

**STEUNPUNT  
WONEN**

# Inschatting van de renovatiekosten om het Vlaamse woningpatrimonium aan te passen aan de woningkwaliteits- en energetische vereisten

**Michael Ryckewaert, Kristien Van den Houte &  
Lieve Vanderstraeten met medewerking van  
Julie Leysen**



**Vlaanderen**  
is wonen

[www.steunpuntwonen.be](http://www.steunpuntwonen.be)

**Gelieve naar deze publicatie te verwijzen als volgt:**

Ryckewaert, M., Van den Houte, K., & Vanderstraeten, L. m.m.w. Julie Leysen (2019). *Inschatting van de renovatiekosten om het Vlaamse woningpatrimonium aan te passen aan de woningkwaliteits- en energetische vereisten*. Leuven: Steunpunt Wonen.

Voor meer informatie over deze publicatie [michael.ryckewaert@vub.be](mailto:michael.ryckewaert@vub.be); [lieve.vanderstraeten@vub.be](mailto:lieve.vanderstraeten@vub.be)

In deze publicatie wordt de mening van de auteur weergegeven en niet die van de Vlaamse overheid. De Vlaamse overheid is niet aansprakelijk voor het gebruik dat kan worden gemaakt van de opgenomen gegevens.

D/2019/4718/037 – ISBN 9789055506767

© 2019 STEUNPUNT WONEN

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

No part of this book may be reproduced in any form, by mimeograph, film or any other means, without permission in writing from the publisher.

p.a. Secretariaat Steunpunt Wonen  
p/a HIVA - Onderzoeksinstituut voor Arbeid en Samenleving  
Parkstraat 47 bus 5300, BE 3000 Leuven

Deze publicatie is ook beschikbaar via [www.steunpuntwonen.be](http://www.steunpuntwonen.be)

# INHOUD

<b>Inhoud</b>	<b>3</b>
<b>Deel 1: Methode, resultaten en conclusies</b>	<b>8</b>
<b>Samenvatting</b>	<b>9</b>
<b>Inleiding</b>	<b>13</b>
Situering in beleidscontext	13
Opbouw van het rapport	13
<b>1 Methodologie inschatting van de renovatiekosten</b>	<b>14</b>
1.1 Kwaliteitsstandaarden en gebruikte brondata	14
1.1.1 De minimale woningkwaliteitsvereisten volgens de Vlaamse wooncode en de screening van de technische woningkwaliteit in het Groot Woononderzoek 2013	14
1.1.2 Andere minimale woningkwaliteitsvereisten	14
1.1.3 Energetische vereisten volgens de langtermijndoelstelling 2050 van het Renovatiepact	15
1.2 Woninggebreken	16
1.2.1 Woninggebreken die een inbreuk vormen op de minimale vereisten uit de Vlaamse Wooncode	16
1.2.2 Inschatting van het ontbreken van de nodige vereisten voor de lange termijndoelstelling 2050 van het Renovatiepact	16
1.3 Inschatting van de renovatiewerken	17
1.3.1 Herstelling of renovatie van individuele gebreken op vlak van woningkwaliteit en meerwerken om te voldoen aan de energetische vereisten	17
1.3.2 10 categorieën van woningkwaliteitsgebreken	18
1.3.3 Categorie 0: totaalrenovatie	21
1.3.4 5 Types van ingrepen voor energetische vereisten met twee varianten	21
1.3.5 Overlappingsen	22
1.4 Kostprijsberekening van deelrenovaties	23
1.4.1 Methodes van kostprijsberekening	23
1.4.2 Gehanteerde kostprijsmethode: methodiek simulatietabel VMSW en aanvullende prijsramingen op basis van gedetailleerde eenheidsprijzen voor bouwmaterialen en -onderdelen	24
1.4.3 Gehanteerde oppervlaktes	27
1.4.4 Eenheidsprijzen volgens de VMSW-methodiek en de ASPEN INDEX	33
1.4.5 Prijscorrecties, coëfficiënten en forfaitaire kosten volgens de VMSW-simulatietabel	33
1.5 Vertaling van kostprijzen voor renovaties van gebreken naar totale kostprijzen voor het Vlaamse woningpatrimonium	35
1.5.1 Weegfactor en extrapolatie	35
<b>2. Resultaten</b>	<b>36</b>
2.1 Inschatting van de renovatiekosten om het Vlaamse woningpatrimonium aan te passen aan de woningkwaliteits- energetische vereisten	36
2.1.1 Kostprijs voor het herstellen van de gebreken tegen de minimale woningkwaliteitsvereisten volgens de Vlaamse wooncode	36
2.1.2 Meerprijs om te voldoen aan de energetische vereisten van de Langetermijndoelstelling 2050 van het Renovatiepact	37

2.1.3	Totale renovatiekosten en vergelijking met totaalrenovaties en vervangende nieuwbouw	40
2.2	Renovatiekosten naar achtergrondvariabelen	42
2.2.1	Renovatiekosten naar socio-economische achtergrond van de bewoners: eigendomsstatuut, huishoudenssamenstelling, inkomen, leeftijd	42
2.2.2	Renovatiekosten naar woning- en ruimtelijke karakteristieken: bouwperiode, woningtype, ligging, woninggrootte	43
<b>3.</b>	<b>Conclusies en beleidsaanbevelingen</b>	<b>46</b>
3.1	Samenvatting van de voornaamste resultaten voor de gemiddelde kostprijs per woning en de totale vereiste investeringen	46
3.2	Vergelijking van de resultaten voor de totale renovatiekosten met andere studies	46
3.3	Hoogste renovatiekosten bij de zwakste groepen en bij de oudste woningen	47
3.4	Tijdshorizon, investeringsritme en betaalbaarheid van de renovatie van het Vlaamse woningpatrimonium	47
3.4.1	Vergelijking investeringsritme en omzet in de residentiële bouwsector, per type van werken	47
3.4.2	Betaalbaarheid van de renovatieopgave. Inschatting van het aandeel van de investeringen die niet door huishoudens zelf gefinancierd kunnen worden en waarvoor overheidsondersteuning aangewezen lijkt	50
3.5	Totaalrenovatie versus vervangende nieuwbouw	53
	<b>Bijlagen</b>	<b>55</b>
	<b>Referenties</b>	<b>61</b>
	<b>Deel 2. Technische handleiding</b>	<b>63</b>
	<b>TECHNISCHE HANDLEIDING BIJ DE BEREKENING VAN DE RENOVATIEKOSTEN</b>	<b>64</b>
<b>0.</b>	<b>Totaalrenovatie</b>	<b>64</b>
0.1	Eenheid	64
0.2	Aannames	64
0.3	Prijsberekening	64
0.4	Meerprijs energie 2050	64
0.5	Voorbeeld	64
<b>1</b>	<b>Gevelproblemen</b>	<b>65</b>
1.1	Veralgemeende breuken en verzakkingen of beschadigde erkers en balkons of gebreken balken en kolommen	65
1.2	Minder uitgebreide breuken en verzakkingen of beschadigde erkers en balkons of gebreken balken en kolommen	65
1.2.1	Eenheid	65
1.2.2	Aannames	65
1.2.3	Prijsberekening	65
1.2.4	Meerprijs energie 2050	65
1.2.5	Voorbeeld	66
1.3	Loszittende stukken, uitgevallen voegwerk of afbladderende verf	66
<b>2</b>	<b>Vochtproblemen</b>	<b>67</b>
2.1	Veralgemeende problemen insijpelend of opstijgend vocht in meer dan 50% van de ruimtes	67
2.2	Problemen insijpelend vocht in meerdere ruimtes in de woning in minder dan 50% van de ruimtes	67
2.2.1	Eenheid	67
2.2.2	Aannames	67

2.2.3	Prijsberekening	67
2.2.4	Meerprijs energie 2050	67
2.2.5	Voorbeeld	68
2.3	Problemen opstijgend vocht in 1 of meerdere ruimtes in de woning	68
2.3.1	Eenheid	68
2.3.2	Aannames	68
2.3.3	Prijsberekening	68
2.3.4	Meerprijs energie 2050	68
2.3.5	Voorbeeld	68
2.4	Probleem insijpelend vocht in 1 ruimte van de woning	69
2.5	Schade door condensatievocht	69
2.5.1	Eenheid	69
2.5.2	Aannames	69
2.5.3	Prijsberekening	69
2.5.4	Voorbeeld	69
2.6	Kelder onder water	69
<b>3</b>	<b>Problemen dak</b>	<b>70</b>
3.1	Algemene doorbuiging dak	70
3.1.1	Eenheid	70
3.1.2	Aannames	70
3.1.3	Prijsberekening	70
3.1.4	Meerprijs energie 2050	70
3.1.5	Voorbeeld	70
3.2	Doorbuiging dak	70
3.2.1	Eenheid	70
3.2.2	Aannames	71
3.2.3	Prijsberekening dakrenovatie	71
3.2.4	Meerprijs energie 2050	71
3.2.5	Voorbeeld	71
3.3	Beschadigde of verschoven elementen dak of aansluitingen die ontbreken	71
3.4	Gebreken aan dakgoot	71
3.4.1	Eenheid	71
3.4.2	Aannames	72
3.4.3	Prijsberekening	72
3.4.4	Voorbeeld	72
3.5	Gebreken aan regenafvoerbuizen	72
3.5.1	Eenheid	72
3.5.2	Aannames	72
3.5.3	Prijsberekening	72
3.5.4	Voorbeeld	72
3.6	Onstabiele schouw	73
<b>4</b>	<b>Ontbreken of onvoldoende lichtinval</b>	<b>74</b>
4.1	Eenheid	74
4.2	Aannames	74
4.3	Prijsberekening	74
4.4	Meerprijs energie 2050	74
4.5	Voorbeeld	74
<b>5</b>	<b>Gebreken aan ramen en deuren</b>	<b>75</b>
5.1	Raamwerk in slechte staat aan binnenzijde of geen opengaand raam in meer of minder dan 50% van de ruimtes	75

5.1.1	Eenheid	75
5.1.2	Aannames	75
5.1.3	Prijsberekening	75
5.1.4	Meerprijs energie 2050	75
5.1.5	Voorbeeld	76
5.2	Glasbreuk	76
5.2.1	Eenheid	76
5.2.2	Aannames	76
5.2.3	Prijsberekening	76
5.2.4	Meerprijs energie 2050	76
5.2.5	Voorbeeld	76
<b>6</b>	<b>Gebreken aan de badkamer</b>	<b>78</b>
6.1	Ontbreken bad/douche of lavabo of badkamer te laag	78
6.1.1	Eenheid	78
6.1.2	Aannames	78
6.1.3	Prijsberekening	78
6.1.4	Meerprijs energie 2050	78
6.1.5	Voorbeeld	78
6.2	Gebreken aan bad/douche, lavabo, wc of waterverwarmer	78
6.2.1	Eenheid	78
6.2.2	Aannames	78
6.2.3	Prijsberekening	79
6.2.4	Voorbeeld	79
6.3	Ontbreken verluchting of verwarming in de badkamer	79
6.3.1	Eenheid	79
6.3.2	Aannames	79
6.3.3	Prijsberekening	79
6.3.4	Meerprijs energie 2050	79
6.3.5	Voorbeeld	80
6.4	Gebreken afwerking muur, plafond of vloer	80
<b>7</b>	<b>Gebreken aan de keuken</b>	<b>81</b>
7.1	Ontbreken toevoer water of keuken te laag	81
7.2	Geen of gebreken gootsteen (s31a) en/of geen functionerende dampkap (s31b)	81
7.2.1	Eenheid	81
7.2.2	Prijsberekening	81
7.2.3	Voorbeeld	81
7.3	Ontbreken verluchting in de keuken	81
7.4	Geen scheiding tussen toilet en keuken	82
<b>8</b>	<b>Gebreken aan de trap</b>	<b>83</b>
8.1	Te steile trap	83
8.1.1	Eenheid	83
8.1.2	Aannames	83
8.1.3	Prijsberekening	83
8.1.4	Meerprijs	83
8.1.5	Voorbeeld	84
<b>9</b>	<b>Gebreken aan de elektrische installatie</b>	<b>85</b>
9.1	Eenheid	85
9.2	Aannames	85
9.3	Prijsberekening	85
9.4	Meerprijs energie 2050	85

9.5 Voorbeelden	86
<b>10 Gebreken aan de verwarmingsinstallatie</b>	<b>87</b>
10.1 Eenheid	87
10.2 Aannames	87
10.3 Prijsberekening	87
10.4 Meerprijs energie 2050	87
10.5 Voorbeelden	87
<b>11 Energetische aspecten</b>	<b>88</b>
11.1 Energie gevel	88
11.1.1 Eenheid	88
11.1.2 Aannames	88
11.1.3 Prijsberekening	88
11.1.4 Voorbeeld	88
11.2 Energie dak_V1 en _V2	88
11.2.1 Eenheid	88
11.2.2 Aannames	89
11.2.3 Voorbeeld	89
11.3 HR-ramen	89
11.3.1 Eenheid	89
11.3.2 Aannames	89
11.3.3 Prijsberekening	89
11.3.4 Voorbeeld	89
11.4 HR-ketel (V1) of warmtepomp (V2)	90
11.4.1 Eenheid	90
11.4.2 Aannames	90
11.4.3 Prijsberekening	90
11.4.4 Voorbeelden	90
11.5 Vloerisolatie	90
11.5.1 Eenheid	90
11.5.2 Aannames	90
11.5.3 Voorbeeld	91
<b>Referenties</b>	<b>92</b>

# **DEEL 1: METHODE, RESULTATEN EN CONCLUSIES**



## SAMENVATTING

Dit tussentijds rapport bevat de methode, resultaten en conclusies voor het inschatten van de renovatiekosten om het Vlaamse woningpatrimonium tegen 2050 aan te passen aan de woningkwaliteits- en energetische vereisten.

De Vlaamse overheid besteedt bijzondere aandacht aan de (energetische) kwaliteit van het Vlaamse woningpatrimonium. In verschillende beleidsdocumenten ambieert ze om tot een grondige verbetering van de Vlaamse woonvoorraad te komen tegen 2050. Daarbij stelt zich de vraag wat de kostprijs is om het Vlaamse woningpatrimonium aan te passen aan de woningkwaliteits- en energetische vereisten. Het doel van dit onderzoek is om een inschatting van deze kostprijs te geven. Daarom moeten we enerzijds inschatten welke inspanningen nodig zijn om de Vlaamse woningen te doen beantwoorden aan de minimale vereisten uit de Vlaamse Wooncode. Anderzijds moeten we de kosten schatten om het Vlaamse woningpatrimonium te doen beantwoorden aan de energetische doelstellingen van het renovatiepact.

