



## Onderzoek afschaffing salderingsregeling

Versienummer

|        |               |
|--------|---------------|
| Datum  | 26 maart 2025 |
| Status | Definitief    |

## Colofon

|             |                                                                                                                                              |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contact     | DG Volkshuisvesting en Bouwen   DGVB-Wonen  <br>Huurbeleid<br>Turfmarkt 147   2511 DP Den Haag<br>Postbus 20011   2500 EA<br>(070) 426 64 26 |
| Begeleiding | Woonbond<br>Aedes<br>RVO<br>Sijpheer Energie                                                                                                 |

## Inhoud

### **Colofon—2**

### **Samenvatting—5**

#### **Inleiding—7**

- I.1 De aanleiding voor dit onderzoek—7
- I.2 De onderzoeksvragen—7
- I.3 Het onderzoek—8

#### **1. Algemene beschrijving huidige situatie—9**

- 1.1 De toepassing van zonnepanelen in de huursector—9

#### **2. Woningen waarbij de verhuurder bij de huurders zonnepanelen in rekening brengt via de servicekosten.—11**

- 2.1 Inleiding—11
- 2.2 Welke effecten zijn er voor de huurders met zonnepanelen door afschaffing van de salderingsregeling?—11
- 2.3 Geven zonnepanelen huurders nog een financieel voordeel?—12

#### **3. Woningen waarbij er zonnepanelen zijn en verhuurder een EPV in rekening brengt.—14**

- 3.1 Inleiding—14
- 3.2 Welke effecten zijn er voor de huurders van EPV-woningen door afschaffing van de salderingsregeling—16
- 3.3 Is het voor de huurder financieel aantrekkelijk om een EPV-woning te gaan huren—17

#### **4. Oplossingsrichtingen—18**

- 4.1 Inleiding—18
- 4.2 Beperking van de servicekosten die de verhuurder in rekening brengt—18
- 4.3 Beperking van de EPV—19
- 4.4 Een minimale terugleververgoeding—19
- 4.5 Vergroting van het eigen gebruik bij huurders die servicekosten betalen.—20

#### **Bijlage 1: Gehanteerde uitgangspunten—21**

#### **Bijlage 2: Berekeningen per woningtype—25**

#### **Bijlage 3: Gevoeligheidsanalyse—29**

#### **Bijlage 4: Opties ter tegemoetkoming—32**



## Samenvatting

Met de motie Beckerman <sup>1</sup> werd verzocht samen met de Woonbond en Aedes onderzoek te doen naar hoe huurders met zonnepanelen beschermd kunnen worden tegen hogere kosten dan ze zouden hebben zonder zonnepanelen.

### *Doelgroep*

Het gaat hierbij om circa 22,5% van de huurders van corporatiewoningen en om 14,5% van de huurders van private huurwoningen. Deze huurders betalen voor de zonnepanelen servicekosten aan hun verhuurder.

Daarnaast zijn er naar inschatting 18.500 corporatiewoningen waarbij de huurder een energieprestatievergoeding (EPV) betaalt. Dit zijn woningen die zeer goed zijn geïsoleerd en veelal op het gehele dak zonnepanelen hebben. Bij deze woningen betaalt de huurder voor de goede isolatie én de zonnepanelen via de EPV.

Dit rapport gaat in op de volgende vragen:

1. *Welke financiële effecten zijn er voor huurders met zonnepanelen door afschaffing van de salderingsregeling zonnepanelen?*
  - Circa 55% van de huurders bij corporaties (in dit onderzoek 227.900 huurders) die voor zonnepanelen betalen via de servicekosten, zullen zonder salderingsregeling per maand circa € 17 meer gaan betalen. Dit zijn huurders van eengezinswoningen verwarmd met gas of door stadsverwarming. Het grootste effect treedt op bij 5% van de huurders (in dit onderzoek 20.600 huurders). Dit zijn huurders van eengezinswoningen die bijvoorbeeld met een warmtepomp worden verwarmd: deze huurders gaan circa € 31 per maand meer betalen.
  - Bij de huurders die een EPV betalen gaat circa 70% er € 46 per maand op achteruit (huurders van eengezinswoningen). 30% van de huurders circa € 37 per maand (huurders van meergezinswoningen).
2. *Geven zonnepanelen huurders nog een financieel voordeel?*
  - De huurder met zonnepanelen betaalt door de afschaffing van de salderingsregeling per saldo € 4 tot € 8 meer dan de huurder zonder zonnepanelen. De huurder betaalt namelijk voor de zonnepanelen via de servicekosten. Dit weegt niet tegen het voordeel van de terugleververgoeding en de opwek voor eigen verbruik.
3. *Zijn de gevolgen voor de huurder te ondervangen?*
  - De gevolgen voor de huurder ondervangen door lagere servicekosten of EPV heeft te grote financiële gevolgen voor de corporaties.
  - De huurder kan de gevolgen hoogstens beperkt ondervangen door verhoging van het eigen verbruik. De huurder heeft daarvoor beperkte mogelijkheden én heeft ook dan nadelige financiële gevolgen.
  - Vanaf 2027 tot 2030 geldt een wettelijk vereiste vergoeding van minimaal 50% van het kale leveringstarief. De gevolgen ondervangen door enkel een hogere terugleververgoeding zou een terugleververgoeding betekenen van circa € 0,21 per kWh, terwijl die nu € 0,08 bedraagt per kWh, en € 0,09 tot 2027. De huurder heeft bij een terugleververgoeding van € 0,16 geen nadeel meer, maar ook geen voordeel van de zonnepanelen. De Minister van KGG <sup>2</sup> gaf aan dat dit ingrijpen in de vrije prijsvorming op gespannen voet staat met de Europese regelgeving.

<sup>1</sup> Kamerstukken II 2023–2024, 36 378, nr. 79

<sup>2</sup> Brief van 25 november 2024 (EK 36611, B)



## Inleiding

### I.1 De aanleiding voor dit onderzoek

Met de motie Beckerman <sup>3</sup> werd verzocht samen met de Woonbond en Aedes onderzoek te doen naar de effecten van de afschaffing van de salderingsregeling voor huurder. Het dictum van deze motie was:

- verzoekt de regering samen met de Woonbond en Aedes onderzoek te doen naar hoe huurders met bestaande zonnepanelen beschermd kunnen worden tegen hogere prijzen dan ze zouden hebben zonder zonnepanelen;
- verzoekt de regering samen met de Woonbond en Aedes onderzoek te doen naar hoe het aanleggen van nieuwe zonnepanelen voor huurders zo aantrekkelijk mogelijk kan worden.

Het onderzoek is uitgevoerd in samenwerking met onder ander Woonbond en Aedes om de benodigde inzichten te verkrijgen. Voor de huurder is het belangrijk dat de energiekosten dalen door de opgewekte zonnestroom en dat de vergoeding aan de verhuurder voor de zonnepanelen redelijk blijft. Voor de verhuurder gaat het daarbij om de ontvangen vergoeding van de huurder en de kosten verbonden aan de aanschaf en plaatsing van de zonnepanelen.

Het onderzoek is uitgevoerd met data van Aedes en een spreadsheet dat ontwikkeld is door de Woonbond en Sijpheer Energie.

### I.2 De onderzoeksvragen

Bij dit onderzoek spelen de volgende vragen:

1. Welke financiële effecten heeft de afschaffing van de salderingsregeling voor de huurders met zonnepanelen?
2. Geven zonnepanelen huurders nog een financieel voordeel?
3. Zijn de gevolgen van de afschaffing van de salderingsregeling voor de huurder te ondervangen?

#### Ad 1. Welke financiële effecten heeft de afschaffing van de salderingsregeling voor de huurders met zonnepanelen?

Hiervoor is onderzocht wat de situatie zal zijn zonder salderingsregeling op het moment van afschaffing in 2027. Die situatie is vergeleken met de huidige situatie. Uitgangspunt daarbij is dat het gedrag van de huurder niet verandert: het eigen gebruik van de opgewekte stroom blijft dus bij deze vergelijking hetzelfde. De effecten kunnen in principe betekenen dat de huurder erop achteruit gaat, maar dat hij wel een voordeel houdt ten opzichte van de huurder zonder panelen. Of dat zo is blijkt uit het antwoord op de vraag hierna: Geven zonnepanelen huurders nog een financieel voordeel?

#### Ad 2 Is het financieel nog zinvol voor huurders om zonnepanelen te laten plaatsen?

De huurder met zonnepanelen betaalt enerzijds een vergoeding aan zijn verhuurder voor die zonnepanelen. Anderzijds heeft de huurder het voordeel van een lagere energierekening. Dit voordeel neemt af door het wegvallen van de salderingsregeling. Onderzocht is daarom het verschil tussen de huurder *met* zonnepanelen zonder salderingsregeling, en de huurder *zonder* zonnepanelen.

---

<sup>3</sup> Kamerstukken II 2023–2024, 36 378, nr. 79

### Ad 3 Zijn de gevolgen te ondervangen?

Onderzocht is of de gevolgen zijn te ondervangen door maatregelen die de verhuurder of huurder kunnen nemen. Daarnaast is onderzocht of de gevolgen zijn te ondervangen door regels omtrent de terugleververgoeding die de energiemaatschappij betaalt aan de huurder.

## **I.3 Het onderzoek**

Dit onderzoek richt zich op de huurwoningen van corporaties.

Met de verkregen cijfers van Aedes is namelijk goed inzicht gekregen in de effecten bij huurders van corporaties.

Van woningen van private verhuurders bleken geen cijfers voorhanden om deze onderdeel uit te laten maken van dit onderzoek. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om het aantal zonnepanelen per woning en de servicekosten die de verhuurder bij zijn huurder in rekening brengt.

Een eerste opmerking is, dat het onderzoek de effecten weergeeft van de gemiddelde situatie. Er kunnen verschillen optreden als gevolg van bijvoorbeeld de oriëntatie van een woning en de zonnepanelen, het energieverbruik en het type woning. In de praktijk kan er dus een situatie zijn met bijvoorbeeld veel minder zonnepanelen (bijvoorbeeld 2 op een eengezinswoning in plaats van de aantallen die in dit onderzoek zijn gehanteerd bij zonnepanelen waarvoor de huurder via de servicekosten betaalt), in combinatie met een duidelijk hoger eigen verbruik bij de huurder <sup>4</sup>. De effecten voor de huurder kunnen dan veel geringer zijn. Andersom kan het zo zijn, dat de huurder beschikt over veel meer zonnepanelen én weinig eigen gebruik. De (negatieve) effecten zullen dan groter zijn.

Een tweede opmerking is dat de effecten afhankelijk zijn van parameters zoals de energieprijzen, daaraan gerelateerde belastingen en heffingen en door energieleveranciers toegepaste terugleververgoedingen en terugleverkosten. In bijlage 1 wordt ingegaan op de gehanteerde parameters. In bijlage 3 is een gevoeligheidsanalyse opgenomen. In algemene zin volgt uit de gevoeligheidsanalyse dat de conclusies gehandhaafd blijven, zij het dat de omvang van de effecten voor een huurder zal variëren.

---

<sup>4</sup> Zie hiervoor de gehanteerde uitgangspunten in [Bijlage 1 Gehanteerde uitgangspunten](#)

## 1. Algemene beschrijving huidige situatie

### 1.1 De toepassing van zonnepanelen in de huursector

Bij een deel van de corporatiewoningen leveren de zonnepanelen opgewekte zonnestroom niet aan de individuele huurders maar aan de verhuurder voor collectieve voorzieningen. Dit zijn bijvoorbeeld de lift, en verlichting in gemeenschappelijke ruimten en galerijen. In het geval dat er meer zonnestroom wordt opgewekt dan wordt gebruikt door deze collectieve voorzieningen, dan levert de verhuurder de stroom terug aan het net. De opbrengst van de opgewekte zonnestroom ziet de huurder terug in lagere servicekosten voor de collectieve voorzieningen. De salderingsregeling geldt niet voor grootzakelijke klanten; de salderingsregeling is niet van toepassing bij gebruik van zonnepanelen voor collectieve voorzieningen die immers vaak veel vermogen vergen <sup>5</sup>.

