



# Onderzoek verfijning tabel vergoedingen bij labelstappen

Aedes en de Woonbond

4 december 2019

Eindrapport



DATUM 4 december 2019

TITEL Onderzoek verfijning tabel vergoedingen bij labelstappen

ONDERTITEL [Voer hier een ondertitel in]

OPDRACHTGEVER Aedes en de Woonbond

AUTEUR(S) Chantal Tiekstra  
Bram Klouwen  
Karianne van den Berg

PROJECTNUMMER 7667.111

STATUS Eindrapport

# Inhoud

|                                                                                                         |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Conclusie en verfijning van de vergoedingentabel</b>                                                 | <b>4</b>  |
| <b>1    Introductie</b>                                                                                 | <b>10</b> |
| 1.1    Doel- en vraagstelling                                                                           | 10        |
| 1.2    Leeswijzer                                                                                       | 11        |
| <b>2    Maatregelpakketten bij labelsprongen</b>                                                        | <b>12</b> |
| 2.1    Meest voorkomende labelsprongen                                                                  | 12        |
| 2.2    Voorkomende maatregelcombinaties                                                                 | 14        |
| <b>3    Besparing gasverbruik bij labelsprongen</b>                                                     | <b>21</b> |
| 3.1    Opbouw van de primaire onderzoeksgroep                                                           | 21        |
| 3.2    Gemiddelde besparing gasverbruik per jaar in verschillende uitgangssituaties                     | 23        |
| 3.3    Het effect van omvang van het huishouden op de te verwachten gemiddelde besparing op gasverbruik | 27        |
| 3.4    Het effect van gebruikersgedrag en omstandigheden op de besparing                                | 30        |
| 3.5    Het effect van woningtype op de besparing                                                        | 35        |
| <b>Bijlage 1: methodische verantwoording en opbouw van de dataset</b>                                   | <b>33</b> |
| <b>Bijlage 2: toelichting op de verfijning van de tabel</b>                                             | <b>37</b> |
| <b>Bijlage 3: maximaal redelijke huurverhoging bij woningverbetering</b>                                | <b>51</b> |

# Conclusie en verfijning van de vergoedingentabel

In deze conclusie worden de onderzoeksvragen beantwoord als basis voor de verfijning van de bestaande vergoedingentabel die wordt gepresenteerd.

## Factoren die van belang zijn bij de verfijning van de tabel

*Hoe groot zijn de verschillen in woonlasteneffecten tussen verschillende maatregelen die eenzelfde labelstap als resultaat hebben?*

Er zijn meerdere mogelijkheden om een labelsprong te realiseren, met verschillende maatregelpakketten. Vooral labelsprong B naar C komt in verhouding vaak voor, gevolgd door C naar A en D naar C. In hoofdstuk 2 is in een serie figuren voor de tien meest voorkomende labelsprongen indicatief uitgewerkt welke verschillende maatregelpakketten in verhouding vaker of minder vaak gekozen worden om de labelsprong te realiseren. Hierbij valt het op dat er per sprong verschillende maatregelen en pakketten worden ingezet, maar dat vooral het aantal enkelvoudige maatregelen dat wordt genomen groot is. Bij kleine labelsprongen, van één enkele stap (bijvoorbeeld van B naar C), is het aannemelijk dat dit met een enkelvoudige maatregel te realiseren is. Voor grotere stappen, bijvoorbeeld van C naar A of van D naar A, is dat moeilijker voor te stellen. Het zou kunnen dat voor deze woningen is gekozen om 'stapsgewijs' maatregelen uit te voeren, waarbij uiteindelijk na een aantal achtereenvolgende renovatiestappen in verschillende jaren een energielabel opnieuw afgemeld wordt. Op grond van de beschikbare informatie uit de SHAERE database kunnen we niet zien of er wellicht (vlak) voor 2017/2018 al eerder maatregelen zijn uitgevoerd die het beeld kunnen vertekenen.

In het onderzoek en de vergoedingentabel staat de energiebesparing die gerealiseerd wordt op basis van reductie van het gasverbruik centraal. Ook zonnepanelen zijn in het onderzoek als maatregel echter mee in beeld gebracht, ook al hebben ze geen effect op het gasverbruik. Hierdoor kan uitgesloten worden dat een enkelvoudige maatregel betreffende isolatie van een schildeel ten onrechte als enkelvoudig wordt bestempeld omdat de combinatie met zonnepanelen wordt gemaakt. De combinatie van enkelvoudige maatregelen aan schildelen van de woning (isolatie) met zonnepanelen heeft bijvoorbeeld een gunstiger effect op het energielabel en kan leiden tot een grotere labelsprong dan alleen de enkelvoudige maatregelen die van invloed zijn op het gasverbruik. Slechts in een beperkt deel van de dataset lijkt dit echter aan de orde. Ook zonnepanelen zijn vaak als enkelvoudige maatregel uitgevoerd.

De dataset van woningen waar maatregelen zijn genomen én een label is afgemeld, zodat de labelsprong bekend is, is klein. Op basis van deze set kan niet betrouwbaar in beeld worden gebracht welk effect deze labelsprongen hebben gehad op het gasverbruik in verschillende uitgangssituaties (op basis van een vergelijking van het gasverbruik in 2016 vóór de labelsprong en 2018 ná de labelsprong). Het verschil in woonlasteneffecten van verschillende maatregelpakketten bij een zelfde labelsprong kon op basis van de beschikbare gegevens dus niet worden vastgesteld (zie de methodische verantwoording in de bijlage).

De verfijning van de vergoedingentabel heeft plaats gevonden op basis van de primaire onderzoeksgroep van rond 140.000 woningen. Bij deze woningen zijn in de jaren van onderzoek (2017-2018) géén maatregelen genomen, is géén energielabel afgemeld en heeft géén verandering in huishoudenssamenstelling plaatsgevonden (situatie geheel onveranderd). Van deze woningen is het energieverbruik per energielabel in verschillende uitgangssituaties gebruikt als basis voor de te verwachten woonlasteneffecten bij verschillende labelsprongen. Met deze onderzoeksgegevens zijn de volgende onderzoeksvragen beantwoord en is de vergoedingentabel op betrouwbare wijze verfijnd.

***Hoe sterk is de invloed van gezinsgrootte op het energieverbruik bij het maken van labelstappen?***

Het gebruik van gas door 3+ persoons huishoudens ten opzichte van 1-2 persoons huishoudens varieert van 115% tot 141%. Grotere huishoudens gebruiken dus per definitie gemiddeld gezien meer gas dan kleinere huishoudens, ongeacht het type en de grootte van de woning. Wanneer we echter kijken naar de *besparing* in gasverbruik die wordt gerealiseerd met enkelvoudige labelstappen, dan zien we dat 3+ persoons huishoudens ten opzichte van 1-2 persoons huishoudens soms minder besparen (het minimum ligt rond 62%) en soms meer besparen (tot 135%). Het effect van het type huishouden op de te verwachten besparingen is daarmee niet significant positief of negatief. In de vergoedingentabel is er daarom voor gekozen om uit te gaan van de situatie voor alle huishoudens gemiddeld, en niet uit te splitsen naar de grootte van het huishouden.

***Hoe sterk is de invloed van het woningtype (eengezinswoning/meergezinswoning) en oppervlak van een woning op het werkelijke energieverbruik en de te verwachten besparingen?***

***Is het zinvol om de vergoedingentabel te koppelen aan de M<sup>2</sup> van de woning (bijvoorbeeld kWh per m<sup>2</sup>), conform wat nu al gebeurt in de Energieprestatievergoeding (EPV)?***

De grootte van de woning heeft een duidelijk verband met het woningtype. Een woning tot 70 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak is in ongeveer 95% van de gevallen een meergezinswoning. Een woning met een gebruiksoppervlak boven 90 M<sup>2</sup> is in de sociale woningvoorraad over het algemeen een eengezinswoning. De tussenliggende groep woningen, met een gebruiksoppervlak tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> kunnen zowel eengezins- als meerwoningen betreffen. In de dataset is ongeveer 40% van de woningen met een gebruiksoppervlak tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> een eengezinswoning en 60% een meergezinswoning. Voor de groep woningen tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> is gekeken wat het effect van woningtype is op het gasverbruik en op de te verwachten besparingen bij enkelvoudige labelsprongen. Hieruit komt naar voren dat het gebruik van gas in eengezinswoningen ten opzichte van meergezinswoningen varieert van 108% tot 129%. Dit is een consistent beeld waarbij eengezinswoningen per definitie gemiddeld gezien meer gas verbruiken dan meergezinswoningen. Wanneer we echter kijken naar de besparing in gasverbruik die wordt gerealiseerd bij enkelvoudige labelstappen, dan zien we een grillig beeld waarbij eengezinswoningen ten opzichte van meergezinswoningen soms minder besparen (zelfs negatief) en soms fors meer besparen. Het effect van het woningtype op de te verwachten besparingen is daarmee niet eenduidig positief of negatief. Andere factoren (zoals gebruikersgedrag en omstandigheden) spelen een aanzienlijke rol in de te verwachten besparingen. Op basis van de uitkomsten van het onderzoek is vooral het oppervlak van de woning een consistente factor bij het in beeld brengen van de te verwachten besparingen. In de vergoedingentabel is er voor gekozen om uit te gaan van de situatie voor alle woningen tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> gemiddeld, en niet uit te splitsen naar eengezinswoning of meergezinswoning.

Vanuit de uitkomsten van het onderzoek is het zinvol om de vergoedingentabel te koppelen aan woningen binnen verschillende categorieën naar oppervlakte (tot 70 M<sup>2</sup>, tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> en boven 90 M<sup>2</sup> gebruikersoppervlak). Het lijkt niet zinvol om in de grote variëteit aan bestaande situaties de vergoeding direct te koppelen aan het exacte aantal vierkante meters van een woning, omdat in de verschillende situaties o.a. het gebruikersgedrag en omstandigheden een fors effect hebben dat niet eenduidig aan te tonen is. Het bepalen van het niveau van de vergoeding per M<sup>2</sup> is daarmee niet betrouwbaar mogelijk op basis van de uitkomsten van het onderzoek.

*Hoe ziet de verdeling van de besparing op de energierekening voor huurders er uit ten opzichte van het gemiddelde?*

*Is het wenselijk en mogelijk om de tabel verder te verfijnen of bandbreedtes aan te geven voor de te verwachten besparingen in verschillende situaties?*

Gebruikersgedrag en omstandigheden spelen een belangrijke rol in de variatie in het gasverbruik tussen huishoudens die in dezelfde uitgangssituatie vallen (zelfde woningtype/grootteklasse). De standaarddeviatie op het gasverbruik is in de hele dataset en voor alle uitgangssituaties aanzienlijk. Dat wil zeggen dat de werkelijke besparingen voor huishoudens in de praktijk per enkelvoudige labelstap enkele euro's per maand uiteen kunnen lopen, afhankelijk van gebruikersgedrag en omstandigheden. Gecumuleerd voor grotere labelsprongen kan dit effect behoorlijk groot zijn, zeker in verhouding tot de relatief lage gemiddelde besparingen per maand die te verwachten zijn op basis van enkelvoudige labelsprongen.

Voor een woning van minder dan 70 M<sup>2</sup> bijvoorbeeld is de gemiddeld te verwachten besparing per maand bij een labelsprong van D naar C €6. Op basis van de standaard deviatie zal de besparing voor 68% van de huishoudens in deze situatie tussen de €4 tot €9 liggen. Voor 16% ligt de besparing echter onder de €4, wat ongunstig is. Voor 16% pakt de besparing juist gunstig uit met meer dan €9 per maand.

Voor de vergoedingentabel betekent dit in de praktijk dat het, vanwege de sterke verschillen in de standaard deviatie per situatie, niet goed mogelijk is om een algemeen geldende regel te stellen om ervoor te zorgen dat 70-80-90% van de huishoudens een woonlastenvoordeel heeft bij een bepaald niveau van de vergoeding ten opzichte van de besparing. Wel kan op basis van de beschikbare informatie voor alle enkelvoudige labelstappen naar aangrenzende labels (van B naar A of C naar B bijvoorbeeld) in de vergoedingentabel individueel aangegeven worden bij welke vergoeding minimaal 84% er voordeel bij zou moeten hebben. In het voorbeeld van label D naar C, met een gemiddeld te verwachten besparing van €6 is dat een maximale vergoeding van €4. Hoe dit cumulatief bij grotere labelsprongen uitpakt is wel indicatief te beredeneren, maar niet exact te bepalen op basis van de beschikbare informatie. Desgewenst kan ervoor gekozen worden om op basis daarvan toch indicatief een bandbreedte voor de te verwachten besparingen bij cumulatieve labelstappen aan te geven. Daarmee zouden echter wel overlappende bandbreedtes ontstaan in de verschillende labelsprongen. Dat kan bij huurders ook leiden tot onduidelijkheid en de kracht van de tabel (eenduidig inzicht verschaffen) verminderen. Om dat te voorkomen is het zinvol om in de tabel zelf geen bandbreedtes op te nemen, maar hier in de communicatie rondom de tabel wel gericht aandacht aan te besteden.

### **Vergoedingen conform de normering van de huurcommissie**

De te verwachten besparingen per labelsprong zouden (geheel of gedeeltelijk) als vergoeding kunnen worden gevraagd. Van belang is dat deze vergoedingen niet conflicterend zijn met de normering die de huurcommissie daar aan stelt. In bijlage 3 is ter referentie een aantal voorbeeldberekeningen opgenomen conform de berekeningswijze uit het beleidsboek huurverhoging na woningverbetering. Voor twee labelsprongen (E naar B en C naar A) is indicatief de maximaal redelijke maandelijkse huurverhoging uitgewerkt. Voor een labelsprong van E naar B zou conform de berekeningswijze van de huurcommissie maximaal € 82,79 per maand in rekening mogen worden gebracht. Voor de sprong van C naar A is dat € 142,37. De hoogste te verwachten besparing (in woningen van meer dan 90 M<sup>2</sup> bij een sprong van G naar A++) ligt in de tabel op € 54,-. Deze voorbeeldberekeningen tonen aan dat het zeer onwaarschijnlijk is dat de huurverhoging bij labelsprongen op basis van de te verwachten besparingen hoger zullen zijn dan de maximaal redelijke verhogingen op basis van de berekeningswijze van de huurcommissie.

## Herijking

De vergoedingentabellen zijn gebaseerd op de gemiddelde gasprijs in 2019 (€ 0,77 per M<sup>3</sup>, Bron: Milieu Centraal). Indien gewenst kunnen zij jaarlijks herijkt worden met de ontwikkeling van de gasprijs.

De tabellen zijn opgemaakt op basis van woningen die deel uit hebben gemaakt van de dataset van het onderzoek en die een afgemelde energielabel hebben conform de vigerende berekeningsmethodiek. Met de overgang naar BENG (op basis van de nieuwe berekeningsmethodiek NTA 8800) zouden er lichte verschuivingen op kunnen treden. De inijkingsstudie laat zien dat verwacht wordt dat rond 50% van de energielabels met de nieuwe methode in dezelfde labelklasse zal blijven, orde van grootte 25% zal een hoger label hebben en 25% een lager label. Pas over enkele jaren is naar verwachting het aantal nieuw afgemelde labels in de SHAERE database zo groot dat een nieuw representatief beeld opgemaakt kan worden, waarin de vergelijking tussen de oude en nieuwe rekenmethodiek gemaakt kan worden met het effect op de vergoedingentabel. Op basis van de inijkingsstudie mag vooralsnog verwacht worden dat zeker voor 75% de vergoedingentabel een correct of zelfs positief effect weergeeft op de te verwachten besparingen.

## De verfijnde tabellen

Tabel 0.1: vergoedingentabel huishoudens gemiddeld, woningen tot 70 m<sup>2</sup> gebruiksoppervlak

### Gemiddelde besparing energielasten per huishouden

Woning > 70 m<sup>2</sup>

| VAN  NAAR | A++     | A+      | A       | B       | C       | D      | E      | F      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| A+                                                                                         | € 5,00  |         |         |         |         |        |        |        |
| A                                                                                          | € 14,00 | € 9,00  |         |         |         |        |        |        |
| B                                                                                          | € 16,00 | € 11,00 | € 3,00  |         |         |        |        |        |
| C                                                                                          | € 24,00 | € 19,00 | € 11,00 | € 8,00  |         |        |        |        |
| D                                                                                          | € 31,00 | € 26,00 | € 17,00 | € 15,00 | € 6,00  |        |        |        |
| E                                                                                          | € 34,00 | € 29,00 | € 20,00 | € 18,00 | € 10,00 | € 3,00 |        |        |
| F                                                                                          | € 35,00 | € 30,00 | € 21,00 | € 19,00 | € 11,00 | € 4,00 | € 1,00 |        |
| G                                                                                          | € 38,00 | € 33,00 | € 24,00 | € 22,00 | € 14,00 | € 7,00 | € 4,00 | € 3,00 |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen.

Tabel 0.2: vergoedingentabel huishoudens gemiddeld, woningen tussen 70 en 90 m<sup>2</sup> gebruiksoppervlak

### Gemiddelde besparing energielasten per huishouden

Woning 70-90 m<sup>2</sup>

| VAN  NAAR | A++     | A+      | A       | B       | C       | D      | E      | F      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| A+                                                                                           | € 8,00  |         |         |         |         |        |        |        |
| A                                                                                            | € 15,00 | € 8,00  |         |         |         |        |        |        |
| B                                                                                            | € 23,00 | € 16,00 | € 8,00  |         |         |        |        |        |
| C                                                                                            | € 32,00 | € 24,00 | € 16,00 | € 8,00  |         |        |        |        |
| D                                                                                            | € 40,00 | € 32,00 | € 24,00 | € 17,00 | € 8,00  |        |        |        |
| E                                                                                            | € 44,00 | € 37,00 | € 29,00 | € 21,00 | € 13,00 | € 4,00 |        |        |
| F                                                                                            | € 47,00 | € 35,00 | € 31,00 | € 23,00 | € 15,00 | € 7,00 | € 2,00 |        |
| G                                                                                            | € 47,00 | € 35,00 | € 31,00 | € 24,00 | € 15,00 | € 7,00 | € 3,00 | € 0,00 |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen.

Tabel 0.3: vergoedingentabel huishoudens gemiddeld, woningen vanaf 90 m<sup>2</sup> gebruiksoppervlak

### Gemiddelde besparing energielasten per huishouden

*Woning > 90 m<sup>2</sup>*

| VAN | ↑<br>NAAR | A++     | A+      | A       | B       | C       | D       | E      | F      |
|-----|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
|     |           |         |         |         |         |         |         |        |        |
| A+  |           | € 4,00  |         |         |         |         |         |        |        |
| A   |           | € 14,00 | € 10,00 |         |         |         |         |        |        |
| B   |           | € 24,00 | € 20,00 | € 10,00 |         |         |         |        |        |
| C   |           | € 33,00 | € 29,00 | € 19,00 | € 9,00  |         |         |        |        |
| D   |           | € 39,00 | € 34,00 | € 24,00 | € 14,00 | € 6,00  |         |        |        |
| E   |           | € 46,00 | € 41,00 | € 31,00 | € 21,00 | € 13,00 | € 7,00  |        |        |
| F   |           | € 49,00 | € 45,00 | € 35,00 | € 25,00 | € 16,00 | € 11,00 | € 4,00 |        |
| G   |           | € 54,00 | € 50,00 | € 40,00 | € 30,00 | € 21,00 | € 15,00 | € 8,00 | € 4,00 |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen.

# 1 Introductie

In het Sociaal Huurakkoord 2018 zijn onder andere afspraken gemaakt over de omgang met duurzaamheidsinvesteringen. Huurders moeten in principe instemming verlenen bij voorgenomen maatregelen waarvoor de huur wordt verhoogd (een renovatievoorstel wordt redelijk geacht bij 70% instemming). Hoeveel de huur wordt verhoogd hangt af van de maatregelen en de te verwachten energiebesparing. Het uitgangspunt is dat de huurverhoging niet hoger mag zijn dan de energiebesparing die met de maatregelen normaal gesproken gerealiseerd wordt.