Het methodologische hoofdstuk 2 van dit rapport bespreekt de gehanteerde kwaliteitsstandaarden en de brondata voor de registratie van de woningkwaliteitsgebreken. We hanteren de minimale woningkwaliteitsvereisten zoals vastgelegd in uitvoering van de Vlaamse wooncode en de energetische vereisten volgens piste 1 van de lange-termijndoelstelling 2050 van het Renovatiepact. Vervolgens wordt beschreven welke renovatiewerken nodig geacht worden om aan deze gebreken te verhelpen, en hoe de kostprijs van die gebreken bepaald wordt. Voor de inschatting van de gebreken doen we een beroep op de gegevens verkregen bij de inwendige woningscreening van een representatief staal van 5.000 Vlaamse woningen in het Groot Woononderzoek 2013. Voor de inschatting van de renovatiekosten wordt in hoofdzaak gesteund op ramingen van de renovatiekosten op basis van gebouwdelen. Daarvoor steunen we op een procentuele verdeling van de kost voor een totaalrenovatie in oppervlakte-afhankelijke m<sup>2</sup>-prijzen over verschillende deelrenovaties, zoals die door de VMSW gehanteerd worden om maximaal subsidiabele kostprijs van sociale woningbouwprojecten te bepalen. In enkele gevallen gebruiken we gedetailleerde eenheidsprijzen voor materiaalkosten en plaatsing van specifieke bouwmaterialen en -onderdelen op basis van de ASPEN INDEX. De geraamde kosten worden geactualiseerd naar prijzen van januari 2019 en zijn exclusief btw, erelonen en andere studiekosten. Dit levert voor elke woning uit de representatieve woningscreening van het GWO 2013 een renovatiekostprijs op voor de aanpassing van de woning aan de woningkwaliteitsvereisten en een meerprijs voor de bijkomende werken die nodig zijn om de woning ook aan te passen aan de energetische vereisten. Voor de energetische renovatiekosten wordt uitgegaan van twee varianten ('energie laag' en 'energie hoog') met enerzijds minder of meer omvattende dakwerken en anderzijds de installatie van een energiezuinige condensatietoestel en een duurdere variant met installatie van een warmtepomp wat vanuit het oogpunt van de klimaatdoelstellingen wenselijker is. Ter afsluiting van het methodologisch deel wordt aangegeven hoe deze kostprijs geëxtrapoleerd wordt naar totale renovatiekosten voor het volledige Vlaamse woningpatrimonium. De methodiek wordt vervolledigd met een technische handleiding (deel 2 van het rapport).

Globaal genomen kunnen we schatten dat 57% van de woningen in het Vlaamse woningpatrimonium herstellingen, renovaties of een totaalrenovatie nodig hebben om te voldoen aan de minimale Vlaamse woningkwaliteitsvereisten. De gemiddelde geschatte renovatiekost voor deze woningen met gebreken bedraagt 22.000 euro per woning. De totale investeringskost om de Vlaamse woningen aan te passen aan de woningkwaliteitsvereisten bedraagt 34 miljard euro. Ca. 65.000 woningen combineren gebreken waarvoor we inschatten dat er een totaalrenovatie nodig is. De kosten voor deze totaalrenovaties kunnen geschat worden op gemiddeld 200.000 euro per woning. Met 13 miljard euro vormen deze totaalrenovaties de grootste kostenpost. Andere grote kostenposten zijn de renovatie

en/of herstelling van de technische installaties met net geen 9 miljard euro voor de verwarmingsinstallaties en 3,3 miljard euro voor de elektrische installaties (zie tabel 8 voor een gedetailleerd overzicht).

In bijna 95% van de Vlaamse woningen moeten werkzaamheden uitgevoerd worden om de energie-doelstellingen van het Renovatiepact 2050 te halen. De gemiddelde kostprijs per woning kan in de lage en hoge variant ingeschat worden op respectievelijk 40.000 euro en 43.000 euro. De totale meerprijs om het Vlaamse woningpatrimonium aan te passen aan de energetische vereisten, bovenop de kosten die nodig zijn om woningkwaliteitsgebreken te verhelpen kan geraamd worden op 103 tot 110 miljard euro. De overgrote meerderheid van de Vlaamse woningen (meer dan 70%) beschikt reeds over dakisolatie, maar meer dan de helft beschikt niet over gevelisolatie. We berekenen renovatiekosten voor die woningen die nog geen of slechts gedeeltelijke muur- of dakisolatie hebben. Voor de woning(del)en die wel isolatie hebben rekenen we geen renovatiekosten, maar uiteraard kan het zijn dat deze isolatie nog niet voldoet aan de vereisten voor 2050 op dat vlak. Dakisolatiekosten bovenop eventuele dakherstellingen als gevolg van woningkwaliteitsgebreken kunnen geschat worden op 9 tot 14 miljard euro, terwijl de muurisolatiekosten bovenop de eventuele kosten voor andere nodige herstellingen aan de gevels op 11 miljard euro geraamd kunnen worden. Deze kosten zijn dus eerder onderschat.

Bijna 80% van de Vlaamse woningen beschikt nog niet over hoogrendementsglas (HR-glas). Bovenop eventuele andere herstellingen aan het buitenschrijnwerk kan de kost voor het vernieuwen van het buitenschrijnwerk met hoogwaardige raamprofielen en HR-glas op 42 miljard euro geschat worden. Aangezien het in sommige gevallen mogelijk zal zijn om in bestaande raamkaders van goede kwaliteit HR-glas te installeren, is deze kost wellicht wat overschat. Ook de kost voor het aanbrengen van vloerisolatie is ruim begroot op 25 miljard euro. Dit is te verantwoorden omdat het om ingrijpende werken gaat. Bovendien wordt er rekening mee gehouden dat kosten voor de installatie van energie-efficiënte en klimaatvriendelijke verwarmingsinstallatie zoals een warmtepomp bijkomende kosten voor bijvoorbeeld de installatie van vloerverwarming nodig kunnen zijn. De kost van 11 tot 14 miljard euro voor de energiezuinige verwarmingsinstallaties is dus enigszins onderschat (zie tabel 9 en tabel 10 voor een gedetailleerd overzicht).

Als we zowel de renovaties en herstellingen voor de woningkwaliteitsgebreken als de energetische vereisten in rekening brengen, stellen we vast dat er in nagenoeg alle Vlaamse woningen nog werken nodig zijn. In 2013 was nog maar een kleine 2% van het Vlaamse woningbestand al volledig '2050-proof'. De gemiddelde renovatiekost om de woning aan te passen aan de woningkwaliteits- en energievereisten voor 2050 kunnen we ramen op 52.000 euro tot 55.000 euro per woning (in de lage respectievelijk hoge prijsvariant). Dit komt neer op een totale investeringskost van 137 tot 145 miljard euro.

De gemiddelde renovatiekost bedraagt 24% tot 25% van de nieuwbouwkost van een woning met dezelfde oppervlakte. Op basis van dit gegeven kunnen we niet stellen dat vervangende nieuwbouw op grote schaal aangewezen is, temeer omdat hiervoor bijkomend sloopkosten (20.000-40.000 per wooneenheid) moeten ingerekend worden. De opportuniteit van vervangende nieuwbouw moet in een breder kader beschouwd worden waarbij rekening gehouden wordt met erfgoedwaarde, ruimtelijke afwegingen (mobiliteitsaspecten, behoud en versterking van de open ruimte), principes van circulaire economie zoals een levenscyclusanalyse van energie en milieu-impact van het gebouw en de daarbij gebruikte materialen.

De zwakste groepen laten de hoogste renovatiekosten optekenen. Dit is zeer uitgesproken voor de woningkwaliteitsgebreken die voor de huurders, de eenoudergezinnen en de eenpersoonshuishoudens, de jongere huishoudens en in het eerste inkomenskwintiel uitkomen op 25.000 tot meer dan 30.000 euro gemiddeld per woning terwijl het gemiddelde voor alle woningen met woningkwaliteitsgebreken op 22.000 euro ligt. Vooral voor het eerste inkomenskwintiel zijn ook de totale renovatiekosten, dus inclusief voor de energierenovatie beduidend hoger met 61 tot 64.000 euro gemiddeld per

woning tegenover een globaal gemiddelde van 52 tot 55.000 euro. Hieruit blijkt nogmaals dat de huishoudens met de laagste inkomens op de slechtste woningen in het Vlaamse woningpatrimonium zijn aangewezen (tabel 12).

De sterkste differentiatie naar renovatiekosten treffen we aan wanneer we naar de bouwperiode van de woningen kijken, waarbij de woningen van voor 1945 een totale renovatiekost van 72-75.000 euro gemiddeld per woning laten optekenen, terwijl dit bij de jongste woningen van na 2000 terugloopt tot 29-31.000 euro gemiddeld per woning. De helft van de totale renovatie inspanning voor het Vlaamse woningpatrimonium situeert zich in niet-stedelijke gemeenten (73-77 miljard euro). De gemiddelde renovatiekosten liggen er ook hoger omdat niet-stedelijke woningen een grotere gemiddelde oppervlakte hebben dan de stedelijke woningen, door het hogere aandeel appartementen en kleine woningtypes in de steden (tabel 13).

Indien we de totale renovatie investeringen van 137 tot 145 miljard euro volgens een lineair pad willen realiseren tegen 2050 komt dit neer op een jaarlijkse investering van ongeveer 4,6-4,8 miljard euro per jaar. Volgens een analyse van de 6%-btw-aangiftes kunnen de investeringen voor residentiële renovatiewerken (Vastmans, 2019) in Vlaanderen in 2018 op ongeveer 6 miljard euro geschat worden. Op basis van deze cijfers en deelvijfers per sector (tabel 15) kan alvast niet gesteld worden dat de renovatieopgave de capaciteit van de bouwsector overstijgt, maar het is natuurlijk wel mogelijk dat andere werken prioriteit moeten krijgen om de gestelde doelstellingen op vlak van woningkwaliteit en energieprestatie tegen 2050 te halen.

Het grootste knelpunt op dit vlak is dat de huidige investeringen in de bouwsector wellicht vooral komen van die huishoudens die daarvoor de middelen hebben. Het investeringsritme en -niveau verschilt sterk wanneer er naar achtergrondkenmerken van de bewoners gekeken wordt. (Van den Broeck, 2019) toont aan dat de kans op grondige renovaties veel lager is bij huurders dan bij eigenaars, dat de kans lager is in het eerste inkomenskwintiel, bij 65-plussers, bij alleenstaanden en eenoudergezinnen (dit laatste alleen bij de huurders), bij zieke, arbeidsongeschikte en (brug)gepensioneerde referentiepersonen en bij werkloze eigenaars. 70% van de eigenaars in de leeftijdscategorie 35 tot 44 jaar spendeerde gemiddeld 51.561 euro aan renovatiewerken in de periode 2002-2013, tegenover slechts 50% van de 65plussers die slechts gemiddeld 24.000 euro spendeerden (Van den Broeck, 2015).

We kunnen uitgaan van een belangrijke onderinvestering bij die groepen waar de renovatiekans lager is, met name de zwakkere groepen en de 65-plussers. Daarbij is het niet aannemelijk dat die groep van huishoudens die vandaag reeds (meer dan voldoende) investeert zijn investeringsritme zal verlagen. Dit betekent enerzijds dat er een belangrijke uitbreiding van de activiteit in de bouwsector nodig is, en anderzijds dat een groot deel van de betrokken huishoudens op vandaag niet over de middelen beschikken om deze investeringen zelf te financieren. Uit deze redenering kunnen we ook de hypothese afleiden dat het bedrag van de nodige overheidsondersteuning overeenkomt met de nodige uitbreiding van de activiteiten en investeringen in de residentiële verbouwingssector.

Om een schatting te maken van deze onderinvesteringen als gevolg van een gebrek aan financiële middelen kunnen we renovatiekosten koppelen aan betaalbaarheidsindicatoren, in dit geval de variabele woonquote (Heylen, 2019). We doen dit apart voor de eigenaars, de private en de sociale huurders, aangezien het initiatief tot investeren voor elke groep anders is. In 2013 overschreed 12% van de eigenaars met hypotheek de variabele woonquote. Indien hier nog de financiering van de nodige renovatiekosten bijkomt (uitgaande van een renovatielening met looptijd van 10 jaar voor het volledige bedrag, dus zonder eigen middelen aan te spreken), loopt het aandeel eigenaars met hypotheek dat de variabele budgetnorm overschrijdt op tot 35% à 37%. Dit stemt overeen met een totale renovatieopgave van 16 tot 17 miljard euro die niet door de eigenaars zelf gedragen kan worden. Voor de private huurwoningen kunnen we alleen een onrechtstreekse schatting maken aangezien we investeringsmogelijkheden en -bereidheid van de betrokken verhuurders niet kennen. Wel weten dat in 2013 42% van de private huurders de variabele budgetnorm overschreden. Zij zouden dus zeker nog

verder in de problemen komen bij stijgende huurprijzen als gevolg van het (al was het maar gedeeltelijk) doorrekenen van renovatiekosten. De totale renovatiekosten voor de woningen van deze groep huurders met betaalbaarheidsproblemen bedraagt 10 tot 11 miljard euro. Tenslotte raamden we globale investeringsnood voor renovaties in sociale huursector op 9 tot 10 miljard euro. Aan het huidige investeringsritme bij de VMSW voor renovaties zou hiervan slechts ongeveer een derde gerealiseerd worden over een periode van 30 jaar.

Dit betekent dat 32 tot 35 miljard euro van de totale renovatienood van 137 tot 145 miljard euro ligt bij de meest kwetsbare groepen. Ter vergelijking, de totale renovatienood voor het eerste quintiel bedraagt ongeveer 30 miljard euro. Als we de hypothese aanvaarden dat het gebrek aan financiële marge bij de betrokken huishoudens leidt tot de huidige onderinvesteringen in noodzakelijke renovaties, en een renovatiehorizon van 10 jaar wenselijk is voor deze zwakkere groepen, dan is er nood aan een jaarlijkse bijkomende investering van ongeveer 3,5 miljard euro, wat overeenkomt met een toename van minstens 50% tegenover de huidige jaarlijkse omzet in de residentiële renovatiesector van 6 miljard euro. Dit bedrag moet wellicht als een minimum beschouwd worden aangezien reële renovatieprojecten meer omvatten dan de noodzakelijke investeringen om de minimale woningkwaliteits- en energievereisten te halen.