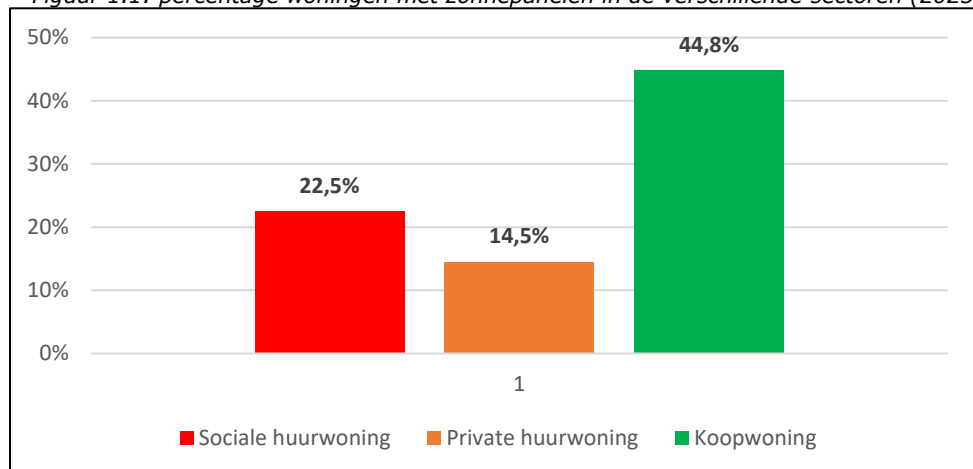
Bij een ander deel van de huurwoningen met zonnepanelen komt de zonnestroom direct ten goede komen aan de huurder. Deze huurder kan wel gebruik maken van de salderingsregeling. Daar waar de zonnepanelen direct elektriciteit leveren aan de huurder is er een onderscheid tussen 2 type woningen:

- De woningen met zonnepanelen waarvoor de huurder servicekosten betaalt.
- De woningen met zonnepanelen waarvoor de huurder betaalt via de energieprestatievergoeding (EPV).

#### 1.1.1. Zonnepanelen waarvoor de huurder servicekosten betaalt

Deze huurders betalen maandelijks servicekosten aan de verhuurder voor de zonnepanelen. Het gaat hierbij om circa 22,5% van de corporatiewoningen en 4,5% huurwoningen van private verhuurders. Bij koopwoningen betreft dit 44,8 % <sup>6</sup>.

*Figuur 1.1: percentage woningen met zonnepanelen in de verschillende sectoren (2023)*



#### 1.1.2. Zonnepanelen waarvoor de huurder een energieprestatievergoeding betaalt.

<sup>5</sup> Het verschil tussen Grootzakelijk en Kleinzakelijke energiekanten hangt af van de aansluiting. Van Grootzakelijke verbruikers is sprake als het vermogen van de hoofdzekering groter is dan 3x80 Ampère. Bij zakelijke kleinverbruikers is het vermogen kleiner.

<sup>6</sup> Zie <https://www.cbs.nl/-/media/excel/2023/48/h4-duurzaam-wonen-warmtepomp-zonnepanelen-isolatie-en-andere-energiebesparende-maatregelen.xlsx>

De CBS-cijfers wijken voor de corporatiewoningen licht af van de cijfers opgenomen in SHAERE (AedesDatacentrum - Veilige en duurzame woningen - Nederland). Share geeft voor de corporaties 19,9% en 23,5% aan voor respectievelijk 2023 en 2024.

Daarnaast zijn er corporatiewoningen waarvoor de verhuurder een energieprestatievergoeding (de EPV) in rekening brengt bij zijn huurder. Het gaat hierbij om zonnepanelen als onderdeel van een pakket aan maatregelen gericht op een per saldo geen of zeer laag energieverbruik. In dit onderzoek is ervan uitgegaan dat deze EPV wordt toegepast voor circa 18.500 woningen. Dit betreft minder dan 1% van de corporatiewoningen.

## 2. Woningen waarbij de verhuurder bij de huurders zonnepanelen in rekening brengt via de servicekosten.

### 2.1 Inleiding

De gemiddelde huurder die voor zonnepanelen betaalt via de servicekosten, betaalt per paneel gemiddeld € 3,50 per maand aan zijn verhuurder. De huurder blijft deze servicekosten betalen ook na afschaffing van de salderingsregeling.

Voor alle huurders gelden twee effecten:

1. Het effect door afschaffing van de salderingsregeling.
2. De regelingen van energieleveranciers: minder terugleververgoeding en/of het in rekening brengen van terugleverkosten. Gerekend is met 50% terugleververgoeding. Een eventuele aanpassing van de regelingen van de energieleveranciers is niet meegenomen.

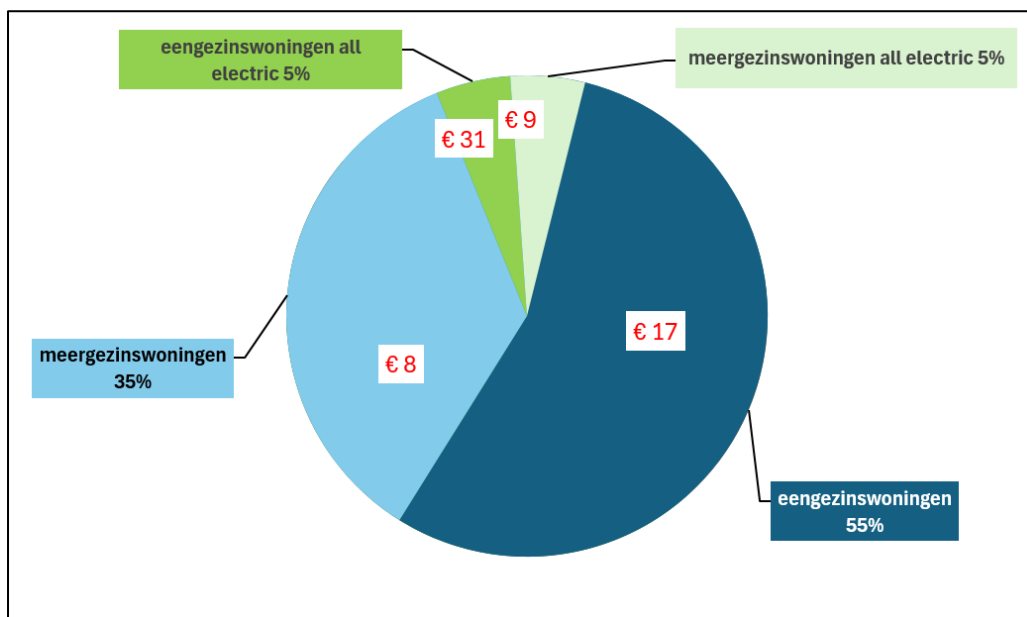
### 2.2 Welke effecten zijn er voor de huurders met zonnepanelen door afschaffing van de salderingsregeling?

Het wegvallen van de salderingsregeling betekent dat huurders niet meer de mogelijkheid hebben om hun opgewekte elektriciteit volledig te verrekenen met hun eigen verbruik. Momenteel kunnen huurders met zonnepanelen met de salderingsregeling hun jaarlijks opgewekte en teruggeleverde elektriciteit wegstrepen tegen hun jaarlijkse verbruik. Daarover hoeven zij dus ook geen belasting te betalen, wat hun energierekening aanzienlijk verlaagt. De afschaffing van de salderingsregeling, heeft daardoor direct invloed op de financiële voordelen van zonnepanelen. De kosten voor elektriciteit van huurders met zonnepanelen nemen daardoor toe.

Figuur 2.1 brengt de effecten voor huurders in beeld van de afschaffing van de salderingsregeling. Deze effecten zijn sterk afhankelijk van het type woning en de wijze van verwarming. Het onderzoek maakt daarom een onderscheid tussen eengezinswoningen en meergezinswoningen (bij eengezinswoningen liggen vanwege het dakoppervlak gemiddeld meer zonnepanelen per woning op het dak dan bij meergezinswoningen) en tussen woningen verwarmd door aardgas of warmtenet en volledig elektrisch verwarmd met een warmtepomp. Elektrisch verwarmde woningen verbruiken veel stroom in de winter, als de zon niet schijnt. Tegelijkertijd leveren de zonnepanelen veel op als de elektrische verwarming minder energie verbruikt (in de zomer).

- Zo blijkt dat de meeste huurders (55%) circa € 17 per maand meer gaan betalen ten opzichte van de huidige situatie met saldering. In dit onderzoek zijn dit de 227.900 huurders met zonnepanelen in eengezinswoningen die verwarmd worden met gas of door middel van stadsverwarming.
- Het grootste effect treedt op bij de huurders met zonnepanelen in eengezinswoningen die volledig elektrisch worden verwarmd; in dit onderzoek 20.600 huurders, oftewel 5%. Zij gaan per maand circa € 31 meer betalen.

*Figuur 2.1: financiële meerkosten voor de huurder met servicekosten voor zonnepanelen, per type woning door afschaffing van de salderingsregeling.*



*Tabel 2.1: de cijfers van figuur 2.1*

| woningen in analyse met zonnepanelen waarvoor de huurder servicekosten betaalt |            |                                             |                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------|---------------------------------|
| Aantal in onderzoek                                                            | Percentage | Nadeel per maand door afschaffing saldering | Woningtype                      |
| 227.900                                                                        | 55%        | € 17                                        | eengezinswoningen               |
| 146.000                                                                        | 35%        | € 8                                         | meergezinswoningen              |
| 20.600                                                                         | 5%         | € 31                                        | eengezinswoningen all electric  |
| 21.600                                                                         | 5%         | € 9                                         | meergezinswoningen all electric |

Hierbij wordt opgemerkt dat dit nadeel het verschil is waarbij de situatie *met* saldering wordt vergeleken met de situatie *zonder* saldering. De vraag daarbij is, of deze huurders nog wel een voordeel houden, ook al zou dit kleiner worden na afschaffing van de salderingsregeling. Deze vraag komt aan bod in de paragraaf hierna.

### 2.3 Geven zonnepanelen huurders nog een financieel voordeel?

Vraag is of huurders nog wel een voordeel houden, ook al zou dit kleiner worden na afschaffing van de salderingsregeling. Hiervoor is berekend wat het verschil is tussen de huurder die nu geen zonnepanelen heeft, met de huurder die na het afschaffen van de salderingsregeling zonnepanelen zou nemen. Figuur 2.2 brengt deze verschillen in beeld.

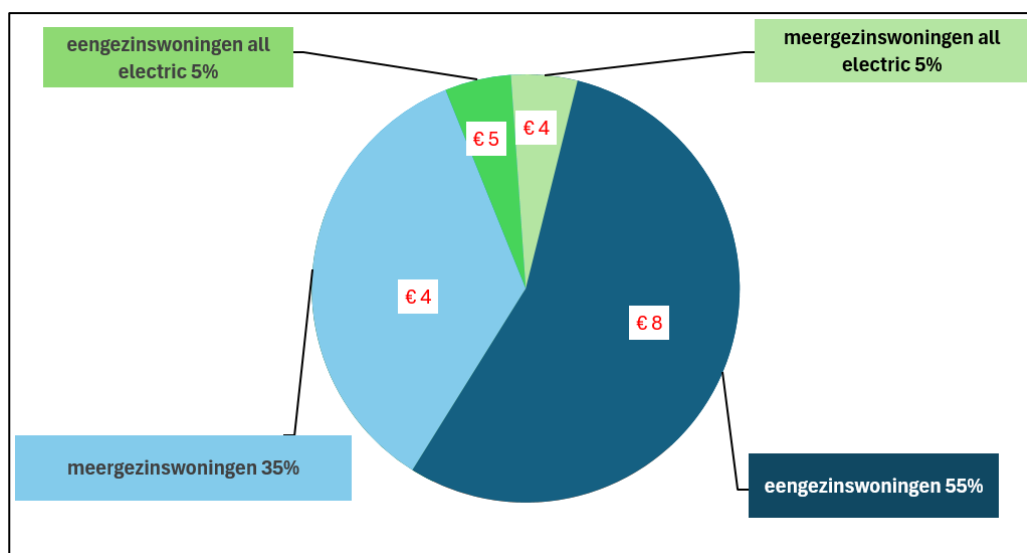
In deze situatie gaat de huurder servicekosten (uitgegaan van € 3,50 per paneel) betalen aan zijn verhuurder voor de zonnepanelen, en speelt ook een rol dat de huurder slechts een gedeeltelijke vergoeding ontvangt van zijn energieleverancier.

