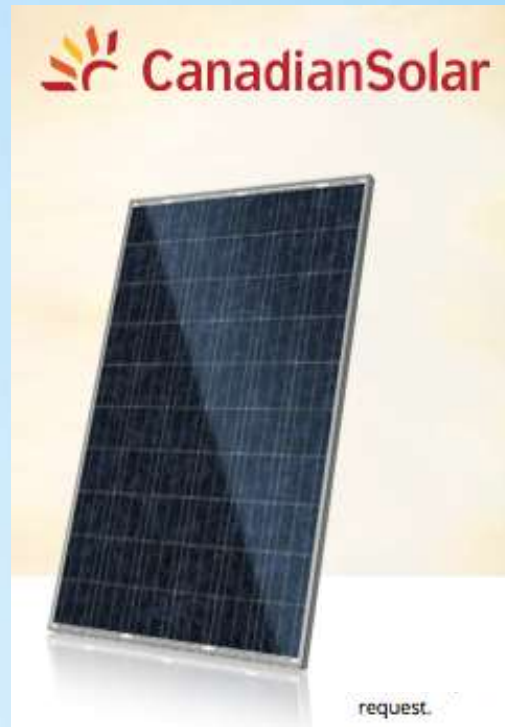


Onze panelen

- Canadian Solar Blue 270 Wp met PERC
- Canadian Solar Black 280 Wp met PERC



TIER 1 Classificatie !



Onze panelen

- Canadian Solar top 4
- 5.000 MW/jaar
- 25jaar garantie via extern fonds
- Focus op R&D
- PERC technologie

5. TIER 1 MODULE MAKER LIST, Q3 2016

Company/ brand	In-house module capacity (MW/year)
Jinko Solar*	6,300
GCL*	6,000
Trina Solar*	5,600
Canadian Solar	5,000
Hanwha Q CELLS	4,800
JA Solar	4,000
Risen Energy	3,100
First Solar Inc	3,140
Talesun	2,800
Chint/ Astronergy*	2,000
Hareon	2,000
Eging	2,000
SunPower*	1,800
ZNShine	1,600
Renesola	1,500
China Sunergy*	1,450
REC Solar*	1,300
Seraphim*	1,250
HT-SAAE	1,200
Solar Frontier	1,100
LG	1,100
Phono Solar	1,000
ET Solar	1,000
BYD	1,000
Hyundai Heavy	600
S-Energy	530
Vikram	500
Aleo Solar	250
Heliene	250
Anjitek	170
Winaico	150
Total	64,490

Source: Bloomberg New Energy Finance Note: Methodology [here](#). Brands that do not own their own manufacturing capacity are not included here. * denotes brands for which DNV GL has technical due diligence reports. Contact Jenya.Meydbray@DNVGL.com for details.



Onze omvormers

- SMA

- Marktleider
- monitoring per installatie



- SolarEdge

- Monitoring en optimalisatie per paneel
- impact schaduw beperkt
- nieuwe HD-wave technologie, dunnefilm condensatoren