Deze resultaten leiden tot de volgende beleidsaanbevelingen:

- Burgers en bouwprofessionelen moeten goed geïnformeerd worden over de noodzakelijke en prioritaire investeringen bij verbouwingsprojecten. Renovatiebegeleiding voor zwakkere groepen, in het bijzonder ook ouderen, is daarbij aangewezen.
- De nood aan bijkomende renovatie-investeringen en de beperkte financieringsmogelijkheden van huishoudens moet geconfronteerd worden met de investeringsbudgetten van de ondersteuningsmaatregelen voor renovaties.
- Om aan de hier geschetste renovatienoden te voldoen en gegeven de vaststelling dat vooral zwakkere groepen (laagste inkomensquintiel, eenpersoonshuishoudens, ouderen) niet toe komen aan de nodige investeringen enerzijds en anderzijds de hoogste renovatienoden laten optekenen, lijkt het substantieel optrekken van de investeringsbudgetten voor bestaande ondersteuningsmaatregelen voor (energetische) renovaties (REG-premies, energieleningen, renovatiepremie, noodkoopfonds) en het ontwikkelen van nieuwe steunkanalen noodzakelijk, bijvoorbeeld via een verdere en substantiële uitbouw van het Vlaams Klimaatfonds. Dergelijke ondersteuningsmaatregelen moeten prioritair op de meest behoeftige groepen georiënteerd worden.
- Door de omvang van de renovatienoden en de vaststelling dat huurwoningen en huishoudens in het eerste inkomensquintiel een slechtere bouwtechnische kwaliteit, hogere renovatiekosten (voor de woningkwaliteitsgebreken) en een lagere kans op renovatie hebben, lijkt een heroriëntering van de substantiële overheidssteun voor eigenaarschap naar de ondersteuning van renovaties in het algemeen en met bijkomend accent op de huursector, bij te dragen aan een meer evenwichtige ondersteuning van de noden in de verschillende deelmarkten.
- Er is nood aan de ontwikkeling van een gebiedsgericht en beleidsdomeinoverschrijdend kader voor (ondersteuning van) renovatie, vervangingsbouw en sloop.

# INLEIDING

## Situering in beleidscontext

De Vlaamse overheid besteedt bijzondere aandacht aan de (energetische) kwaliteit van het Vlaamse woningpatrimonium. In verschillende beleidsdocumenten ambieert ze om tot een grondige verbetering van de Vlaamse woonvoorraad te komen.

Het Regeerakkoord van de Vlaamse Regering 2014-2019 stelt dat Vlaanderen van energie-efficiëntie een topprioriteit maakt. Ze wil hiervoor onder andere gebouwen en bedrijven energie-efficiënter te maken. Op lange termijn streeft deze regering een grondige renovatie van het bestaande gebouwenpatrimonium na en wil ze de ambitie in energie-efficiëntie verder opdrijven door het invoeren van minimale kwaliteitsnormen voor hoogrendementsglas, muurisolatie en hoogrendementsverwarming. Verder in het akkoord stelt de regering dat ze, in het kader van een toegankelijke private huurmarkt, de (minimale) woningkwaliteit wil blijven garanderen.

In de beleidsnota Wonen 2014-2019 geeft de minister van Wonen aan dat het een doelstelling is om de woningkwaliteit en de energiezuinigheid te stimuleren. Enerzijds wil de minister dit doen via een vernieuwde renovatiepremie, anderzijds via het stimuleren van energiezuinige renovaties van het bestaande sociale woningpatrimonium en via het optimaliseren van het beleidskader woonkwaliteitsbewaking.

De beleidsnota Energie 2014-2019 streeft naar een grondige verbetering van de energieprestatie van het bestaande gebouwenpark. De minister wil deze transformatie faciliteren en ondersteunen en rekent hierbij op de steun van andere belanghebbenden. Om dit te bewerkstelligen, ondertekenden de minister van Energie en een 30-tal organisaties in december 2014 een engagementsverklaring om de daaropvolgende jaren actief en constructief het Renovatiepact te concretiseren. Het doel van het Renovatiepact is het uitwerken van een coherent actieplan dat moet leiden (1) tot een sterke verhoging van de renovatiegraad van het Vlaamse woningpatrimonium en (2) tot een optimalisering van het energieprestatieniveau van de woningen tot een bijna-energie neutraal niveau. Men streeft er hierbij naar dat elke woning tegen 2050 zo energiezuinig is als een nieuwe woning en maximaal voldoet aan de minimale woningkwaliteit.

Met de lancering en uitwerking van deze ambitieuze doelstellingen stelt zich de vraag wat de renovatiekostprijs is om het Vlaamse woningpatrimonium in lijn te brengen met deze geambieerde doelstellingen. In het kader van dit onderzoek willen we een inschatting van deze kostprijs geven. Daarom moet er op twee sporen bekeken worden in welke mate de Vlaamse woonvoorraad voldoet. Enerzijds moeten we, bij benadering, zien in te schatten welke inspanningen nodig zijn om de Vlaamse woningen te doen beantwoorden aan de minimale vereisten uit de Vlaamse Wooncode. Anderzijds moeten we approximatief zien te becijferen welke stappen nog nodig zijn om het Vlaamse woningpatrimonium te doen beantwoorden aan de energetische doelstellingen van het renovatiepact.

## Opbouw van het rapport

In het eerste deel lichten we de methodiek toe voor de inschatting van de renovatiekosten, presenteren we resultaten en beleidsgerichte conclusies en aanbevelingen. Het tweede deel bestaat uit een technische handleiding met de details van de berekeningen.

# 1 METHODOLOGIE INSCHATTING VAN DE RENOVATIEKOSTEN

## 1.1 Kwaliteitsstandaarden en gebruikte brondata

### 1.1.1 De minimale woningkwaliteitsvereisten volgens de Vlaamse wooncode en de screening van de technische woningkwaliteit in het Groot Woononderzoek 2013

Om een inschatting te maken van de inspanningen die nodig zijn om het woningpatrimonium in lijn te brengen met de minimale kwaliteitsvereisten gebruiken we de gegevens uit de databank van het Grote Woononderzoek 2013. Het Grote Woononderzoek 2013 (GWO 2013) is een grootschalig onderzoek naar de woonsituatie van de Vlaamse huishoudens. Bij ongeveer 10.000 huishoudens werd een interview afgenomen waarin gepeild werd naar diverse aspecten van de woonsituatie, de woonuitgaven en de financiering hiervan, de subjectieve beleving van de woningkwaliteit en de woonwensen en tevredenheid. Bij ongeveer 5000 huishoudens ging dit interview ook gepaard met een systematische screening van de volledige woning. Interview en screening werden uitgevoerd door speciaal daarvoor opgeleide enquêteurs. Voor het uitwerken van de methode van screening van de technische woningkwaliteit in het GWO 2013 (Vanderstraeten & Ryckewaert, 2015) werd de schouwingsmethodiek volgens de technische verslagen van de Vlaamse overheid als leidraad gehanteerd. Dit betekent dat er voor gezorgd werd dat de aspecten die in het technisch verslag aan bod komen, ook in de screening aan bod komen. Voor het GWO 2013 werd hiervoor het technisch verslag dat in werking was sinds 1 februari 2008 gehanteerd.

Vanderstraeten en Ryckewaert (2015) werkten een methode uit die zo goed als mogelijk de werkelijke situatie van beoordelen in het kader van de conformiteitsonderzoeken benadert. We kunnen bijgevolg de renovatienoden om het woningpatrimonium in lijn te brengen met de minimale vereisten uit de Vlaamse Wooncode redelijk goed inschatten op basis van deze data uit het GWO 2013.

### 1.1.2 Andere minimale woningkwaliteitsvereisten

Behalve de minimale veiligheids-, gezondheids- en woningkwaliteitsvereisten uit de Vlaamse Wooncode (art. 5) die gehanteerd werden door de enquêteurs in het GWO 2013 worden in Vlaanderen nog andere kwaliteitstandaarden toegepast waaraan woningen moeten voldoen afhankelijk van het type (toekomstige) bewoners.

Voor de kwaliteit van de (privé-)woningen die worden verhuurd door een SVK is een specifiek Woningkwaliteitscharter van kracht (Huurpunt, zonder datum). Er wordt een onderscheid gemaakt tussen het in overeenstemming brengen met dit charter van bestaande woningen enerzijds en nieuwe woningen anderzijds. Voor nieuwe woningen en woningen die tot stand zullen komen via de procedure volgens het SVK-Pro decreet, gelden normen die strenger zijn, en meer in de richting gaan van de ontwerp-richtlijnen voor sociale woningen, die in de bouwprocedures voor sociale huisvestingsmaatschappijen worden gebruikt.

Andere bijkomende vereisten zijn bijvoorbeeld het keuringsattest van de elektrische installatie, die in overeenstemming moet zijn met het AREI-reglement. Aangezien deze laatste data niet beschikbaar zijn in het GWO 2013 of enige andere databank of representatieve survey die ook andere woningkwaliteitskenmerken bevat, en omdat het overschrijden van een bezettingsnorm op zich geen renovatiewerken vereist, maar wellicht via een verhuis naar een aangepaste woning verholpen kan worden, weerhouden we deze kwaliteitsstandaard niet.



De VMSW legt via het 'Bouwtechnisch bestek woningbouw en renovatie' bouw- en woningkwaliteitsnormen aan de woningen die (nieuw) gebouwd worden door de VMSW of een SHM (VMSW, 2015). Hier gelden kwaliteitseisen op vlak van bezetting, technische installaties, comfortvereisten en bouwtechnische eisen die nog strenger zijn. Deze heel gedetailleerde kwaliteitsvereisten zijn niet beschikbaar in het GWO 2013 of andere databanken of representatieve survey's van het Vlaamse woningpatrimonium. Of een woning voldoet aan de strengere voorwaarden i.v.m. de hoogte van de (leef)ruimtes, werd niet bevraagd in het GWO 2013 (enkel of er een vermoeden is van te lage ruimtes maar niet hoe hoog/laag ze zijn).

We schatten bijgevolg de kosten in voor de renovatie of herstelling van de gebreken zoals aangegeven in het GWO 2013 waarbij een 5.000-tal woningen (volgens de technische verslagen) werden gescreend. Dit is immers de enige bron die toelaat om op een voor Vlaanderen representatieve manier de renovatienood in functie van woningkwaliteitsvereisten in te schatten.

### 1.1.3 Energetische vereisten volgens de langtermijndoelstelling 2050 van het Renovatiepact

Om een inschatting te maken van de inspanningen die nodig zijn om het woningpatrimonium in lijn te brengen met de energiedoelstellingen van het Renovatiepact, stellen we voor om eveneens de databank van het Grote Woononderzoek 2013 als uitgangspunt te gebruiken. Het voordeel hiervan is dat de link met de nodige renovaties in het kader van de minimale woningkwaliteit, niet verloren gaat. Hierdoor kan, indien dit van toepassing is op de woning, een inschatting worden gemaakt van de kost voor de gecombineerde renovatienoden. Andere mogelijke databronnen zoals de EPC-databank of de REG-enquête (Bonneu, Jacques, & Lootens, 2017) bieden deze mogelijkheden niet. Wat de EPC-databank betreft, is er geen koppeling mogelijk met kwaliteitsgebreken en zou de representativiteit via imputatietechnieken gerealiseerd moeten worden. De REG-enquête geeft een representatief staal van 1.050 respondenten maar bevat evenmin gegevens over woningkwaliteitsgebreken. In de conclusies zullen we resultaten van dit onderzoek wel vergelijken met de gegevens uit de REG-enquête waar mogelijk.

Om aan de lange termijn doelstelling van het Energierenovatiepact te voldoen, heeft men de keuze uit 2 pistes: van zodra de woning aan één van beide pistes voldoet, is de woning in orde met de energiedoelstellingen.<sup>1</sup>

#### Piste 1: het 'maatregelenpakket' waarbij elk onderdeel van de woning voldoet aan aparte eisen:

Dak, vloer en muren:  $U=0,24 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Beglazing:  $U=1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Vensters (=beglazing en raamprofielen samen):  $U=1,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Energie-efficiënte verwarmingsinstallatie: warmtepomp, condenserende ketel, micro-WKK, warmtewet of decentrale toestellen met een totaal maximaal vermogen van  $15 \text{ W}/\text{m}^2$

#### Piste 2: de woning haalt het label A of A+:

Bij de opmaak van het EPC wordt berekend hoeveel energie de woning verbruikt. Hierbij wordt rekening gehouden met de isolatiegraad, de verwarmingsinstallatie, de ventilatie, de zonne-energie of gebruikte hernieuwbare energie, ... Een energielabel A voor de woning of appartement staat voor een berekend energieverbruik van maximaal  $100 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \text{ jaar})$ .

<sup>1</sup> <https://www.energiesparen.be/energiedoelstellingen-tegen-2050> dd. 10/04/2019.

## 1.2 Woninggebreken

### 1.2.1 Woninggebreken die een inbreuk vormen op de minimale vereisten uit de Vlaamse Wooncode

We gaan er voor dit onderzoek vanuit dat alle gebreken die in het kader van het Grote Woononderzoek 2013 elk afzonderlijk een score van 9 of 15 strafpunten halen (in het huidige technisch verslag of hetgeen van toepassing is vanaf januari 2021), moeten worden hersteld om het woningpatrimonium in lijn te brengen met de vereiste woningkwaliteit. Het is een lijst van zeer ernstige gebreken waarvan de overheid, in het licht van een lange termijndoelstelling voor het Vlaamse woonpatrimonium, zou mogen eisen dat ze allemaal worden weggewerkt. Daarnaast blijkt uit onderzoek over de evaluatie van de kwaliteitsvereisten (Vanderstraeten et al., 2018) dat het aandeel woningen dat, los van deze gebreken, toch nog aanleiding geeft tot een ontoereikende woning verwaarloosbaar klein is.

Volgende gebreken worden in het kader van dit onderzoek meegenomen, omdat ze in het GWO 2013 aanleiding geven tot een score van 9 of 15:

- zeer ernstige stabiliteitsproblemen van het dak;
- zeer ernstige stabiliteitsproblemen van de buitenmuren;
- zeer ernstige stabiliteitsproblemen van de binnenmuren;
- algemene tekortkomingen van houtrot/corrosie/disfunctie van ramen en deuren;
- algemeen insijpelend vochtprobleem;
- algemeen probleem van condenserend vocht met schimmelvorming;
- algemeen doorslaand vochtprobleem;
- algemeen opstijgend vochtprobleem;
- ernstig probleem met de elektrische installatie;
- ernstig probleem met de verwarmingsinstallatie;
- gevaarlijke omstandigheid aan de trap;
- ernstige gebreken of ontbreken gootsteen.
- onvoldoende gearde stopcontacten in de keuken;
- ernstige gebreken of ontbreken lavabo;
- ernstige gebreken of ontbreken bad of douche;
- ernstige gebreken of ontbreken toilet;
- toilet niet afgescheiden van kook- of woonfunctie;
- geen plaatsing van vaste verwarming mogelijk in de woonkamer;
- veel te beperkte of geen natuurlijke verlichting mogelijk in de woning;
- gevaar voor CO-vergiftiging.