Deze vergoeding bedraagt minder dan de stroomprijs die hem in rekening wordt gebracht.

Zoals blijkt uit figuur 2.2, is er in alle gevallen na beëindiging van de salderingsregeling een financieel nadeel voor huurders als zij zonnepanelen accepteren tegen betaling van de huidige servicekosten.

- De meeste huurders met zonnepanelen (55%) gaan circa € 8 per maand meer betalen
- De andere huurders (45%) gaan € 4 tot € 5 per maand meer betalen.

*Figuur 2.2: financiële meerkosten voor de huurder met servicekosten voor zonnepanelen, per type woning in vergelijking met woningen zonder zonnepanelen.*



*Tabel 2.2: de cijfers van figuur 2.2*

| <i>Huurders; meerkosten indien zij geen zonnepanelen hebben maar wel zouden nemen na het afschaffen van de salderingsregeling, en voor de zonnepanelen servicekosten gaan betalen</i> |            |                                             |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------|---------------------------------|
| Aantal in onderzoek                                                                                                                                                                   | Percentage | Nadeel per maand door afschaffing saldering | Woningtype                      |
| 227.900                                                                                                                                                                               | 55%        | € 8                                         | eengezinswoningen               |
| 146.000                                                                                                                                                                               | 35%        | € 4                                         | meergezinswoningen              |
| 20.600                                                                                                                                                                                | 5%         | € 5                                         | eengezinswoningen all electric  |
| 21.600                                                                                                                                                                                | 5%         | € 4                                         | meergezinswoningen all electric |

### 3. Woningen waarbij er zonnepanelen zijn en verhuurder een EPV in rekening brengt.

#### 3.1 Inleiding

Zoals hiervoor aangegeven zijn er ook woningen waarbij de verhuurder een energieprestatievergoeding (EPV) in rekening brengt bij zijn huurder, en geen servicekosten voor de zonnepanelen. Dit betreft zeer goed geïsoleerde woningen waarbij het doel is dat de zonnepanelen het totale gebruik op jaarbasis duurzaam opwekken. Dit betekent veelal dat het gehele dak is voorzien van zonnepanelen. De EPV-woning wordt verwarmd met een warmtepomp.

Bij deze woningen treden er grote verschillen op gedurende het jaar. Zo wekken deze woningen in de zomer veel meer duurzame elektriciteit op dan de huurders gebruiken en wordt er daardoor elektriciteit geleverd aan net. In de winter leveren de zonnepanelen veelal te weinig elektriciteit op waardoor de huurder dan elektriciteit afneemt van het net. Er zijn geen EPV-woningen van private verhuurders bekend.

De verhuurder kan voor deze woningen een EPV vragen aan zijn huurder. Deze EPV is wettelijk gemaximeerd. Deze maximering is afhankelijk van de oppervlakte van de woning en de isolatie van de woning (bepaald met de warmtevraag voor ruimteverwarming van de woning).

De wettelijke regeling voor de EPV bestaat sinds 1 september 2016 (hierna EPV 1.0) en is per 1 oktober 2023 gemoderniseerd (hierna: EPV 2.0). Deze modernisering was gericht op:

1. Vereenvoudiging van de regeling door gebruik te maken van actuele instrumenten; met name het energielabel zoals dat per 1 januari 2021 was ingevoerd (de NTA 8800)
2. Aansluiting van de EPV op actuele, hogere isolatienormen (standaard en streefwaarden).
3. Vereenvoudiging van de monitoringseisen, rekening houdend met de belangen van verhuurder en huurder.

Deze modernisering EPV leidde voorts tot een aanpassing van de maximale bedragen die de verhuurder bij de huurder in rekening kan brengen. Ook werd aan toepassing van de gemoderniseerde EPV een meldingsplicht gekoppeld.

De precieze bedragen die corporaties in rekening brengen zijn onbekend; wel is bekend dat zij niet de maximale bedragen niet in rekening brengen. In dit onderzoek is na afstemming met de Stroomversnelling gerekend met 85% van de maximale EPV-bedragen.

Het precieze, totaal aantal woningen waarvoor een EPV wordt gevraagd is onbekend.

De Stroomversnelling gaf eerder <sup>7</sup> een aantal van 15.642 woningen aan en een teruglopend aantal nieuwe realisaties vanaf 2022:

*Tabel 3.1: de woningen met een EPV, eerdere opgave Stroomversnelling*

|                           | <b>nieuwbouw</b> | <b>renovatie</b> | <b>TOTAAL</b> |
|---------------------------|------------------|------------------|---------------|
| Laagbouw                  | 7.274            | 4.430            | <b>11.704</b> |
| gestapeld t/m 4 lagen     | 1.350            | 829              | <b>2.179</b>  |
| gestapeld 5 lagen of meer | 283              | 622              | <b>905</b>    |
| Onbekend                  | 530              | 324              | <b>854</b>    |
| Subtotaal                 | 9.437            | 6.205            | <b>15.642</b> |

Na 2022 gaat het vooral om EPV-woningen die gebruik maken van de EPV 2.0. Daarbij leidt de EPV 2.0 naar verwachting tot minder uitvoeringslasten voor de verhuurder. Dit betekent, dat het voor een verhuurder aantrekkelijk kan zijn voor een aantal woningen geen EPV in rekening te brengen met de EPV 1.0 maar via de EPV 2.0. In dit onderzoek is gerekend met totaal 18.500 woningen waarvoor een EPV in rekening wordt gebracht:

*Tabel 3.2: de woningen met een EPV in dit onderzoek*

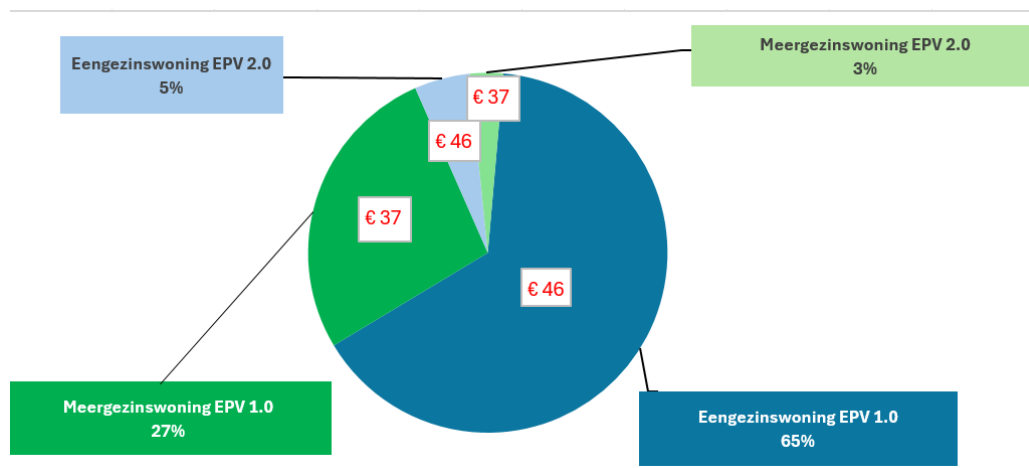
| <b>EPV-regeling</b>                                     | <b>Woningtype</b> | <b>EPV per maand</b> | <b>Doorgerekend aantal</b> |
|---------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------------|
| EPV 1.0 = EPV vanaf 1 september 2016 tot 1 oktober 2023 | Eengezinswoning   | € 157,97             | 12.000                     |
|                                                         | Meergezinswoning  | € 102,31             | 5.000                      |
| EPV 2.0 = EPV vanaf 1 oktober 2023                      | Eengezinswoning   | € 106,21             | 1.000                      |
|                                                         | Meergezinswoning  | € 53,75              | 500                        |
| <b>TOTAAL</b>                                           |                   |                      | <b>18.500</b>              |

<sup>7</sup> Monitor energietransitie woningbouw 2021 en Markt Monitor energietransitie woningbouw 2022

### 3.2 Welke effecten zijn er voor de huurders van EPV-woningen door afschaffing van de salderingsregeling

Figuur 3.1 brengt de effecten in beeld van de afschaffing van de salderingsregeling. De effecten voor deze huurders zijn sterk afhankelijk van het type woning. De grootste effecten treden op bij circa 70% van de huurders met EPV. Deze huurders wonen in een eengezinswoning en gaan circa € 46 per maand meer betalen. Voor 30% van de huurders geldt dat zij circa € 37 per maand meer gaan betalen. Dit zijn de huurders van een meergezinswoning. De effecten verschillen in deze analyse niet tussen woningen waarvoor de EPV 1.0 of EPV 2.0 geldt.

*Figuur 3.1: effect op maandelijkse energierekening door wegvallen saldering bij huurders met zonnepanelen die EPV betalen. De rode getallen zijn bedragen per maand.*



*Tabel 3.3: de cijfers van figuur 3.1*

| woningen in analyse met zonnepanelen waarvoor de huurder EPV betaalt |            |                                             |                  |                                                         |
|----------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------|
| Aantal in onderzoek                                                  | Percentage | Nadeel per maand door afschaffing saldering | Type woning      |                                                         |
| 12.000                                                               | 65%        | € 46                                        | Eengezinswoning  | EPV 1.0 = EPV vanaf 1 september 2016 tot 1 oktober 2023 |
| 5.000                                                                | 27%        | € 37                                        | Meergezinswoning |                                                         |
| 1.000                                                                | 5%         | € 46                                        | Eengezinswoning  | EPV 2.0 = EPV vanaf 1 oktober 2023                      |
| 500                                                                  | 3%         | € 37                                        | Meergezinswoning |                                                         |

### **3.3 Is het voor de huurder financieel aantrekkelijk om een EPV-woning te gaan huren**

De renovatie tot een “normale” woning met goede isolatie, zonder zonnepanelen zal lagere verwarmingskosten met zich meebrengen, alswel de mogelijkheid van een wettelijke huurverhoging. Daarbij speelt echter dat in de Nationale prestatieafspraken (december 2024) is overeengekomen dat corporaties die wettelijke huurverhoging niet zullen toepassen. Huurders profiteren dan van een lagere energierekening zonder dat de huren zijn verhoogd.

De renovatie tot EPV-woning kan er echter toe leiden dat de huurder een EPV aan zijn verhuurder zal moeten betalen: voor zeer goede isolatie en zonnepanelen. Zoals hiervoor aangegeven gaan huurders die nu een EPV-woning huren € 37 tot € 46 per maand meer betalen bij het wegvallen van de salderingsregeling. Gelet op de woonlasten van een EPV-woning lijkt het daardoor niet reëel dat huurders een EPV-woning aantrekkelijk zullen vinden.

## 4. Oplossingsrichtingen

### 4.1 Inleiding

Uit de analyses in de voorgaande hoofdstukken blijkt, dat huurders met zonnepanelen meer kosten zullen hebben dan huurders zonder zonnepanelen. De volgende drie oplossingsrichtingen zijn in dit onderzoek verder uitgewerkt:

1. Beperking van de servicekosten en EPV die de verhuurder in rekening brengt, of:
2. een minimale terugleververgoeding en/of het op nihil stellen van terugleverkosten die energiebedrijven in rekening kunnen brengen, of:
3. Vergroting van het eigen gebruik.

Deze opties kunnen in beginsel onafhankelijk van elkaar worden toegepast, maar ook gelijktijdig. In de paragrafen hierna worden deze opties los van elkaar uitgewerkt. Opmerking bij optie 1 is corporaties de huurder nu al veelal een voordeel gunnen. Dit betekent dat zij op dit moment niet de maximale servicekosten of EPV in rekening brengen die zij nodig achten voor een goede businesscase.

### 4.2 Beperking van de servicekosten die de verhuurder in rekening brengt

Zoals aangegeven in paragraaf 2.1 brengen corporaties gemiddeld € 3,50 per maand per zonnepaneel in rekening via de servicekosten. Om voor de huurder kostenneutraal uit te komen, zouden deze servicekosten maximaal circa € 1,25 per maand minder moeten bedragen; per paneel wordt dan circa € 2,25 berekend. De huurder ondervindt dan geen nadeel, maar heeft dan ook geen voordeel.

Voor de in dit onderzoek betrokken woningen leidt een dergelijke korting voor de betrokken corporaties over een periode van 15 jaar tot circa € 541 miljoen minder inkomsten. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat sommige panelen al vele jaren geplaatst zijn en daarmee al een groot deel van de afschrijvingstermijn heeft plaatsgevonden.