Begin 2018 is op verzoek van Aedes een vergoedingentabel ontwikkeld voor duurzaamheidsinvesteringen. Companen heeft deze tabel uitgewerkt op basis van bestaand onderzoek. De tabel helpt als richtlijn om eenduidige afspraken over een redelijke huurverhoging te kunnen maken. Bij de ontwikkeling van de tabel is de keuze gemaakt om deze te baseren op gemiddelde besparingen bij verschillende labelstappen. In werkelijkheid spelen vele aspecten echter een rol bij de energiebesparing die te verwachten valt, zoals het type en de grootte van de woning, de gekozen maatregelen en de samenstelling van het huishouden. Van hieruit is bij de Woonbond en Aedes de wens ontstaan om de tabel verder te verfijnen op basis van eigen onderzoek waarin nader op deze vragen wordt ingegaan. Deze rapportage geeft de uitkomsten van dit onderzoek weer, uitmondend in een verfijning van de tabel op basis van deze uitkomsten.

## 1.1 Doel- en vraagstelling

De centrale doelstelling is het ontwikkelen van een verder verfijnde tabel van gerealiseerde energiebesparing en redelijke vergoedingen die beter aansluit bij de werkelijke situatie van huurders. Om deze verfijning aan te kunnen brengen in de tabel, is het van belang om een aantal onderzoeksvragen te beantwoorden:

1. Is het wenselijk en mogelijk om de tabel verder te verfijnen of bandbreedtes aan te geven voor de te verwachten besparingen in verschillende situaties?
  - a. Hoe groot is het verschil in besparingen tussen grondgebonden woningen (EGW) en meergezinswoningen (MGW) bij labelstappen?
  - b. Hoe sterk is de invloed van het oppervlak van een woning op het werkelijke energieverbruik? Is het zinvol om de vergoedingentabel te koppelen aan de  $m^2$  van de woning (bijvoorbeeld kWh per  $m^2$ ), conform wat nu al gebeurt in de Energieprestatievergoeding (EPV)?
  - c. Hoe sterk is de invloed van gezinsgrootte op het energieverbruik bij het maken van labelstappen?
  - d. Hoe groot zijn de verschillen in woonlasteneffecten tussen verschillende maatregelen die eenzelfde labelstap als resultaat hebben?
2. Hoe ziet de verdeling van de besparing op de energierekening voor huurders er uit ten opzichte van het gemiddelde?
  - a. In hoeverre is er sprake van een normaalverdeling in de variatie van het energieverbruik voor en na het treffen van verduurzamingsinvesteringen, en hoe ziet deze normaalverdeling er uit? Van belang is te achterhalen of het aantal huishoudens dat woonlastenvoordeel heeft bij het realiseren van labelstappen matig of sterk uiteen loopt (standaard deviatie). Vervolg vraag is: bij welke vergoeding ten opzichte van de gemiddelde besparing op een energierekening ondervinden 70-80-90% van de huurders een woonlastenvoordeel?

## 1.2 Leeswijzer

In de conclusie aan het begin van deze rapportage worden de onderzoeksvragen beantwoord en wordt de verfijning van de tabel gepresenteerd.

Na het introductiehoofdstuk worden in hoofdstuk 2 de uitkomsten van het onderzoek toegelicht die betrekking hebben op de verschillende maatregelpakketten die worden ingezet om labelsprongen te realiseren. In hoofdstuk 3 wordt weergegeven welke besparingen op gasverbruik gemiddeld genomen te verwachten zijn bij labelsprongen en hoe dit verdeeld is over verschillende uitgangssituaties (woningtype in combinatie met de grootte van de woning en de grootte van het huishouden). Hierbij komt ook de standaard deviatie in de verdeling van de besparing bij labelsprongen aan bod. De wijze waarop we in het onderzoek zijn gekomen tot het beantwoorden van de vraagstelling wordt toegelicht in een methodische verantwoording in de bijlagen. Tevens wordt een toelichting gegeven op de verfijning van de tabel zoals gepresenteerd in de conclusie.

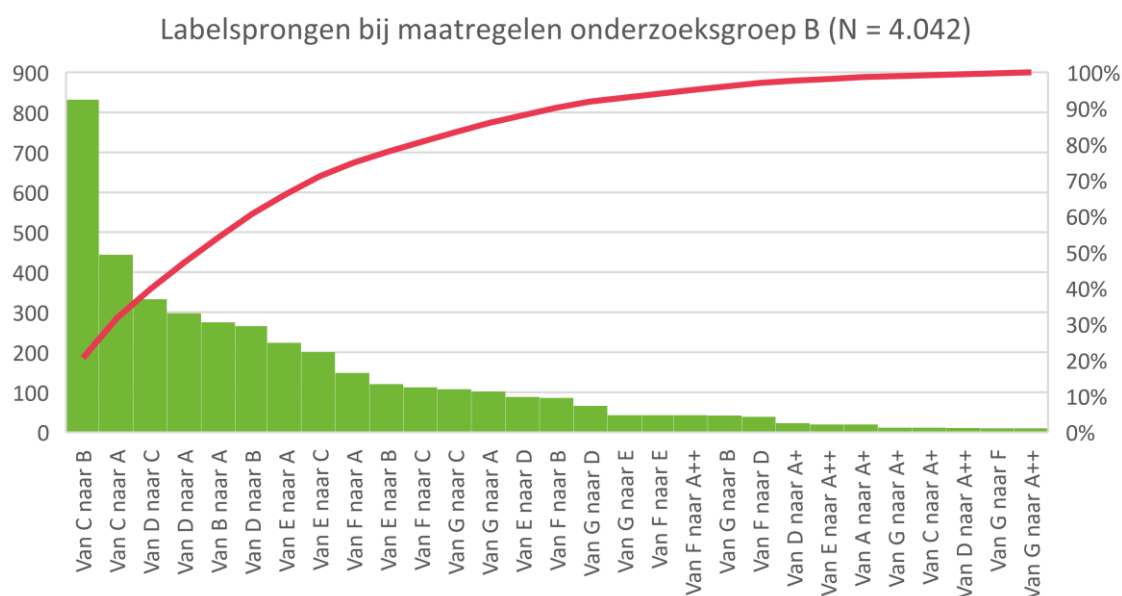
## 2 Maatregelpakketten bij labelsprongen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de maatregelpakketten waarmee labelsprongen worden gerealiseerd. Voor een toelichting op de opbouw van de verschillende onderzoeksgroepen die centraal staan in dit onderzoek, zie de methodische verantwoording in de bijlage.

### 2.1 Meest voorkomende labelsprongen

In onderstaande figuur wordt inzichtelijk gemaakt welke labelsprongen het meest voorkomen. Labelsprong van C naar B springt ver boven de andere labelsprongen uit in voorkomen.

Figuur 2.1: labelsprongen bij genomen maatregelen onderzoeksgroep B

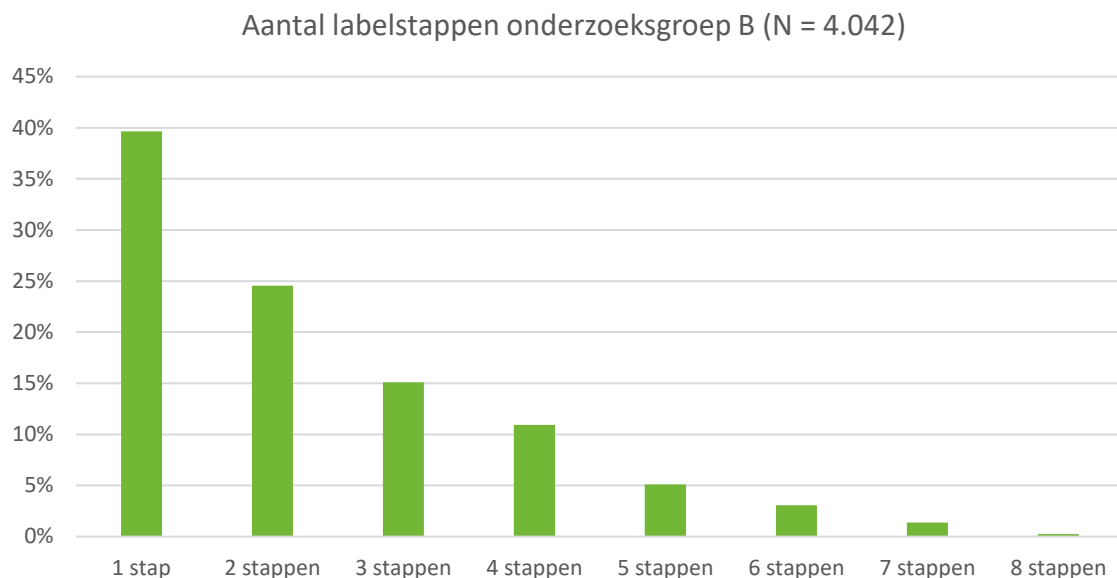


Bron: Shaere database 2017-2018.

De tien meest voorkomende labelsprongen (van C naar B tot en met van E naar B) dekken gezamenlijk 80% af van de woningen waar labelsprongen gerealiseerd zijn. In enkele navolgende analyses zijn deze tien labelsprongen verder uitgewerkt met betrekking tot de gekozen maatregelpakketten. Dit zijn de meest relevante labelsprongen en geven het meest betrouwbare overzicht omdat de omvang van de groep groot genoeg is voor een indicatief beeld van de opbouw van maatregelpakketten.

Zoals figuur 2.2 onderstaand laat zien wordt bij zo'n 40% van de woningen waar een labelsprong plaatsvindt maar één labelstap gerealiseerd. Bij zo'n 25% worden twee labelstappen bereikt en bij ongeveer 15% drie stappen. Het komt dus in verhouding relatief weinig voor dat er echt grote labelsprongen met ingrijpende energetische renovaties worden uitgevoerd.

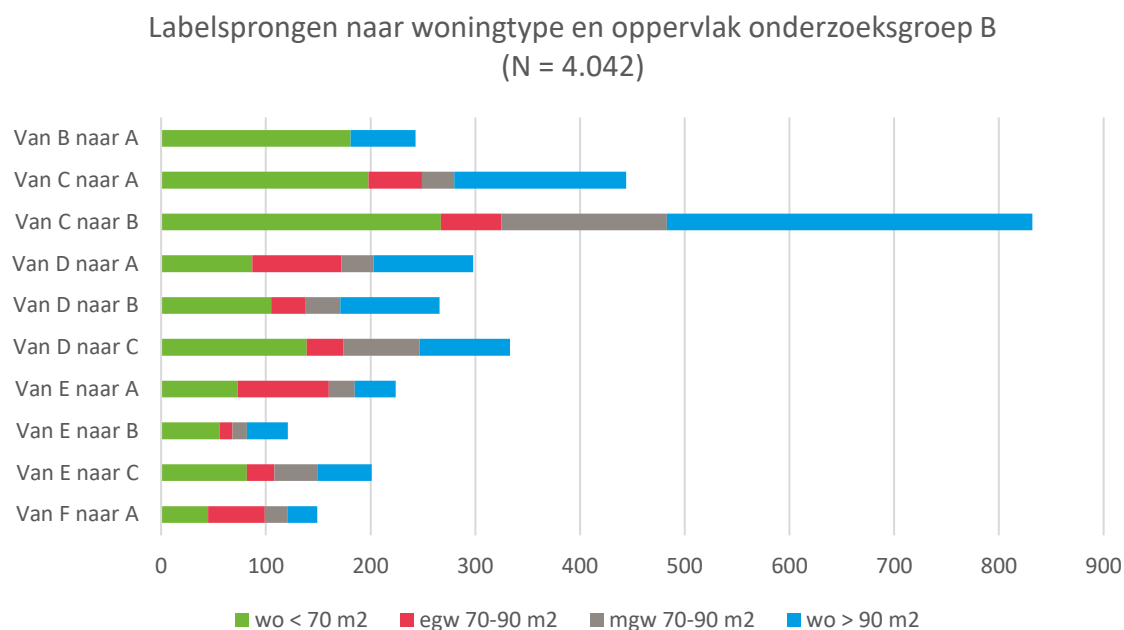
Figuur 2.2: verdeling aantal labelstappen onderzoeksgroep B



Bron: Shaere database 2017-2018.

Onderstaande figuur toont van de tien meest voorkomende labelsprongen de verdeling naar woningtype en gebruiksoppervlak. Woningen tot 70 M<sup>2</sup> komen in verhouding het meest voor in de gehele dataset, en eengezinswoningen met een gebruiksoppervlak tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> het minst (zie de methodische verantwoording in de bijlage). Dit verklaart bijvoorbeeld bij de sprong van C naar B het beperkte aantal eengezinswoningen tussen 70 en 90 M<sup>2</sup>. Het aanzienlijke aantal woningen boven 90 M<sup>2</sup> (waarbij doorgaans rond 95% een eengezinswoning is) dat de sprong van C naar B maakt valt wel op.

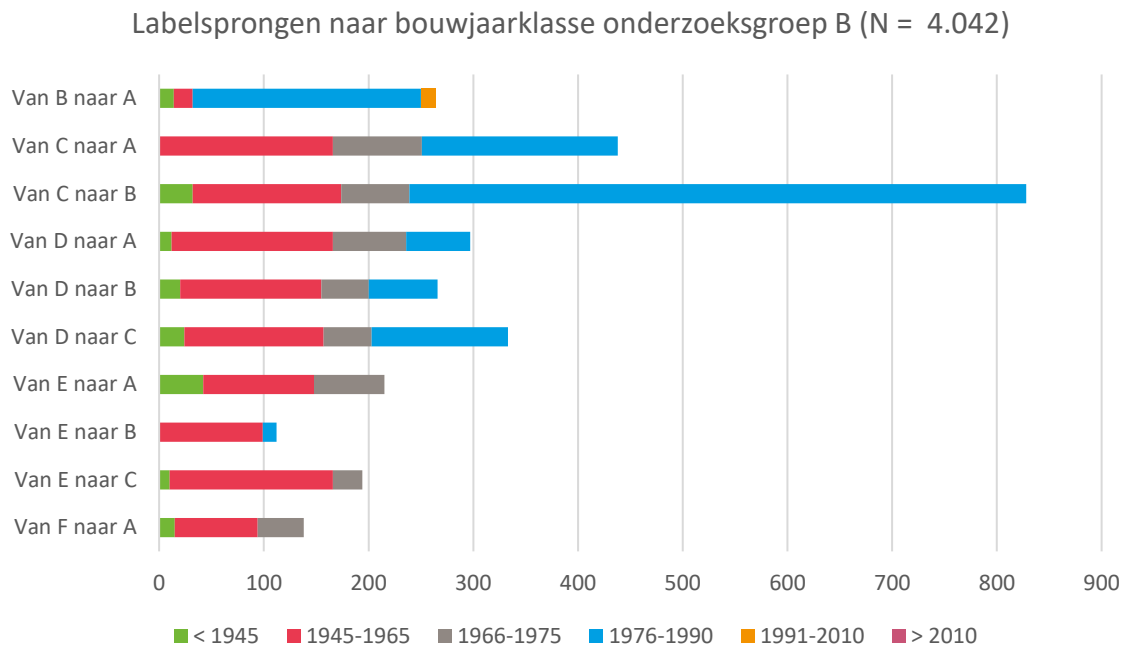
Figuur 2.3: verdeling labelsprongen naar woningtype en oppervlak bij de tien meest voorkomende labelsprongen



Bron: Shaere database 2017-2018.

Figuur 2.4 toont van de tien meest voorkomende labelsprongen de verdeling naar bouwjaarklasse. Daarbij valt op dat in alle labelsprongen de klasse tussen 1945 en 1965 goed vertegenwoordigd is. Verder valt op dat vooral bij de stap van C naar B de bouwjaarcategorie vanaf 1976 tot en met 1990 veel voorkomt. Vooral in deze laatste groep lijkt nog veel ‘laaghangend fruit’ te worden geplukt door middel van het uitvoeren van enkelvoudige maatregelen die net tot een hogere labelklasse leiden. Forse labelsprongen (zoals van F naar F of van E naar A) komen in deze bouwjaarklasse eigenlijk niet voor. In de bouwjaarklasse tussen 1945 en 1965 gaat het in verhouding vaak juist wel om forse stappen die gezet worden.

Figuur 2.4: gerealiseerde labelsprongen naar bouwjaarklasse onderzoeksgroep B



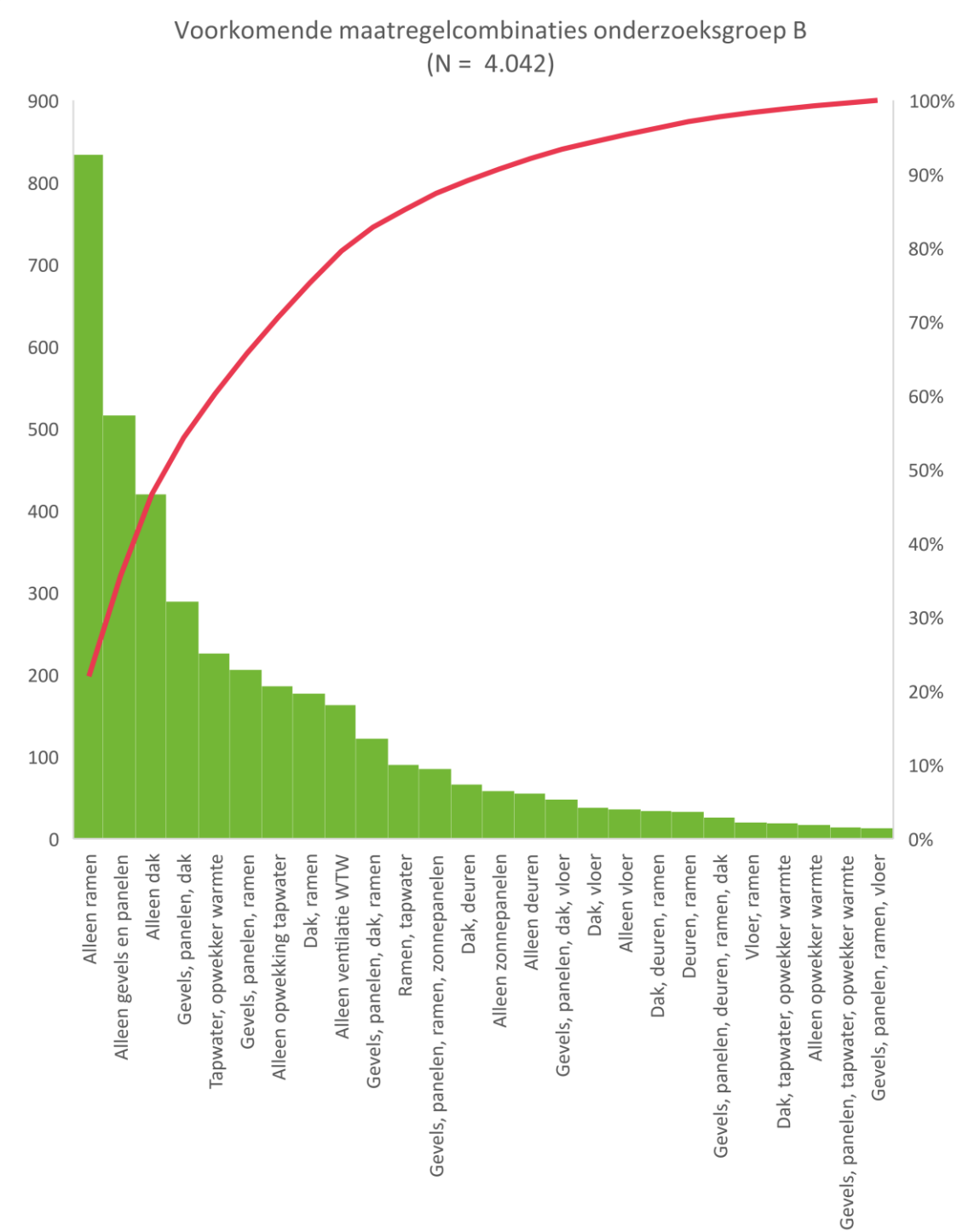
Bron: Shaere database 2017-2018.

## 2.2 Voorkomende maatregelcombinaties

In figuur 2.5 zijn de voorkomende maatregelcombinaties uitgewerkt<sup>1</sup>. Meer dan de helft van het aantal uitgevoerde maatregelen dat bij woningen in het beschikbare deel van de SHAERE database is geregistreerd in het jaar 2017 of 2018 betreft enkelvoudige maatregelen.

<sup>1</sup> Noot: bij de maatregel ‘gevels en panelen’ gaat het om gevelisolatie en/of de isolatie van geveldelen die zijn opgebouwd uit panelen. Het gaat dus niet om ‘zonnepanelen’.