Daarnaast ook:

- ernstige gebreken of ontbreken dampkap in de keuken;
- geen verwarming aanwezig in de badkamer;
- ontbreken van verluchting in de badkamer

Bij de inschatting van de renovatiekosten wordt echter uitgegaan van de volledige herstelling van de gebreken, wat dus - afhankelijk van het type renovatiewerken - verder kan gaan dan het beantwoorden aan de minimale woningkwaliteit.

### 1.2.2 Inschatting van het ontbreken van de nodige vereisten voor de lange termijndoelstelling 2050 van het Renovatiepact

Het al dan niet voldoen aan de gestelde U-waarden voor dak-, muur- en vloerisolatie die geambieerd worden in de lange termijndoelstelling van het Renovatiepact, kunnen we niet rechtstreeks meten op



basis van het GWO 2013. Evenmin beschikken we over de nodige informatie in verband met de doelstelling omtrent de decentrale toestellen of de vereiste om een E-peil van maximaal E60 of een energiescore (EPC-kengetal) van 100 kWh/m<sup>2</sup>.

Volgende info over de energetische prestatie van de woning is wél opgenomen in het Grote Woononderzoek 2013:

- de geheel of gedeeltelijke aan- of afwezigheid van isolerend glas (dubbele beglazing versus hoogrendementsglas);
- de geheel of gedeeltelijke aan- of afwezigheid van isolatie van het dak of zolder;
- de geheel of gedeeltelijke aan- of afwezigheid van muurisolatie;
- de geheel of gedeeltelijke aan- of afwezigheid van isolatie van leidingen;
- de geheel of gedeeltelijke aan- of afwezigheid van vloerisolatie;
- de aan- of afwezigheid van een centraal verwarmingssysteem;
- de aan- of afwezigheid van een HR-ketel;
- de aan- of afwezigheid van fotovoltaïsche panelen;
- de aan- of afwezigheid van een zonnecollector;
- de aan- of afwezigheid van een warmtepomp.

Voor deze onderdelen kunnen we op basis van aannames wel renovaties voorstellen om de gebouwonderdelen te laten voldoen aan de vereisten van piste 1 van de lange termijndoelstelling van het Renovatiepact, met name het maatregelenpakket. We voorzien voor deze gebouwonderdelen, wanneer een van de aspecten geheel of volledige afwezig is, een renovatie waarbij het gebouwonderdeel tot de vereiste U-waarde of het vereiste technisch kwaliteitsniveau gebracht wordt. Dit betekent wel dat het aantal uit te voeren werken onderschat wordt. Immers, voor woningen die volgens het GWO wel al over volledige dakisolatie beschikken, zullen we geen renovatiekosten berekenen, terwijl het goed mogelijk is dat deze woning over isolatie beschikt die niet aan de U-waarden voldoet van de lange termijndoelstelling van het Renovatiepact.

## 1.3 Inschatting van de renovatiewerken

### 1.3.1 Herstelling of renovatie van individuele gebreken op vlak van woningkwaliteit en meerwerken om te voldoen aan de energetische vereisten

Om een inschatting te maken volgens beide voornoemde standaarden - voor de woningen met zware gebreken uit het GWO 2013 - gaan we te werk in 2 stappen. Allereerst bepalen we de werken die nodig zijn voor het herstellen van de gebreken volgens de regels van de kunst waarbij de toegepaste materialen en technieken waar relevant onmiddellijk op niveau van de vereisten van het maatregelenpakket uit piste 1 van het Energierenovatiepact 2050 zijn, en koppelen daar vervolgens een kostprijs aan.

Indien er dus renovatiewerken nodig zijn aan bepaalde woningdelen, wordt de kostprijs geraamd van werken die ervoor zorgen dat die bepaalde onderdelen na renovatie voldoen aan de doelstellingen 2050. Met andere woorden, we berekenen de kosten om de te vervangen of te herstellen delen van de woning in overeenstemming te brengen met de doelstellingen 2050, wat dus verder kan gaan dan het beantwoorden aan de minimale woningkwaliteit.

Voorbeeld: indien insijpelend vocht in minder dan 50% van de ruimtes voor komt, wordt de vervanging van de dakbedekking mét dakisolatie  $U=0,24 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  berekend voor een (theoretische) derde van de totale oppervlakte.

In een tweede stap wordt een meerprijs berekend om het volledige onderdeel zodanig te herstellen, eventueel te vervangen, dat het beantwoordt aan de strengere energievereisten. Dus berekenen we een meerprijs voor het maatregelenpakket lange termijndoelstelling in het kader van het Energierenovatiepact 2050 toegepast op elke woning (die daar nog niet aan beantwoordt).

Voorbeeld: (verder gaand op het vorige voorbeeld) indien het bestaande dak al geïsoleerd was, is er geen meerprijs. Indien het bestaande dak niet geïsoleerd was, worden de kosten berekend voor de vervanging van de dakbedekking mét dakisolatie  $U=0,24 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  voor de resterende twee derde van het dak als meerprijs.

Na deze twee stappen berekenen we nog afzonderlijk de energie-meerprijs voor die woningen die - volgens het GWO 2013 - geen zware gebreken vertonen maar toch (nog) niet voldoen aan de energetische doelstellingen 2050.

### **1.3.2 10 categorieën van woningkwaliteitsgebreken**

In de analyse van technische woningkwaliteit op basis van de gegevens van het GWO 2013 (Vanderstraeten & Ryckewaert, 2015) werden de gebreken waarmee de woningen te maken hebben ingedeeld in verschillende clusters. Achtereenvolgens komen de stabiliteitsproblemen, vochtschade, gebreken aan de afwerking, ramen, deuren, trappen, overlopen en borstweringen, problemen aan de technische installaties en het ontbreken van comfortelementen of basisvoorzieningen aan bod.

Voor dit onderzoek werden aan elke cluster gebreken het type renovatiewerken gelinkt die nodig zijn om de gebreken te verhelpen.

Volgende clusters renovatiewerken (met elk een aantal subcategorieën, zie voor de volledige lijst tabel 1 en tabel 2) konden zo worden opgetekend:

1. vochtwering;
2. gevelwerken;
3. dakwerken;
4. voorzien van voldoende lichtinval;
5. vervangen/herstellen ramen en deuren;
6. badkamerrenovatie;
7. keukenrenovatie;
8. vervangen/herstellen trap;
9. vervangen/herstellen elektrische installatie;
10. vervangen/herstellen verwarmingsinstallatie.

**Tabel 1 Overzicht van renovatiewerken met subtypes van renovatie- of herstellingswerken, en het aandeel woningen in het Vlaamse Woningpatrimonium dat volgens het GWO 2013 nood heeft aan de desbetreffende werken**

	<b>0. Totaalrenovatie</b>	<b>Aandeel</b>
s1	veralgemeende breuken en verzakkingen of beschadigde erkers en balkons of gebreken balken en kolommen	0,8
s5	veralgemeende problemen insijpelend of opstijgend vocht (in > 50% ruimtes)	2,0
	<b>1. Gevelproblemen</b>	
s2	minder uitgebreide breuken of verzakkingen of beschadigde erkers en balkons of gebreken balken en kolommen	5,5
s3*	> 2/3e loszittende stukken, uitgevallen voegwerk of afbladderende verf	1,3
s4*	< 2/3e loszittende stukken, uitgevallen voegwerk of afbladderende verf	7,4
	<b>2. Vochtproblemen</b>	
s6a	problemen <b>insijpelend vocht</b> in meerdere ruimtes in de woning (maar < 50% van de ruimtes)	7,0
s7a*	probleem <b>insijpelend vocht</b> in 1 ruimte van de woning	11,4
s6b	problemen <b>opstijgend vocht</b> in meerdere ruimtes in de woning (maar < 50% van de ruimtes)	
s7b	probleem <b>opstijgend vocht</b> in 1 ruimte van de woning	
s8	schade door condensatievocht	15,8
s9*	kelder onder water	4,8
	<b>3. Problemen dak</b>	
s10	algemene doorbuiging dak	1,0
s11	doorbuiging dak	1,6
s12*	beschadigde of verschoven elementen dak of aansluitingen die ontbreken	2,5
s13	gebreken aan dakgoot (afhanginge of gebroken delen of zichtbare lekkages)	3,3
s14	gebreken aan regenafvoerbuizen (afhanginge of gebroken delen of zichtbare lekkages)	2,1
s15*	onstabiele schouw	3,7
	<b>4. Ontbreken of onvoldoende lichtinval</b>	
s16	leefruimte	2,4
s17*	slaapkamers	2,3
	<b>5. Ramen en deuren</b>	
s18*	veralgemeende beschadigde kaders of rot/corrosie buitenkant	0,5
s19*	beschadigde kaders of rot/corrosie buitenkant	0,8
s20*	beperkte beschadigde kaders of rot/corrosie buitenkant	1,4
s21	raamwerk in slechte staat aan binnenzijde of geen opengaand raam in meer dan 50% van de ruimtes	1,8
s22	raamwerk in slechte staat aan binnenzijde of geen opengaand raam in minder dan 50% van de ruimtes	6,3
s23	glasbreuk	1,6

**Tabel 2 Overzicht van renovatiewerken met subtypes van renovatie- of herstellingswerken, en het aandeel woningen in het Vlaamse Woningpatrimonium dat volgens het GWO 2013 nood heeft aan de desbetreffende werken (vervolg van tabel 1)**

	<b>6. Badkamer</b>	<b>Aandeel</b>
s24	ontbreken bad/douche of lavabo of badkamer te laag	2,7
s25	gebreken bad/douche of lavabo of WC	1,4
s26	ontbreken verluchting	1,0
s27	ontbreken verwarming	8,2
s28	gebreken aan gasgeiser of waterboiler	0,5
s29*	gebreken afwerking muur, plafond of vloer	8,4
	<b>7. Keuken</b>	
s30*	ontbreken toevoer water of keuken te laag	0,5
s31a	geen of gebreken gootsteen	13,1
s31b	geen functionerende dampkap	
s32*	ontbreken verluchting	7,6
s33*	gebreken afwerking muur, plafond of vloer	5,9
s34*	geen scheiding tussen keuken en wc	1,3
s35	gebreken aan gasgeiser of waterboiler	0,5
	<b>8. Trap(omgeving)</b>	
s36	te steile trap	8,2
s37*	andere gebreken trap	2,8
s38*	andere gebreken trapomgeving	24,8
	<b>9. Elektrische installatie</b>	
s39	opliggende bekabeling of losliggende draden in > 50% van de ruimtes	1,5
s40	opliggende bekabeling of losliggende draden in < 50% van de ruimtes	7,9
s41	herstel zekeringskast: aanraakbare delen onder spanning of beschadigd door brand	7,3
s42	loshangende stopcontacten of schakelaars in > 50% van de ruimtes	1,6
s43	loshangende stopcontacten of schakelaars in < 50% van de ruimtes	7,6
	<b>10. Verwarmingsinstallatie</b>	
s44	geen CV+ geen verwarming in leefruimtes	2,7
s47	geen CV + gebreken aan verwarmingstoestellen met verbrandingsproces	1,2
s45	andere geen CV	18,1
s46	wel CV, zichtbare schade verwarmingsketel	3,8

In het GWO 2013 worden de gebreken zowel van binnenin de woning als van buiten gescreend, en is er ook informatie beschikbaar uit de vragen van de face-to-face enquête met de bewoner. Soms worden gebreken zowel gerapporteerd bij de interne als bij de externe woningopname, of zijn ze af te leiden uit de vragen uit de enquête. Er werd een keuze gemaakt op basis van de overweging welke registratie als meest betrouwbare kan worden beschouwd. Voor de ramen en de deuren bijvoorbeeld oordeelden we dat de inwendige woningopname de meest correcte registratie oplevert. Voor het dakgebinte dat in vele gevallen langs binnen afgewerkt wordt met gipsplaten of dergelijke beschouwen we de uitwendige woningopname als de meest betrouwbare.

Gegeven de aard van de gegevens uit het GWO 2013 moeten belangrijke aannames gedaan worden met betrekking tot te verhelpen gebreken. Indien bijvoorbeeld een ernstig gebrek voorkomt in 'meer dan 2/3<sup>e</sup> van de lokalen/oppervlakte/...', dan opteren we voor een totaalrenovatie of voor een volledige renovatie van het onderdeel zoals bijvoorbeeld een totaalrenovatie van het dak met inbegrip van de binnenafwerking. Indien echter het gebrek voorkomt in 'minder dan 2/3<sup>e</sup> van de lokalen/oppervlakte/...' dan schatten we een herstelling voor 1/3<sup>e</sup> van de oppervlakte/ruimte/... Als stelregel

hanteren we een eerder conservatieve of minimalistische inschatting van de te herstellen gebreken en schatten alleen een totaalrenovatie voor een gebouwonderdeel als daar duidelijk aanleiding toe is.

Er worden ook een aantal (minder belangrijke/minder representatieve) renovatiewerken om verschillende redenen niet meegerekend (zie deel 2. Technische handleiding voor meer achtergrond, deze gebreken zijn in tabel 1 en tabel 2 aangeduid met een \*):

- omdat het gebrek in zo'n beperkte mate voorkomt dat het niet in verhouding kan worden gebracht met de renovatiewerken die het met zich mee brengt zoals bijvoorbeeld wanneer insijpelend vocht in slechts één ruimte wordt vastgesteld, kan er daarvoor moeilijk de vervanging van (zelfs maar een deel van) het dak worden voorzien, maar gaan we eerder uit van een beperkte lokale en occasionele herstelling die tot de normale onderhoudswerken aan een woning gerekend kunnen worden;
- omdat het er geen eenduidige renovatiewerken (en dus renovatiekosten) in te schatten zijn, zoals bijvoorbeeld wanneer een kelder onder water staat;
- omdat de impact van de renovatiekosten op de totale kostprijs gering is zoals bijvoorbeeld indien elementen van het dak beschadigd of verschoven zijn of er dakaansluitingen ontbreken. Ook in dit geval gaan we uit van een beperkte lokale en occasionele herstelling die tot de normale onderhoudswerken aan een woning gerekend kunnen worden;
- omdat bepaalde renovatiekosten niet in te schatten zijn en zeer sterk kunnen variëren zoals bijvoorbeeld bij het herstellen van een onstabiele schouw.