Aedes heeft aangegeven, dat de € 3,50 servicekosten per maand nu al voor corporaties niet leiden tot een sluitende businesscase. (zie bijlage 4)

### 4.3 Beperking van de EPV

Ter uitwerking van deze optie is berekend wat het effect zou zijn om geen verschil te hebben met een EPV-woning waarvoor geen EPV in rekening zou worden gevraagd. De huurder ondervindt dan geen nadeel meer van de afschaffing van de saldering. Tegelijkertijd zou hij geen voordeel meer hebben.

Dit effect kan worden bereikt door op de in rekening gebrachte EPV een korting toe te passen. Berekend is, dat dit leidt tot de volgende toe te passen kortingen:

*Tabel 4.1: bij welke EPV-bedragen ondervindt de huurder geen nadeel meer van de afschaffing van de salderingsregeling*

| Woningtype |                  | Hoogte EPV  |                                  |                                                 |                                                     |
|------------|------------------|-------------|----------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|            |                  | Max. EPV m2 | In rekening gebracht per m2: 85% | Toe te passen korting ivm afschaffing saldering | In rekening te brengen EPV na afschaffing saldering |
| EPV 1.0    | Eengezinswoning  | € 1,77      | € 1,50                           | € 0,44                                          | € 1,06                                              |
|            | Meergezinswoning | € 1,77      | € 1,50                           | € 0,55                                          | € 0,95                                              |
| EPV 2.0    | Eengezinswoning  | € 1,19      | € 1,01                           | € 0,44                                          | € 0,57                                              |
|            | Meergezinswoning | € 0,93      | € 0,79                           | € 0,55                                          | € 0,24                                              |

De hiermee gepaarde gaande inkomstenderving voor corporaties bedraagt voor de in dit onderzoek betrokken woningen bijna € 10 miljoen per jaar en over 15 jaar ruim € 144 miljoen (zie bijlage 4).

### 4.4 Een minimale terugleververgoeding

De berekeningen gaan al uit van een terugleververgoeding van 50% vanaf 2027 tot 2030.

Berekend is welke terugleververgoeding nodig is voor een kostenneutraal beeld voor de huurder: de huurder heeft dan geen voordeel maar ook geen nadeel.

Uit de berekeningen volgt, dat de terugleververgoeding dan circa € 0,21 per kWh zou moeten bedragen, terwijl gerekend is met een vergoeding nu van € 0,08 per kWh en in 2027 met een verwachte € 0,09.<sup>8</sup> Er is in dit onderzoek niet bezien of het reëel is dat energiebedrijven ertoe overgaan om een terugleververgoeding te betalen van circa € 0,21 per kWh zonder daarbij extra terugleverkosten in rekening te brengen. De Minister van KGG gaf aan dat verdergaand ingrijpen in de vrije prijsvorming op gespannen voet staat met de Europese regelgeving. Ook gaf het kabinet aan de minimumvergoeding van 50% tot 2030 acceptabel te achten gelet op het overgangskarakter hiervan<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> Het uitgangspunt in de berekening is dat de energieleveranciers de kosten voor de zonnestroom doorrekenen aan de consument. Volgens de ACM is dit ook niet te verbieden. Nu met het salderen zijn dit de hoge terugleverkosten om de kosten van de saldering te compenseren. Voor de situatie na de saldering is uitgangspunt dat de hoogte van de terugleververgoeding gelijk is aan de werkelijke waarde van de zonnestroom conform de berekening van Berenschot.

<sup>9</sup> Brief van 25 november 2024 (EK 36611, B)

#### 4.5 Vergroting van het eigen gebruik bij huurders die servicekosten betalen.

Berekend is bij welk eigen gebruik de huurder het effect van de saldering op nihil kan krijgen. Hiervoor is aangesloten bij cijfers van Milieucentraal <sup>10</sup> over toename van het verbruik door:

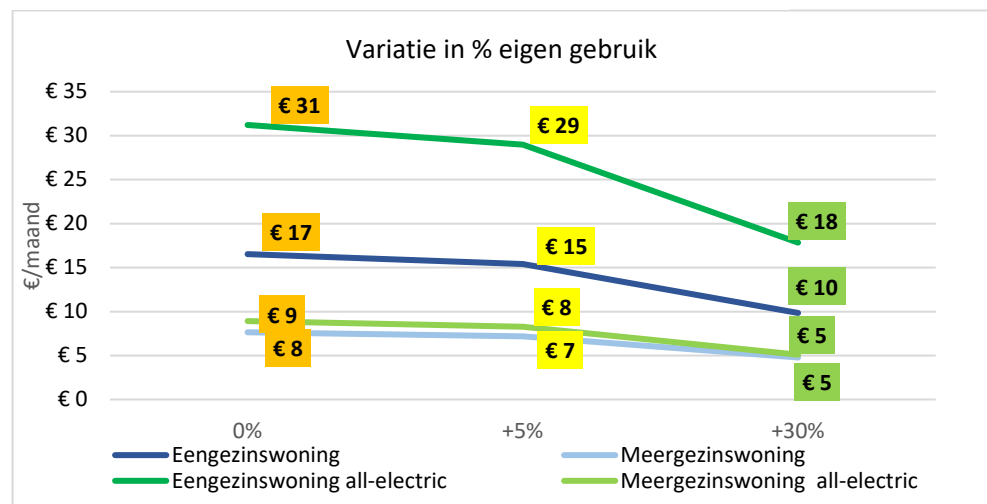
- de vaatwasser en de wasmachine: een toename met 5%.
- het opladen van elektrische auto's: een toename met 30%.

Uit doorrekening blijkt, dat er een nadeel blijft, zij het dat dat kleiner wordt, zelfs indien rekening zou worden gehouden met opladen van elektrische auto's:

- Het nadeel bij de eengezinswoning all electric met € 31 per maand wordt bij 5% extra verbruik met € 2 verminderd; er blijft een nadeel van € 29 per maand.
- De huurder van deze woning die erin slaagt zijn eigen verbruik met 30% te laten toenemen, blijft een nadeel houden van € 18 per maand.

Daarbij wordt opgemerkt dat de Woonbond en Aedes aangaven, een hoger eigen verbruik bij de huurders van corporaties niet reëel te vinden.

Figuur 4.1 afname nadeel door verhoging eigen gebruik



Tabel 4.2: cijfers van figuur 4.2

| Woningtype                    | VARIATIE IN % EIGEN GEBRUIK |      |      |
|-------------------------------|-----------------------------|------|------|
|                               | 0% *                        | +5%  | +30% |
| Eengezinswoning               | € 17                        | € 15 | € 10 |
| Meergezinswoning              | € 8                         | € 7  | € 5  |
| Eengezinswoning all-electric  | € 31                        | € 29 | € 18 |
| Meergezinswoning all-electric | € 9                         | € 8  | € 5  |

\* De cijfers weergegeven in deze kolom zijn de cijfers die worden weergegeven in [paragraaf 2.2](#)

<sup>10</sup> [Meer zonnestroom zelf verbruiken | Milieu Centraal](#)

## Bijlage 1 Gehanteerde uitgangspunten

### Algemeen

1. De hoge terugleverkosten vervallen, maar energieleveranciers zullen kosten maken en blijven doorberekenen.
2. De huidige hoogte van de terugleververgoeding is niet representatief voor de situatie na het afschaffen van de saldering. Dit tarief wordt nu weinig betaald.
3. Met de huidige terugleverkosten is de waarde van de teruggeleverde stroom te berekenen. (waarde stroom = besparing saldering - belastingen - terugleverkosten)
4. Berenschot komt op een waarde van 25% van het leveringstarief (onderzoek voor Eigen Huis 16-7-2024)
5. Van 2027 tot 2030 is de minimale terugleververgoeding vastgesteld op 50% van het kale leveringstarief.
6. Het verschil tussen de werkelijke waarde (25%) en de minimale terugleververgoeding (50%) zal op basis van bovenstaande uitgangspunten worden doorberekend aan de consument in de vorm van terugleverkosten.

| Huurder                                | Waarde | Eenheid | Bron                   | Opmerking                                                                                          |
|----------------------------------------|--------|---------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| verbruik EGW                           | 1900   | kWh     | <a href="#">CBS</a>    | gemiddelde verbruik huurwoning <i>niet</i> elektrisch verwarmen                                    |
| verbruik MGW                           | 1400   | kWh     | <a href="#">CBS</a>    | gemiddelde verbruik huurwoning <i>niet</i> elektrisch verwarmen, omgerekend met lager verbruik MGW |
| verbruik EGW all-electric              | 5800   | kWh     |                        | schatting obv ervaring Woonbond en Aedes                                                           |
| verbruik MGW all-electric              | 4500   | kWh     |                        |                                                                                                    |
| verbruik EGW EPV                       | 5500   | kWh     |                        |                                                                                                    |
| verbruik MGW EPV                       | 4300   | kWh     |                        |                                                                                                    |
| percentage eigen verbruik EGW          | 25%    |         | Wocozon 2022           |                                                                                                    |
| percentage eigen verbruik MGW          | 20%    |         | Wocozon 2022           |                                                                                                    |
| percentage eigen verbruik all-electric | 30%    |         | BDH                    |                                                                                                    |
| percentage eigen verbruik EPV          | 23%    |         | Stroomversnelling 2024 | gemiddelde MGW en EGW                                                                              |

| Verhuurder                                | Waarde   | Eenheid | Bron                                                                          | Opmerking                                                                                 |
|-------------------------------------------|----------|---------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| aantal panelen EGW                        | 7        |         | <a href="#">Aedes, SHAERE database</a>                                        |                                                                                           |
| aantal panelen MGW                        | 3        |         | <a href="#">Aedes, SHAERE database</a>                                        |                                                                                           |
| aantal panelen EGW all-electric           | 14       |         | <a href="#">Aedes, SHAERE database</a>                                        |                                                                                           |
| aantal panelen MGW all-electric           | 4        |         | <a href="#">Aedes, SHAERE database</a>                                        |                                                                                           |
| aantal panelen EGW EPV                    | 20       |         | Woonbond/Aedes                                                                | passend bij verbruik, meer dan all-electric woningen om voldoende opwekking te garanderen |
| aantal panelen MGW EPV                    | 15       |         |                                                                               |                                                                                           |
| Wattpiek per paneel                       | 350      | Wp      | Holland Solar                                                                 | over het algemeen oudere panelen met een lager Wp vermogen                                |
| Wattpiek per paneel EPV                   | 380      | Wp      | Holland Solar                                                                 | nieuwere panelen dan bij niet EPV-woningen                                                |
| Opbrengst per wattpiek                    | 78%      |         | Holland Solar                                                                 | 70% is een O/W ligging, 85% een Z ligging. 78% zit hier tussenin.                         |
| servicekosten per paneel/maand            | € 3,50   |         | <a href="#">Woonbond</a>                                                      | gemiddelde van uitgerekende adviezen Woonbond                                             |
| servicekosten per kWh/maand               | € 0,013  |         | <a href="#">Woonbond</a>                                                      | kosten per paneel/ opbrengst per paneel                                                   |
| Max EPV1.0 EGW per juli 2024 per maand/m² | € 1,77   |         | <a href="#">Besluit Energieprestatievergoeding</a>                            |                                                                                           |
| Max EPV1.0 MGW per juli 2024 per maand/m² | € 1,77   |         |                                                                               |                                                                                           |
| Max EPV2.0 EGW per juli 2024 per maand/m² | € 1,19   |         |                                                                               |                                                                                           |
| Max EPV2.0 MGW per juli 2024 per maand/m² | € 0,93   |         |                                                                               |                                                                                           |
| Percentage van Max EPV1.0                 | 85%      |         | <a href="#">Corporaties vragen doorgaans 85% van max. bedrag (stadlander)</a> |                                                                                           |
| Percentage van Max EPV 2.0                | 85%      |         | <a href="#">Corporaties vragen doorgaans 85% van max. bedrag</a>              |                                                                                           |
| Uitgangspunt m² EGW                       | 105      |         | <a href="#">Opgave Stroomversnelling</a>                                      |                                                                                           |
| Uitgangspunt m² MGW                       | 68       |         | <a href="#">Opgave Stroomversnelling</a>                                      |                                                                                           |
| kosten EPV 1.0/maand EGW x m² EGW         | € 157,97 |         | EPV 1.0 all electric hoogste klasse, prijspeil 07-2024                        |                                                                                           |
| kosten EPV 1.0/maand x m² MGW             | € 102,31 |         | EPV 1.0 all electric hoogste klasse, prijspeil 07-2024                        |                                                                                           |