Figuur 2.5: voorkomende maatregelcombinaties onderzoeksgroep B



Bron: Shaere database 2017-2018.

## Maatregelpakketten bij de tien meest voorkomende labelstappen

Er zijn meerdere mogelijkheden om een labelsprong te realiseren, met verschillende maatregelpakketten. In onderstaande figuren is voor de tien meest voorkomende labelsprongen indicatief uitgewerkt welke verschillende maatregelpakketten in verhouding vaker of minder vaak gekozen worden om de labelsprong te realiseren. Ook hier valt het aantal enkelvoudige maatregelen dat wordt genomen op. Bij kleine labelsprongen, van één stap, is het aannemelijk dat dit met een enkelvoudige maatregel te realiseren is. Voor grotere stappen, bijvoorbeeld van C naar A of van D naar A, is dat moeilijker voor te stellen. Het zou kunnen dat voor deze woningen is gekozen om 'stapsgewijs' maatregelen uit te voeren, waarbij uiteindelijk na een aantal achtereenvolgende renovatiestappen in verschillende jaren een energielabel opnieuw afgemeld wordt. Op grond van de beschikbare informatie uit de SHAERE database kunnen we niet zien of er wellicht (vlak) voor 2017/2018 al eerder maatregelen zijn uitgevoerd die het beeld kunnen vertekenen.

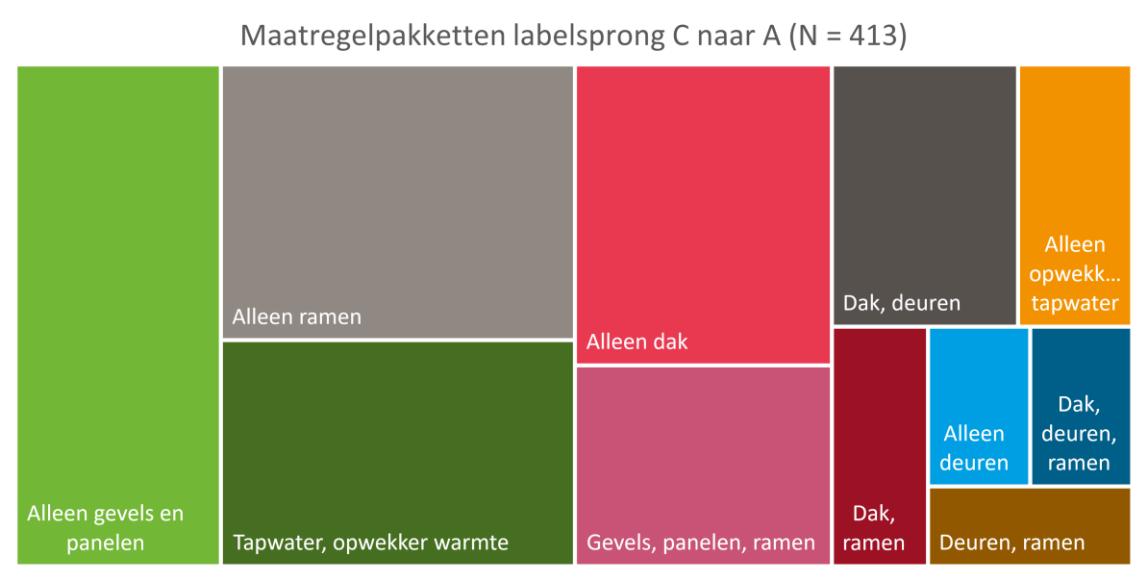
Ook zonnepanelen zijn als maatregel mee in beeld gebracht, ook al hebben ze geen effect op het gasverbruik. Hierdoor kan echter uitgesloten worden dat een enkelvoudige maatregel betreffende isolatie van een schildeel ten onrechte als enkelvoudig wordt bestempeld omdat de combinatie met zonnepanelen wordt gemaakt. De combinatie van enkelvoudige maatregelen aan schildelen van de woning (isolatie) met zonnepanelen heeft een gunstig effect op het energielabel en kan leiden tot een grotere labelsprong dan alleen de enkelvoudige maatregelen die van invloed zijn op het gasverbruik. Slechts in een beperkt deel van de dataset lijkt dit echter aan de orde te zijn. Ook zonnepanelen zijn vaak als enkelvoudige maatregel uitgevoerd.

Figuur 2.6: indicatief beeld verdeling maatregelpakketten bij labelsprong C naar B



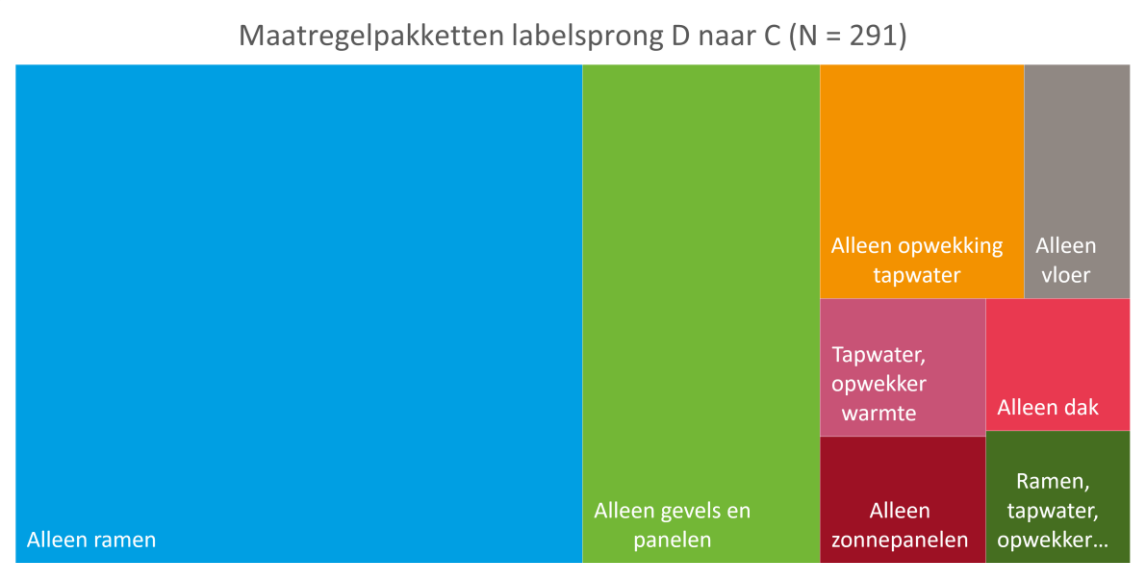
Bron: Shaere database 2017-2018.

2.7: indicatief beeld verdeling maatregelpakketten bij labelsprong C naar A



Bron: Shaere database 2017-2018.

Figuur 2.8: indicatief beeld verdeling maatregelpakketten bij labelsprong D naar C



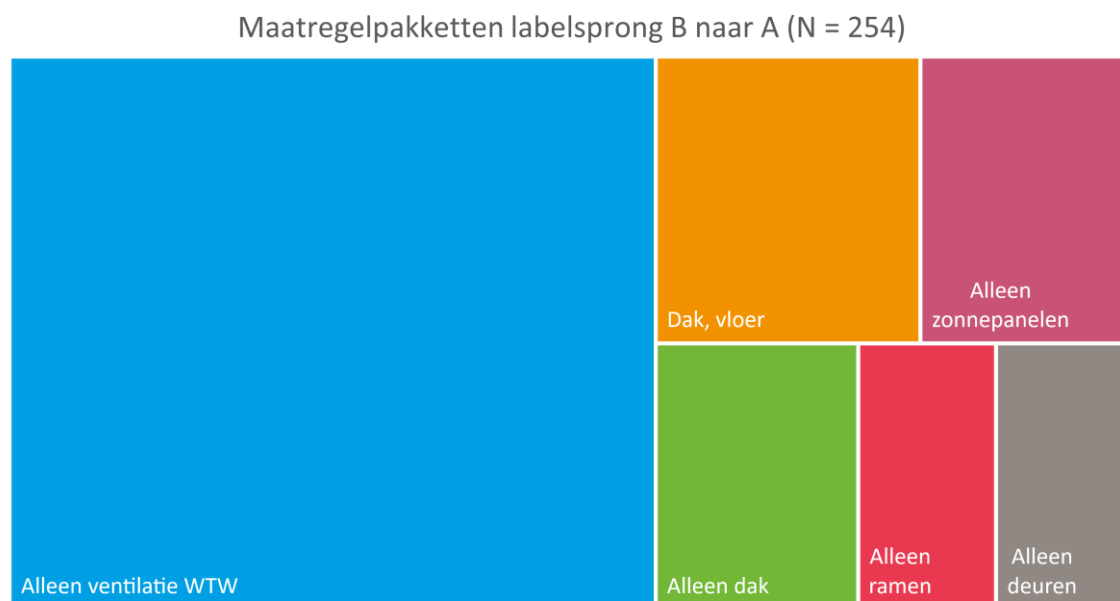
Bron: Shaere database 2017-2018.

Figuur 2.9: indicatief beeld verdeling maatregelpakketten bij labelsprong D naar A



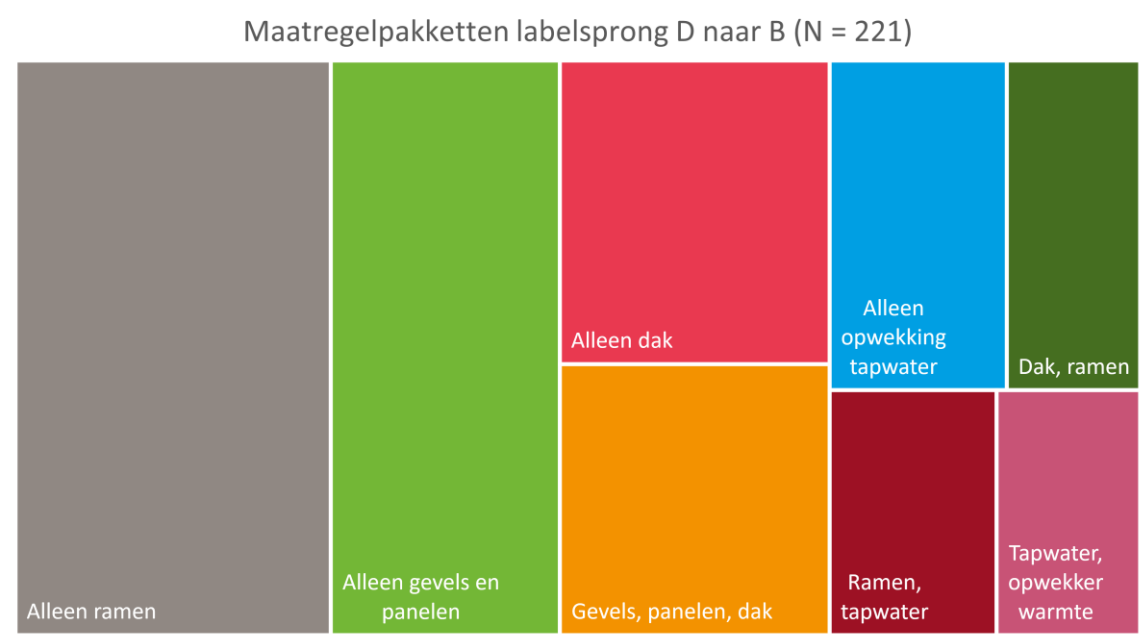
Bron: Shaere database 2017-2018.

Figuur 2.10: indicatief beeld verdeling maatregelpakketten bij labelsprong B naar A



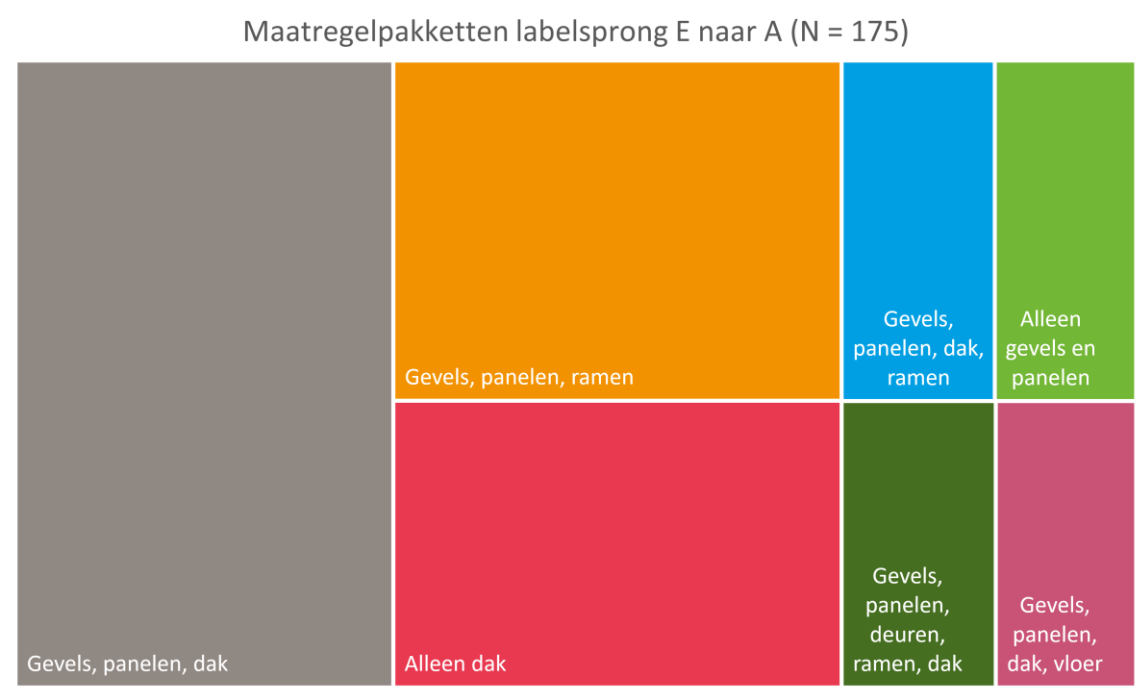
Bron: Shaere database 2017-2018.

Figuur 2.11: indicatief beeld verdeling maatregelpakketten bij labelsprong D naar B



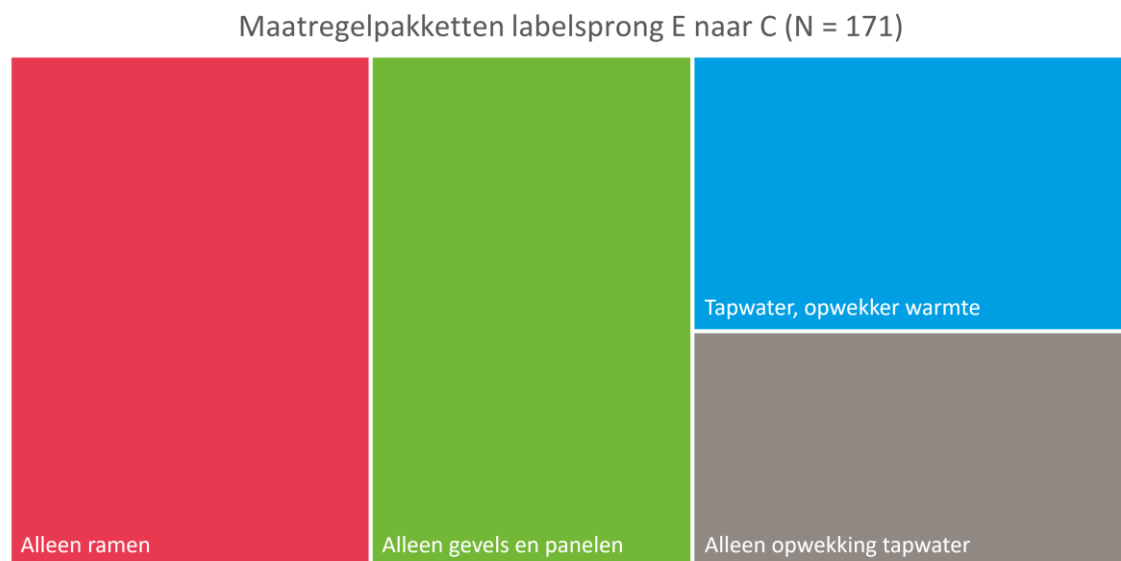
Bron: Shaere database 2017-2018.

Figuur 2.12: indicatief beeld verdeling maatregelpakketten bij labelsprong E naar A



Bron: Shaere database 2017-2018.

Figuur 2.13: indicatief beeld verdeling maatregelpakketten bij labelsprong E naar C



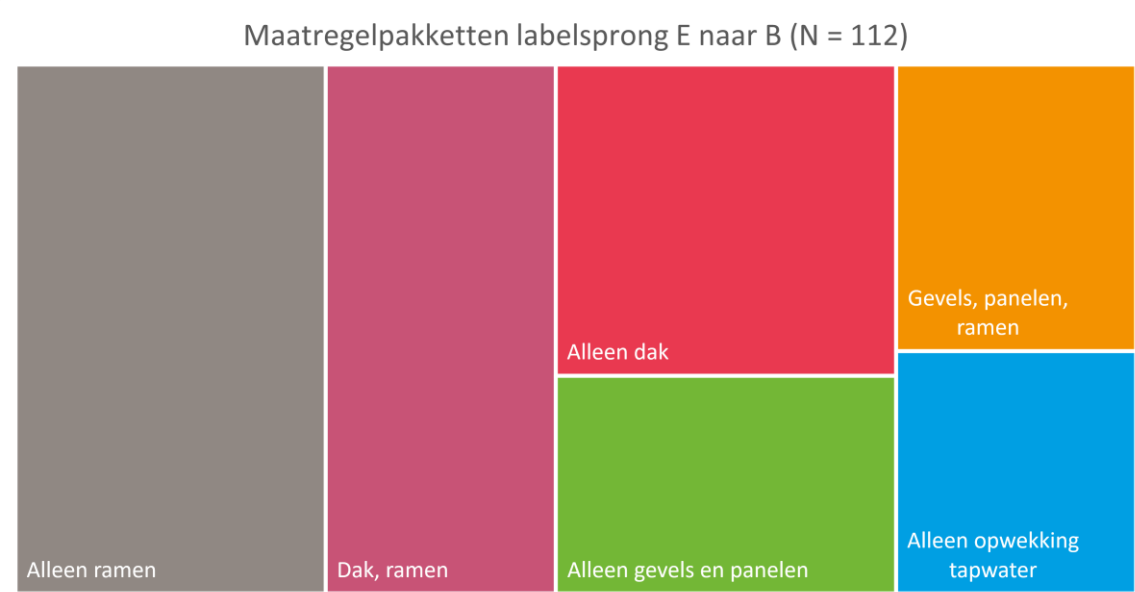
Bron: Shaere database 2017-2018.

Figuur 2.14: indicatief beeld verdeling maatregelpakketten bij labelsprong F naar A



Bron: Shaere database 2017-2018.

Figuur 2.15: indicatief beeld verdeling maatregelpakketten bij labelsprong E naar B



Bron: Shaere database 2017-2018.

