

# **BE-5**

# **zonnepanelen**



Naam: Sadettin Tunç, Jannes van Sinderen, Joran van Reede

Datum: 22-05-2019

Cohort: 2017

Klas: mbgoo17B4

Opdracht: Bieschboshal

## Inhoud

Is er een subsidie ter beschikking om de aanschaf van zonnepanelen te subsidiëren. ....	3
Is de dak constructie wel geschikt om panelen aan te brengen. ....	3
Hoe is de positie van de dak ten opzichten van de zon zijn er belemmerende factoren die schaduw geven op de panelen.....	3
Soort zonnepanelen .....	3
Heb je een vergunning nodig om zonnepanelen te plaatsen.....	3
Als je als particulier panelen aanschaf zijn er dan andere regels als wanneer je ze als bedrijf of stichting aanschaf.....	4
Voor en Nadelen van zonnepanelen .....	4
Voordelen .....	4
Nadelen.....	5
Terug verdientijd zonnepaneel.....	5
Hoeveel aantal zonnepanelen heb je nodig ? .....	6
Conclusie advies geven richting de opdrachtgever.....	6

## Is er een subsidie ter beschikking om de aanschaf van zonnepanelen te subsidiëren.

Helaas is er geen subsidie aanwezig in Dordrecht. Het is wel zo dat de gemeente Dordrecht alle mogelijkheden wilt geven voor de mensen die zonnepanelen willen aanschaffen.

## Is de dak constructie wel geschikt om panelen aan te brengen.

De dak constructie is wel geschikt om zonnepanelen te plaatsen. Alleen zijn wij niet zo een voorstander van zonnepanelen want de energie die je opwekt is vaak teveel en daar krijg je heel weinig voor terug. We willen ook niet heel de dak vol leggen met zonnepanelen omdat je dan heel veel betaald voor iets wat je niet nodig heb. We twijfelen nog wel tussen zonnepanelen en een windturbine. Want met 1 windturbine wek je veel meer energie dan 12 zonnepanelen.

## Hoe is de positie van de dak ten opzichten van de zon zijn er belemmerende factoren die schaduw geven op de panelen

De positie van de dak op dit moment is perfect. Alleen we zijn wel bang want later willen ze naast het gebouw gebouwen bouwen en als die gebouwen hoger zijn dan de Biesbosch hal hebben we een hele grote verlies omdat je dan een lagere rendement heb.

## Soort zonnepanelen

We willen als paneel de zelfde soorten als Rotterdam centraal gebruiken. Deze week heb ik vooral onderzocht wat we kunnen toepassen in de Biesbosch hal. En kwam ik tot een conclusie, Rotterdam centraal heeft een mooie systeem toegepast. Hun hebben glas samen met zonnepanelen gecombineerd. Als we de zelfde systeem in de Biesbosch hal toepassen behouden we het gebouw hoe het is. En we kunnen energie opwekken.

## Heb je een vergunning nodig om zonnepanelen te plaatsen

Je hebt inderdaad een vergunning nodig omdat het een monumentale gebouw. Het is niet moeilijk om een vergunning aan te vragen, want de gemeente Dordrecht is echt een voorstander van eigen energie opwekken. En we willen niet dat de zonnepanelen echt in zicht blijven. Daarom zijn we opzoek naar panelen wat doorzichtig is om het dan op de ramen te plaatsen zodat de panelen net een raam lijkt maar het is eigenlijk een zonnepaneel. Zo behouden we het monumentale gebouw en we wekken ook nog is energie

op. We willen niks aan de wanden doen. We willen vooral het dak gebruiken als we er van overtuigd zijn dat we zonnepanelen willen toepassen.

## Als je als particulier panelen aanschaft zijn er dan andere regels als wanneer je ze als bedrijf of stichting aanschaft.

Als je als particulier de panelen aanschaft betaal je andere energiekosten en haal je veel minder panelen dan een bedrijf. Een bedrijf heeft meer energiekosten en heeft vaak meer panelen nodig. Bedrijf hoeft geen btw te betalen en als particulier betaal je het wel. Maar als particulier kan je de winst sneller eruit halen omdat je minder panelen aanschaft.

## Voor en Nadelen van zonnepanelen

### Voordelen

- Lagere energie rekening

Door zonnepanelen kunt u uw eigen elektriciteit opwekken. U hoeft dus niet meer volledig energie van de energieleverancier te bekostigen. In de zomer kan het zo zijn dat u uw eigen huishouden van 100% eigen opgewekte energie kan voorzien.

- CO2 uitstoot beperken

De energie die opgewekt wordt door zonnepanelen is schone energie. Bij het opwekken komt er geen CO2 vrij. Dit bespaart per jaar 60 kilogram CO<sub>2</sub> per M<sup>2</sup> zonnepaneel. Zo kunnen we het broeikaseffect tegengaan.