| Verhuurder                                       | Waarde   | Eenheid | Bron                                                                                                                | Opmerking |
|--------------------------------------------------|----------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| kosten EPV 2.0/maand<br>EGW x m <sup>2</sup> EGW | € 106,21 |         | EPV hoogwaardig na 2019, prijspeil 07-2024 - vooral nieuwbouwwoningen, maximale EPV vanwege BBL nivo dichterbij EPV |           |
| kosten EPV 2.0/maand<br>MGW x m <sup>2</sup> MGW | € 53,75  |         | EPV hoogwaardig na 2019, prijspeil 07-2024 - vooral nieuwbouwwoningen, maximale EPV vanwege BBL nivo dichterbij EPV |           |

| Leverancier                          | Waarde | Eenheid | Bron                                                | Opmerking                                                         |
|--------------------------------------|--------|---------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Stroomprijs per kWh                  | € 0,29 |         |                                                     |                                                                   |
| Kale leveringstarief                 | € 0,18 |         |                                                     |                                                                   |
| Terugleververgoeding<br>NU per kWh   | € 0,08 |         | <a href="https://www.gaslicht.com">Gaslicht.com</a> | mediaan op 26-8-2024                                              |
| Terugleververgoeding<br>2027 per kWh | € 0,09 |         |                                                     | 50% van het leveringstarief (zie bovenstaande uitgangspunten (5)) |
| Terugleverkosten NU<br>per kWh       | € 0,11 |         | <a href="https://www.gaslicht.com">Gaslicht.com</a> | Gemiddelde op 31-7-2024                                           |
| Terugleverkosten na<br>2027 per kWh  | € 0,05 |         |                                                     | 25% van het leveringstarief (zie bovenstaande uitgangspunten (6)) |

| Aantal woningen met PV                                 | Waarde    | Eenheid | Bron                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Opmerking                                              |
|--------------------------------------------------------|-----------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Totaal aantal huurwoningen met zonnepanelen privaat    | 175.000   |         | StatLine - Voorraad woningen; eigendom, type verhuurder, bewoning, regio                                                                                                                                                                                                                          | <a href="#">Betreft cijfers 2023</a>                   |
| Totaal aantal huurwoningen met zonnepanelen corporatie | 460.000   |         | <a href="https://www.cbs.nl/-/media/_excel/2023/48/h4-duurzaam-wonen-warmtepomp-zonnepanelen-isolatie-en-andere-energiebesparende-maatregelen.xlsx">https://www.cbs.nl/-/media/_excel/2023/48/h4-duurzaam-wonen-warmtepomp-zonnepanelen-isolatie-en-andere-energiebesparende-maatregelen.xlsx</a> |                                                        |
| Totaal aantal huurwoningen met zonnepanelen 2023       | 635.000   |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |
| Totaal aantal koopwoningen met zonnepanelen            | 2.615.371 |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |
| Totaal aantal koopwoningen                             | 4.686.647 |         | <a href="https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/82900NED/table">https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/82900NED/table</a>                                                                                                                                                                     | <a href="#">2024</a>                                   |
|                                                        | 4.634.411 |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <a href="#">2023</a>                                   |
| Totaal aantal corporatiewoningen                       | 2.321.421 |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <a href="#">2024</a>                                   |
|                                                        | 2.312.981 |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <a href="#">2023</a>                                   |
| Totaal aantal Private huurwoningen                     | 1.186.831 |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <a href="#">2024</a>                                   |
|                                                        | 1.166.607 |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <a href="#">2023</a>                                   |
| totaal aantal EGW in database AEDES                    | 227.900   |         | Aedes, SHAERE database                                                                                                                                                                                                                                                                            | op basis van filter in database, niet volledige aantal |
| totaal aantal MGW in database AEDES                    | 146.000   |         | <a href="#">Aedes, SHAERE database</a>                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                        |
| totaal aantal EGW all-electric in database AEDES       | 20.600    |         | Aedes, SHAERE database                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                        |
| totaal aantal MGW all-electric in database AEDES       | 21.600    |         | <a href="#">Aedes, SHAERE database</a>                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                        |
| totaal aantal woningen met PV in database AEDES        | 416.100   |         | <a href="#">Aedes, SHAERE database</a>                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                        |

In dit onderzoek is uitgegaan van de woningen met zonnepanelen die zijn opgenomen in het Aedes datacentrum. [Swing Viewer - Installaties - 2023 - Nederland \(aedesdatacentrum.nl\)](#).

Om een nauwkeurig beeld te schetsen is de onderliggende data gecontroleerd op juistheid. Daarbij bleek ondermeer de situatie dat een beperkt aantal zonnepanelen is toegerekend aan een groot aantal woningen. Dit duidt op mogelijke onjuistheden in de data en/of situaties die niet relevant zijn voor dit onderzoek. De gegevens van deze woningen of complexen zijn gefilterd uit de dataset.

Dit filteren van de data heeft ertoe geleid dat 416.000 woningen zijn betrokken in dit onderzoek.

## Bijlage 2: Berekeningen per woningtype

De cijfers in [figuur 2.1](#) zijn steeds het verschil tussen kolom 3 en 4

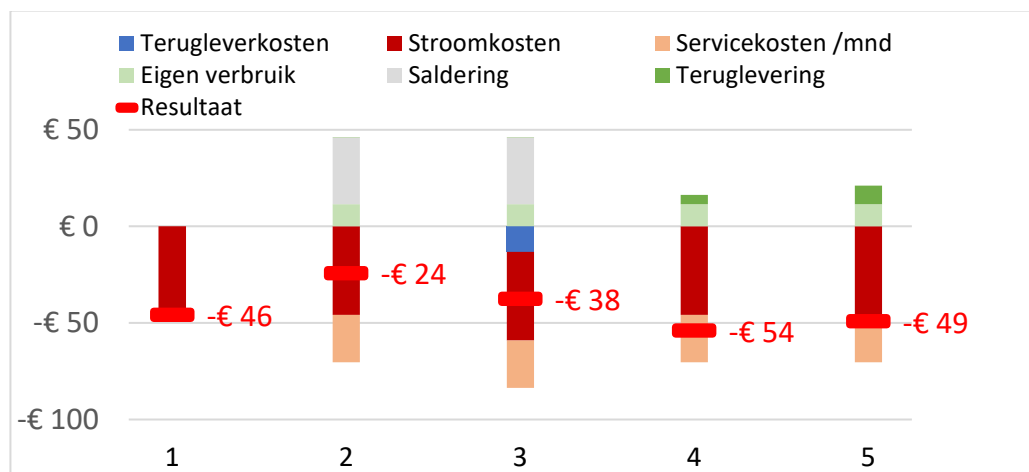
De cijfers in [figuur 2.2](#) zijn steeds het verschil tussen kolom 1 en 4

### Maandelijkse elektriciteitskosten en baten eengezinswoning servicekosten

Tabel: kosten voor de huurder in verschillende situaties eengezinswoning

|                        | 1               | 2                                   | 3               | 4               | 5                                      |
|------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------------|
| Kosten per maand       | geen PV         | Situatie tijdens afsluiten contract | Nu              | 2027            | geen saldering & geen terugleverkosten |
| Terugleverkosten       | € 0,00          | € 0,00                              | -€ 13,14        | € 0,00          | € 0,00                                 |
| Stroomkosten           | -€ 45,92        | -€ 45,92                            | -€ 45,92        | -€ 45,92        | -€ 45,92                               |
| Servicekosten          | € 0,00          | -€ 24,50                            | -€ 24,50        | -€ 24,50        | -€ 24,50                               |
| <b>Baten per maand</b> |                 |                                     |                 |                 |                                        |
| Eigen verbruik         | € 0,00          | € 11,55                             | € 11,55         | € 11,55         | € 11,55                                |
| Saldering              | € 0,00          | € 34,37                             | € 34,37         | € 0,00          | € 0,00                                 |
| Teruglevering          | € 0,00          | € 0,07                              | € 0,07          | € 4,78          | € 9,56                                 |
| <b>Resultaat</b>       | <b>-€ 45,92</b> | <b>-€ 24,43</b>                     | <b>-€ 37,56</b> | <b>-€ 54,09</b> | <b>-€ 49,32</b>                        |

Figuur: kosten voor de huurder in verschillende situaties eengezinswoning

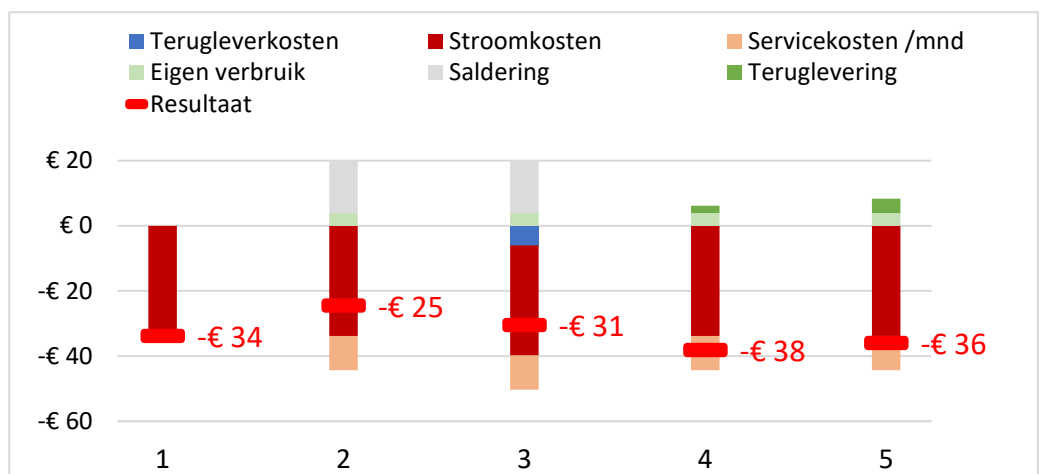


## Maandelijkse elektriciteitskosten en baten meergezinswoning servicekosten

Tabel: kosten voor de huurder in verschillende situatiesmeergezinswoning

|                         | 1               | 2                                   | 3               | 4               | 5                                      |
|-------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------------------------|
|                         | geen PV         | Situatie tijdens afsluiten contract | Nu              | 2027            | geen saldering & geen terugleverkosten |
| <b>Kosten per maand</b> |                 |                                     |                 |                 |                                        |
| Terugleverkosten        | € 0,00          | € 0,00                              | -€ 6,01         | € 0,00          | € 0,00                                 |
| Stroomkosten            | -€ 33,83        | -€ 33,83                            | -€ 33,83        | -€ 33,83        | -€ 33,83                               |
| Servicekosten           | € 0,00          | -€ 10,50                            | -€ 10,50        | -€ 10,50        | -€ 10,50                               |
| <b>Baten per maand</b>  |                 |                                     |                 |                 |                                        |
| Eigen verbruik          | € 0,00          | € 3,96                              | € 3,96          | € 3,96          | € 3,96                                 |
| Saldering               | € 0,00          | € 15,83                             | € 15,83         | € 0,00          | € 0,00                                 |
| Teruglevering           | € 0,00          | € 0,00                              | € 0,00          | € 2,18          | € 4,37                                 |
| <b>Resultaat</b>        | <b>-€ 33,83</b> | <b>-€ 24,54</b>                     | <b>-€ 30,55</b> | <b>-€ 38,19</b> | <b>-€ 36,01</b>                        |