### 3 Besparing gasverbruik bij labelsprongen

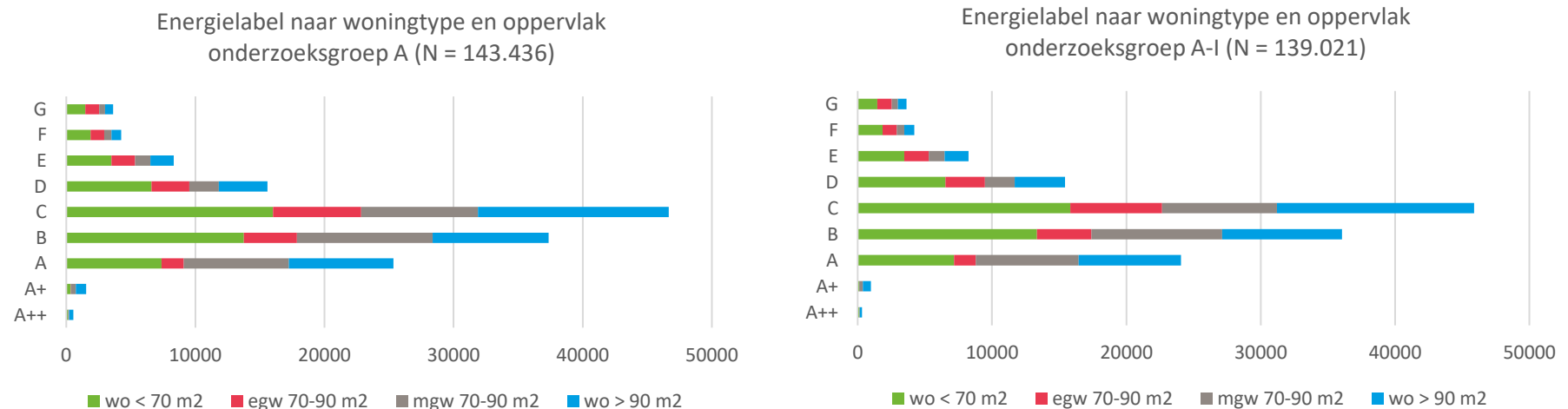
In dit hoofdstuk gaan we in op de besparing in gasverbruik die bij labelsprongen wordt gerealiseerd in verschillende uitgangssituaties (naar woningtype in combinatie met woninggrootte en grootte van het huishouden). We starten met een korte blik op de opbouw van de onderzoeksgroep (A inclusief woningen met zonnepanelen en A-I exclusief woningen met zonnepanelen) naar woningtype en woninggrootte en naar bouwjaarklasse. Voor een toelichting op de opbouw van de verschillende onderzoeksgroepen die centraal staan in dit onderzoek, zie de methodische verantwoording in de bijlage.

#### 3.1 Opbouw van de primaire onderzoeksgroep

In figuur 3.1 geeft de verdeling weer van de energielabels in relatie tot woningtype in combinatie met gebruiksoppervlak (zowel voor groep A als A-I). De opbouw van groep A en A-I verschilt nauwelijks van elkaar. Alleen in de labels A+ en A++ is verschil merkbaar. Als we woningen met zonnepanelen buiten beschouwing laten in groep A-I betekent dat dat de labelgroepen A+ en A++ woningen behoorlijk dalen in aantal (en dit waren al de meest beperkte groepen in de dataset).

De verhouding waarin woningen in de vier uitgangssituaties (woning tot 70 M<sup>2</sup>, eengezinswoning tussen 70 en 90 M<sup>2</sup>, meergezinswoning tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> en woning groter dan 90 M<sup>2</sup>) zijn verdeeld over de verschillende labels is, in verhouding tot hun vertegenwoordiging in de dataset, redelijk gelijkmatig. De labelklassen G t/m A kennen in verhouding een vergelijkbare opbouw naar rato van het beschikbare aantal woningen per uitgangssituatie in de dataset.

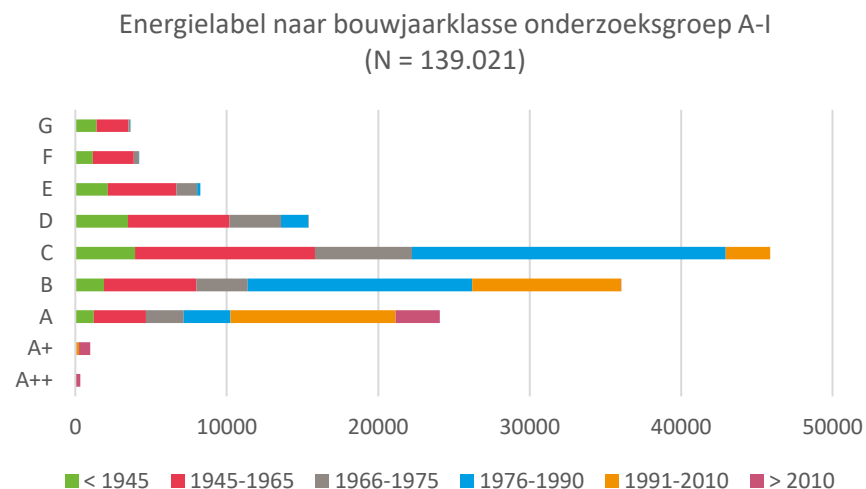
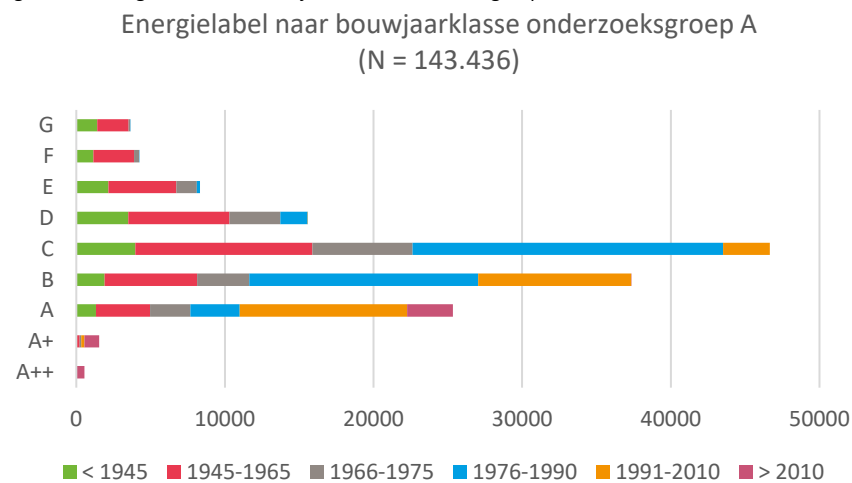
Figuur 3.1: energielabel naar woningtype en gebruiksoppervlak onderzoeksgroep A en A-I



Bron: SHAERE, RVO, bewerking Companen.

In onderstaande figuur is de verdeling van de energielabels naar bouwjaarklasse weergegeven voor groep A en A-I. Wat opvalt is dat ook hier de verdeling van de energielabels over de verschillende bouwjaarclassen nagenoeg gelijk is voor groep A en A-I, waarbij het grootste verschil enkel zit in de groep A+ en A++ die beter vertegenwoordigd zijn in onderzoeksgroep A. Net als in onderzoeksgroep B is de bouwjaarclassen tussen 1945 en 1965 breed vertegenwoordigd in nagenoeg alle labelklassen tot aan A. De bouwjaarklasse 1976 tot 1980 en 1991 tot 2010 komt in verhouding vaker voor in de hogere labelklassen C tot en met A.

Figuur 3.2: energielabel naar bouwjaarklasse onderzoeksgroep A en A-I



Bron: SHAERE, RVO, bewerking Companen.

## 3.2 Gemiddelde besparing gasverbruik per jaar in verschillende uitgangssituaties

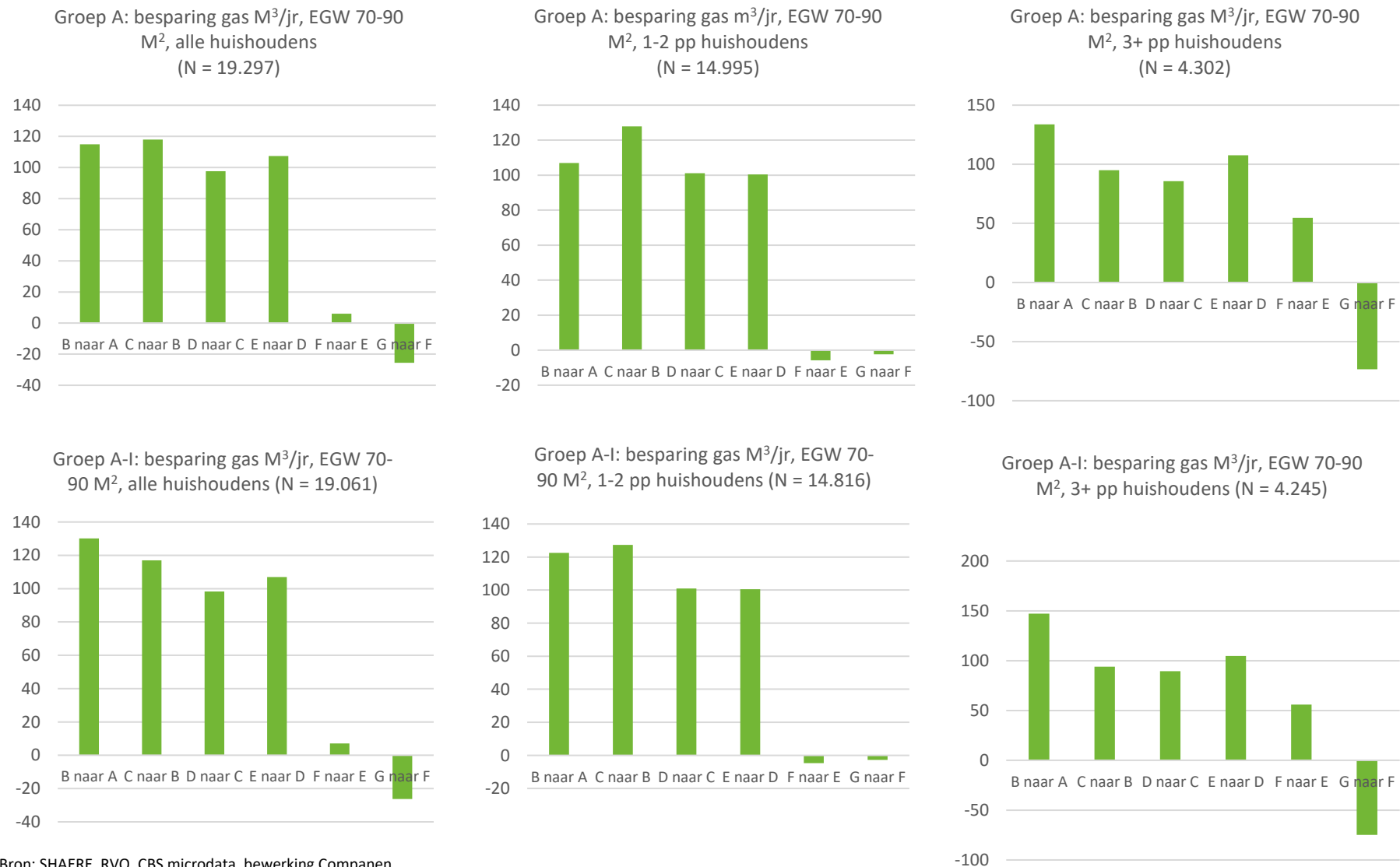
In onderstaande figuren wordt, als basis voor de vergoedingentabel, de besparing in gasverbruik per jaar gepresenteerd bij verschillende labelsprongen, woninggrootte en -type en huishoudenssamenstelling. Dit wordt gedaan voor de hele onderzoeksgroep (A) en voor de onderzoeksgroep exclusief woningen met zonnepanelen (A-I).

Figuur 3.3: gemiddelde besparing gasverbruik woningen tot 70 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak, onderzoeksgroep A en A-I voor verschillende huishoudenssamenstelling



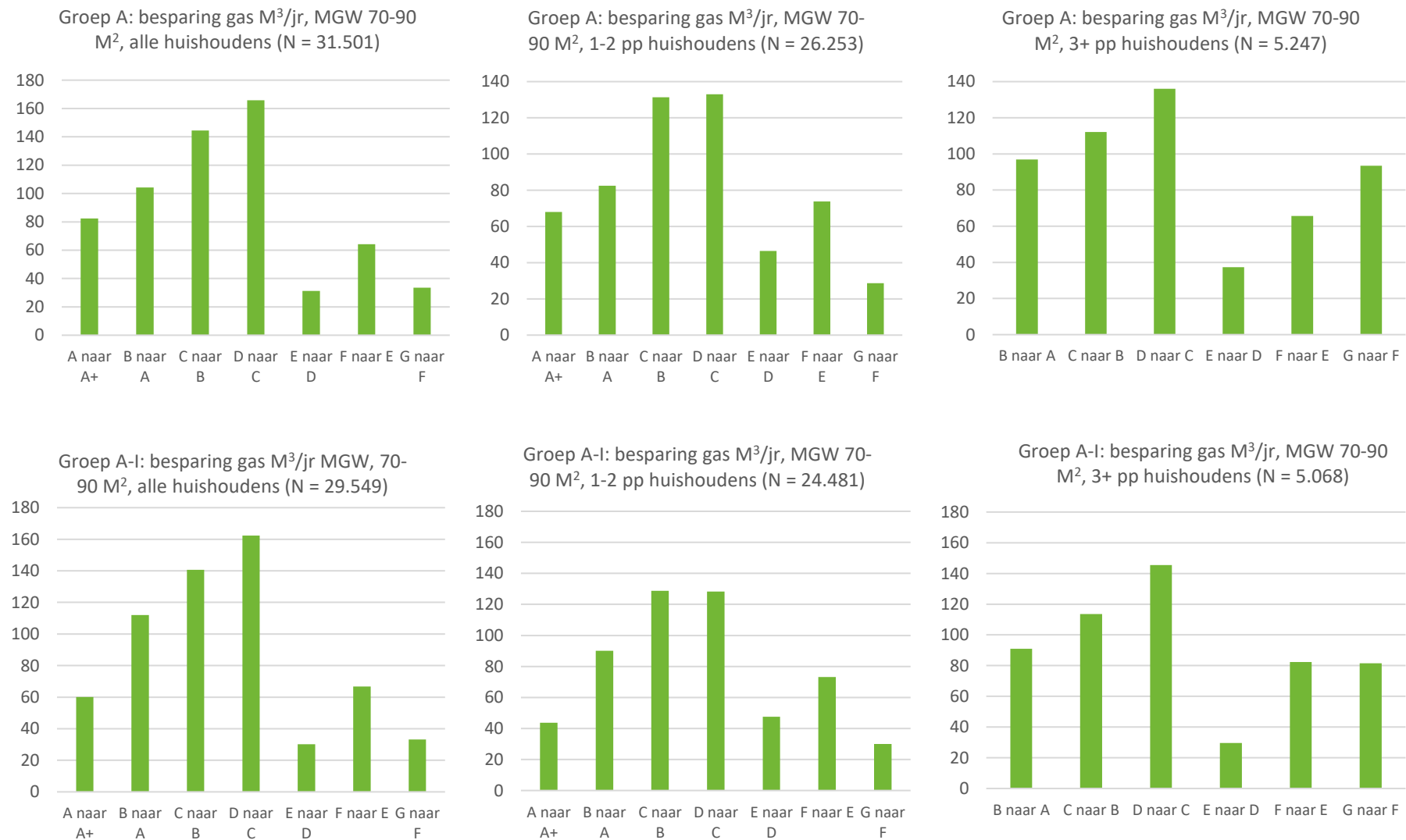
Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen.

Figuur 3.4: gemiddelde besparing gasverbruik eengezinswoningen tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak, onderzoeksgroep A en A-I voor verschillende huishoudenssamenstelling



Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen.

Figuur 3.5: gemiddelde besparing gasverbruik meergezinswoningen tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak, onderzoeksgroep A en A-I voor verschillende huishoudenssamenstelling



Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen.

Figuur 3.6: gemiddelde besparing gasverbruik woningen vanaf 90 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak, onderzoeksgroep A en A-I voor verschillende huishoudenssamenstelling



Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen.

### Betrouwbaarheid van de gemiddelde besparingen voor verschillende huishoudens

De besparingen per labelstap kunnen voor 1-2 persoons huishoudens en 3+ persoons huishoudens behoorlijk uiteen lopen binnen een uitgangssituatie naar woningtype en grootteklasse. Aangezien de groep woningen waarin een huishouden met drie of meer personen woont beperkt is in de dataset (slechts 20%), is het aantal waarnemingen per label in deze categorie huishoudens per uitgangssituatie soms ook beperkt. Dit geldt vooral voor de hoogste (A+ en A++) en de laagste labelklassen (F en G). Wanneer er minder dan 100 cases zijn om een gemiddelde besparing op te baseren in een labelklasse (voornamelijk in de klassen A+ en A++), is er voor gekozen deze informatie niet mee te nemen in bovenstaande tabellen omdat de betrouwbaarheid dan onvoldoende is. Er is echter een grensgebied tussen 100 en 250 waarnemingen waarop de betrouwbaarheid verminderd is. Dit komt voornamelijk voor bij de labelklassen F en G bij huishoudens met 3 + personen, en dan bij woningen tot 70 M<sup>2</sup>, eengezinswoningen tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> en meergezinswoningen tussen 70 en 90 M<sup>2</sup>. In de vergoedingentabellen in hoofdstuk 4 hebben we de uitsplitsing naar huishoudens in die gevallen niet gemaakt, maar in bovenstaande tabellen met besparingen is deze informatie wel opgenomen om een totaalbeeld te kunnen schetsen van de gemiddelde besparingen in gasverbruik.

### 3.3 Het effect van omvang van het huishouden op de te verwachten gemiddelde besparing op gasverbruik

In onderstaande tabellen is het effect van de grootte van het huishouden op de te verwachten gemiddelde besparing op het gasverbruik in beeld gebracht. Dit is gedaan voor de labelstappen die voor zowel 1-2 persoons huishoudens als 3+ persoons huishoudens met een hoge mate van betrouwbaarheid in beeld gebracht kunnen worden (zie tevens de bovenstaande toelichting op de betrouwbaarheid van de gemiddelde besparingen). In de praktijk is dat voor alle vier de uitgangssituaties voor de enkelvoudige labelsprongen E naar D t/m B naar A.

Uit de tabellen komt naar voren dat het gebruik van gas voor 3+ persoons huishoudens ten opzichte van 1-2 persoons huishoudens varieert van 115% tot 141%. Grotere huishoudens gebruiken dus per definitie gemiddeld gezien meer gas dan kleinere huishoudens, ongeacht het type en de grootte van de woning. Wanneer we echter kijken naar de *besparing* in gasverbruik die wordt gerealiseerd met enkelvoudige labelstappen, dan zien we dat 3+ persoons huishoudens ten opzichte van 1-2 persoons huishoudens soms minder besparen (het minimum ligt rond 62%) en soms meer besparen (tot 135%). Het effect van het type huishouden op de te verwachten besparingen is daarmee niet significant positief of negatief. In de vergoedingentabel is er daarom voor gekozen om uit te gaan van de situatie voor alle huishoudens gemiddeld, en niet uit te splitsen naar de grootte van het huishouden.

Tabel 3.1: effect van omvang van het huishouden op de te verwachten besparing op het jaarlijkse gasverbruik, woning tot 70 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak

| 1-2 persoons huishoudens |                             |             |                     | 3+ persoons huishoudens |                             |             |                     | Vergelijking 3+ persoons huishoudens ten opzichte van 1-2 persoons huishoudens (pph) |                                                     |
|--------------------------|-----------------------------|-------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Label                    | Gemiddeld gasverbruik M3/jr | Labelsprong | Besparing gas M3/jr | Label                   | Gemiddeld gasverbruik M3/jr | Labelsprong | Besparing gas M3/jr | Meergebruik gas 3+ pph t.o.v. 1-2 pph (%)                                            | Besparing bij labelsprong 3+ pph t.o.v. 1-2 pph (%) |
| A                        | 695                         | B naar A    | 49                  | A                       | 980                         | B naar A    | 66                  | 141%                                                                                 | 135%                                                |
| B                        | 744                         | C naar B    | 113                 | B                       | 1046                        | C naar B    | 112                 | 141%                                                                                 | 99%                                                 |
| C                        | 858                         | D naar C    | 84                  | C                       | 1158                        | D naar C    | 97                  | 135%                                                                                 | 115%                                                |
| D                        | 943                         | E naar D    | 38                  | D                       | 1255                        | E naar D    | 50                  | 133%                                                                                 | 132%                                                |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen.

Tabel 3.2: effect van omvang van het huishouden op de te verwachten besparing op het jaarlijkse gasverbruik, eengezinswoning 70-90 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak

| 1-2 persoons huishoudens |                             |             |                     | 3+ persoons huishoudens |                             |             |                     | Vergelijking 3+ persoons huishoudens ten opzichte van 1-2 persoons huishoudens (pph) |                                                     |
|--------------------------|-----------------------------|-------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Label                    | Gemiddeld gasverbruik M3/jr | Labelsprong | Besparing gas M3/jr | Label                   | Gemiddeld gasverbruik M3/jr | Labelsprong | Besparing gas M3/jr | Meergebruik gas 3+ pph t.o.v. 1-2 pph (%)                                            | Besparing bij labelsprong 3+ pph t.o.v. 1-2 pph (%) |
| A                        | 885                         | B naar A    | 122                 | A                       | 1094                        | B naar A    | 147                 | 124%                                                                                 | 120%                                                |
| B                        | 1007                        | C naar B    | 127                 | B                       | 1241                        | C naar B    | 94                  | 123%                                                                                 | 74%                                                 |
| C                        | 1134                        | D naar C    | 100                 | C                       | 1335                        | D naar C    | 89                  | 118%                                                                                 | 88%                                                 |
| D                        | 1235                        | E naar D    | 100                 | D                       | 1424                        | E naar D    | 104                 | 115%                                                                                 | 104%                                                |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen.