- Hogere woningwaarde

Door te investeren in zonne-energie verhoogt u de waarde van uw huis. U krijgt namelijk een hoger energie label als u zonnepanelen heb aangeschaft. Immers hoeft de koper deze moeite en investering niet meer te doen en wel profiteert van lagere energiekosten om te laten zien hoeveel de waarde van uw huis stijgt. Stel je voor dat je 3500 euro heb geïnvesteerd in 6 zonnepanelen. Uw huis stijgt dan gemiddeld met 7000 euro

- Subsidie

Er zijn geen subsidies voor zonnepanelen vanuit de overheid op dit moment, maar u kunt wel uw btw terugkrijgen van de installatie en arbeid. Deze 21 % korting is mooi meegenomen. In sommige gemeentes zijn er regionale subsidies of subsidies vanuit de gemeente beschikbaar

- Duurzame bron

Zonnestralen zijn er altijd, zelfs in de winter. Deze bron raakt niet op, in tegenstelling tot fossiele brandstoffen. Door gebruik van zonne-energie kunnen we de uitputting van fossiele brandstoffen rekken.

- Salderen

Een bijkomend voordeel van zonnepanelen is dat u ongebruikte opgewekte elektriciteit kan salderen. Het kan voorkomen, zeker in de zomer, dat u meer opwekt dan u verbruikt. De ongebruikte opgewekte elektriciteit kunt u terug leveren aan het net en daar krijgt u een

vergoeding voor terug. Let er wel op dat er een maximum van 3000 kWh aan is verbonden en u een meter nodig hebt.

- Lange levensduur

Zonnepanelen hebben een lange levensduur. U heeft zeker 25 jaar profijt van zonnepanelen. Als uw terugverdientijd van de zonnepanelen 8 jaar is, heeft u 13 jaar lang winst!

- Weinig onderhoud nodig

Zonnepanelen hebben weinig onderhoud nodig. Het meeste vuil wat op de panelen komt, wordt automatisch weer weggespoeld. Om een optimaal rendement te behouden is het wel nodig de panelen een enkele keer per jaar te controleren op vuil of beschadigingen.

## Nadelen

- Het dak moet geschikt zijn

Niet elk dak is geschikt voor zonnepanelen. Er zijn een aantal eisen waaraan het dak moet voldoen. Er moet minimaal 10 meter oppervlak beschikbaar zijn. De panelen moeten kunnen richten naar het zuiden en optimaal zou een hoek van 36 graden zijn.

- Minder mooi dak

Niet iedereen is gecharmeerd van een dak vol zonnepanelen. Al wordt het wel steeds normaler om zonnepanelen op het dak te hebben. Sommigen vinden het juist iets om mee te pronken.

- Investeringsprijs

De aanschaf van zonnepanelen is in één keer een hoop geld. Een investering kost al snel een paar duizend euro's. Uiteraard verdient zich dit terug in 10 jaar. Het terugverdienen is dus een langetermijnproces. Na de terugverdientijd maakt u winst.

- Opgewekte energie niet genoeg

De opgewekte energie van zonnepanelen is vaak niet genoeg om het hele huishouden van energie te voorzien. U zult dus nog wel energie van het net nodig hebben.

- Energieopslag in dure accu's

In plaats van het terug leveren van ongebruikte opgewekte energie aan het net, kunt u de energie ook zelf opslaan. Hiervoor hebt u wel accu's nodig die vrij duur zijn. Vaak liggen de prijzen al rond de 1.000 euro.

## Terug verdientijd zonnepaneel

De terug verdientijd is gemiddeld 8 jaar. Nadat de 8 jaar erop zitten begin je winst te draaien. Als je eenmaal de panelen heb aangeschaft moet je ook een meter kopen. Alles inclusief is het 8 jaar. Ze geven jou geen geld. Bijvoorbeeld : Op de meter staat dat je 16 kWh energie heb gebruikt. En je hebt 16 kWh energie opgewekt dan betaal je 0 euro. Maar als je 15 kWh heb gebruikt en je heb 20 kWh opgewekt krijg je voor die 5 kWh een kleine vergoeding terug. Dat betekent dat je precies de berekening moet maken om de precieze aantal zonnepanelen om precies uit te komen dat je niks terug hoeft te betalen.

## Hoeveel aantal zonnepanelen heb je nodig ?

We hebben aan 15 panelen genoeg met een rendement van 200 Watt. We zijn er van uit gegaan dat zo'n pand ongeveer 10.000-25.000 KWH per jaar verbruikt. Uit de berekening komt uit dat we na 10 jaar winst gaan maken. De winst wat je al in het begin hebt is dat je een energie neutrale gebouw krijgt.

## Conclusie advies geven richting de opdrachtgever.

We willen de panelen toepassen, dat willen we vooral op de dak doen waar er ramen zijn. We hebben Rotterdam centraal als voorbeeld voor ons gehouden. Het gebouw krijgt door deze methode nog steeds voldoende licht binnen en het gebouw wordt alsnog behouden hoe het is. Wij willen ervoor kiezen om zonnepanelen toe te passen. Je verdient al het geld terug binnen een aantal dus je hebt geen verlies. Je investeert in de toekomst dus je hebt geen verlies.