Figuur: kosten voor de huurder in verschillende situatiesmeergezinswoning

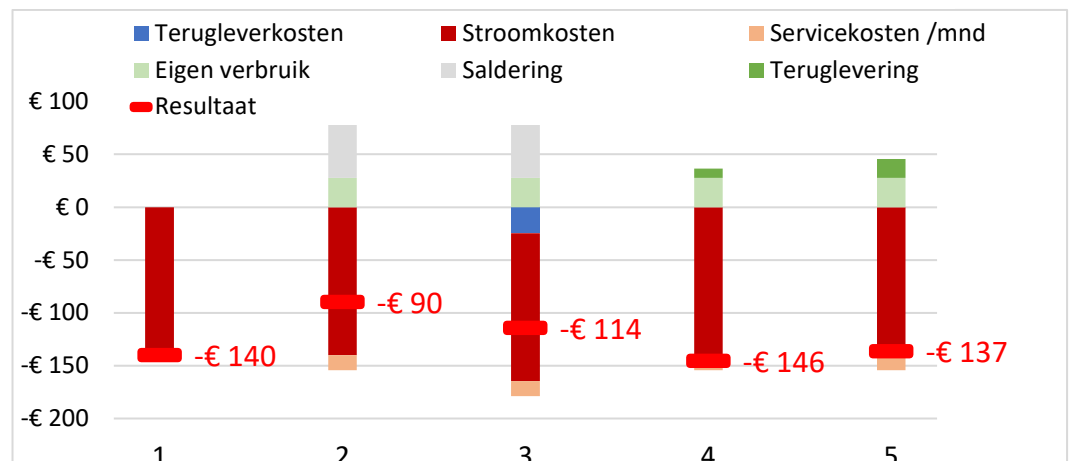


## Maandelijkse elektriciteitskosten en baten eengezinswoning all electric servicekosten

Tabel: kosten voor de huurder in verschillende situaties eengezinswoning all electric

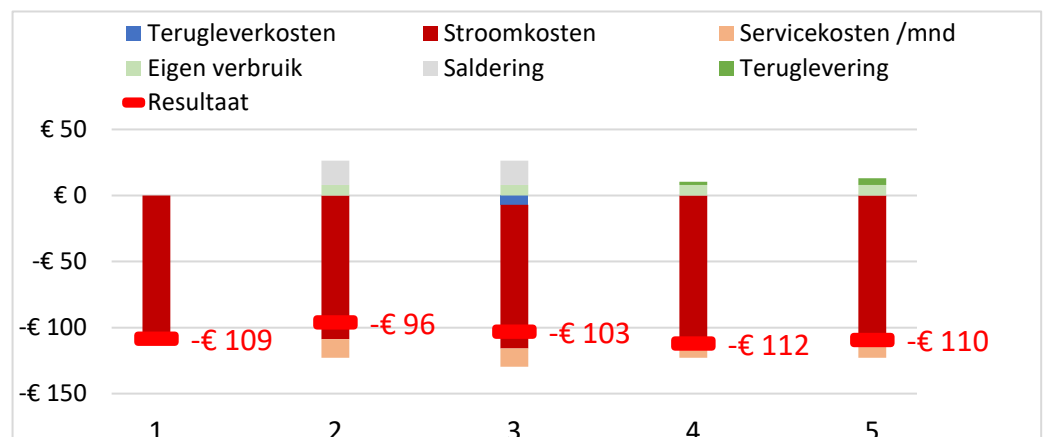
|                         | 1                | 2                                   | 3                | 4                | 5                                      |
|-------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------------|
|                         | geen PV          | Situatie tijdens afsluiten contract | Nu               | 2027             | geen saldering & geen terugleverkosten |
| <b>Kosten per maand</b> |                  |                                     |                  |                  |                                        |
| Terugleverkosten        | € 0,00           | € 0,00                              | -€ 24,52         | € 0,00           | € 0,00                                 |
| Stroomkosten            | -€ 140,17        | -€ 140,17                           | -€ 140,17        | -€ 140,17        | -€ 140,17                              |
| Servicekosten           | € 0,00           | -€ 42,00                            | -€ 42,00         | -€ 42,00         | -€ 42,00                               |
| <b>Baten per maand</b>  |                  |                                     |                  |                  |                                        |
| Eigen verbruik          | € 0,00           | € 27,71                             | € 27,71          | € 27,71          | € 27,71                                |
| Saldering               | € 0,00           | € 64,66                             | € 64,66          | € 0,00           | € 0,00                                 |
| Teruglevering           | € 0,00           | € 0,00                              | € 0,00           | € 8,92           | € 17,84                                |
| <b>Resultaat</b>        | <b>-€ 140,17</b> | <b>-€ 89,80</b>                     | <b>-€ 114,33</b> | <b>-€ 145,54</b> | <b>-€ 136,62</b>                       |

Figuur: kosten voor de huurder in verschillende situaties eengezinswoning all electric



**Maandelijkse elektriciteitskosten en baten meergezinswoning all electric***Tabel: kosten voor de huurder in verschillende situaties meergezinswoning all electric*

|                        | 1                | 2                                   | 3                | 4                | 5                                      |
|------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------------|
| Kosten per maand       | geen PV          | Situatie tijdens afsluiten contract | Nu               | 2027             | geen saldering & geen terugleverkosten |
| Terugleverkosten       | € 0,00           | € 0,00                              | -€ 7,01          | € 0,00           | € 0,00                                 |
| Stroomkosten           | -€ 108,75        | -€ 108,75                           | -€ 108,75        | -€ 108,75        | -€ 108,75                              |
| Servicekosten          | € 0,00           | -€ 14,00                            | -€ 14,00         | -€ 14,00         | -€ 14,00                               |
| <b>Baten per maand</b> | € 0,00           | € 0,00                              | € 0,00           | € 0,00           | € 0,00                                 |
| Eigen verbruik         | € 0,00           | € 7,92                              | € 7,92           | € 7,92           | € 7,92                                 |
| Saldering              | € 0,00           | € 18,47                             | € 18,47          | € 0,00           | € 0,00                                 |
| Teruglevering          | € 0,00           | € 0,00                              | € 0,00           | € 2,55           | € 5,10                                 |
| <b>Resultaat</b>       | <b>-€ 108,75</b> | <b>-€ 96,36</b>                     | <b>-€ 103,37</b> | <b>-€ 112,29</b> | <b>-€ 109,74</b>                       |

*Figuur: kosten voor de huurder in verschillende situaties meergezinswoning all electric*

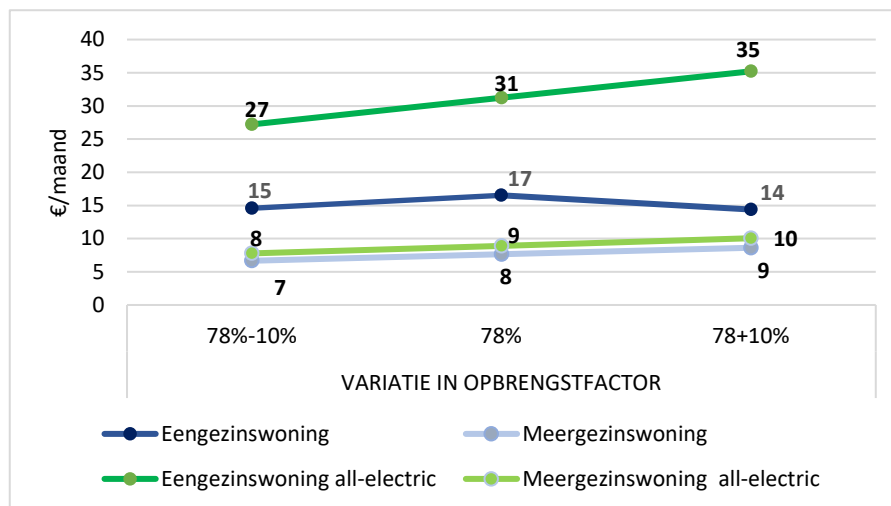
## Bijlage 3: Gevoeligheidsanalyse

De resultaten zijn sterk afhankelijk van de gekozen parameters. Om die reden is ook doorgerekend wat het effect zou zijn van verschillende parameters.

### Effect van een ander rendement:

Gerekend is met een gemiddelde opbrengstfactor die 78% bedraagt. Dit rendement kan lager zijn bij belemmerende factoren zoals een niet-optimale oriëntatie van de zonnepanelen en schaduw van bomen. Bij afwezigheid van dergelijke factoren kan het rendement hoger uitvallen. Ook indien met 10% hoger opwekkingsrendement wordt gerekend zijn de resultaten voor de huurder negatief.

*Figuur: nadelig effect afschaffing saldering voor huurder bij verschillende opwekkingsrendementen.*



*Tabel: cijfers bij bovenstaand figuur*

| Woningtype                    | Gehanteerd rendement  |                  |                   |
|-------------------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
|                               | Sub-optimaal: 78%-10% | Gemiddeld: 78% * | Optimaal: 78%+10% |
| eengezinswoning               | € 15                  | € 17             | € 14              |
| meergezinswoning              | € 7                   | € 8              | € 9               |
| Eengezinswoning All electric  | € 27                  | € 31             | € 35              |
| Meergezinswoning All electric | € 8                   | € 9              | € 10              |

\* De cijfers weergegeven in deze kolom zijn de cijfers die worden weergegeven in [paragraaf 2.2](#)

### Effect van het opwekvermogen van zonnepanelen

Gerekend is met zonnepanelen met een opwekvermogen van 350 Wp. Nieuwere zonnepanelen hebben in het algemeen een hoger opwekvermogen; bijvoorbeeld 400 Wp. Een hoger opwekrendement leidt tot meer teruglevering en in het algemeen en daardoor tot meer nadeel door de afschaffing van de salderingsregeling.

Tabel: nadelig effect afschaffing saldering voor huurder

| Woningtype                    | Gehanteerd opwekvermogen |        |
|-------------------------------|--------------------------|--------|
|                               | 350 wp *                 | 400 Wp |
| eengezinswoning               | € 17                     | € 14   |
| meergezinswoning              | € 8                      | € 9    |
| Eengezinswoning All electric  | € 31                     | € 36   |
| Meergezinswoning All electric | € 9                      | € 10   |

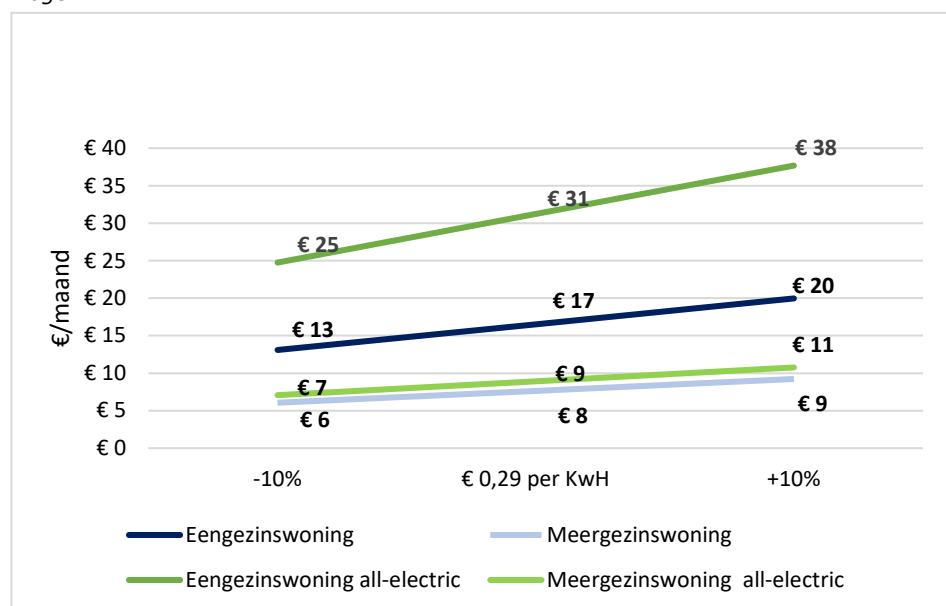
\* De cijfers weergegeven in deze kolom zijn de cijfers die worden weergegeven in [paragraaf 2.2](#)

### Effect andere energieprijzen

10% lagere energieprijzen en van 10% hogere energieprijzen

- Voor de woningen waarvoor de huurder servicekosten betaalt, leidt een 10% hogere of lagere elektriciteitsprijs niet tot wezenlijke effecten, ook bij een lagere energieprijs is er een financieel nadeel zij het dat dit nadeel dan geringere is.
- Voor de woningen met een EPV ontstaat een vergelijkbaar beeld; ook bij een 10% lagere energieprijs blijft er een nadeel.