Tabel 3.3: effect van omvang van het huishouden op de te verwachten besparing op het jaarlijkse gasverbruik, meergezinswoning 70-90 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak

| 1-2 persoons huishoudens |                             |             |                     | 3+ persoons huishoudens |                             |             |                     | Vergelijking 3+ persoons huishoudens ten opzichte van 1-2 persoons huishoudens (pph) |                                                     |
|--------------------------|-----------------------------|-------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Label                    | Gemiddeld gasverbruik M3/jr | Labelsprong | Besparing gas M3/jr | Label                   | Gemiddeld gasverbruik M3/jr | Labelsprong | Besparing gas M3/jr | Meergebruik gas 3+ pph t.o.v. 1-2 pph (%)                                            | Besparing bij labelsprong 3+ pph t.o.v. 1-2 pph (%) |
| A                        | 697                         | B naar A    | 90                  | A                       | 984                         | B naar A    | 90                  | 141%                                                                                 | 101%                                                |
| B                        | 787                         | C naar B    | 128                 | B                       | 1075                        | C naar B    | 113                 | 137%                                                                                 | 88%                                                 |
| C                        | 916                         | D naar C    | 128                 | C                       | 1189                        | D naar C    | 145                 | 130%                                                                                 | 113%                                                |
| D                        | 1044                        | E naar D    | 47                  | D                       | 1334                        | E naar D    | 29                  | 128%                                                                                 | 62%                                                 |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen.

Tabel 3.4: effect van omvang van het huishouden op de te verwachten besparing op het jaarlijkse gasverbruik, woning vanaf 90 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak

| 1-2 persoons huishoudens |                             |             |                     | 3+ persoons huishoudens |                             |             |                     | Vergelijking 3+ persoons huishoudens ten opzichte van 1-2 persoons huishoudens (pph) |                                                     |
|--------------------------|-----------------------------|-------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Label                    | Gemiddeld gasverbruik M3/jr | Labelsprong | Besparing gas M3/jr | Label                   | Gemiddeld gasverbruik M3/jr | Labelsprong | Besparing gas M3/jr | Meergebruik gas 3+ pph t.o.v. 1-2 pph (%)                                            | Besparing bij labelsprong 3+ pph t.o.v. 1-2 pph (%) |
| A                        | 906                         | B naar A    | 149                 | A                       | 1115                        | B naar A    | 165                 | 123%                                                                                 | 110%                                                |
| B                        | 1056                        | C naar B    | 143                 | B                       | 1280                        | C naar B    | 138                 | 121%                                                                                 | 97%                                                 |
| C                        | 1199                        | D naar C    | 89                  | C                       | 1419                        | D naar C    | 85                  | 118%                                                                                 | 95%                                                 |
| D                        | 1289                        | E naar D    | 108                 | D                       | 1504                        | E naar D    | 96                  | 117%                                                                                 | 89%                                                 |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen.

### 3.4 Het effect van gebruikersgedrag en omstandigheden op de besparing

In deze paragraaf wordt met behulp van de standaard deviatie op het gemiddelde gasverbruik toegelicht wat het effect is van gebruikersgedrag en omstandigheden op het te verwachten gasverbruik én de te verwachten besparingen die te realiseren zijn. Dit wordt gedaan voor alle huishoudens gemiddeld in de vier verschillende uitgangssituaties, naar woningtype in combinatie met de grootte van de woning.

#### Te verwachten gasverbruik

In onderstaande tabellen is voor alle huishoudens gemiddeld (niet uitgesplitst in 1-2 persoons huishoudens en 3+ persoons huishoudens) in beeld gebracht welke variatie er is in het te verwachten gasverbruik per labelklasse in de vier verschillende uitgangssituaties. Dit is gedaan door de standaarddeviatie te bepalen op het gemiddelde gasverbruik per labelklasse.

Gebruikersgedrag en omstandigheden spelen een belangrijke rol in de variatie in het gasverbruik tussen huishoudens die in dezelfde uitgangssituatie vallen (zelfde woningtype/ grootteklasse). De standaarddeviatie op het gasverbruik is in de hele dataset en voor alle uitgangssituaties aanzienlijk.

Tabel 3.5: standaarddeviatie gasverbruik (M<sup>3</sup>/jr), huishoudens gemiddeld, woning tot 70 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak

| Label | Gemiddeld gasverbruik M <sup>3</sup> per jaar | Gasverbruik M <sup>3</sup> per jaar 68% | Gasverbruik M <sup>3</sup> per jaar gunstigste 16% | Gasverbruik M <sup>3</sup> per jaar ongunstige 16% |
|-------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| A+    | 587                                           | 224 tot 951                             | <224                                               | >951                                               |
| A     | 721                                           | 348 tot 1.095                           | <348                                               | >1.095                                             |
| B     | 760                                           | 365 tot 1.156                           | <365                                               | >1.156                                             |
| C     | 887                                           | 443 tot 1.330                           | <443                                               | >1.330                                             |
| D     | 987                                           | 505 tot 1.469                           | <505                                               | >1.469                                             |
| E     | 1.036                                         | 528 tot 1.544                           | <528                                               | >1.544                                             |
| F     | 1.056                                         | 546 tot 1.566                           | <546                                               | >1.566                                             |
| G     | 1.099                                         | 552 tot 1.647                           | <552                                               | >1.647                                             |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen.

Tabel 3.6: standaarddeviatie gasverbruik (M<sup>3</sup>/jr), huishoudens gemiddeld, eengezinswoning tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak

| Label | Gemiddeld gasverbruik M <sup>3</sup> per jaar | Gasverbruik M <sup>3</sup> per jaar 68% | Gasverbruik M <sup>3</sup> per jaar gunstigste 16% | Gasverbruik M <sup>3</sup> per jaar ongunstige 16% |
|-------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| A     | 931                                           | 581 tot 1.281                           | <581                                               | >1.281                                             |
| B     | 1.061                                         | 667 tot 1.455                           | <667                                               | >1.455                                             |
| C     | 1.178                                         | 755 tot 1.601                           | <755                                               | >1.601                                             |
| D     | 1.276                                         | 821 tot 1.732                           | <821                                               | >1.732                                             |
| E     | 1.383                                         | 903 tot 1.864                           | <903                                               | >1.864                                             |
| F     | 1.391                                         | 871 tot 1.910                           | <871                                               | >1.910                                             |
| G     | 1.364                                         | 867 tot 1.862                           | <867                                               | >1.862                                             |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen.

Tabel 3.7: standaarddeviatie gasverbruik (M<sup>3</sup>/jr), huishoudens gemiddeld, meergezinswoning tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak

| Label | Gemiddeld gasverbruik M <sup>3</sup> per jaar | Gasverbruik M <sup>3</sup> per jaar 68% | Gasverbruik M <sup>3</sup> per jaar gunstigste 16% | Gasverbruik M <sup>3</sup> per jaar ongunstige 16% |
|-------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| A+    | 639                                           | 301 tot 976                             | <301                                               | >976                                               |
| A     | 721                                           | 348 tot 1.094                           | <348                                               | >1.094                                             |
| B     | 833                                           | 404 tot 1.262                           | <404                                               | >1.262                                             |
| C     | 974                                           | 499 tot 1.448                           | <499                                               | >1.448                                             |
| D     | 1.136                                         | 603 tot 1.668                           | <603                                               | >1.668                                             |
| E     | 1.166                                         | 639 tot 1.693                           | <639                                               | >1.693                                             |
| F     | 1.233                                         | 668 tot 1.797                           | <668                                               | >1.797                                             |
| G     | 1.266                                         | 683 tot 1.849                           | <683                                               | >1.849                                             |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen.

Tabel 3.8: standaarddeviatie gasverbruik (M<sup>3</sup>/jr), huishoudens gemiddeld, woning vanaf 90 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak

| Label | Gemiddeld gasverbruik M <sup>3</sup> per jaar | Gasverbruik M <sup>3</sup> per jaar 68% | Gasverbruik M <sup>3</sup> per jaar gunstigste 16% | Gasverbruik M <sup>3</sup> per jaar ongunstige 16% |
|-------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| A++   | 761                                           | 484 tot 1.038                           | <484                                               | >1.038                                             |
| A+    | 827                                           | 484 tot 1.171                           | <484                                               | >1.171                                             |
| A     | 982                                           | 573 tot 1.391                           | <573                                               | >1.391                                             |
| B     | 1.133                                         | 686 tot 1.579                           | <686                                               | >1.579                                             |
| C     | 1.270                                         | 785 tot 1.755                           | <785                                               | >1.755                                             |
| D     | 1.358                                         | 866 tot 1.850                           | <866                                               | >1.850                                             |
| E     | 1.465                                         | 927 tot 2.004                           | <927                                               | >2.004                                             |
| F     | 1.527                                         | 933 tot 2.121                           | <933                                               | >2.121                                             |
| G     | 1.594                                         | 1.021 tot 2.168                         | <1.021                                             | >2.168                                             |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen.

### Te verwachten besparingen bij labelsprongen

In onderstaande tabellen is voor alle huishoudens gemiddeld (niet uitgesplitst in 1-2 persoons huishoudens en 3+ persoons huishoudens) in beeld gebracht welke variatie er is in de te verwachten woonlastenbesparing bij labelsprongen in de vier verschillende uitgangssituaties. Dit is gedaan door de standaarddeviatie te bepalen op het gemiddelde gasverbruik en de gemiddelde besparing die daarop verwacht mag worden bij labelsprongen. Dit is doorgerekend voor de enkelvoudige labelsprongen Van G naar F tot en met van B naar A, en indien voldoende betrouwbare informatie beschikbaar was voor de sprong van A naar A+.

In bovenstaande tabellen is gepresenteerd dat de standaarddeviatie op het gasverbruik per labelklasse aanzienlijk is. Dat betekent dat ook de werkelijke besparingen voor huishoudens in de praktijk per enkelvoudige labelstap enkele euro's per maand uiteen kunnen lopen, afhankelijk van gebruikersgedrag en omstandigheden. Voor een woning van minder dan 70 M<sup>2</sup> bijvoorbeeld is de gemiddeld te verwachten besparing per maand bij een labelsprong van D naar C €6. Op basis van de standaard deviatie zal de besparing voor 68% van de huishoudens in deze situatie tussen de €4 tot €9 liggen. Voor 16% ligt de besparing echter onder de €4, wat ongunstig is. Voor 16% pakt de besparing juist gunstig uit met meer dan €9 per maand. Gecumuleerd voor grotere labelsprongen kan het effect van de standaard deviatie groot zijn, zeker in verhouding tot de relatief lage gemiddelde besparingen per maand die gemiddeld genomen te verwachten zijn.

Tabel 3.9: standaarddeviatie besparing gasverbruik (€/maand), huishoudens gemiddeld, woning tot 70 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak

| Label | Gemiddelde kosten gas per maand | Kosten gas per maand 68% | Kosten gas per maand gunstigste 16% | Kosten gas per maand ongunstigste 16% | Labelsprong | Gemiddelde besparing per maand | Besparing per maand 68% | Besparing per maand minst gunstige 16% | Besparing per maand gunstigste 16% |
|-------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|
| A+    | € 38                            | €14 tot €61              | <€14                                | >€61                                  | A naar A+   | € 9                            | €8 tot €9               | <€8                                    | >€9                                |
| A     | € 46                            | €22 tot €70              | <€22                                | >€57                                  | B naar A    | € 3                            | €1 tot €4               | <€1                                    | >€4                                |
| B     | € 49                            | €23 tot €74              | <€23                                | >€74                                  | C naar B    | € 8                            | €5 tot €11              | <€5                                    | >€11                               |
| C     | € 57                            | €28 tot €85              | <€28                                | >€85                                  | D naar C    | € 6                            | €4 tot €9               | <€4                                    | >€9                                |
| D     | € 63                            | €32 tot €94              | <€32                                | >€94                                  | E naar D    | € 3                            | €1 tot €5               | <€1                                    | >€5                                |
| E     | € 66                            | €34 tot €99              | <€34                                | >€99                                  | F naar E    | € 1                            | €1 tot €1               | <€1                                    | >€1                                |
| F     | € 68                            | €35 tot €100             | <€35                                | >€100                                 | G naar F    | € 3                            | €0 tot €5               | <€0                                    | >€5                                |
| G     | € 71                            | €35 tot €106             | <€35                                | >€106                                 |             |                                |                         |                                        |                                    |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, Milieu Centraal (Gasprijs 2019 €0,77/M<sup>3</sup>), bewerking Companen.

Tabel 3.10: standaarddeviatie besparing gasverbruik (€/maand), huishoudens gemiddeld, eengezinwoning tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> gebruiksooppervlak

| Label | Gemiddelde kosten gas per maand | Kosten gas per maand 68% | Kosten gas per maand gunstigste 16% | Kosten gas per maand ongunstigste 16% | Labelsprong | Gemiddelde besparing per maand | Besparing per maand 68% | Besparing per maand minst gunstige 16% | Besparing per maand gunstigste 16% |
|-------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|
| A     | € 60                            | €37 tot €82              | <€37                                | >€82                                  | B naar A    | € 8                            | €6 tot €11              | <€6                                    | >€11                               |
| B     | € 68                            | €43 tot €93              | <€43                                | >€93                                  | C naar B    | € 8                            | €6 tot €9               | <€6                                    | >€9                                |
| C     | € 76                            | €48 tot €103             | <€48                                | >€103                                 | D naar C    | € 6                            | €4 tot €8               | <€4                                    | >€8                                |
| D     | € 82                            | €53 tot €111             | <€53                                | >€111                                 | E naar D    | € 7                            | €5 tot €8               | <€5                                    | >€8                                |
| E     | € 89                            | €58 tot €120             | <€58                                | >€120                                 | F naar E    | € 0                            | €-2 tot €3              | <€-2                                   | >€3                                |
| F     | € 89                            | €56 tot €123             | <€56                                | >€123                                 | G naar F    | € -2                           | €0 tot €-3              | <€0                                    | >€-3                               |
| G     | € 88                            | €56 tot €119             | <€56                                | >€119                                 |             |                                |                         |                                        |                                    |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, Milieu Centraal (Gasprijs 2019 €0,77/M<sup>3</sup>), bewerking Companen.

Tabel 3.11: standaarddeviatie besparing gasverbruik (€/maand), huishoudens gemiddeld, meergezinwoning tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> gebruiksooppervlak

| Label | Gemiddelde kosten gas per maand | Kosten gas per maand 68% | Kosten gas per maand gunstigste 16% | Kosten gas per maand ongunstigste 16% | Labelsprong | Gemiddelde besparing per maand | Besparing per maand 68% | Besparing per maand minst gunstige 16% | Besparing per maand gunstigste 16% |
|-------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|
| A+    | € 41                            | €19 tot €63              | <€19                                | >€63                                  | A naar A+   | € 5                            | €3 tot €8               | <€3                                    | >€8                                |
| A     | € 46                            | €22 tot €70              | <€22                                | >€70                                  | B naar A    | € 7                            | €4 tot €11              | <€4                                    | >€11                               |
| B     | € 53                            | €26 tot €81              | <€26                                | >€81                                  | C naar B    | € 9                            | €6 tot €12              | <€6                                    | >€12                               |
| C     | € 62                            | €32 tot €93              | <€32                                | >€93                                  | D naar C    | € 10                           | €7 tot €14              | <€7                                    | >€14                               |
| D     | € 73                            | €39 tot €107             | <€39                                | >€107                                 | E naar D    | € 2                            | €2 tot €2               | <€2                                    | >€2                                |
| E     | € 75                            | €41 tot €109             | <€41                                | >€109                                 | F naar E    | € 4                            | €2 tot €7               | <€2                                    | >€7                                |
| F     | € 79                            | €43 tot €115             | <€43                                | >€115                                 | G naar F    | € 2                            | €1 tot €3               | <€1                                    | >€3                                |
| G     | € 81                            | €44 tot €119             | <€44                                | >€119                                 |             |                                |                         |                                        |                                    |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, Milieu Centraal (Gasprijs 2019 €0,77/M<sup>3</sup>), bewerking Companen.

Tabel 3.12: standaarddeviatie besparing gasverbruik (€/maand), huishoudens gemiddeld, woning vanaf 90 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak

| Label | Gemiddelde kosten gas per maand | Kosten gas per maand 68% | Kosten gas per maand gunstigste 16% | Kosten gas per maand ongunstigste 16% | Labelsprong | Gemiddelde besparing per maand | Besparing per maand 68% | Besparing per maand minst gunstige 16% | Besparing per maand gunstigste 16% |
|-------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|
| A++   | € 49                            | €31 tot €67              | <€31                                | >€67                                  | A+ naar A++ | € 4                            | €0 tot €9               | <€0                                    | >€9                                |
| A+    | € 53                            | €31 tot €75              | <€31                                | >€75                                  | A naar A+   | € 10                           | €6 tot €14              | <€5                                    | >€14                               |
| A     | € 63                            | €37 tot €89              | <€37                                | >€89                                  | B naar A    | € 10                           | €7 tot €12              | <€7                                    | >€12                               |
| B     | € 73                            | €44 tot €101             | <€44                                | >€101                                 | C naar B    | € 9                            | €6 tot €11              | <€6                                    | >€11                               |
| C     | € 81                            | €50 tot €113             | <€50                                | >€113                                 | D naar C    | € 6                            | €5 tot 6                | <€5                                    | >€6                                |
| D     | € 87                            | €56 tot €119             | <€56                                | >€119                                 | E naar D    | € 7                            | €4 tot €10              | <€4                                    | >€10                               |
| E     | € 94                            | €59 tot €129             | <€59                                | >€129                                 | F naar E    | € 4                            | €0 tot €8               | <€0                                    | >€8                                |
| F     | € 98                            | €60 tot €136             | <€60                                | >€136                                 | G naar F    | € 4                            | €6 tot €3               | <€6                                    | >€3                                |
| G     | € 102                           | €66 tot €139             | <€66                                | >€139                                 |             |                                |                         |                                        |                                    |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, Milieu Centraal (Gasprijs 2019 €0,77/M<sup>3</sup>), bewerking Companen.

### 3.5 Het effect van woningtype op de besparing

In onderstaande tabel is het effect van woningtype op de te verwachten gemiddelde besparing op het gasverbruik in beeld gebracht voor woningen tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak. Uit de tabel komt naar voren dat het gebruik van gas in eengezinswoningen ten opzichte van meergezinswoningen varieert van 108% tot 129%. Dit is een consistent beeld waarbij eengezinswoningen per definitie gemiddeld gezien meer gas verbruiken dan meergezinswoningen. Wanneer we echter kijken naar de besparing in gasverbruik die wordt gerealiseerd met enkelvoudige labelstappen, dan zien we een grillig beeld waarbij eengezinswoningen ten opzichte van meergezinswoningen soms minder besparen (zelfs negatief) en soms fors meer besparen. Het effect van het woningtype op de te verwachten besparingen is daarmee niet eenduidig positief of negatief. Andere factoren (zoals gebruikersgedrag en omstandigheden) spelen een aanzienlijke rol in de te verwachten besparingen. In de vergoedingentabel is er voor gekozen om uit te gaan van de situatie voor alle woningen tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> gemiddeld, en niet uit te splitsen naar eengezinswoning of meergezinswoning.