### 1.3.3 Categorie 0: totaalrenovatie

Bij de analyse van voorkomende woningkwaliteitsgebreken en noodzakelijke werken, werd een onderscheid gemaakt tussen ernstige structurele gebreken en gebreken aan technische installaties. Daarbij werd er ook gekeken naar de mate waarin bepaalde gebreken samen voorkomen. Immers, voor woningen die ernstige structurele gebreken combineren met nog andere gebreken is het niet zinvol om te renovatiekosten in te schatten als de som van herstellingswerken van individuele gebreken, maar zal zich eerder een totaalrenovatie of zelfs vervangende nieuwbouw opdringen. Uit deze analyse bleek dat een scenario van totaalrenovatie of vervangende nieuwbouw zich vooral opdringt bij woningen waar zich ernstige structurele gebreken voordoen, eventueel in combinatie met andere gebreken.

Indien zich één van de volgende ernstige structurele problemen voordoet in de woning, gaan we ervan uit dat een totaalrenovatie of vervangende nieuwbouw zich opdringt:

01\_ veralgemeende breuken en verzakkingen of beschadigde erkers en balkons of gebreken balken en kolommen (>2/3e)

02\_ veralgemeende problemen (>2/3e) insijpelend of opstijgend vocht (in > 50% ruimtes)

Bij de bespreking van kostprijsberekening in het volgende hoofdstuk zal duidelijk worden dat deze beide scenario's - totaalrenovatie of vervangende nieuwbouw - als equivalent kunnen beschouwd worden, op de sloopkosten na.

### 1.3.4 5 Types van ingrepen voor energetische vereisten met twee varianten

Met het oog op het halen van lange termijn doelstellingen van het Energierenovatiepact 2050 volgens het maatregelenpakket van piste 1, moeten er renovatiewerken ingeschat worden aan het dak, de gevels, de vloeren, het buitenschrijnwerk en de verwarmingsinstallatie. Tabel 3 geeft het overzicht van de woningen zonder gebreken aan het betreffende gebouwonderdeel en waarvan het gebouwonderdeel geen of slechts gedeeltelijk beschikt over isolatie of hoog rendementsglas, of waar er geen hoogrendementsketel noch warmtepomp aanwezig is.

**Tabel 3 Overzicht en aandelen van energetische gebreken voor alle woningen die geen kwaliteitsgebreken vertonen aan het betreffende gebouwonderdeel**

Energetische gebreken	Aandeel
Geen schade aan gevel + geen of gedeeltelijke gevelisolatie	44,4
Geen beschadiging of doorbuiging dak + geen of gedeeltelijke dakisolatie	20,6
Geen beschadiging ramen + geen of gedeeltelijk hoogrendementsglas	70,7
Wel CV, geen zichtbare schade verwarmingsketel, maar geen hoogrendementsketel	58,5
Geen of gedeeltelijke vloerisolatie	57,0

Aangezien de (geheel of gedeeltelijke) aanwezigheid van dak-, muur- of vloerisolatie niet door de woningcontroleurs kon worden vastgesteld wordt voor het inschatten van de nodige renovaties gesteund op de antwoorden van de respondenten. Voor deze onderdelen zijn er behoorlijk wat antwoorden in de categorie 'weet niet' (13% voor gevelisolatie, 13% voor dakisolatie en 13% voor vloerisolatie).

Voor de aanwezigheid van hoogrendementsketel (condenserende gas- of stookolieketel) of warmtepompen werd gerekend op de inwendige woningopname, net als voor het inschatten van de (geheel of gedeeltelijke) aanwezigheid van dubbele beglazing en hoogrendementsglas.

Wanneer hoogrendementsglas of dak-, muur- of vloerisolatie 'gedeeltelijk' aanwezig zijn, wordt verondersteld dat de helft van dat woningonderdeel moet gerenoveerd worden.

Hier gaat het opnieuw om een onderschatting van de renovatiewerken, aangezien we ervan uit gaan dat als er dak-, muur- of vloerisolatie (gedeeltelijk) aanwezig is, het gebouwonderdeel waar de isolatie aanwezig is, niet dient aangepast te worden om te voldoen aan de vooropgestelde U-waarden.

Voor het inschatten van nodige energetische werken voorzien we twee varianten, met name voor wat betreft de verwarmingsinstallatie als voor wat betreft de dakwerken:

- Naast het voorzien van minimaal een hoogrendement condenserende ketel, voorzien we ook een alternatieve kostprijs voor het voorzien van een warmtepomp of collectieve verwarmingssystemen zoals micro-warmtekrachtkoppeling. Immers, vanuit de klimaatdoelstellingen kan het raadzaam zijn om tegen 2050 vooral in te zetten op verwarmingssystemen die zo min mogelijk gebruik maken van fossiele brandstoffen. Een belangrijke kanttekening is dat systemen op basis een warmtepomp lage temperatuur verwarming vereisen, zoals bijvoorbeeld via vloerverwarming of overgedimensioneerde radiatoren. Aangezien de vereiste van vloerisolatie met zich meebrengt dat vloerrenovatie aangewezen is voor een groot aandeel woningen, kunnen we ervan uitgaan dat bij het uitvoeren van de vloerwerken ook de installatie van vloerverwarming mogelijk wordt. We gaan uit van de aanname dat deze bijkomende kosten inbegrepen zijn in de globale kosten die we schatten voor de vloerrenovatie.
- Voor de dakwerken gaan we eveneens uit van 2 scenario's. In een eerste scenario wordt alleen de isolatie en dakbedekking gerenoveerd, het tweede scenario betreft een volledige en globale renovatie van het dak met inbegrip van het waterafvoersysteem (dakranden, goten en afvoerbuizen).

### 1.3.5 Overlappingsen

Sommige gebreken verhelpen we met eenzelfde type renovatiewerken. Indien die gebreken samen voorkomen zouden we de renovatiekosten die ze met zich meebrengen dubbel tellen. Om dat te vermijden worden de volgende dubbele renovatiewerken uit de berekeningen gefilterd (zie tabel 1 en tabel 2):

- als zich algemene of gedeeltelijke doorbuiging van het dakgebinte voordoet waarbij het dak (gebinte) wordt vervangen (s10 of S11) dan voorzien we niet nog eens de vervanging van het dak omwille van insijpelend vochtproblemen (s6a);

- als het buitenschrijnwerk geheel of gedeeltelijk wordt vervangen (s21 of s22) dan berekenen we geen renovatiekost voor het voorzien van voldoende lichtinval in de woonkamer (s16) noch voor de herstelling van gebroken glas (s23);
- als een nieuw ventilatiesysteem wordt voorzien om condensatieproblemen te verhelpen (s8) dan berekenen we geen (nieuw) ventilatiesysteem bij het ontbreken van verluchting in de badkamer (s26);
- als we een geheel nieuwe elektrische installatie voorzien omwille van opliggende bekabeling of losliggende draden in meer dan 50% van de ruimtes (s39) dan voorzien we uiteraard geen enkele 'elektrische upgrading' (gedeeltelijke renovatie van de elektrische installatie, s41 noch s42 of s43);
- bovendien kan er maximaal 2 maal een elektrische upgrading voorkomen om te vermijden dat meerdere upgradings samen meer zouden kosten dan een totale renovatie van de elektrische installatie (s40 en s41 kunnen niet samen voorkomen met s42 of s43);
- als er geen verwarming bestaat in de leefruimtes (s44) of er werden gebreken aan verwarmings-toestellen met verbrandingsproces vastgesteld (s47) of er bestaat geen centraal verwarmings-systeem (s45) dan voorzien we geen verwarmingsketel afzonderlijk (s46) want die is inbegrepen in de installatie van een nieuw centraal verwarmingssysteem dat we voorzien voor alle drie van deze gebreken;
- als er een nieuwe verwarmingsketel wordt voorzien (s46) dan gaan we ervan uit dat de nieuwe ketel ook voor de warm-waterproductie instaat en berekenen we geen extra waterverwarmer (s28);
- bij vervangende nieuwbouw (s1 en s5) wordt er geen enkele andere renovatie in rekening gebracht.

## 1.4 Kostprijsberekening van deelrenovaties

### 1.4.1 Methodes van kostprijsberekening

Kostprijsramingen voor bouwprojecten kunnen op verschillende manieren benaderd worden. Over het algemeen worden er verschillende methodes gehanteerd waarvan het detailniveau en graad van precisie toeneemt naarmate de ontwerpstadium van het bouwproject. Tijdens de schetsontwerpfase, haalbaarheidsstudies of stedenbouwkundige studies zullen over het algemeen globale kostenramingen gemaakt worden op basis van geschatte eenheidsprijzen per m<sup>2</sup> bruto-bouwooppervlakte. De eenheidsprijzen variëren naar gelang het type gebouw (residentieel, commercieel, kantoor, industrie, handel) en de graad van afwerking (casco, afwerking met basismaterialen of afwerking met hoogwaardige of luxueuze materialen). Architecten en ontwikkelaars hanteren hiervoor eenheidsprijzen op basis van opgebouwde ervaring in de eigen praktijk of kennis van de (lokale) vastgoed- en bouwmarkt. Voor renovatiewerken is het over het algemeen moeilijker om bruto-eenheidsprijzen per m<sup>2</sup> in te schatten. Dit hangt af van de zwaarte en aard van de renovatiewerken (enkel afwerkings- en opfrisingswerken nodig versus grondige renovatie en vervanging van technische installaties en buitenschrijnwerk, in geval van restauratiewerken kunnen de kosten nog verder oplopen). Voor zeer uitgebreide renovatiewerken of totaalrenovaties zal de globale eenheidsprijs in de buurt liggen van nieuwbouw. In de literatuur wordt vermeld dat dergelijke globale kostprijsramingen op basis van de bruto-wooppervlakte tot 30% kunnen afwijken van de daadwerkelijke bouwkosten (Ruff, 2003 zoals geciteerd in Stoy, Pollalis & Schalcher, 2008).

Tijdens de voorontwerpfase kunnen meer precieze ramingen gemaakt worden op basis van globale kostprijzen voor volledige gebouwonderdelen, zogenaamde elementenramingen. Deze ramingen steunen op globale eenheidsprijzen voor volledige gebouwonderdelen zoals vloeren, daken, muren, een volledig verwarmingssysteem of een volledige elektrische installatie. Voor volledige gebouwonderdelen is het echter minder evident om eenheidsprijzen te bepalen. Deze zijn over het algemeen niet courant of vrij beschikbaar bij architecten, ontwikkelaars of in commerciële vorm.



In de uitvoeringsfase, wanneer er bestekken en meetstaten voorhanden zijn die de uit te voeren werken in detail beschrijven, kunnen de meest gedetailleerde prijsramingen opgemaakt worden op basis van exacte hoeveelheden van de aan te wenden bouwmaterialen. Op basis van eerdere offertes beschikken architecten en aannemers over gedetailleerde eenheidsprijzen voor verschillende toe te passen bouwmaterialen en kostenposten in het bouwproces. Deze eenheidsprijzen omvatten zowel de materiaal- als plaatsingskosten en worden afhankelijk van het materiaal of de uit te voeren werken in lopende meter, m<sup>2</sup> (zeer courant voor verschillende bouwmaterialen), m<sup>3</sup> (bijvoorbeeld voor gewapend beton, soms ook voor metselwerk of grondwerken), per kg (bijvoorbeeld voor stalen liggers en kolommen), per stuk (bijvoorbeeld eenheidsprijs per verluchttingsroosters), als 'som-over-geheel' (sog of een totaalprijs bijvoorbeeld voor werfinrichting of afbraak) uitgedrukt. Architectenverenigingen (via het tweemaandelijks tijdschrift Arch-Index), federaties van de bouwnijverheid, het WTCB (online calculatiepakket voor aannemers CPRO)<sup>2</sup> maar ook commerciële bedrijven (ASPEN, 2018) stellen periodieke of jaarlijkse overzichten van de meest uiteenlopende eenheidsprijzen ter beschikking van hun leden of op commerciële basis.

Terwijl het voordeel van deze kostenramingen hun precisie is, is het nadeel dat zeer gedetailleerde informatie nodig is om deze kostenramingen te kunnen opmaken. De renovatieadviezen met kostprijsramingen die in het nieuwe EPC+ worden gegeven voor individuele woningen zijn gebaseerd op dergelijke gedetailleerde indexen van eenheidsprijzen voor een aantal standaardwerken (zie model nieuw EPC+). Het nadeel is dat deze prijzen enkel opgegeven zijn voor de energetische renovatie, dus bijvoorbeeld de na-isolatie van een dak of het plaatsen van nieuw schrijnwerk, maar geen rekening houden met noodzakelijke aanvullende werken zoals het herstellen van het binnenpleisterwerk of verplaatsen van elektrische leidingen en stopcontacten bij een nieuwe binnenafwerking van het dak.

Bovendien blijft ook bij dit soort kostenramingen de voorspellende waarde voor de uiteindelijke bouwkosten relatief beperkt. We beschikken niet over gedetailleerde cijfers over de verhouding tussen dergelijke kostenramingen en uiteindelijke bouwkosten. Offertes van verschillende aannemers voor dezelfde werken kennen veelal een heel ruime spreiding en kunnen sterk afwijken van de oorspronkelijk geraamde kostprijzen. Wellicht zijn afwijkingen tot 20% of 30% niet ongevoelbaar. Ook zijn budgetoverschrijdingen bij de uitvoering van bouwwerken legio.

Afsluitend is het dus belangrijk om aan te geven dat elke aanpak van bouwkostenramingen met de nodige omzichtigheid moet bekeken worden en dat afwijkingen ten opzichte van reële bouwkosten grote afwijkingen van 20-30% kunnen vertonen.

#### **1.4.2 Gehanteerde kostprijsmethode: methodiek simulatietabel VMSW en aanvullende prijsramingen op basis van gedetailleerde eenheidsprijzen voor bouwmaterialen en -onderdelen**

In dit onderzoek hanteren we voor het merendeel van de renovatiewerken een bouwkostenbepaling die het nauwst aansluit bij de elementenmethode, terwijl er aanvullend voor bepaalde werken met gedetailleerde eenheidsprijzen voor bouwmaterialen en -onderdelen gewerkt wordt.