Figuur: woningen met servicekosten voor zonnepanelen: met huidige energieprijzen = € 0,29 per kWh en met huidige energieprijzen van € 0,29 per kWh en 10% lager en 10% hoger

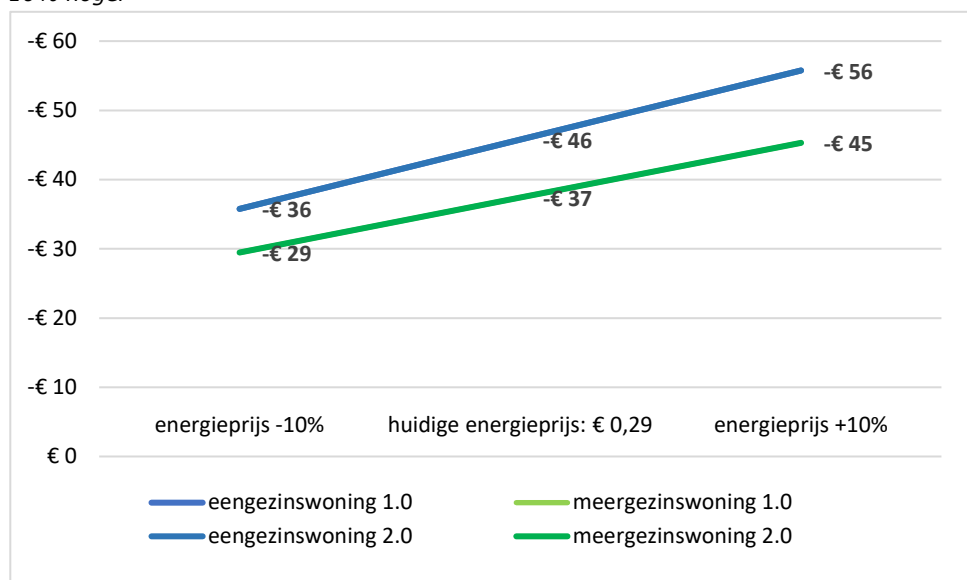


Tabel: bovenstaand figuur = woningen met servicekosten voor zonnepanelen: met huidige energieprijis = € 0,29 per kWh en met huidige energieprijis van € 0,29 per kWh en 10% lager en 10% hoger

| Extra kosten door afschaffen salderen in €/mnd | VARIATIE IN ENERGIEKOSTEN [€/mnd] |                  |      |
|------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|------|
|                                                | -10%                              | € 0,29 per kWh * | +10% |
| Energieprijs                                   |                                   |                  |      |
| Eengezinswoning                                | € 13                              | € 17             | € 20 |
| Meergezinswoning                               | € 6                               | € 8              | € 9  |
| Eengezinswoning all-electric                   | € 25                              | € 31             | € 38 |
| Meergezinswoning all-electric                  | € 7                               | € 9              | € 11 |

\* De cijfers weergegeven in deze kolom zijn de cijfers die worden weergegeven in [paragraaf 2.2](#)

Figuur: woningen met EPV: met huidige energieprijis van € 0,29 per kWh en 10% lager en 10% hoger



Tabel woningen met EPV: met huidige energieprijis van € 0,29 per kWh en 10% lager en 10% hoger

| Extra kosten door afschaffen salderen in €/mnd | VARIATIE IN ENERGIEKOSTEN [€/mnd] |                                 |                   |
|------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------|
|                                                | energieprijs - 10%                | huidige energieprijis: € 0,29 * | energieprijs +10% |
| eengezinswoning 1.0                            | -€ 36                             | -€ 46                           | -€ 56             |
| meergezinswoning 1.0                           | -€ 29                             | -€ 37                           | -€ 45             |
| eengezinswoning 2.0                            | -€ 36                             | -€ 46                           | -€ 56             |
| meergezinswoning 2.0                           | -€ 29                             | -€ 37                           | -€ 45             |

\* De cijfers weergegeven in deze kolom zijn de cijfers die worden weergegeven in [paragraaf 3.2](#)

## Bijlage 4: Opties ter tegemoetkoming

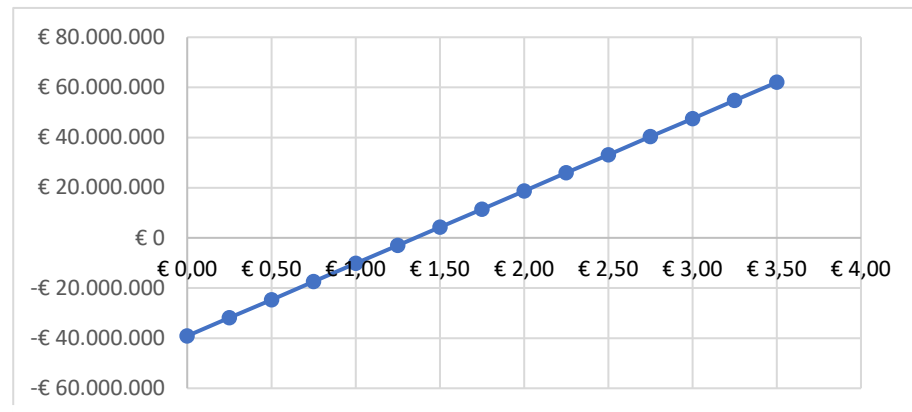
### Optie 1: lagere servicekosten of lagere EPV

#### 1.1 Lagere servicekosten:

Toelichting: In beeld is gebracht wat korting op de servicekosten zou betekenen. De X-as geeft de korting weer. Uit de Y-as blijkt het effect van de korting voor de huurders gezamenlijk die in dit onderzoek zijn betrokken.

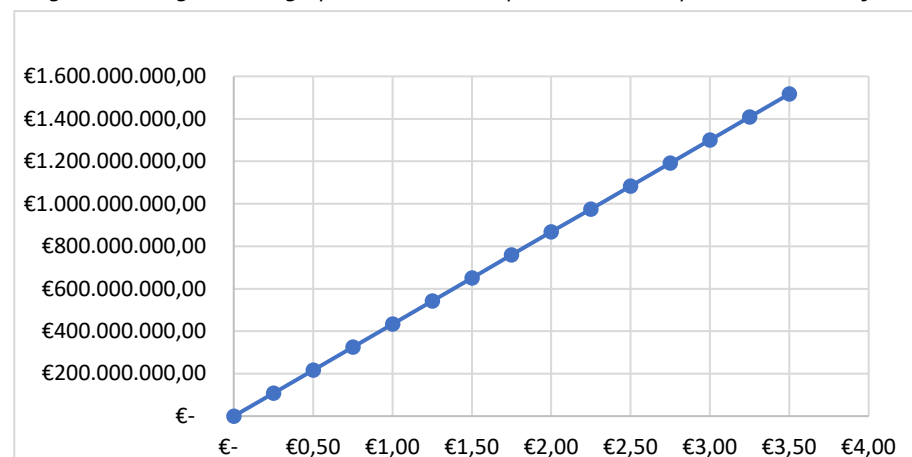
- Geen korting, dus handhaving van de huidige servicekosten betekent voor deze huurders een gezamenlijke achteruitgang van ruim € 40 miljoen per jaar.
- Indien er geen servicekosten worden gevraagd (dus een korting van de volledige € 3,50 servicekosten per maand), ontstaat er een totaal voordeel bij deze huurders van ruim € 62 miljoen.
- Bij een korting op de servicekosten van circa € 1,25 per maand, is het effect voor de huurder teruggebracht naar nihil. De huurder heeft dan nog servicekosten van circa € 2,25 per maand per zonnepaneel. De huurder heeft dan geen nadeel meer van zonnepanelen, maar ook geen voordeel.

Figuur: Gevolgen korting op servicekosten na afschaffing salderingsregeling



y-as: lagere servicekosten per jaar, x-as: servicekosten per maand

Figuur: Gevolgen korting op servicekosten op inkomsten corporaties over 15 jaar



y-as: cumulatief lagere servicekosten over 15 jaar, x-as: servicekosten per maand

**Businesscase zonnepanelen voor corporaties op basis van opgave Aedes**

1.2 Business case Aedes: Netto contante waarde zonnepanelen op corporatiedaken met gemiddeld aantal panelen en gemiddelde servicekosten € 3,50: negatieve netto contante waarde na 15 jaar

**Uitgangspunten**

|                                                             |   |          |
|-------------------------------------------------------------|---|----------|
| aantal panelen                                              |   | 6        |
| In rekening gebrachte servicekosten per paneel gemiddeld    | € | 3,50     |
| investering materiaal (zonnepanelen+omvormer)               | € | 2.700,00 |
| investering installatie (arbeid)                            | € | 480,00   |
| jaarlijkse kosten: monitoring, helpdesk, reactief onderhoud | € | 60,00    |
| omvormer vervanging na 10 jaar                              | € | 600,00   |
| disconteringsvoet                                           |   | 3%       |

Er is rekening gehouden met btw vrijstelling

Netto contante waarde zonnepanelen op corporatiedaken met gemiddeld aantal panelen en gemiddeld in rekening gebrachte servicekosten € 3,50

| jaar | Investering (€) | onderhoud & monitoring (€) | Totaal (€) | servicekosten (€) |          | Kasstroom (€) |
|------|-----------------|----------------------------|------------|-------------------|----------|---------------|
|      |                 |                            |            | Per maand         | Per jaar |               |
| 1    | -3.180,00       | -60,00                     | - 3.240,00 | 21,00             | 252,00   | 2.988,00      |
| 2    |                 | -61,80                     | -61,80     | 21,00             | 252,00   | 190,20        |
| 3    |                 | -63,65                     | -63,65     | 21,00             | 252,00   | 188,35        |
| 4    |                 | -65,56                     | -65,56     | 21,00             | 252,00   | 186,44        |
| 5    |                 | -67,53                     | -67,53     | 21,00             | 252,00   | 184,47        |
| 6    |                 | -69,56                     | -69,56     | 21,00             | 252,00   | 182,44        |
| 7    |                 | -71,64                     | -71,64     | 21,00             | 252,00   | 180,36        |
| 8    |                 | -73,79                     | -73,79     | 21,00             | 252,00   | 178,21        |
| 9    |                 | -76,01                     | -76,01     | 21,00             | 252,00   | 175,99        |
| 10   |                 | -78,29                     | -78,29     | 21,00             | 252,00   | 173,71        |
| 11   | -600,00         | -80,63                     | -680,63    | 12,60             | 151,20   | -529,43       |
| 12   |                 | -83,05                     | -83,05     | 12,60             | 151,20   | 68,15         |
| 13   |                 | -85,55                     | -85,55     | 12,60             | 151,20   | 65,65         |
| 14   |                 | -88,11                     | -88,11     | 12,60             | 151,20   | 63,09         |
| 15   |                 | -90,76                     | -90,76     | 12,60             | 151,20   | 60,44         |
| 16   |                 | -93,48                     | -93,48     | 12,60             | 151,20   | 57,72         |
| 17   |                 | -96,28                     | -96,28     | 12,60             | 151,20   | 54,92         |
| 18   |                 | -99,17                     | -99,17     | 12,60             | 151,20   | 52,03         |
| 19   |                 | -102,15                    | -102,15    | 12,60             | 151,20   | 49,05         |
| 20   |                 | -105,21                    | -105,21    | 12,60             | 151,20   | 45,99         |

|                                 |               |               |
|---------------------------------|---------------|---------------|
| <i>periode van afschrijving</i> | 15 jaar       | 20 jaar       |
| <b>netto contante waarde</b>    | <b>-1.730</b> | <b>-1.577</b> |
| <b>rendement</b>                | <b>-13,8%</b> | <b>-7,6%</b>  |

De servicekosten van € 3,50 per maand per paneel betekenen € 21 per maand voor de gemiddelde installatie.

De servicekosten berekend met het beleid van de huurcommissie komen uit op circa € 18 - € 23 per maand. Het exact bedrag hangt af van de kosten voor monitoring, helpdesk en reactief onderhoud.