Tabel 3.13: effect van woningtype op de te verwachten besparing op het jaarlijkse gasverbruik, woning tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak huishoudens gemiddeld (gehele onderzoeksgroep A)

| Eengezinswoning |                             |             |                     | Meergezinswoning |                             |             |                     | Vergelijking eengezinswoningen (EGW) ten opzichte van meergezinswoning (MGW) |                                              |
|-----------------|-----------------------------|-------------|---------------------|------------------|-----------------------------|-------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Label           | Gemiddeld gasverbruik M3/jr | Labelsprong | Besparing gas M3/jr | Label            | Gemiddeld gasverbruik M3/jr | Labelsprong | Besparing gas M3/jr | Meergebruik gas EGW t.o.v. MGW (%)                                           | Besparing bij labelsprong EGW t.o.v. MGW (%) |
| A               | 931                         | B naar A    | 130                 | A                | 721                         | B naar A    | 112                 | 129%                                                                         | 116%                                         |
| B               | 1.061                       | C naar B    | 117                 | B                | 833                         | C naar B    | 141                 | 127%                                                                         | 83%                                          |
| C               | 1.178                       | D naar C    | 98                  | C                | 974                         | D naar C    | 162                 | 121%                                                                         | 61%                                          |
| D               | 1.276                       | E naar D    | 107                 | D                | 1.136                       | E naar D    | 30                  | 112%                                                                         | 354%                                         |
| E               | 1.383                       | F naar E    | 7                   | E                | 1.166                       | F naar E    | 67                  | 119%                                                                         | 11%                                          |
| F               | 1.391                       | G naar F    | -26                 | F                | 1.233                       | G naar F    | 33                  | 113%                                                                         | -79%                                         |
| G               | 1.364                       |             |                     | G                | 1.266                       |             |                     | 108%                                                                         |                                              |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen.

# Bijlage 1: methodische verantwoording en opbouw van de dataset

## Besparing op gasverbruik als basis voor de verfijning van de vergoedingentabel

In 2018 is de vergoedingentabel bij labelsprongen opgesteld aan de hand van bestaand onderzoek van het OTB<sup>2</sup>. In dat onderzoek is het effect van labelsprongen op de gasrekening in beeld gebracht op basis van een dataset van ruim 37.000 sociale huurwoningen, waar het werkelijk energieverbruik in beeld is gebracht naast het berekende verbruik. Dit leverde een vergoedingentabel op die niet gedifferentieerd was naar verschillende uitgangssituaties. Het effect van type woning, gebruiksoppervlak en huishoudenssamenstelling is niet meegenomen in de vorige vergoedingentabel omdat hiervoor geen onderzoeksgegevens voor handen waren.

Met het onderhavige onderzoek wordt het verband gelegd tussen het werkelijk verbruik in verschillende uitgangssituaties om de vergoedingentabel daar op te kunnen verfijnen. De basis voor de tabel lag in 2018 in het woonlasteneffect dat verwacht mag worden bij labelsprongen vanuit de reductie van het gasverbruik. Het gasverbruik heeft een directe relatie met de energetische kwaliteit van de woning, het woningtype, de grootte van de woning én het aantal bewoners. Het elektraverbruik is in de vorige vergoedingentabel buiten beschouwing gebleven, en dat is ook nu het geval. De reden daarvoor is dat het elektraverbruik in veel mindere mate wordt beïnvloed door de energetische kenmerken van de woning (en dus geen goed verband houdt met een bepaald energielabel) en de grootte van het huishouden, maar meer door de inkomensklasse van de bewoners en de mate van aanwezigheid en gebruik van apparatuur (TV, computers, I-pads, etc.). De vergoedingentabel is dus gebaseerd op het effect van energetische verbetermaatregelen, resulterend in labelsprongen, op het gasverbruik.

## Gebruikte bronnen

Voor het onderzoek is een deel van de SHAERE database van Aedes als basis gebruikt in twee opeenvolgende jaren:

- Het bestand voor het jaar 2017 beslaat een periode van 1 juli 2016 t/m 30 juni 2017
- Het bestand voor het jaar 2018 beslaat een periode van 1 juli 2017 t/m 30 juni 2018

In deze bestanden is op woningniveau informatie beschikbaar over woningtype, gebruiksoppervlak, de energetische kenmerken van delen van de woning (zoals de mate van isolatie van schildelen, het type opwekker voor warmte en warm tapwater, het type ventilatie, warmteterugwinning en de aanwezigheid van zonnepanelen). In de bestanden zijn enkel woningen meegenomen met een individuele energievoorziening, dus niet met collectieve systemen of stadsverwarming. Op basis van de twee bestanden voor de twee opeenvolgende jaren is vastgesteld in welke woningen energetische renovatiemaatregelen zijn uitgevoerd waarvan effect verwacht mag worden op het energieverbruik. Daarbij zijn bij de selectie van genomen maatregelen die meegerekend worden de uitgangspunten van het Bouwbesluit voor renovatie van bestaande woningen aangehouden<sup>3</sup> voor de mate van isolatie van delen van de gebouwschil.

Op woningniveau is aan de informatie in de SHAERE database informatie uit de energielabeldatabase van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland toegevoegd, namelijk het energielabel en de afmelddatum

---

<sup>2</sup> Majcen en Itard, Relatie tussen energielabel, werkelijk energieverbruik en CO<sub>2</sub>-uitstoot in Amsterdamse corporatiewoningen, OTB TU Delft, 2014.

<sup>3</sup> Om genomen maatregelen, waarvan wel effect verwacht mag worden op de energierekening maar die net niet voldoen aan de eisen die Bouwbesluit voor de mate van isolatie bij renovatie van schildelen stelt, wel mee te wegen is voor deze 'grensgevallen' aangehouden dat een afwijking van maximaal 25% ten opzichte van de waarden die in het bouwbesluit worden aangehouden acceptabel is om als genomen maatregel mee te nemen in het onderzoek.

van het energielabel. Door de situatie in de periode tussen 1 januari 2017 en 1 januari 2019 met elkaar te vergelijken is in beeld gebracht welke labelsprongen de uitgevoerde maatregelen in 2017 en 2018 hebben opgeleverd.

Deze SHAERE dataset is vervolgens op woningniveau bij het CBS met microdata verrijkt met informatie over de samenstelling van het huishouden en over het gasverbruik (de geleverde M<sup>3</sup> gas op jaarbasis) in de periode 2016-2018.

## Opbouw en gebruik van de dataset

In onderstaande tabellen staat de opbouw van de beschikbare dataset uitgewerkt. In totaal was een set van 181.082 woningen uit de SHAERE database beschikbaar voor het onderzoek. Doordat niet al deze woningen gekoppeld konden worden aan een bekend energielabel of aan de benodigde koppelvariabelen, om de data te kunnen verrijken met informatie uit de CBS microdata, blijft een bruikbare dataset over van 168.636 woningen in totaal.

Tabel B1.1: beschikbare dataset

| Beschikbare dataset                    | Aantal woningen |
|----------------------------------------|-----------------|
| Beschikbaar deel Shaere database       | 181.082         |
| <i>Koppelvariabele object onbekend</i> | 2.246           |
| <i>Energielabel onbekend</i>           | 10.198          |
| <b>Bruikbaar deel Shaere database</b>  | <b>168.636</b>  |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata.

Tabel B1.2: opbouw van de dataset

| Opbouw dataset                                                                         | Aantal woningen |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Onderzoeksgroep A: energieverbruik per label                                           | 143.436         |
| <i>Onderzoeksgroep A-I: energieverbruik per label van woningen zonder zonnepanelen</i> | 139.021         |
| Onderzoeksgroep B: maatregelen met afmelding label                                     | 4.042           |
| Restgroep (buiten beschouwing)                                                         | 21.158          |
| <b>Totaal</b>                                                                          | <b>168.636</b>  |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata.

De dataset bestaat uit meerdere aandachtsgroepen voor het onderzoek:

- **Onderzoeksgroep A** is de primaire onderzoeksgroep voor de verfijning van de vergoedingentabel. Van de woningen in groep A is op grond van de beschikbare data bekend dat zich in de onderzoeksperiode geen veranderingen hebben voorgedaan in het energetisch niveau van de woning, geen afmelding van een energielabel heeft plaatsgevonden en geen verandering heeft plaatsgevonden in de huishoudenssamenstelling. Van deze groep is per label in verschillende uitgangssituaties (naar type woning, gebruiksoppervlak van de woning en samenstelling van het huishouden) het gemiddelde energieverbruik en de standaarddeviatie bepaald. Daarbij is het energieverbruik gecorrigeerd voor de invloed van klimaat op basis van graaddagen. Vanuit het gemiddelde energieverbruik per uitgangssituatie is, door berekening van het verschil in gasverbruik tussen verschillende energielabels in dezelfde uitgangssituatie, afgeleid welk woonlasteneffect verwacht mag worden bij verschillende labelsprongen. De besparing in gasverbruik bij een labelsprong tussen twee opeenvolgende labels (één labelstap, bijvoorbeeld van C naar B) is daarbij steeds het uitgangspunt. Bij grotere labelsprongen

(bijvoorbeeld van D naar A) worden de besparingen per labelstap bij elkaar opgeteld voor het effect van de labelsprong als geheel.

- Om zuiver het woonlasteneffect in relatie tot het gasverbruik (los van elementen die effect hebben op het elektraverbruik) bij verschillende labelsprongen te meten, zijn in **onderzoeksgroep A-I** alle woningen die zonnepanelen hebben buiten beschouwing gelaten. Dat levert voldoende waarnemingen op om betrouwbare uitspraken te kunnen doen voor de labelsprongen tot en met label A. Voor de sprongen naar A+ en A++ was dit niet het geval. In de hoogste labelklassen zijn veel woningen voorzien van zonnepanelen, waardoor de dataset te beperkt werd als deze woningen buiten beschouwing bleven. Voor het in beeld brengen van het woonlasteneffect bij labelsprongen naar A+ en A++ is dus onderzoeksgroep A gebruikt, voor de labelsprongen tot en met label A is onderzoeksgroep A-I gebruikt.
- **Onderzoeksgroep B** bestaat uit woningen waar op basis van vergelijking van de SHAERE dataset van 2017 en 2018 energetische verbetermaatregelen zijn genomen én waar in het jaar 2017 of 2018 een nieuw energielabel is afgemeld. Op basis daarvan is in beeld gebracht welke maatregelpakketten worden ingezet om bepaalde labelsprongen te realiseren. Helaas was de dataset van woningen waar in 2017 maatregelen zijn genomen én een label is afgemeld te klein om op basis van deze set betrouwbaar in beeld te kunnen brengen welk effect deze labelsprongen hebben gehad op het gasverbruik (op basis van een vergelijking van het gasverbruik in 2016 vóór de labelsprong en 2018 ná de labelsprong). De verfijning van de vergoedingentabel heeft dan ook plaats gevonden op basis van enkel onderzoeksgroep A en A-I.
- Ten slotte is er nog een **restgroep** aan woningen buiten beschouwing gebleven in de analyses. Dit zijn woningen waar óf wel maatregelen zijn genomen, maar geen label is afgemeld, óf woningen waar juist wel een label is afgemeld maar geen maatregelen zijn geregistreerd of woningen waar een verandering van huishouden heeft plaatsgevonden tussen 2017 en 2018, waardoor de uitgangssituatie dus veranderd is en zuiver meten niet mogelijk is.

Tabel B1.3: verdeling woningtype naar oppervlak in de dataset

| Woningtype en oppervlak | Onderzoeksgroep A<br>(N = 141.673) | Onderzoeksgroep A-I<br>(N = 139.021) | Onderzoeksgroep B<br>(N = 4.042) |
|-------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| Woning < 70 M2          | 36%                                | 36%                                  | 40%                              |
| EGW 70-90 M2            | 14%                                | 14%                                  | 15%                              |
| MGW 70-90 M2            | 22%                                | 22%                                  | 15%                              |
| Woning > 90 M2          | 28%                                | 28%                                  | 30%                              |
| <b>Totaal</b>           | <b>100%</b>                        | <b>100%</b>                          | <b>100%</b>                      |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata.

Het effect van type woning en gebruiksoppervlak is in beeld gebracht door een onderverdeling te maken in een aantal uitgangssituaties:

- Woningen met een gebruiksoppervlak tot 70 M<sup>2</sup>. Rond 95% van deze woningen betreft een meergezinswoning. Dit is in verhouding de grootste groep in de dataset.
- Eengezinswoningen met een gebruiksoppervlak tussen 70 en 90 m<sup>2</sup>. Dit is in verhouding de kleinste groep de dataset.
- Meergezinswoningen met een gebruiksoppervlak tussen 70 en 90 m<sup>2</sup>.
- Woningen met een gebruiksoppervlak groter dan 90 M<sup>2</sup>. Rond 95% van deze woningen betreft een eengezinswoning.

Tabel B1.4: verdeling huishoudenstype in de dataset

| Huishoudenstype         | Onderzoeksgroep A<br>(N = 141.673) | Onderzoeksgroep A-I<br>(N = 139.021) | Onderzoeksgroep B<br>(N = 4.042) |
|-------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1-2 persoons huishouden | 80%                                | 80%                                  | 78%                              |
| 3+ persoons huishouden  | 20%                                | 20%                                  | 22%                              |
| <b>Totaal</b>           | <b>100%</b>                        | <b>100%</b>                          | <b>100%</b>                      |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata.

Ook het effect van huishoudensgrootte is onderdeel van dit onderzoek. Om dit in beeld te brengen hebben we onderscheid gemaakt tussen kleine huishoudens van 1 tot 2 personen en grotere huishoudens van 3 of meer personen. Een verdere uitsplitsing van de grotere huishoudens was niet mogelijk. Omdat de groep huishoudens met 3 of meer personen slechts rond 20% van de dataset bestrijkt, zou verder opsplitsen van deze groep in combinatie met de verschillende uitgangssituaties naar woningtype en gebruiksoppervlak tot te weinig waarnemingen leiden, waardoor de data over het gemiddelde gasverbruik onbetrouwbaar zouden worden.

## Proces

De concept tabellen die uit het onderzoek naar voren zijn gekomen, zijn in een brede bijeenkomst met vertegenwoordigers vanuit woningcorporaties en huurdersbelangenorganisaties getoetst op herkenbaarheid. Op basis van de uitkomsten van deze bijeenkomst heeft nog een lichte verfijning plaatsgevonden om tot een gedragen en herkenbaar eindbeeld over de te verwachten besparingen en de gewenste verfijning van de tabel te komen.

## Bijlage 2: toelichting op de verfijning van de tabel

### Introductie en toelichting datagebruik

In deze bijlage komen de te verwachten besparingen bij verschillende uitgangssituaties, naar woninggrootte in combinatie met woningtype en naar samenstelling van het huishouden, bij elkaar. Dit is de basis voor de verfijning van de tabel. Waar geen (betrouwbare) informatie beschikbaar is, wordt dit met een \* aangegeven in de tabellen in deze bijlage.

Niet in alle situaties is de uitsplitsing naar samenstelling van het huishouden voldoende betrouwbaar te maken op basis van de beschikbare gegevens. In de tabellen staat dat aangegeven met \*\*. De te verwachten besparingen voor alle huishoudens *gemiddeld* is voor de meeste labelsprongen betrouwbaar in beeld te brengen en vormt de basis voor de vergoedingentabellen die in het conclusiehoofdstuk gepresenteerd worden. In het kader van de verfijning van de bestaande tabel is in alle tabellen in dit hoofdstuk het uitgangspunt uit de oorspronkelijke tabel opgenomen ter vergelijking. De oorspronkelijke tabel was niet uitgesplitst naar verschillende uitgangssituaties. De besparingen zijn toen doorerekend op basis van de gasprijs op dat moment (€ 0,63 per M<sup>3</sup>, bron: Milieu Centraal). In voorliggend onderzoek is een gasprijs van € 0,77 per M<sup>3</sup> aangehouden (Milieu Centraal, gemiddelde gasprijs 2019). De vergoedingentabellen zijn daar dus ook op gebaseerd.

Voor de labelsprongen tot en met de sprong naar A is in de tabellen in het conclusie hoofdstuk uitgegaan van enkel de dataset met woningen die géén zonnepanelen hebben. Zonnepanelen hebben geen effect op het gasverbruik. Wanneer woningen van zonnepanelen worden voorzien in een renovatietraject worden deze vaak op andere wijze ‘verrekend’ dan andere maatregelen (bijvoorbeeld isolatie of een nieuwe verwarmingsinstallatie). Een eventuele bijdrage voor zonnepanelen wordt vaak verrekend in servicekosten. De vergoedingentabel is vooral van toepassing op verhogingen van de huur op basis van de te verwachten gasbesparingen van maatregelpakketten.

In deze studie is er voor gekozen om zo zuiver mogelijk het effect van labelstappen op het gasverbruik te meten om de tabel te verfijnen. Daarbij zijn woningen met zonnepanelen zo veel mogelijk buiten beschouwing gelaten. Voor de labelsprongen tot aan A levert dat een voldoende grote set woningen in de dataset op om betrouwbare uitspraken te kunnen doen over de te verwachten besparingen in verschillende situaties. De stappen naar A+ en A++ worden echter nagenoeg altijd uitgevoerd in combinatie met zonnepanelen. De dataset bevat niet voldoende woningen in de klassen A+ en A++, uitgesplitst in de verschillende uitgangssituaties, om betrouwbare uitspraken te kunnen doen over het gasverbruik van deze groep woningen. Daarom hebben we er in de uiteindelijke tabellen in het conclusie hoofdstuk voor gekozen om de gegevens uit de dataset van alle woningen in de klassen A+ en A++ (dus óók de woningen met zonnepanelen) te gebruiken om de tabel toch zo ver mogelijk te kunnen verfijnen.

### Informatie in de vergoedingentabellen

In dit hoofdstuk wordt per uitgangssituatie de te verwachten besparingen per labelsprong weergegeven voor woningen tot 70 m<sup>2</sup>, eengezinswoningen tussen 70 en 90 m<sup>2</sup>, meergezinswoningen tussen 70 en 90 m<sup>2</sup> en woningen die groter zijn dan 90 m<sup>2</sup> gebruiksoppervlak. In het kader van transparantie komt eerst voor ieder van deze situaties de tabel aan bod op basis van de volledige dataset (onderzoeksgroep A, die dus in de vergoedingentabel enkel gebruikt is voor de labelsprongen naar A+ en A++). Daarna komt steeds de tabel aan bod op basis van de dataset aan woningen zónder zonnepanelen (onderzoeksgroep A-I, die in de vergoedingentabel is gebruikt voor de verfijning van de labelsprongen tot en met label A).

In alle tabellen is ***cursief vetgedrukt*** aangegeven welke informatie, voor alle huishoudens gemiddeld in een bepaalde uitgangssituatie, is gebruikt in de uiteindelijke vergoedingentabellen. Van dezelfde

informatie is tevens in paragraaf 3.4 aangegeven welke verdeling in woonlastenbaten op basis van de standaard deviatie te verwachten is voor de gemiddelde huishoudens.

Uit de tabellen is op te maken dat het verschil in uitkomsten tussen de analyse van onderzoeksgroep A (de gehele dataset) en onderzoeksgroep A-I (de dataset zonder woningen met zonnepanelen) over het algemeen beperkt is. Voor de huishoudens gemiddeld is er in de verschillende uitgangssituaties over het algemeen sprake van geen of slechts 1 euro verschil in het woonlasteneffect bij labelsprongen. In een enkele situatie is er 3 euro verschil in de resultaten, enkel bij labelsprongen naar A++ in woningen met een gebruiksoppervlak van meer dan 90 M<sup>2</sup> (wat over het algemeen gezinswoningen zijn). In onderzoeksgroep A-I (exclusief woningen met zonnepanelen) komen A++ woningen nauwelijks voor. De resultaten van onderzoeksgroep A (gehele dataset) zijn dan ook leidend voor de verfijning van de tabel. Waar de beschikbare data voor de labelsprongen naar A+ en/of A++ te beperkt is om betrouwbare uitspraken te kunnen doen, is ervoor gekozen om de tabel te verfijnen met behulp van afgeleide waarden. In de voorgaande tabel is dat ook gedaan op basis van de destijds beschikbare gegevens. In veel gevallen leidden dit tot een overschatting van de besparing in deze hoge labelsprongen. Met de beschikbare informatie in het voorliggende onderzoek kunnen de inschattingen gericht worden bijgesteld zodat ze meer aansluiten bij de werkelijkheid.