Wat het eerste betreft steunen we op de methodiek ontwikkeld door de VMSW voor de 'Simulatietabel' voor de bepaling van het 'maximaal subsidiabel bedrag bouwverrichting en investeringsverrichting' (VMSW, 2017). Deze simulatietabel laat in eerste instantie toe om op basis van de woningoppervlakte de totaalprijs van nieuwbouwwoonprojecten te bepalen aan de hand van een globale m<sup>2</sup>-prijs voor nieuwbouw die afhankelijk is van de woninggrootte (een aflopende prijs/m<sup>2</sup> bij een stijgende woningoppervlakte, zie tabel 4). De eenheidsprijzen zijn bepaald op basis van de offertes van de door de VMSW toegewezen gunningen.

---

<sup>2</sup> <https://cpro.wtcb.be/> dd. 10/04/2019.



Daarnaast laat deze simulatietabel ook toe om de prijs van renovatiewerken in te schatten. Daarbij stelt de VMSW, op basis van haar ervaring met talrijke renovatieprojecten, dat de kosten voor een totaalrenovatie van een woning gelijkgesteld kunnen worden aan 100% van de nieuwbouwkostprijs van een gelijkaardige woning op dezelfde locatie met dezelfde woningoppervlakte. Vervolgens is deze totale kostprijs geventileerd over de verschillende gebouwonderdelen en deelrenovatiewerken aan de hand van vaste percentages (zie tabel 5) zodat het mogelijk wordt om een oppervlakteafhankelijke elementenraming op te stellen. De benadering in de VMSW-simulatietabel is dus een vorm van elementenraming die afhankelijk is van de woningoppervlakte. Dit is een benadering die zeer veel mogelijkheden biedt voor het inschatten van de renovatiekosten zoals hiervoor uiteengezet.

Ten eerste zijn in de deelrenovaties afbraakwerken inbegrepen die onlosmakelijk verbonden zijn met de voorziene renovatiewerken zoals het uitbreken van ramen of vloeren, afkappen van pleisterwerk... net als de volledige heropbouw van het gebouwelement met inbegrip van de afwerking. Dit betekent dat we de kosten van renovaties berekenen die verder kunnen gaan dan wat nodig is in het kader van de woningkwaliteitsvereisten. In het vorige deel hebben we aangegeven dat het aantal uit te voeren renovaties eerder conservatief ingeschat is, terwijl we dus wel een complete renovatieaanpak van deze gebreken voorstellen, en dus een hogere kost dan het simpelweg herstellen van het gebrek. Dit vanuit de overtuiging dat renovaties voldoende kwalitatief uitgevoerd moeten worden. Uit eerder onderzoek naar de kwaliteit van uitgevoerde renovaties bij noodkopers en -eigenaars weten we dat renovaties vaak niet op voldoende wijze gebreken verhelpen (Verstraeten & Ryckewaert, 2019).

Ten tweede kunnen de kostprijzen uitgedrukt worden in functie van de woningoppervlakte waardoor gedetailleerde inschattingen van exacte hoeveelheden niet nodig zijn. Hoewel er in het GWO bepaalde deeloppervlaktes voorhanden zijn, zouden voor meer gedetailleerde prijsramingen op basis van de eenheidsprijsindexen als Arch-index of ASPEN INDEX zeer veel aannames moeten ingebouwd worden. Bij het hanteren van elementenprijzen in functie van de woningoppervlakte is dit niet nodig. Wel zullen we de woningoppervlakte zoals gebruikt in de VMSW-simulatietabel moeten schatten uit de gegevens over de woningoppervlakte die in het GWO 2013 aanwezig zijn. We gaan daar verder in detail op in.

Ten derde kunnen we eenheidsprijzen die de VMSW hanteert beschouwen als overheidswege gevalideerde prijzen voor bouwwerken die beantwoorden aan de door de overheid gestelde kwaliteitsvereisten van uitvoering zoals vastgelegd in het Bouwtechnisch bestek van de VMSW. Dit garandeert enerzijds dat het prijzen zijn die overeenkomen met een zeer deugdelijk niveau van uitvoering zonder dat er dure of luxueuze materialen toegepast worden en anderzijds dat de prijzen van een niveau zijn dat door de overheid als subsidiabel beschouwd wordt. Gegeven de relevantie van dit onderzoek naar de renovatiekosten er onder meer kan in bestaan om te komen tot aanbevelingen over de efficiënte ondersteuning van renovatiewerken via renovatiesubsidies, is het zeer aangewezen om deze prijzen te hanteren. Het gehanteerde kwaliteitsniveau volgens het VMSW-lastenboek (VMSW, 2015) betekent ook dat de gebouwelementen moeten voldoen aan de energetische lange termijndoelstellingen van het Renovatiepact op vlak van U-waarden en prestatie-eisen.

De VMSW-simulatietabel bevat daarnaast ook nog een aantal deelpercentages voor deelrenovaties of specifieke bouwonderdelen, die toelaten om ook op een preciezer dan een volledig bouwelement de prijzen te bepalen.

In sommige gevallen werden de kostprijzen volgens de VMSW-simulatietabel nog vergeleken met deze volgens de ASPEN INDEX en/of met de eenheidsprijzen zoals samengesteld voor het EPC+ (dit laatste met name wat betreft de hoogrendementsbeglazing). Deze prijzen lagen sterk in lijn met deze volgens de VMSW-simulatietabel, zodat we omwille van de coherentie maximaal de methode volgens de VMSW-simulatietabel hanteren voor het inschatten van de renovatiekosten.

Niet alle werken konden worden afgeleid worden uit de simulatietabel van de VMSW. Voor de werken waar dit niet mogelijk is, werd alsnog gebruik gemaakt van detailprijzen uit de ASPEN INDEX Regionale bouwkosten voor Ombouw voor Gebouwen voor bewoning, voor de Regio Vlaanderen, januari 2018

(ASPEN, 2018) of de samenvoeging van detailprijzen tot een elementenraming voor deelrenovaties (renovatiewerken aan de trap, behandeling tegen opstijgend vocht, ...).

Alle prijzen zijn exclusief btw en exclusief ereloonkosten voor architecten of andere studiekosten. Ze worden via indexatie omgerekend naar prijzen van januari 2019. Dit betekent dat we de kostprijs van de renovatie van het woningpatrimonium inschatten in de staat waar het zich in 2013 bevond, in actuele prijzen van 2019.

**Tabel 4 Basis m<sup>2</sup>-prijs**

m <sup>2</sup>	Referentieprij/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	Referentieprij/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	Referentieprij/m <sup>2</sup>
30	1.600,00	71	1.225,00	112	983,00
31	1.590,00	72	1.217,00	113	980,00
32	1.579,00	73	1.210,00	114	975,00
33	1.568,00	74	1.202,00	115	972,00
34	1.557,00	75	1.196,00	116	967,00
35	1.548,00	76	1.188,00	117	964,00
36	1.537,00	77	1.181,00	118	959,00
37	1.527,00	78	1.174,00	119	956,00
38	1.516,00	79	1.167,00	120	952,00
39	1.507,00	80	1.160,00	121	949,00
40	1.496,00	81	1.154,00	122	945,00
41	1.487,00	82	1.147,00	123	942,00
42	1.476,00	83	1.140,00	124	938,00
43	1.467,00	84	1.133,00	125	936,00
44	1.457,00	85	1.128,00	126	932,00
45	1.448,00	86	1.121,00	127	929,00
46	1.437,00	87	1.115,00	128	926,00
47	1.428,00	88	1.108,00	129	923,00
48	1.419,00	89	1.103,00	130	920,00
49	1.410,00	90	1.096,00	131	918,00
50	1.400,00	91	1.091,00	132	915,00
51	1.391,00	92	1.084,00	133	912,00
52	1.382,00	93	1.079,00	134	909,00
53	1.373,00	94	1.073,00	135	908,00
54	1.364,00	95	1.068,00	136	905,00
55	1.356,00	96	1.061,00	137	903,00
56	1.346,00	97	1.056,00	138	900,00
57	1.338,00	98	1.051,00	139	899,00
58	1.329,00	99	1.046,00	140	896,00
59	1.321,00	100	1.040,00	141	895,00
60	1.312,00	101	1.035,00	142	892,00
61	1.304,00	102	1.030,00	143	891,00
62	1.295,00	103	1.025,00	144	889,00
63	1.288,00	104	1.020,00	145	888,00
64	1.279,00	105	1.016,00	146	885,00
65	1.272,00	106	1.010,00	147	884,00
66	1.263,00	107	1.006,00	148	883,00
67	1.256,00	108	1.001,00	149	882,00
68	1.247,00	109	997,00	150	880,00
69	1.240,00	110	992,00		
70	1.232,00	111	988,00		

Bron: VMSW, 2017

Tabel 5 Kostprijzen van deelrenovaties als percentage van maximum subsidiabele nieuwbouwkostprijs

% DEELRENOVATIE(-S)		%		
01. totaalrenovatie conform EPB-nieuwbouw		100%		
<b>BUITENSCHIL &amp; ISOLATIE</b>				
02. gevel(-bekleding) & isolatie (volledig nieuw)		16%	40%	
21. spouwmuurisolatie: na-isolatie gevels	5%			
03. dakwerken & isolatie (volledig nieuw)		14%		
31-34. thermische isolatie daken	4%			
32-35. dakbedekking en -dichting	5%			
37-38. dakranden & kroonlijsten en dakwaterafvoer		5%		
04. gevelsluiting		10%		
41. buitenschrijnwerk				
42. garagepoorten inbegrepen bij buitenschrijnwerk indien garage als forfait bij woning, anders volgens raming				
<b>BINNENAFWERKING</b>				
05. binnenafwerking (volledig nieuw)		30%	30%	
50-51. binnenpleister- & binnenplaatafwerkingen	8%			
52-53. dekvloeren en binnenvloerafwerking	8%			
54-55. binnendeuren & -ramen en binnentrappen en leuning	8%			
56. vast meubilair: keuken- of badkamermeubilair	4%			
57. tablet & wandbekledingen	2%			
53. binnenvloerafwerking volledig	5%			
Pakket vernieuwing keukens: inclusief technieken en afwerking		8%		
Pakket vernieuwing badkamers: inclusief technieken en afwerking		8%		
<b>TECHNIEKEN</b>				
17. ondergrondse leidingen: riolering onderbouw (volledig nieuw)		4%	30%	
06. technieken fluida (volledig nieuw)		16%		
60. sanitair leidingnet	3%			
61. sanitaire toestellen & toebehoren	3%			
62. sanitaire kranen & kleppen	2%			
65. verwarming individuele installaties	8%			
65. CV-ketelvervanging	3%			
68. ventilatie (systeem C/D)		4%		
07. technieken elektro (volledig nieuw)		6%		
70. technieken elektro / upgrading	3%			
76. elektromechanica liften		raming/offerte		

Bron: VMSW, 2017

### 1.4.3 Gehanteerde oppervlaktes

#### 1.4.3.1 Woningoppervlakte voor de VMSW-simulatietabel

De VMSW-simulatietabel gebruikt de woningoppervlakte (WO) voor het bepalen van maximale subsidiabele bouw- of verbouwkosten. Deze woningoppervlakte is als volgt gedefinieerd:

*De som van de oppervlakten per woonlaag, gemeten tussen de afgewerkte binnenzijde van de buitenwanden en vanaf 1,50m hoogte, is de woningoppervlakte (WO).*

*De WO-meting bevat dus ook de oppervlakte van onder andere binnenwanden, leiding- en verluchtingskokers binnen de woning, circulatieruimte en trappen binnen de woning en bergingen binnen de woning. Dit is een andere berekening dan de netto bewoonbare oppervlakte (NBO) van de Vlaamse Wooncode.*

*Trapvides meten we mee, volledige open videruimtes niet (VMSW, 2017).*

De VMSW rekent in deze WO geen oppervlaktes in voor de gemeenschappelijke circulatieruimtes bij appartementen of andere meergezinswoningen. Dit moedigt ontwerpers aan om de gemeenschappelijke delen zeer compact te ontwerpen. Dit leidt overigens soms tot kritiek bij ontwerpers omdat daardoor de ruimtelijke kwaliteit van de gemeenschappelijke delen onder druk staat. Kosten voor andere vormen van gemeenschappelijke ruimtes zoals een gezamenlijke leefruimte zoals die in co-housing projecten voorkomen, kunnen aan 900 euro/m<sup>2</sup> gerekend worden, voor zover de WO van de woning kleiner is dan de maximum woningoppervlakte die de VMSW per woningtype hanteert.

De simulatietabel voorziet wel een aantal forfaitaire posten zoals bijvoorbeeld voor gemeenschappelijke bergingen, tellerlokalen, kelders (aan 650 euro/m<sup>2</sup>), een forfaitaire kost per ondergrondse parkeerplaats (21.000 euro) of liften (20.000 euro + 5.000 euro/stopplaats).

#### 1.4.3.2 Oppervlaktegegevens in het GWO 2013

In het GWO 2013 zijn de volgende oppervlaktegegevens voorhanden. In tabel 6 wordt aangegeven van welke ruimtes de aanwezigheid en het aantal zijn opgenomen, en voor welke ruimtes de gedetailleerde binnenoppervlakte is opgenomen (door de woningcontroleurs opgemeten via een lasermeter).

**Tabel 6 Types van ruimtes in de woning waarvan het aantal opgenomen is in het GWO 2013 met aanduiding of de oppervlakte opgenomen is**

Type ruimte	Oppervlakte opgenomen in GWO 2013
Woonkamer	X
Eetkamer	X
Zitkamer	X
Hobbykamer	X
Bureau	X
Speelkamer	X
Slaapkamer	X
Keuken	X
Badkamer	X
Leegstaand	X
Inkomhal	O
Circulatieruimte (gang/overloop)	O
Berging	O
Wasplaats	O
Garage	X
Veranda	X
Toilet	O
Kelder	O
Zolder	O

Deze oppervlaktegegevens zijn opgenomen zodat de totale netto bewoonbare oppervlakte (NBO) van de woning zoals voorzien in de technische verslagen in uitvoering van de Vlaamse Wooncode kan bepaald worden. Deze NBO is de som van de oppervlaktes van alle leefruimtes (woonkamer, eetkamer, zitkamer, veranda, hobbykamer, bureau, speelkamer, slaapkamer, leegstaande ruimte, keuken).

Bijkomend beschikken we in het GWO nog over de oppervlaktes van de (in pandige) garages en de badkamers.

Dit betekent dat in het GWO de gegevens voor de berekening van de WO volgens de VMSW-methodiek niet rechtstreeks voorhanden zijn. Volgende gegevens ontbreken:

- de oppervlaktes van de binnenmuren en schachten die wel inbegrepen zijn in de WO;
- de oppervlaktes van de circulatieruimtes, gangen, inkomhallen, trappen, bergingen en toiletten;
- de oppervlaktes van de gemeenschappelijke delen.