Netto contante waarde zonnepanelen op corporatiedaken met gemiddeld aantal panelen en gemiddelde servicekosten € 5,75: netto contante waarde na 15 jaar - € 17

### Uitgangspunten

|                                                             |   |          |
|-------------------------------------------------------------|---|----------|
| aantal panelen                                              |   | 6        |
| In rekening te brengen servicekosten per paneel gemiddeld   | € | 5,75     |
| investering materiaal (zonnepanelen+omvormer)               | € | 2.700,00 |
| investering installatie (arbeid)                            | € | 480,00   |
| jaarlijkse kosten: monitoring, helpdesk, reactief onderhoud | € | 60,00    |
| omvormer vervanging na 10 jaar                              | € | 600,00   |
| disconteringsvoet                                           |   | 3%       |

Er is rekening gehouden met btw vrijstelling

| jaar | Investering (€) | onderhoud & monitoring (€) | Totaal (€) | servicekosten (€) |          | Kasstroom (€) |
|------|-----------------|----------------------------|------------|-------------------|----------|---------------|
|      |                 |                            |            | Per maand         | Per jaar |               |
| 1    | -3.180,00       | -60,00                     | -3240,00   | 34,50             | 414,00   | -2.826,00     |
| 2    |                 | -61,80                     | -61,80     | 34,50             | 414,00   | 352,20        |
| 3    |                 | -63,65                     | -63,65     | 34,50             | 414,00   | 350,35        |
| 4    |                 | -65,56                     | -65,56     | 34,50             | 414,00   | 348,44        |
| 5    |                 | -67,53                     | -67,53     | 34,50             | 414,00   | 346,47        |
| 6    |                 | -69,56                     | -69,56     | 34,50             | 414,00   | 344,44        |
| 7    |                 | -71,64                     | -71,64     | 34,50             | 414,00   | 342,36        |
| 8    |                 | -73,79                     | -73,79     | 34,50             | 414,00   | 340,21        |
| 9    |                 | -76,01                     | -76,01     | 34,50             | 414,00   | 337,99        |
| 10   |                 | -78,29                     | -78,29     | 34,50             | 414,00   | 335,71        |
| 11   | -600,00         | -80,63                     | -680,63    | 20,70             | 248,40   | -432,23       |
| 12   |                 | -83,05                     | -83,05     | 20,70             | 248,40   | 165,35        |
| 13   |                 | -85,55                     | -85,55     | 20,70             | 248,40   | 162,85        |
| 14   |                 | -88,11                     | -88,11     | 20,70             | 248,40   | 160,29        |
| 15   |                 | -90,76                     | -90,76     | 20,70             | 248,40   | 157,64        |
| 16   |                 | -93,48                     | -93,48     | 20,70             | 248,40   | 154,92        |
| 17   |                 | -96,28                     | -96,28     | 20,70             | 248,40   | 152,12        |
| 18   |                 | -99,17                     | -99,17     | 20,70             | 248,40   | 149,23        |
| 19   |                 | -102,15                    | -102,15    | 20,70             | 248,40   | 146,25        |
| 20   |                 | -105,21                    | -105,21    | 20,70             | 248,40   | 143,19        |

|                                 |                |                |
|---------------------------------|----------------|----------------|
| <i>periode van afschrijving</i> | <i>15 jaar</i> | <i>20 jaar</i> |
| <b>netto contante waarde</b>    | <b>€ -17</b>   | <b>€ 422</b>   |
| <b>rendement</b>                | <b>2,9%</b>    | <b>5,2%</b>    |

### 1.3 Lagere EPV

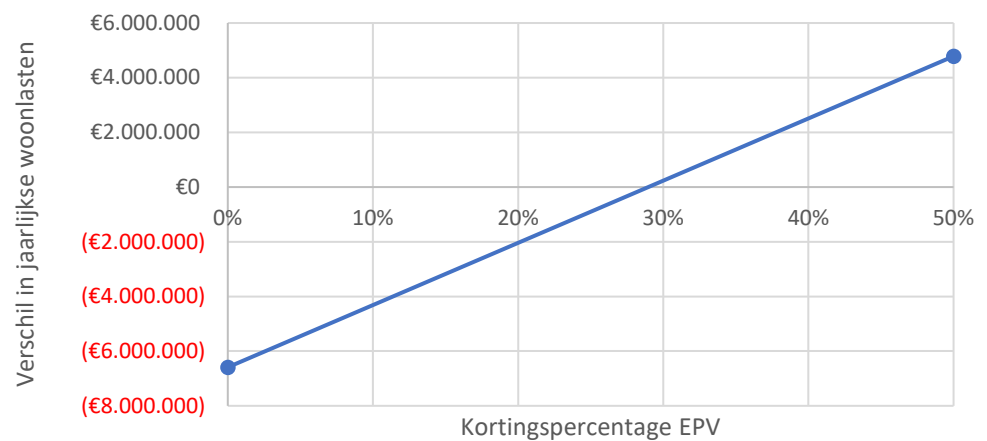
De effecten van een lagere EPV zijn per woningtype benaderd, met een onderscheid tussen EPV 1.0 en EPV 2.0.

Toelichting: In beeld is gebracht wat een korting op de EPV zou betekenen. De X-as geeft de korting weer.

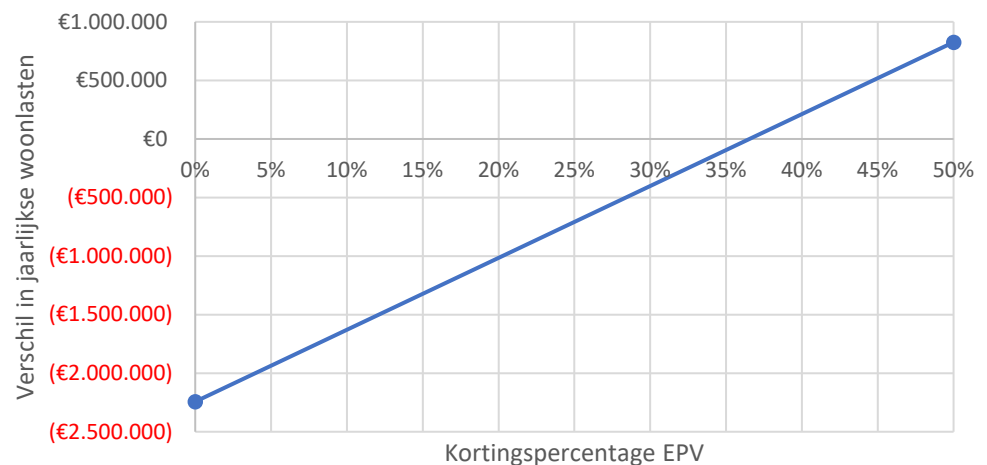
#### De woningen met een EPV 1.0

Bij een woning met EPV 1.0 leidt een korting van circa 29% of 36% (respectievelijk voor de eengezins- en meergezinswoning) op het maximale tarief tot een nihil-resultaat voor de huurder: hij heeft geen nadeel meer van het afschaffen van de salderingsregeling. Hij heeft ook geen voordeel meer.

*figuur: Effect korting op EPV op woonlasten huurder door afschaffen salderen, eengezinswoning*

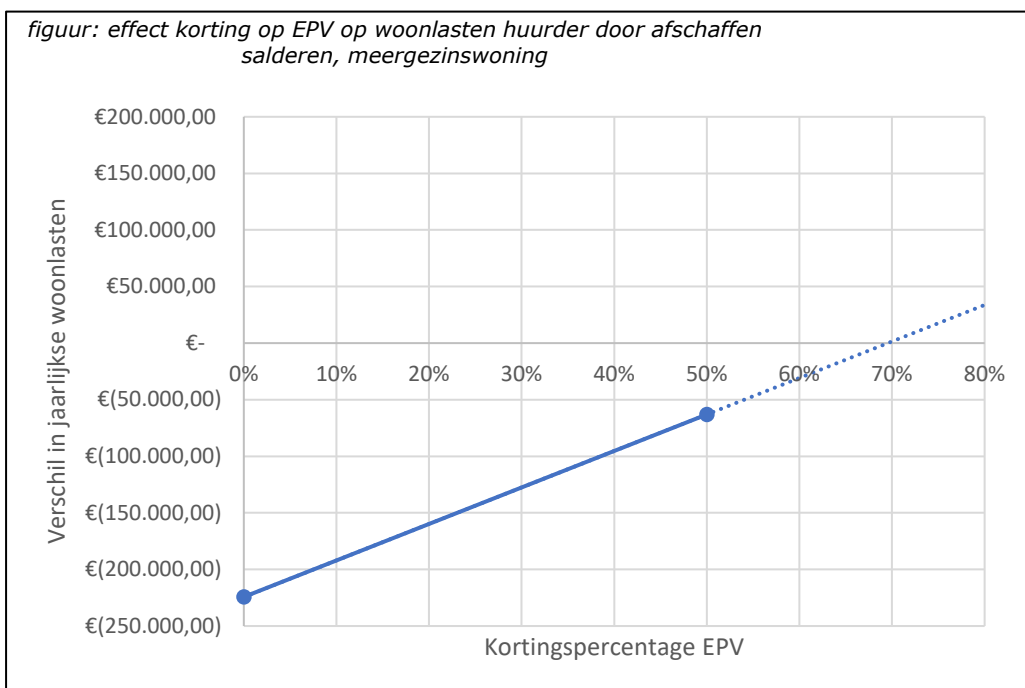
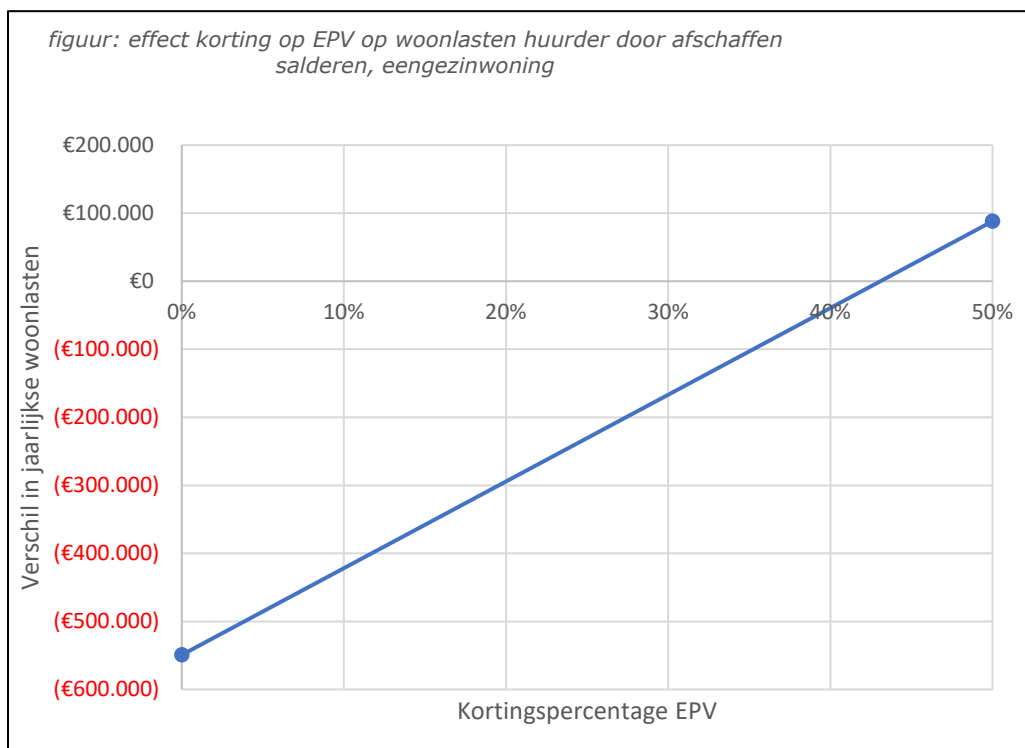


*figuur: Effect korting op EPV op woonlasten huurder door afschaffen salderen, meergezinswoning*



### De woningen met een EPV 2.0

Bij een woning met EPV 2.0 leidt een korting van 43% of 70% (respectievelijk voor de eengezins- en meergezinswoning) op het maximale tarief tot een nihil-resultaat voor de huurder: hij heeft geen nadeel meer van het afschaffen van de salderingsregeling. Hij heeft ook geen voordeel meer.



### **Optie 2: aanpassingen in de terugleververgoeding**

Berekend is welke effecten de terugleververgoeding heeft op de woonlasten bij de huurders die servicekosten betalen voor de zonnepanelen.

Berekend is welke effecten de terugleververgoeding heeft op de woonlasten bij de huurders die servicekosten betalen voor de zonnepanelen. De effecten op de woonlasten zijn gemiddeld nihil als de terugleververgoeding circa € 0,21 per kWh bedraagt. Dit onderzoek rekent met een terugleververgoeding die momenteel € 0,08 per kWh bedraagt; de effecten voor de huurder zijn dan negatief. Dit negatieve effect wordt vergroot indien de terugleververgoeding in 2027 nog maar € 0,04 per kWh zou bedragen.