## Woning tot 70 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak

Tabel B2.1: informatie voor vergoedingentabel woning tot 70 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak, op basis van volledige dataset (onderzoeksgroep A, inclusief woningen met zonnepanelen)

| Woning < 70 M2 (groep A)             | Naar:<br>Van:           | Label A++<br>(<0,61) | Label A+<br>(0,61-0,8) | Label A<br>(0,81-1,2) | Label B<br>(1,21-1,4) | Label C<br>(1,41-1,8) | Label D<br>(1,81-2,1) | Label E<br>(2,11-2,4) | Label F<br>(2,41-2,7) |
|--------------------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 11                 |                        |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |                         | *                    |                        |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label A+<br>(0,61-0,8)  | *                    |                        |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    |                        |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 37                 | € 26                   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |                         | *                    | € 9                    |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label A<br>(0,81-1,2)   | *                    | **                     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    | **                     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 45                 | € 35                   | € 10                  |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |                         | *                    | € 11                   | € 2                   |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label B<br>(1,21-1,4)   | *                    | **                     | **                    |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    | **                     | **                    |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 50                 | € 40                   | € 13                  | € 3                   |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |                         | *                    | € 19                   | € 11                  | € 8                   |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label C<br>(1,41-1,8)   | *                    | **                     | € 10                  | **                    |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    | **                     | € 12                  | **                    |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 60                 | € 50                   | € 22                  | € 13                  | € 10                  |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |                         | *                    | € 26                   | € 17                  | € 15                  | € 6                   |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label D<br>(1,81-2,1)   | *                    | **                     | € 16                  | **                    | € 5                   |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    | **                     | € 17                  | **                    | € 6                   |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 60                 | € 50                   | € 24                  | € 15                  | € 11                  | € 2                   |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |                         | *                    | € 29                   | € 20                  | € 18                  | € 10                  | € 3                   |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label E<br>(2,11-2,4)   | *                    | **                     | € 18                  | € 15                  | € 8                   | € 2                   |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    | **                     | € 21                  | € 17                  | € 9                   | € 3                   |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 60                 | € 50                   | € 24                  | € 15                  | € 12                  | € 2                   | € -                   |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |                         | *                    | € 30                   | € 21                  | € 19                  | € 11                  | € 4                   | € 1                   |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label F<br>(2,41-2,7)   | *                    | **                     | **                    | **                    | € 10                  | € 5                   | € 2                   |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    | **                     | **                    | **                    | € 8                   | € 3                   | € -1                  |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 60                 | € 50                   | € 23                  | € 14                  | € 10                  | € 1                   | € -                   | € -                   |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label G<br>(vanaf 2,71) | *                    | € 33                   | € 24                  | € 22                  | € 14                  | € 7                   | € 4                   | € 3                   |
| Besparing energielasten 1-2 pp       |                         | *                    | **                     | € 23                  | **                    | € 13                  | € 7                   | € 5                   | € 3                   |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    | **                     | € 24                  | **                    | € 13                  | € 7                   | € 3                   | € 4                   |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen. \* onvoldoende betrouwbare data beschikbaar \*\* onvoldoende betrouwbare data beschikbaar voor de uitsplitsing naar type huishouden.

Tabel B2.2: informatie voor vergoedingentabel woning tot 70 M<sup>2</sup> gebruiksooppervlak, op basis van partiele dataset (onderzoeksgroep A-I, exclusief woningen met zonnepanelen)

| Woning < 70 M2 (groep A-I)           | Naar:<br>Van: | Label A++<br>(<0,61) | Label A+<br>(0,61-0,8) | Label A<br>(0,81-1,2) | Label B<br>(1,21-1,4) | Label C<br>(1,41-1,8) | Label D<br>(1,81-2,1) | Label E<br>(2,11-2,4) | Label F<br>(2,41-2,7) |
|--------------------------------------|---------------|----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Besparing energielasten vorige tabel |               | € 11                 |                        |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |               | *                    |                        |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label A+      | *                    |                        |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (0,61-0,8)    | *                    |                        |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |               | € 37                 | € 26                   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |               | *                    | *                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label A       | *                    | *                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (0,81-1,2)    | *                    | *                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |               | € 45                 | € 35                   | € 10                  |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |               | *                    | € 3                    | € 3                   |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label B       | *                    | *                      | **                    |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (1,21-1,4)    | *                    | *                      | **                    |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |               | € 50                 | € 40                   | € 13                  | € 3                   |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |               | *                    | € 11                   | € 11                  | € 8                   |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label C       | *                    | *                      | € 10                  | **                    |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (1,41-1,8)    | *                    | *                      | € 11                  | **                    |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |               | € 60                 | € 50                   | € 22                  | € 13                  | € 10                  |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |               | *                    | € 17                   | € 17                  | € 15                  | € 6                   |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label D       | *                    | *                      | € 16                  | **                    | € 5                   |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (1,81-2,1)    | *                    | *                      | € 18                  | **                    | € 6                   |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |               | € 60                 | € 50                   | € 24                  | € 15                  | € 11                  | € 2                   |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |               | *                    | € 20                   | € 20                  | € 18                  | € 10                  | € 3                   |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label E       | *                    | *                      | € 18                  | € 15                  | € 8                   | € 2                   |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (2,11-2,4)    | *                    | *                      | € 21                  | € 17                  | € 9                   | € 3                   |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |               | € 60                 | € 50                   | € 24                  | € 15                  | € 12                  | € 2                   | € -                   |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |               | *                    | € 21                   | € 21                  | € 19                  | € 11                  | € 4                   | € 1                   |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label F       | *                    | *                      | **                    | **                    | **                    | € 5                   | € 2                   |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (2,41-2,7)    | *                    | *                      | **                    | **                    | **                    | € 2                   | € -1                  |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |               | € 60                 | € 50                   | € 23                  | € 14                  | € 10                  | € 1                   | € -                   | € -                   |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label G       | *                    | € 24                   | € 24                  | € 22                  | € 14                  | € 7                   | € 4                   | € 3                   |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | (vanaf        | *                    | *                      | € 23                  | **                    | € 13                  | € 7                   | € 5                   | € 3                   |
| Besparing energielasten 3+ pp        | 2,71)         | *                    | *                      | € 24                  | **                    | € 13                  | € 6                   | € 3                   | € 4                   |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen. \* onvoldoende betrouwbare data beschikbaar \*\* onvoldoende betrouwbare data beschikbaar voor de uitsplitsing naar type huishouden.

Bovenstaande twee tabellen monden uit in onderstaande vergoedingentabel. Hierin is de **cursief vetgedrukte** informatie uit bovenstaande tabellen overgenomen. Deze tabel is in het conclusiehoofdstuk opgenomen in de definitieve opmaak.

Tabel B2.3: totaal vergoedingentabel voor alle huishoudens gemiddeld, woningen tot 70 m<sup>2</sup> gebruiksoppervlak

| Woning < 70 M2                       | Naar:<br>Van:           | Label A++ | Label A+   | Label A    | Label B    | Label C    | Label D    | Label E    | Label F    |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                                      |                         | (<0,61)   | (0,61-0,8) | (0,81-1,2) | (1,21-1,4) | (1,41-1,8) | (1,81-2,1) | (2,11-2,4) | (2,41-2,7) |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label A+<br>(0,61-0,8)  | € 5       |            |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label A<br>(0,81-1,2)   | € 14      | € 9        |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label B<br>(1,21-1,4)   | € 16      | € 11       | € 3        |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label C<br>(1,41-1,8)   | € 24      | € 19       | € 11       | € 8        |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label D<br>(1,81-2,1)   | € 31      | € 26       | € 17       | € 15       | € 6        |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label E<br>(2,11-2,4)   | € 34      | € 29       | € 20       | € 18       | € 10       | € 3        |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label F<br>(2,41-2,7)   | € 35      | € 30       | € 21       | € 19       | € 11       | € 4        | € 1        |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label G<br>(vanaf 2,71) | € 38      | € 33       | € 24       | € 22       | € 14       | € 7        | € 4        | € 3        |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen. \* A++ onvoldoende betrouwbare data beschikbaar, afgeleide waarde.

## Eengezinswoning tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak

Tabel B2.4: informatie voor vergoedingentabel eengezinswoning tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak, op basis van volledige dataset (onderzoeksgroep A, inclusief woningen met zonnepanelen)

| EGW 70-90 M2 (groep A)               | Naar:      | Label A++ | Label A+   | Label A    | Label B    | Label C    | Label D    | Label E    | Label F    |
|--------------------------------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Van:                                 |            | (<0,61)   | (0,61-0,8) | (0,81-1,2) | (1,21-1,4) | (1,41-1,8) | (1,81-2,1) | (2,11-2,4) | (2,41-2,7) |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 11      |            |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |            | *         |            |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label A+   | *         |            |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (0,61-0,8) | *         |            |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 37      | € 26       |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |            | *         | *          |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label A    | *         | *          |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (0,81-1,2) | *         | *          |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 45      | € 35       | € 10       |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |            | *         | *          | € 7        |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label B    | *         | *          | € 7        |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (1,21-1,4) | *         | *          | € 9        |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 50      | € 40       | € 13       | € 3        |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |            | *         | *          | € 15       | € 8        |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label C    | *         | *          | € 15       | € 8        |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (1,41-1,8) | *         | *          | € 15       | € 6        |            |            |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 60      | € 50       | € 22       | € 13       | € 10       |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |            | *         | *          | € 21       | € 14       | € 6        |            |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label D    | *         | *          | € 22       | € 15       | € 6        |            |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (1,81-2,1) | *         | *          | € 20       | € 12       | € 5        |            |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 60      | € 50       | € 24       | € 15       | € 11       | € 2        |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |            | *         | *          | € 28       | € 21       | € 13       | € 7        |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label E    | *         | *          | € 28       | € 21       | € 13       | € 6        |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (2,11-2,4) | *         | *          | € 27       | € 19       | € 12       | € 7        |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 60      | € 50       | € 24       | € 15       | € 12       | € 2        | € -        |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |            | *         | *          | € 28       | € 21       | € 14       | € 7        | € 0        |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label F    | *         | *          | € 28       | € 21       | € 13       | € 6        | € -        |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (2,41-2,7) | *         | *          | € 31       | € 22       | € 16       | € 10       | € 4        |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 60      | € 50       | € 23       | € 14       | € 10       | € 1        | € -        | € -        |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label G    | *         | *          | € 27       | € 19       | € 12       | € 6        | € -1       | € -2       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | (vanaf     | *         | *          | € 27       | € 21       | € 12       | € 6        | € -1       | € -        |
| Besparing energielasten 3+ pp        | 2,71)      | *         | *          | € 26       | € 17       | € 11       | € 6        | € -1       | € -5       |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen. \* onvoldoende betrouwbare data beschikbaar \*\* onvoldoende betrouwbare data beschikbaar voor de uitsplitsing naar type huishouden.

Tabel B2.5: informatie voor vergoedingentabel eengezinswoning tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak, op basis van partiele dataset (onderzoeksgroep A-I, exclusief woningen met zonnepanelen)

| EGW 70-90 M2 (groep A-I)             | Naar:<br>Van:           | Label A++<br>(<0,61) | Label A+<br>(0,61-0,8) | Label A<br>(0,81-1,2) | Label B<br>(1,21-1,4) | Label C<br>(1,41-1,8) | Label D<br>(1,81-2,1) | Label E<br>(2,11-2,4) | Label F<br>(2,41-2,7) |
|--------------------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 11                 |                        |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |                         | *                    |                        |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label A+<br>(0,61-0,8)  | *                    |                        |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    |                        |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 37                 | € 26                   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |                         | *                    | *                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label A<br>(0,81-1,2)   | *                    | *                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    | *                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 45                 | € 35                   | € 10                  |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |                         | *                    | *                      | € 8                   |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label B<br>(1,21-1,4)   | *                    | *                      | € 8                   |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    | *                      | € 9                   |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 50                 | € 40                   | € 13                  | € 3                   |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |                         | *                    | *                      | € 16                  | € 8                   |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label C<br>(1,41-1,8)   | *                    | *                      | € 16                  | € 8                   |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    | *                      | € 15                  | € 6                   |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 60                 | € 50                   | € 22                  | € 13                  | € 10                  |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |                         | *                    | *                      | € 22                  | € 14                  | € 6                   |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label D<br>(1,81-2,1)   | *                    | *                      | € 23                  | € 15                  | € 6                   |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    | *                      | € 21                  | € 12                  | € 6                   |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 60                 | € 50                   | € 24                  | € 15                  | € 11                  | € 2                   |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |                         | *                    | *                      | € 29                  | € 21                  | € 13                  | € 7                   |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label E<br>(2,11-2,4)   | *                    | *                      | € 29                  | € 21                  | € 13                  | **                    |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    | *                      | € 28                  | € 18                  | € 12                  | **                    |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 60                 | € 50                   | € 24                  | € 15                  | € 12                  | € 2                   | € -                   |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |                         | *                    | *                      | € 29                  | € 21                  | € 14                  | € 7                   | € 0                   |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label F<br>(2,41-2,7)   | *                    | *                      | € 29                  | € 21                  | € 13                  | € 6                   | € -0                  |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    | *                      | € 32                  | € 22                  | € 16                  | € 10                  | € 4                   |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 60                 | € 50                   | € 23                  | € 14                  | € 10                  | € 1                   | € -                   | € -                   |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label G<br>(vanaf 2,71) | *                    | *                      | € 28                  | € 19                  | € 12                  | € 6                   | € -1                  | € -2                  |
| Besparing energielasten 1-2 pp       |                         | *                    | *                      | € 28                  | € 21                  | € 12                  | € 6                   | € -0                  | **                    |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    | *                      | € 27                  | € 17                  | € 11                  | € 6                   | € -1                  | **                    |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen. \* onvoldoende betrouwbare data beschikbaar \*\* onvoldoende betrouwbare data beschikbaar voor de uitsplitsing naar type huishouden.

Bovenstaande twee tabellen monden uit in onderstaande vergoedingentabel. Hierin is de **cursief vetgedrukte** informatie uit bovenstaande tabellen overgenomen die als basis dient voor de uiteindelijke vergoedingentabel. Voor woningen tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> is op basis van de uitkomsten van het onderzoek gekozen om géén uitsplitsing te maken naar eengezins- of meergezinswoningen. In het conclusiehoofdstuk is de *gemiddelde* tabel voor woningen tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> opgenomen in de definitieve opmaak.

Tabel B2.6: vergoedingentabel voor alle huishoudens gemiddeld, eengezinswoningen tussen 70 en 90 m² gebruiksoppervlak

| EGW 70-90 M2                         | Naar:<br>Van:           | Label A++ | Label A+   | Label A    | Label B    | Label C    | Label D    | Label E    | Label F    |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                                      |                         | (<0,61)   | (0,61-0,8) | (0,81-1,2) | (1,21-1,4) | (1,41-1,8) | (1,81-2,1) | (2,11-2,4) | (2,41-2,7) |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label A+<br>(0,61-0,8)  | € 10      |            |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label A<br>(0,81-1,2)   | € 21      | € 10       |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label B<br>(1,21-1,4)   | € 29      | € 19       | € 8        |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label C<br>(1,41-1,8)   | € 36      | € 26       | € 16       | € 8        |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label D<br>(1,81-2,1)   | € 43      | € 32       | € 22       | € 14       | € 6        |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label E<br>(2,11-2,4)   | € 50      | € 39       | € 29       | € 21       | € 13       | € 7        |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label F<br>(2,41-2,7)   | € 50      | € 40       | € 29       | € 21       | € 14       | € 7        | € 0        |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label G<br>(vanaf 2,71) | € 48      | € 38       | € 28       | € 19       | € 12       | € 6        | € -1       | € -2       |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen. \* A+ en A++ onvoldoende betrouwbare data beschikbaar, afgeleide waarden.

## Meergezinswoning tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak

Tabel B2.7: informatie voor vergoedingentabel meergezinswoning tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak op basis van volledige dataset (onderzoeksgroep A, inclusief woningen met zonnepanelen)

| MGW 70-90 M2 (groep A)               | Naar:      | Label A++ | Label A+   | Label A    | Label B    | Label C    | Label D    | Label E    | Label F    |
|--------------------------------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Van:                                 |            | (<0,61)   | (0,61-0,8) | (0,81-1,2) | (1,21-1,4) | (1,41-1,8) | (1,81-2,1) | (2,11-2,4) | (2,41-2,7) |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 11      |            |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |            | *         |            |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label A+   | *         |            |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (0,61-0,8) | *         |            |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 37      | € 26       |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |            | *         | € 5        |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label A    | *         | **         |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (0,81-1,2) | *         | **         |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 45      | € 35       | € 10       |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |            | *         | € 12       | € 7        |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label B    | *         | **         | € 5        |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (1,21-1,4) | *         | **         | € 6        |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 50      | € 40       | € 13       | € 3        |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |            | *         | € 21       | € 16       | € 9        |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label C    | *         | **         | € 14       | **         |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (1,41-1,8) | *         | **         | € 13       | **         |            |            |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 60      | € 50       | € 22       | € 13       | € 10       |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |            | *         | € 32       | € 27       | € 20       | € 11       |            |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label D    | *         | **         | **         | **         | **         |            |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (1,81-2,1) | *         | **         | **         | **         | **         |            |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 60      | € 50       | € 24       | € 15       | € 11       | € 2        |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |            | *         | € 34       | € 29       | € 22       | € 13       | € 2        |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label E    | *         | **         | **         | **         | **         | € 3        |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (2,11-2,4) | *         | **         | **         | **         | **         | € 2        |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 60      | € 50       | € 24       | € 15       | € 12       | € 2        | € -        |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |            | *         | € 36       | € 33       | € 26       | € 17       | € 6        | € 4        |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label F    | *         | **         | **         | **         | **         | € 8        | € 5        |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (2,41-2,7) | *         | **         | **         | **         | **         | € 7        | € 4        |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 60      | € 50       | € 23       | € 14       | € 10       | € 1        | € -        | € -        |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label G    | *         | € 38       | € 35       | € 28       | € 19       | € 8        | € 6        | € 2        |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | (vanaf     | *         | **         | **         | € 27       | € 18       | **         | € 7        | € 2        |
| Besparing energielasten 3+ pp        | 2,71)      | *         | **         | **         | € 29       | € 21       | **         | € 10       | € 6        |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen. \* onvoldoende betrouwbare data beschikbaar \*\* onvoldoende betrouwbare data beschikbaar voor de uitsplitsing naar type huishouden.

Tabel B2.8: informatie voor vergoedingentabel meergezinswoning tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak, op basis van partiele dataset (onderzoeksgroep A-I, exclusief woningen met zonnepanelen)

| MGW 70-90 M2 (groep A-I)             | Naar:<br>Van:           | Label A++<br>(<0,61) | Label A+<br>(0,61-0,8) | Label A<br>(0,81-1,2) | Label B<br>(1,21-1,4) | Label C<br>(1,41-1,8) | Label D<br>(1,81-2,1) | Label E<br>(2,11-2,4) | Label F<br>(2,41-2,7) |
|--------------------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 11                 |                        |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |                         | *                    |                        |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label A+<br>(0,61-0,8)  | *                    |                        |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    |                        |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 37                 | € 26                   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |                         | *                    | € 4                    |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label A<br>(0,81-1,2)   | *                    | **                     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    | **                     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 45                 | € 35                   | € 10                  |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |                         | *                    | € 11                   | € 7                   |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label B<br>(1,21-1,4)   | *                    | **                     | **                    |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    | **                     | **                    |                       |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 50                 | € 40                   | € 13                  | € 3                   |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |                         | *                    | € 20                   | € 16                  | € 9                   |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label C<br>(1,41-1,8)   | *                    | **                     | € 14                  | € 8                   |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    | **                     | € 13                  | € 7                   |                       |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 60                 | € 50                   | € 22                  | € 13                  | € 10                  |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |                         | *                    | € 30                   | € 27                  | € 19                  | € 10                  |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label D<br>(1,81-2,1)   | *                    | **                     | **                    | **                    | **                    |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    | **                     | **                    | **                    | **                    |                       |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 60                 | € 50                   | € 24                  | € 15                  | € 11                  | € 2                   |                       |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |                         | *                    | € 32                   | € 29                  | € 21                  | € 12                  | € 2                   |                       |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label E<br>(2,11-2,4)   | *                    | **                     | **                    | **                    | **                    | € 3                   |                       |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    | **                     | **                    | **                    | **                    | € 2                   |                       |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 60                 | € 50                   | € 24                  | € 15                  | € 12                  | € 2                   | € -                   |                       |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |                         | *                    | € 35                   | € 33                  | € 26                  | € 17                  | € 6                   | € 4                   |                       |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label F<br>(2,41-2,7)   | *                    | **                     | **                    | **                    | € 16                  | **                    | € 5                   |                       |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    | **                     | **                    | **                    | € 17                  | **                    | € 5                   |                       |
| Besparing energielasten vorige tabel |                         | € 60                 | € 50                   | € 23                  | € 14                  | € 10                  | € 1                   | € -                   | € -                   |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label G<br>(vanaf 2,71) | *                    | € 37                   | € 35                  | € 28                  | € 19                  | € 8                   | € 6                   | € 2                   |
| Besparing energielasten 1-2 pp       |                         | *                    | **                     | **                    | € 26                  | € 18                  | **                    | € 7                   | € 2                   |
| Besparing energielasten 3+ pp        |                         | *                    | **                     | **                    | € 29                  | € 22                  | **                    | € 11                  | € 5                   |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen. \* onvoldoende betrouwbare data beschikbaar \*\* onvoldoende betrouwbare data beschikbaar voor de uitsplitsing naar type huishouden.