#### 1.4.3.3 Woningoppervlakte gebruikt voor het inschatten van de renovatiekosten en relatie tot de woningoppervlakte uit de VMSW-simulatietabel en de oppervlaktegegevens uit het GWO 2013

Om een inschatting te kunnen maken van de renovatiekosten op basis van de prijzenmethodiek uit de simulatietabel van de VMSW moeten we een aantal aannames maken over de te hanteren woningoppervlakte en moeten we een relatie leggen met de oppervlaktegegevens beschikbaar in het GWO 2013.

Voor het inschatten van de renovatiekosten rekenen we in de WO wel een aandeel in de gemeenschappelijke delen bij (totale binnenoppervlakte van de gemeenschappelijke delen/totaal aantal woonheden). Immers, in veel private woongebouwen zijn de gemeenschappelijke delen veel minder compact dan in de sociale huisvesting, waardoor we de kosten zouden onderschatten. We gaan er dus van uit dat er bij de renovatie van wooneenheden in een woongebouw met gemeenschappelijke delen

ook werken nodig zijn aan de gemeenschappelijke delen, dus dat het gebouw in zijn totaliteit gerenoveerd wordt. Aangezien de doelstelling van dit onderzoek is om een inschatting te maken van de totale renovatiekost van het Vlaamse woningpatrimonium, lijkt het aangewezen om ook de renovatie van deze gemeenschappelijke delen in ogenschouw te nemen.

Een uitzondering hierop vormen gemeenschappelijke inpandige parkeergarages. Terwijl de VMSW hiervoor een forfaitaire prijs voorziet, hebben we in het GWO 2013 te weinig informatie over de aanwezigheid van parkeerplaatsen in een gemeenschappelijke parkeergarage onder of in het woongebouw. Bovendien zijn vanuit het oogpunt van de woningkwaliteitsvereisten of van de energetische vereisten renovatiewerken aan gemeenschappelijke parkeergarages niet essentieel. Over het algemeen zal de gemeenschappelijke parkeergarage niet tot het beschermd volume<sup>3</sup> behoren zodat deze niet geïsoleerd hoeft te zijn. Het isoleren van het plafond van een parkeergarage zou wel nodig of nuttig kunnen zijn als isolatie van de vloer van bovenliggende woonlokalen, maar aangezien we bij ontbreken van vloerisolatie een prijs aanrekenen voor het aanbrengen van isolatie en renovatie van de dekvloer en vloerafwerking, zijn hiervoor reeds werken voorzien.

Vervolgens moeten we de in het GWO 2013 ontbrekende oppervlaktes bij schatten om tot de WO te komen zoals hierboven gedefinieerd. Dit doen we aan de hand van een analyse van 36 reële woninggrondplannen van diverse types (open, halfopen, gesloten bebouwing en meergezinswoningen) uit diverse regio's, uit stedelijke als zowel landelijke omgevingen en uit verschillende bouwperiodes. 28 van deze woninggrondplannen werden verzameld uit het bestand van recente woning- en verbouwingsprojecten uitgevoerd door verschillende architecten, en 8 van deze grondplannen komen uit veldwerk met gedetailleerde woningonderzoeken van bestaande woningen op diverse locaties in Vlaanderen in het Steunpunt Ruimte en Wonen (Ryckewaert & Landuydt, 2009) en een doctoraatsonderzoek naar de herontwikkeling van naoorlogse vrijstaande woningen (van de Weijer, 2014). Dit staal van 36 woningen heeft een structuur naar aandelen, gemiddelde en mediane oppervlaktes en aantallen slaapkamers dat in overeenstemming is met het Vlaamse woningbestand (zie tabel 7 en bijlage 1).

Voor deze 36 woningen berekenden we enerzijds de WO volgens de methodiek zoals hierboven bepaald (WO volgens de VMSW-simulatietabel met inbegrip van een aandeel van de gemeenschappelijke delen). Omdat we in het GWO geen gedetailleerde gegevens hebben over de oppervlaktes van de kelder, terwijl de VSMW-simulatietabel hiervoor een aparte, forfaitaire afwijkende m<sup>2</sup>-eenheidsprijs voorziet, worden de oppervlaktes van kelders in de woning ook in de WO ingerekend (de VMSW voorziet dat bergingen in de woning ook meegerekend worden). We stelden vast dat bij grote vrijstaande woningen het aandeel van de kelder bij een volledig onderkelderde woning een zeer groot aandeel in de totale woningoppervlakte kan innemen. Daarom rekenden we voor deze woningen in ons staal slechts de helft van de kelder mee, zodat we een benadering krijgen van de lagere eenheidsprijs van 650 euro/m<sup>2</sup> die de VMSW-simulatietabel voor dit type van ruimtes voorziet (variërend tussen van de 40% tot 74% van de oppervlakteafhankelijke m<sup>2</sup>-eenheidsprijs uit de VMSW-simulatietabel, zie tabel 4). Voor de andere woningtypes bleek het aandeel van de kelder eerder tot zeer beperkt zodat dit slechts een lichte overschatting van de prijs geeft.

Anderzijds berekenden we de totale oppervlakte van alle ruimtes zoals die opgenomen worden in het GWO 2013. Deze oppervlakte noemen we de Netto Woonoppervlakte (NWO) en is gelijk aan de NBO + oppervlakte van de inpandige garages + oppervlakte van de badkamers. Figuur 1 toont de verhouding tussen WO, NBO en NWO voor een fictieve woning.

Uit de analyse van de verhouding tussen deze beide oppervlaktes blijkt dat het mogelijk en zinvol is om een vaste verhouding tussen WO en NWO vast te leggen op 1,58 onafhankelijk van het woningtype of de woninggrootte. In Tabel 7 en figuur 2 geven de verhouding WO/NWO in functie van NWO. In figuur 2 zijn trendlijnen geschat per woningtype. Deze trendlijnen clusteren samen en kennen een

---

<sup>3</sup> <https://www.energiesparen.be/EPB-pedia/beschermd-volume> dd. 09.04.2019.

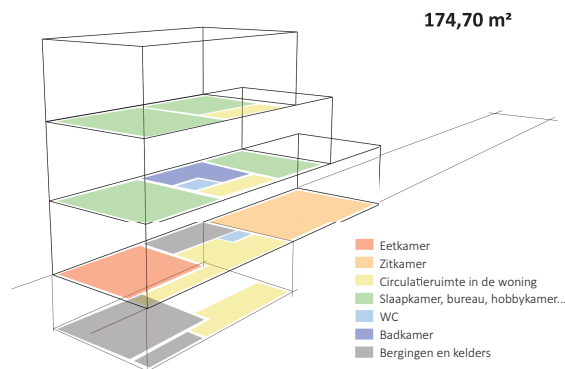
relatief horizontaal verloop (voor sommige woningtype licht dalend, voor andere licht stijgend met oplopende Netto Woningoppervlakte) wat betekent dat de factor redelijk onafhankelijk is van de Netto Woningoppervlakte. De outliers in de puntenwolk stemmen overeen met zeer grote vrijstaande woningen die volledig onderkelderd of een zeer grote garage bevatten zijn. Uit deze analyse blijkt ook dat het mee inrekenen van een aandeel voor gemeenschappelijke delen bij meergezinswoningen wellicht compenseert voor de compactere circulatieruimtes binnenin de meergezinswoningen in vergelijking tot de eengezinswoningen (trappen enz.).

Voor het inschatten van de renovatiekosten hanteren we dus de volgende relatie tussen NWO (GWO 2013) en WO (volgens de VMSW-simulatietabel met inbegrip van een aandeel voor de gemeenschappelijke delen):

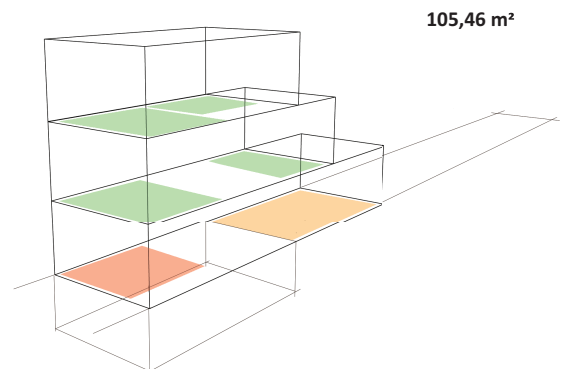
$$\text{NWO} + 58\% = \text{WO}$$

**Figuur 1 Relatie tussen de netto oppervlaktes, de Netto Bewoonbare Oppervlakte, de Netto Woonoppervlakte en de Woningoppervlakte voor een fictieve woning**

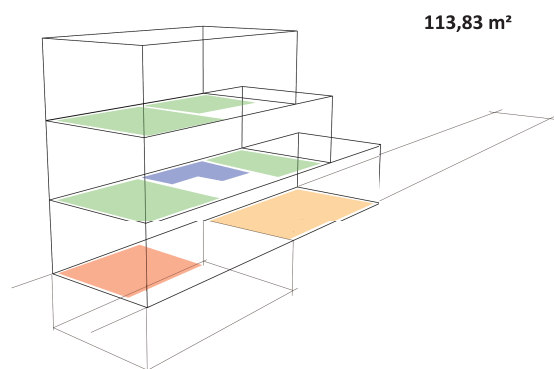
**Netto oppervlaktes**



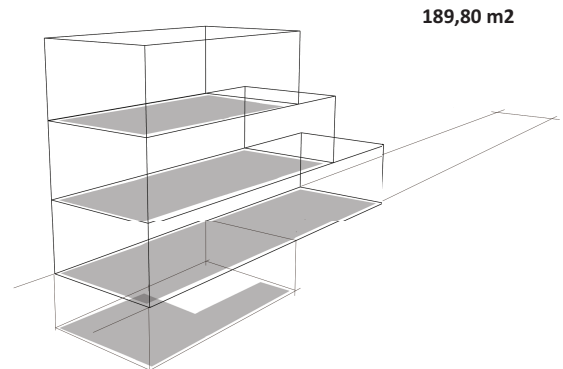
**Netto Bewoonbare Oppervlakte (NBO)**



**Netto Woonoppervlakte (NWO)**



**Woningoppervlakte (WO)**



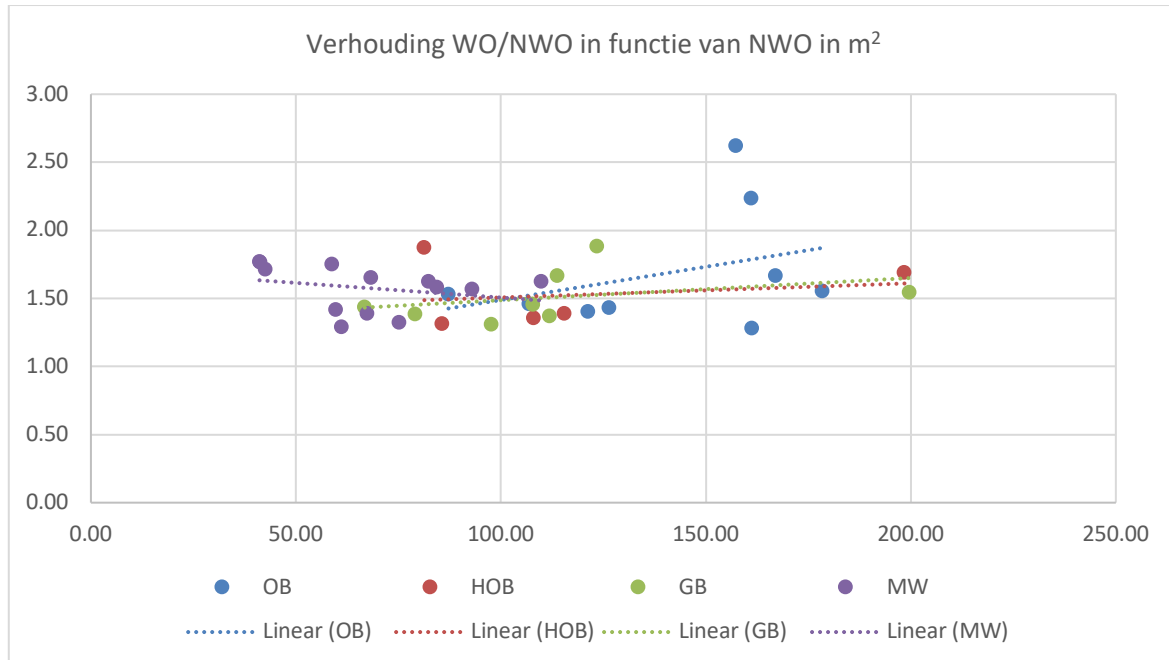
**Tabel 7 Verhouding tussen de Woningoppervlakte (WO volgens de VMSW-simulatietabel met inbegrip van een aandeel van de gemeenschappelijke delen) en de Netto Woningoppervlakte (NWO volgens de oppervlaktegegevens zoals beschikbaar in het GWO 2013) in functie van de NWO en aandelen van woningtypes in het geanalyseerde staal (n=36) en het Vlaams woningpatrimonium**

Geanalyseerde wooneenheden	Gemiddelde correctiefactor WO/NWO	Mediaan correctiefactor WO/NWO	Gemiddelde NWO in m <sup>2</sup>	Mediaan NWO in m <sup>2</sup>	Gemiddeld # slaapkamers	Aantal in sample	Aandeel in sample	Aandeel in Vlaams woningbestand
Alle woningen	1,58	1,55	105,9	102,3	3,00	36	100%	100%
Meergezinswoningen	1,58	1,62	68,1	59,8	1,77	13	36%	31%
Open bebouwing	1,69	1,53	140,8	157,3	4,00	9	25%	29%
Halfopen bebouwing	1,53	1,39	117,8	108,0	3,00	5	14%	19%
Gesloten bebouwing	1,52	1,46	119,3	111,8	3,78	9	25%	22%

Bron: Kadastrale statistiek van het gebouwenpark, Statbel



**Figuur 2 Verhouding tussen de Woningoppervlakte (WO volgens de VMSW-simulatietabel met inbegrip van een aandeel van de gemeenschappelijke delen) en de Netto Woningoppervlakte (NWO volgens de oppervlaktegegevens zoals beschikbaar in het GWO 2013) in functie van de NWO voor de verschillende woningtypes met bijhorende lineaire trendlijnen**



#### 1.4.4 Eenheidsprijzen volgens de VMSW-methode en de ASPEN INDEX

De VMSW prijs-simulaties geven nieuwbouwkostprijzen weer voor woningoppervlaktes (WO) van 30 m<sup>2</sup> tot 150 m<sup>2</sup> en meer. De vanuit de NWO geëxtrapoleerde woningoppervlaktes WO variëren tussen 34 m<sup>2</sup> en 1.005 m<sup>2</sup> (gemiddelde WO 179 m<sup>2</sup> en mediaan 167 m<sup>2</sup>). De nieuwbouwkostprijzen/m<sup>2</sup> die de VMSW-simulatietabel hanteert kennen een dalend verloop met oplopende WO, tussen 1.600 en 880 euro/m<sup>2</sup> (VMSW, 2017, zie tabel 4). Deze eenheidsprijzen zijn bepaald op basis van de offertes van de door de VMSW toegewezen gunningen.