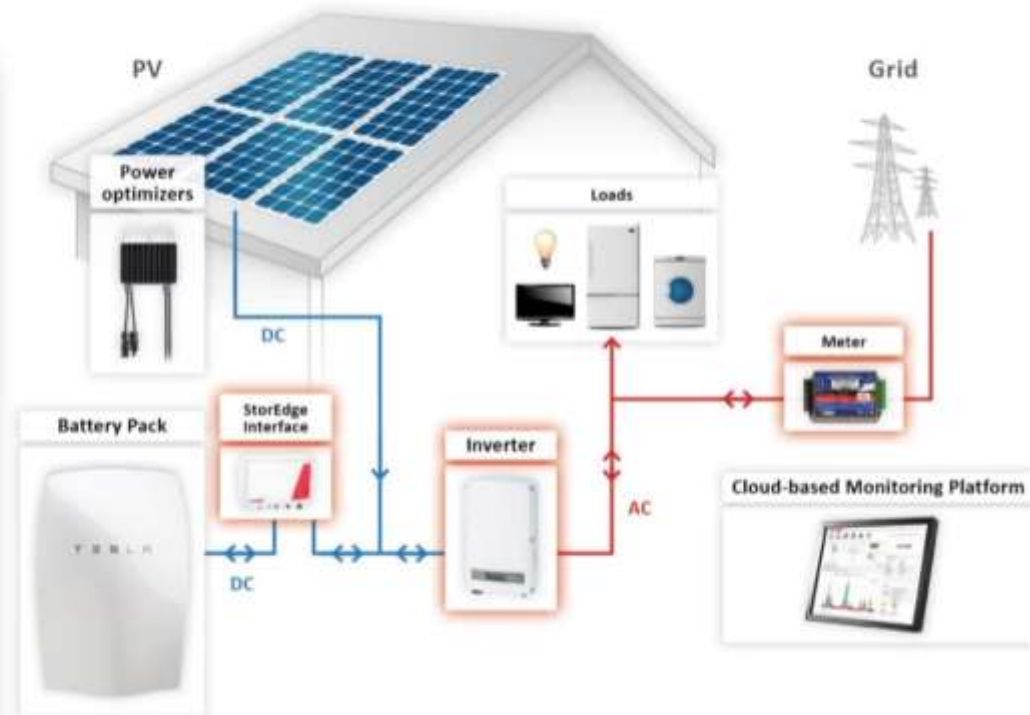
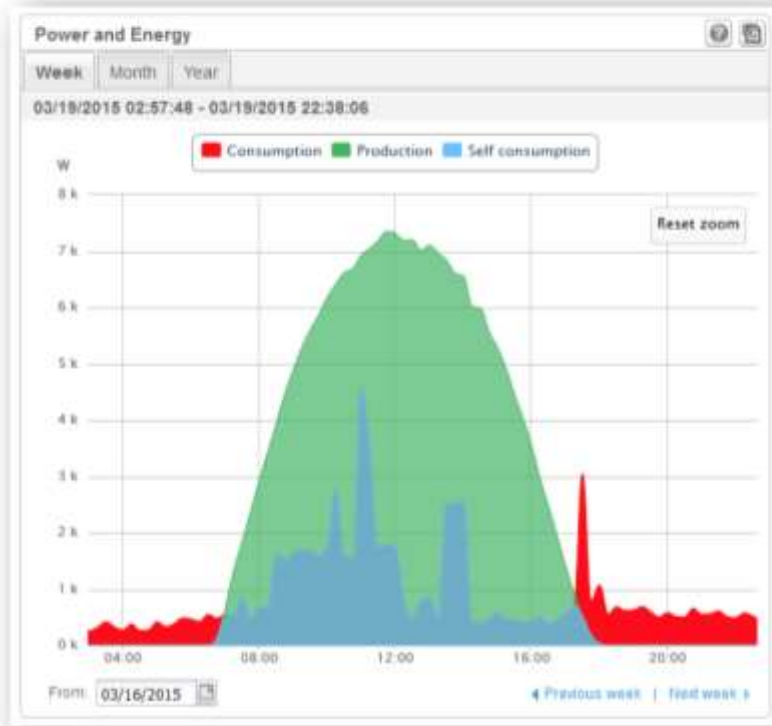
Oplossingen voor iedereen

- Dakpannen
- Leien
- Zink
- Steeldeck
- Platte daken met en zonder balast
- Oost-west opstellingen
- Geïntegreerde systemen
- Veranda's
- Structuur tuin



What's next?

- Slimme systemen met battery backup
- Compatible met de Powerwall van Tesla



We komen graag langs voor een offerte!

win  watt
energy experts



Dank je
Dieter, Alexander, Jente en Katrien
0499 99 83 03 – 02 514 33 98



Online inschrijven: www.groepsaankopen.org

Pajopower vzw

Paddenbroekstraat 12
1755 Gooik

Bart Rogiers

groepsaankopen@pajopower.be of 0468/19.07.74



www.vlaamsbrabant.be/groepsaankoop