Bovenstaande twee tabellen monden uit in onderstaande vergoedingentabel. Hierin is de **cursief vetgedrukte** informatie uit bovenstaande tabellen overgenomen die als basis dient voor de uiteindelijke vergoedingentabel. Voor woningen tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> is op basis van de uitkomsten van het onderzoek gekozen om géén uitsplitsing te maken naar eengezins- of meergezinswoningen. In het conclusiehoofdstuk is de **gemiddelde** tabel voor woningen tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> opgenomen in de definitieve opmaak.

Tabel B2.9: vergoedingentabel voor alle huishoudens gemiddeld, meergezinswoningen tussen 70 en 90 m<sup>2</sup> gebruiksoppervlak

| MGW 70-90 M2                         | Naar:<br>Van:           | Label A++ | Label A+   | Label A    | Label B    | Label C    | Label D    | Label E    | Label F    |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                                      |                         | (<0,61)   | (0,61-0,8) | (0,81-1,2) | (1,21-1,4) | (1,41-1,8) | (1,81-2,1) | (2,11-2,4) | (2,41-2,7) |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label A+<br>(0,61-0,8)  | € 5       |            |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label A<br>(0,81-1,2)   | € 10      | € 5        |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label B<br>(1,21-1,4)   | € 18      | € 12       | € 7        |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label C<br>(1,41-1,8)   | € 27      | € 21       | € 16       | € 9        |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label D<br>(1,81-2,1)   | € 37      | € 32       | € 27       | € 19       | € 10       |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label E<br>(2,11-2,4)   | € 39      | € 34       | € 29       | € 21       | € 12       | € 2        |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label F<br>(2,41-2,7)   | € 43      | € 36       | € 33       | € 26       | € 17       | € 6        | € 4        |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label G<br>(vanaf 2,71) | € 45      | € 38       | € 35       | € 28       | € 19       | € 8        | € 6        | € 2        |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen. \* A+ en A++ onvoldoende betrouwbare data beschikbaar, afgeleide waarden.

### Woning tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak

Onderstaande tabel toont de *gemiddelde* vergoedingentabel voor woningen tussen 70 en 90 M<sup>2</sup>, zonder uitsplitsing naar woningtype. Deze tabel is in definitieve opmaak opgenomen in het conclusiehoofdstuk en is opgemaakt uit het gemiddelde van de tabellen voor eengezins- en meergezinswoningen tussen 70 en 90 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak.

Tabel B2.10: totaal vergoedingentabel voor alle huishoudens gemiddeld, woningen tussen 70 en 90 m<sup>2</sup> gebruiksoppervlak

| Woning 70-90 M2                      | Naar:<br>Van:           | Label A++ | Label A+   | Label A    | Label B    | Label C    | Label D    | Label E    | Label F    |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                                      |                         | (<0,61)   | (0,61-0,8) | (0,81-1,2) | (1,21-1,4) | (1,41-1,8) | (1,81-2,1) | (2,11-2,4) | (2,41-2,7) |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label A+<br>(0,61-0,8)  | € 8       |            |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label A<br>(0,81-1,2)   | € 15      | € 8        |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label B<br>(1,21-1,4)   | € 23      | € 16       | € 8        |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label C<br>(1,41-1,8)   | € 32      | € 24       | € 16       | € 8        |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label D<br>(1,81-2,1)   | € 40      | € 32       | € 24       | € 17       | € 8        |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label E<br>(2,11-2,4)   | € 44      | € 37       | € 29       | € 21       | € 13       | € 4        |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label F<br>(2,41-2,7)   | € 47      | € 35       | € 31       | € 23       | € 15       | € 7        | € 2        |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label G<br>(vanaf 2,71) | € 47      | € 35       | € 31       | € 24       | € 15       | € 7        | € 3        | € 0        |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen. \* A+ en A++ onvoldoende betrouwbare data beschikbaar, afgeleide waarde.

## Woning groter dan 90 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak

Tabel B2.11: informatie voor vergoedingentabel woning van meer dan 90 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak, op basis van volledige dataset (onderzoeksgroep A, inclusief woningen met zonnepanelen)

| Woning > 90 M <sup>2</sup> (groep A) | Naar:      | Label A++ | Label A+   | Label A    | Label B    | Label C    | Label D    | Label E    | Label F    |
|--------------------------------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Van:                                 |            | (<0,61)   | (0,61-0,8) | (0,81-1,2) | (1,21-1,4) | (1,41-1,8) | (1,81-2,1) | (2,11-2,4) | (2,41-2,7) |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 11      |            |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |            | € 4       |            |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label A+   | *         |            |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (0,61-0,8) | *         |            |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 37      | € 26       |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |            | € 14      | € 10       |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label A    | *         | **         |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (0,81-1,2) | *         | **         |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 45      | € 35       | € 10       |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |            | € 24      | € 20       | € 10       |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label B    | *         | **         | € 9        |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (1,21-1,4) | *         | **         | € 11       |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 50      | € 40       | € 13       | € 3        |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |            | € 33      | € 29       | € 18       | € 9        |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label C    | *         | **         | € 18       | € 9        |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (1,41-1,8) | *         | **         | € 20       | € 9        |            |            |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 60      | € 50       | € 22       | € 13       | € 10       |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |            | € 39      | € 34       | € 24       | € 14       | € 6        |            |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label D    | *         | **         | € 24       | € 15       | € 6        |            |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (1,81-2,1) | *         | **         | € 25       | € 14       | € 5        |            |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 60      | € 50       | € 24       | € 15       | € 11       | € 2        |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |            | € 46      | € 41       | € 31       | € 21       | € 13       | € 7        |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label E    | *         | **         | € 31       | € 22       | € 13       | € 7        |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (2,11-2,4) | *         | **         | € 31       | € 21       | € 12       | € 6        |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 60      | € 50       | € 24       | € 15       | € 12       | € 2        | € -        |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |            | € 49      | € 45       | € 35       | € 25       | € 17       | € 11       | € 4        |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label F    | *         | **         | € 35       | € 26       | € 16       | € 11       | € 4        |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (2,41-2,7) | *         | **         | € 38       | € 27       | € 18       | € 13       | € 7        |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |            | € 60      | € 50       | € 23       | € 14       | € 10       | € 1        | € -        | € -        |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label G    | € 54      | € 50       | € 39       | € 30       | € 21       | € 15       | € 8        | € 4        |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | (vanaf     | *         | **         | **         | **         | € 21       | **         | € 9        | € 5        |
| Besparing energielasten 3+ pp        | 2,71)      | *         | **         | **         | **         | € 21       | **         | € 10       | € 3        |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen. \* onvoldoende betrouwbare data beschikbaar \*\* onvoldoende betrouwbare data beschikbaar voor de uitsplitsing naar type huishouden.

Tabel B2.12: informatie voor vergoedingentabel woning van meer dan 90 M<sup>2</sup> gebruiksoppervlak, op basis van partiele dataset (onderzoeksgroep A-I, exclusief woningen met zonnepanelen)

| Woning > 90 M2 (groep A-I)           | Naar:<br>Van: | Label A++ | Label A+   | Label A    | Label B    | Label C    | Label D    | Label E    | Label F    |
|--------------------------------------|---------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                                      |               | (<0,61)   | (0,61-0,8) | (0,81-1,2) | (1,21-1,4) | (1,41-1,8) | (1,81-2,1) | (2,11-2,4) | (2,41-2,7) |
| Besparing energielasten vorige tabel |               | € 11      |            |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |               | *         |            |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label A+      | *         |            |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (0,61-0,8)    | *         |            |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |               | € 37      | € 26       |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |               | € 11      | € 11       |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label A       | *         | **         |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (0,81-1,2)    | *         | **         |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |               | € 45      | € 35       | € 10       |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |               | € 21      | € 21       | € 10       |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label B       | *         | **         | € 10       |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (1,21-1,4)    | *         | **         | € 11       |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |               | € 50      | € 40       | € 13       | € 3        |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |               | € 29      | € 29       | € 19       | € 9        |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label C       | *         | **         | € 19       | € 9        |            |            |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (1,41-1,8)    | *         | **         | € 19       | € 9        |            |            |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |               | € 60      | € 50       | € 22       | € 13       | € 10       |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |               | € 35      | € 35       | € 24       | € 14       | € 6        |            |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label D       | *         | **         | € 25       | € 15       | € 6        |            |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (1,81-2,1)    | *         | **         | € 25       | € 14       | € 5        |            |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |               | € 60      | € 50       | € 24       | € 15       | € 11       | € 2        |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |               | € 42      | € 42       | € 31       | € 21       | € 13       | € 7        |            |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label E       | *         | **         | € 32       | € 22       | € 13       | € 7        |            |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (2,11-2,4)    | *         | **         | € 31       | € 21       | € 12       | € 6        |            |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |               | € 60      | € 50       | € 24       | € 15       | € 12       | € 2        | € -        |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH |               | € 46      | € 46       | € 35       | € 25       | € 16       | € 11       | € 4        |            |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | Label F       | *         | **         | € 35       | € 26       | € 16       | € 11       | € 4        |            |
| Besparing energielasten 3+ pp        | (2,41-2,7)    | *         | **         | € 38       | € 27       | € 18       | € 13       | € 7        |            |
| Besparing energielasten vorige tabel |               | € 60      | € 50       | € 23       | € 14       | € 10       | € 1        | € -        | € -        |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label G       | € 50      | € 50       | € 40       | € 30       | € 21       | € 15       | € 8        | € 4        |
| Besparing energielasten 1-2 pp       | (vanaf        | *         | **         | **         | **         | € 22       | **         | € 9        | € 5        |
| Besparing energielasten 3+ pp        | 2,71)         | *         | **         | **         | **         | € 21       | **         | € 9        | € 3        |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen. \* onvoldoende betrouwbare data beschikbaar \*\* onvoldoende betrouwbare data beschikbaar voor de uitsplitsing naar type huishouden.

Bovenstaande twee tabellen monden uit in onderstaande vergoedingentabel. Hierin is de **cursief vetgedrukte** informatie uit bovenstaande tabellen overgenomen. Deze tabel is in het conclusiehoofdstuk opgenomen in de definitieve opmaak.

Tabel B2.13: vergoedingentabel voor alle huishoudens gemiddeld, woningen vanaf 90 m² gebruiksoppervlak

| Woning > 90 M2                       | Naar:                   | Label A++ | Label A+   | Label A    | Label B    | Label C    | Label D    | Label E    | Label F    |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                                      | Van:                    | (<0,61)   | (0,61-0,8) | (0,81-1,2) | (1,21-1,4) | (1,41-1,8) | (1,81-2,1) | (2,11-2,4) | (2,41-2,7) |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label A+<br>(0,61-0,8)  | € 4       |            |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label A<br>(0,81-1,2)   | € 14      | € 10       |            |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label B<br>(1,21-1,4)   | € 24      | € 20       | € 10       |            |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label C<br>(1,41-1,8)   | € 33      | € 29       | € 19       | € 9        |            |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label D<br>(1,81-2,1)   | € 39      | € 34       | € 24       | € 14       | € 6        |            |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label E<br>(2,11-2,4)   | € 46      | € 41       | € 31       | € 21       | € 13       | € 7        |            |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label F<br>(2,41-2,7)   | € 49      | € 45       | € 35       | € 25       | € 16       | € 11       | € 4        |            |
| Besparing energielasten gemiddeld HH | Label G<br>(vanaf 2,71) | € 54      | € 50       | € 40       | € 30       | € 21       | € 15       | € 8        | € 4        |

Bron: SHAERE, RVO, CBS microdata, bewerking Companen.

## Bijlage 3: maximaal redelijke huurverhoging bij woningverbetering

In deze bijlage werken we indicatief twee voorbeeldberekeningen uit van de maximaal redelijke huurverhoging na woningverbetering op basis van de berekeningswijze van de huurcommissie<sup>4</sup>. Deze voorbeeldberekeningen baseren we op beschikbare gegevens over de investeringslast bij labelsprongen.

### Investeringslast bij labelsprongen

De primaire bron voor de investeringslast bij verschillende labelsprongen is de rapportage van Atrivé “Analyse investeringen in energetische verbetering”<sup>5</sup>. In dit onderzoek is een onderbouwing gegeven van de energie-investeringen voor verschillende Energie-index (EI) sprongen. Op basis van de gegevens van woningcorporaties in relatie tot de aanvraag van STEP-subsidie is in de studie voor een steekproef van 10.222 woningen (evenwichtig verdeeld over eengezinswoningen en meergezinswoningen) achterhaald welke investeringskosten gemiddeld genomen gemoeid zijn met bepaalde EI-/labelsprongen. In de studie van Atrivé is een onderverdeling tussen eengezinswoningen en meergezinswoningen aangehouden. Tabel 3 van deze publicatie (p. 8) is het uitgangspunt voor de investeringen per sprong, die wij ter indicatie aanhouden voor twee voorbeeldberekeningen voor de maximaal redelijke huurverhoging op basis van de methodiek van de Huurcommissie.

De resultaten zijn in het onderzoek van Atrivé gebaseerd op woningen waarvoor STEP subsidie is aangevraagd, waarvoor minimaal twee labelsprongen/EI-sprongen dienen te worden gerealiseerd. Voor grotere labelsprongen (bijvoorbeeld van G naar A of van F naar B) is voldoende informatie beschikbaar over de investeringen die gemoeid zijn met de labelsprongen. Er is daarentegen minder informatie beschikbaar over de investeringskosten als slechts één labelstap wordt uitgevoerd en voor labelstappen in de lagere regionen (bijvoorbeeld van G naar E). Tevens is er op basis van de steekproef in het onderzoek van Atrivé weinig informatie beschikbaar voor de investering bij labelstappen vanaf label A naar A+ en A++ en naar NOM. De investeringen zijn in de studie in die situaties enkel beredeneerd door gerekend.

Tabel B3.1: Investeringslast per labelsprong per woning (bedragen inclusief BTW)

| EI-stap            | Labelsprong | Investering       |                    |             |
|--------------------|-------------|-------------------|--------------------|-------------|
|                    |             | Eengezinswoningen | Meergezinswoningen | Gemiddeld   |
| ≤ 0,6 naar NOM     | A++ - NOM   | € 17.566,00       | € 15.335,00        | € 16.450,50 |
| ≤ 0,8 naar ≤ 0,6   | A+ - A++    | € 17.566,00       | € 15.335,00        | € 16.450,50 |
| ≤ 1,2 naar ≤ 0,8   | A - A+      | € 17.566,00       | € 15.335,00        | € 16.450,50 |
| ≥ 1,41 naar ≤ 1,20 | C – A       | € 12.131,00       | € 30.461,00        | € 21.296,00 |
| ≥ 1,81 naar ≤ 1,20 | D – A       | € 15.951,00       | € 9.278,00         | € 12.614,50 |
| ≥ 2,11 naar ≤ 1,20 | E – A       | € 11.550,00       | € 9.995,00         | € 10.772,50 |
| ≥ 2,11 naar ≤ 1,40 | E – B       | € 10.698,00       | € 14.068,00        | € 12.383,00 |
| ≥ 2,41 naar ≤ 1,20 | F – A       | € 28.803,00       | € 14.324,00        | € 21.563,50 |
| ≥ 2,41 naar ≤ 1,40 | F – B       | € 27.822,00       | € 16.919,00        | € 22.370,50 |
| ≥ 2,71 naar ≤ 1,20 | G – A       | Geen informatie   | € 19.811,00        | € 19.811,00 |
| ≥ 2,71 naar ≤ 1,40 | G – B       | € 17.777,00       | € 18.059,00        | € 17.918,00 |

Bron: Atrivé, 2016, P. 8 tabel 3.

<sup>4</sup> Beleidsboek huurverhoging na woningverbetering, juni 2018.

<sup>5</sup> Atrivé, 26 februari 2016, tabel 3 (p. 8).

In de twee voorbeeldberekeningen werken we met de gemiddelde investering op basis van de volledige steekproef (gemiddeld voor eengezinswoningen en meergezinswoningen). De steekproef in het onderzoek van Atrivé is evenwichtig verdeeld over beide typen woningen. Bij een behoorlijk aantal labelstappen blijken de investeringswaarden tussen eengezinswoningen en meergezinswoningen niet ver van elkaar af te liggen.

Voor een aantal stappen is sprake van meer variatie tussen eengezinswoningen en meergezinswoningen. Ter illustratie: bij de stap van label C naar A liggen de kosten bij meergezinswoningen in verhouding behoorlijk hoger dan bij eengezinswoningen. Bij deze labelsprong worden woningen die reeds een redelijke energetische kwaliteit hebben naar een nog hoger energetisch niveau gebracht. Dit is een relatief dure labelsprong omdat het in de technische renovatie vaak betekent dat maatregelen die eerder uitgevoerd zijn voor de stap naar label C op de route naar label A niet altijd meer passend of voldoende zijn. Dit betekent dat er dan vaak ook maatregelen vervangen moeten worden, wat hogere kosten met zich meebrengt. Voor meergezinswoningen kunnen de kosten die hiermee gemoeid zijn in verhouding hoger liggen dan voor eengezinswoningen omdat het technisch complexer kan zijn.

Ook bij de sprongen van F naar A en van F naar B zien we dat de investering bij meergezinswoningen vaak wat hoger is dan bij eengezinswoningen, wederom omdat het technisch complexer kan zijn om de juiste maatregelen uit te voeren in meergezinswoningen dan in eenvoudigere eengezinswoningen, wat de kostenstructuur beïnvloedt. Verschillen in de uitgangssituatie (bouwjaar, woningtype, maatregelpakket, van collectieve naar individuele verwarming, etc.) zijn van invloed op de benodigde investering. Op basis van de studie van Atrivé zijn deze uitgangssituaties niet bekend, waardoor niet alle verschillen in de investeringsstructuur verklaard kunnen worden.

### Voorbeeldberekeningen maximaal redelijke huurverhoging bij woningverbetering

In onderstaande tabel is, conform de berekeningswijze uit het beleidsboek huurverhoging na woningverbetering, voor twee labelsprongen (E naar B en C naar A) indicatief de maximaal redelijke maandelijkse huurverhoging uitgewerkt. Daarbij is uitgegaan van de gemiddelde investeringsbedragen (inclusief BTW) bij deze labelsprongen, de voorbeeldrente die in het beleidsboek wordt gehanteerd en een looptijd van 15 jaar (180 maanden) als basis voor de afschrijving van de investeringen. Er wordt uitgegaan van een situatie zonder subsidie voor het uitvoeren van de maatregelen. Voor een labelsprong van E naar B zou conform de berekeningswijze van de huurcommissie maximaal € 82,79 per maand in rekening mogen worden gebracht. Voor de sprong van C naar A is dat € 142,37. Deze voorbeeldberekeningen tonen aan dat het zeer onwaarschijnlijk is dat de huurverhoging bij labelsprongen op basis van de te verwachten besparingen hóger zullen zijn dan de maximaal redelijke verhogingen op basis van de berekeningswijze van de huurcommissie.

Tabel B3.2: Indicatieve voorbeeldberekening maximaal redelijke huurverhoging bij labelsprongen E naar B en C naar A

| Jaar-gemiddelde rente | Maand-rente | Looptijd in maanden | Investering sprong E-B (incl. BTW) | Maximale huurverhoging sprong E-B (per maand) | Investering sprong C-A (incl. BTW) | Maximale huurverhoging sprong C-A (per maand) |
|-----------------------|-------------|---------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 2,470%                | 0,206%      | 180                 | € 12.383,00                        | € 82,79                                       | € 21.296,00                        | € 142,37                                      |

Bron: Atrivé 2016, beleidsboek huurverhoging na woningverbetering 2018, bewerking Companen.