We nemen voor elke woning de nieuwbouwkostprijs die overeenstemt met de oppervlakte. Voor woningen van minder dan 30 m<sup>2</sup> werd de nieuwbouwkostprijs van een woning van 30 m<sup>2</sup> aangenomen; voor een woning van meer dan 150 m<sup>2</sup>, de nieuwbouwkostprijs van een woning van 150 m<sup>2</sup> (tabel 4).

Voor een aantal bouwonderdelen doen we geen beroep op de VMSW-eenheidsprijzen, maar berekenen we de kosten op basis van (een samenstelling van deel)prijzen uit de ASPEN INDEX (ASPEN, 2018). Voor een overzicht van de gehanteerde prijzen en de berekeningsmethode verwijzen we naar bijlage 2 en deel 2. Technische handleiding.

#### 1.4.5 Prijscorrecties, coëfficiënten en forfaitaire kosten volgens de VMSW-simulatietabel

In de simulatietabel van de VMSW, worden een aantal prijscorrecties, coëfficiënten en forfaitaire prijzen toegepast. Een aantal van deze prijscorrecties en coëfficiënten zijn specifiek gerelateerd aan de eigenheden van de sociale huisvesting en de daar geldende procedures, of omvatten elementen waarover uit het GWO 2013 geen gegevens voorhanden zijn, zoals specifieke funderingstechnieken, invulbouw in specifieke gevallen en dergelijke.

Een aantal andere coëfficiënten zijn wel relevant om in rekening te brengen omdat ze de bouwkosten in het algemeen beïnvloeden. We bespreken de relevante elementen hierna. In sommige gevallen kan de logica van de prijscoëfficiënten ook toegepast worden op de ASPEN-prijzen.

#### 1.4.5.1 Coëfficiënt kerngebied steden

Voor projecten in stedelijke kerngebieden geldt een verhogingspercentage van 7%. Deze gegevens kunnen we ook het GWO 2013 halen dus het is relevant om deze meerprijs voor werken op stedelijke locaties mee te nemen.

De VMSW hanteert ook een coëfficiënt voor de woningen gelegen in het Vlabinvestgebied omdat er wordt vanuit gegaan dat de renovatiekosten in de Brusselse rand (2%) hoger liggen. Het GWO 2013 beschikt echter niet over de data of de woning al dan niet in Vlabinvestgebied gelegen is dus deze coëfficiënt passen we niet toe.

Omdat we de gemiddelde ASPEN INDEX voor heel Vlaanderen hanteren, werd ook hier een prijs-correctie doorgevoerd tussen de kerngebieden van steden en de overige gebieden, eveneens met een verschil van 7% door het toepassen van een gewogen gemiddelde in functie van de ligging van de Vlaamse woningen. Volgens het GWO 2013 is 36% van de Vlaamse woningen gelegen in de kerngebieden van de steden en 64% daarbuiten. Voor de woningen in het kerngebied wordt een (verhogende) prijscoëfficiënt van 2,5% ( $0,36 \cdot 0,07$ ) toegepast, voor de overige woningen een coëfficiënt van -4,5% ( $-0,64 \cdot 0,07$ ).

#### 1.4.5.2 Prijsindexen voor raming kosten in prijzen voor januari 2019

De simulatietabel dateert van 2017 is gebaseerd op het prijsniveau ABEX-REF 729 - november 2012. De ASPEN INDEX dateert van januari 2018. Beiden worden geüpdatet naar januari 2019 (VMSW: 809/711 en ASPEN: 809/775). In een heel enkel geval (opstijgend grondvocht, s6b & s7b in tabel 1) worden beide eenheidsprijzen gebruikt en wordt de VMSW-prijs eerst geïndexeerd naar januari 2018 om ze dan samen aan te passen naar januari 2019.

#### 1.4.5.3 Supplement kleine woninggroepen

De VMSW-simulatietabel rekent bij kleinschaligere projecten een supplement, als volgt omschreven:

*We houden rekening met de in verhouding hogere vaste kosten per gerealiseerde woning bij kleine bouwplaatsen en de complexiteitsgraad van kleinschalige invulbouw.*

*Daarom kennen we op projectniveau een supplement kleine woninggroepen toe. De berekening is gebaseerd op de totale WO-meting van het project:*

*voor de eerste 500 m<sup>2</sup> WO voegen we 200 euro/m<sup>2</sup> toe*

*voor een bouwplaats groter dan 500 m<sup>2</sup> voegen we een forfaitair supplement van 100.000 euro per bouwplaats toe.*

*[...]*

*Bij renovatiewerken verrekenen we het supplement pro rata volgens de toegekende basisprijscoëfficiënt. (VMSW, 2017)*

Voor het inschatten van de renovatiekosten gaan we ervan uit dat het om kleinschalige of zelfs individuele renovatieprojecten gaat. Bijgevolg voegen we standaard een supplement 'kleinere woninggroepen' van 200 euro/m<sup>2</sup> toe.

#### 1.4.5.4 BEN-niveau

We gaan ervan uit dat het BEN-niveau niet haalbaar is met deelrenovaties. De VMSW-simulatietabel voorziet wel een forfaitaire meerkost van 2.500 euro per appartement en 4.000 euro per woning voor een totaalrenovatie tot op BEN-niveau

#### 1.4.5.5 Sloopkosten en vervangingsbouw

Indien er voor de realisatie van een nieuwbouwproject sloopkosten zijn dan wordt de reële of geraamde kostprijs volledig als subsidiabel beschouwd. Bij vervangende nieuwbouw, dus als de

woningen afgebroken en weer opgebouwd moeten worden, mag slechts een meerkost van 2.000 euro per appartement of 4.000 euro per woning aangerekend worden. Deze prijs komt overeen met premies die voor vervangende nieuwbouw toegekend worden in het kader van het Besluit Rationeel Energiegebruik en het Vlaams Klimaatfonds (Vlaamse regering, 2016). Volgens de VMSW komt dit bedrag overeen met ongeveer 5-10% van de reële sloopkosten.<sup>4</sup>

Aangezien de kosten voor een totaalrenovatie gerekend worden als 100% van de nieuwbouwkosten van een woning van hetzelfde type en met dezelfde grootte op dezelfde locatie, betekent dit dat de kosten voor vervangende nieuwbouw met het sloopbedrag van minstens ongeveer 20.000 euro (per appartement) tot 40.000 euro (per woning) verhoogd moeten worden.

Op basis van de voorgaande 2 punten over het BEN-niveau en de supplementen voor kleine woninggroepen zijn er echter ook in sommige gevallen kostenbesparingen te boeken. Zo zal het BEN-niveau in geval van vervangende nieuwbouw zonder meerkost haalbaar zijn, terwijl bij grotere projecten, een groepsgewijze afbraak en heropbouw besparingen kan opleveren in het supplement voor kleinere woninggroepen. We gaan in deel 3. Resultaten en deel 4. Conclusies en beleidsgerichte aanbevelingen verder in op de afweging tussen (totaal)renovatie en vervangende nieuwbouw.

## 1.5 Vertaling van kostprijzen voor renovaties van gebreken naar totale kostprijzen voor het Vlaamse woningpatrimonium

### 1.5.1 Weegfactor en extrapolatie

Voor de totale inschatting van de renovatiekosten voor het Vlaamse woningpatrimonium van ongeveer 2,7 miljoen woningen met domicilie (GWO 2013) extrapoleren we het voorkomen van de gebreken en de kostprijzen voor het herstellen van de gebreken op basis van de vaste weegfactor voor elk van de 4.400 gewogen observaties met geldige gegevens.

De survey GWO 2013 bevat alleen woningen met een domicilie. De extrapolatie gebeurt dan ook naar het totale patrimonium van woningen met domicilie. Dit betekent dus dat we geen prijs incalculeren voor de renovatie van tweede verblijven, studentenwoningen, leegstaande woningen enzovoort. Aangezien het een van de doelstellingen van dit onderzoek is om een basis te leggen voor verder onderzoek naar subsidies voor renovaties, en subsidies toegekend worden aan huishoudens of aan eigenaars van verhuurde woningen met domicilie (zoals in het geval van het Klimaatfonds voor sociale huurwoningen) lijkt het zinvol om alleen te extrapoleren naar de domicilie-woningen en niet naar het volledige woningpatrimonium dat in 2013 ongeveer 3 miljoen woningen bedroeg.

---

<sup>4</sup> Interview met Wouter Bosmans, VMSW, 23 januari 2019.

## 2. RESULTATEN

### 2.1 Inschatting van de renovatiekosten om het Vlaamse woningpatrimonium aan te passen aan de woningkwaliteits- en energetische vereisten

#### 2.1.1 Kostprijs voor het herstellen van de gebreken tegen de minimale woningkwaliteitsvereisten volgens de Vlaamse wooncode

Tabel 8 geeft per type van gebrek de gemiddelde geschatte kostprijs per woning van de renovatie- of herstellingswerken die nodig zijn om het gebrek te herstellen, het aandeel en het geëxtrapoleerde aantal van de woningen die met dat gebrek kampen en de geschatte totaalprijs om alle woningen die met dat gebrek kampen te herstellen of renoveren. Deze gegevens worden ook weergegeven voor de woningen waarvoor we op basis van het samen voorkomen van ernstige gebreken uitgaan van een totaalrenovatie. Tabel 8 geeft ook de totaalprijs voor elk van de 10 clusters van renovatiewerken die nodig zijn om de gebreken op vlak van minimale woningkwaliteit te verhelpen.

De totale renovatiekosten van de ca. 65.000 woningen waarvoor we inschatten dat er een totaalrenovatie nodig is, vormen met 13 miljard euro de grootste kostenpost in het totaalbedrag van ruim 34 miljard euro dat nodig is om de woningkwaliteitsgebreken in het Vlaamse woningpatrimonium te verhelpen. De gemiddelde kost voor deze totaalrenovaties kan geschat worden op 200.000 euro.

Andere grote kostenposten zijn de renovatie en/of herstelling van de technische installaties met net geen 9 miljard euro voor de verwarmingsinstallaties en 3,3 miljard euro voor de elektrische installaties. Wat de verwarmingsinstallaties betreft, leidt vooral het grote aandeel van woningen waarvoor het plaatsen van een volledige nieuwe CV-installatie nodig is (20%, gebreken s44+s45+s47) tot deze hoge kostprijs, terwijl voor de elektrische installatie verschillende aparte herstellingen samen tot een hoge kostprijs leiden (nieuwe zekeringkast s41 en/of gedeeltelijke herstelling van bekabeling s40 en/of stopcontacten of schakelaars s43).

Deze grote kostenposten worden gevolgd door de kosten voor respectievelijk de herstelling van vochtgebreken (2 miljard euro), gebreken aan de daken (1,8 miljard euro), gevels (1,5 miljard euro), badkamers (1,4 miljard euro) en de ramen en deuren (1,2 miljard euro). Tenslotte staat het herstellen van de gebreken in trapomgeving nog voor een substantiële kost (0,9 miljard euro) terwijl de kosten voor herstellingen in de keuken of het ontbreken van of onvoldoende lichtinval een kleinere impact hebben. Voor de keuken is dit het gevolg van de relatief lage kosten om ontbrekende of beschadigde keuken-uitrusting te voorzien. Het ontbreken van of onvoldoende lichtinval komt relatief weinig voor maar er moet ook aangestipt worden dat het inschatten van deze kosten redelijk moeilijk is en wellicht enigszins onderschat is.

Globaal genomen kunnen we schatten dat 57% van de woningen in het Vlaamse woningpatrimonium herstellingen, renovaties of een totaalrenovatie nodig hebben om te voldoen aan de minimale Vlaamse woningkwaliteitsvereisten. De gemiddelde geschatte renovatiekost voor deze woningen met gebreken bedraagt 22.000 euro per woning.

**Tabel 8 Geraamde gemiddelde kostprijs per woning en totale kostprijs voor het Vlaamse woningpatrimonium voor het herstellen van de gebreken volgens de minimale woningkwaliteitsvereisten volgens de Vlaamse wooncode, naar type gebrek en totaal kostprijs, excl. btw en erelonen, in prijzen van 2019**

	Totaalprijs per type gebreken	Gebrek	% woning-patrimonium	#Woningen met gebrek	Gemiddelde prijs per woning	Totaalprijs per gebrek
0. Totaalrenovatie	13.194.000.000 €	sc01_totaalrenovatie	2,4%	65.000	204.000 €	13.194.000.000 €
1. gevelproblemen	1.463.000.000 €	s2_gevel	5,0%	134.000	11.000 €	1.463.000.000 €
2. vochtproblemen	1.978.000.000 €	s6a_ insijp	2,3%	62.000	11.000 €	662.000.000 €
		s6b_opstijgend	4,4%	118.000	4.000 €	487.000.000 €
		s7b_opstijgend 1 ruimte	6,2%	166.000	2.000 €	385.000.000 €
		s8_condensatie	2,3%	63.000	7.000 €	444.000.000 €
3. problemen dak	1.784.000.000 €	s10_dakstructuur	0,9%	24.000	28.000 €	668.000.000 €
		s11_dakstructuur_deels	1,5%	39.000	10.000 €	388.000.000 €
		s13_dakgoot	3,1%	82.000	6.000 €	504.000.000 €
		s14_regenwaterafvoer	1,9%	51.000	4.000 €	224.000.000 €
4. ontbreken/onvoldoende lichtinval	236.000.000 €	s16_licht lfruimte	1,3%	36.000	7.000 €	236.000.000 €
5. Ramen en deuren	1.184.000.000 €	s21_prijstraming ramen	1,5%	40.000	13.000 €	508.000.000 €
		s22_prijstraming ramen deel	5,6%	151.000	4.000 €	648.000.000 €
		s23_glasbreuk	1,0%	27.000	1.000 €	28.000.000 €
6. Badkamer	1.448.000.000 €	s24_badkamer	2,6%	69.000	17.000 €	1.145.000.000 €
		s25_wc_lavabo_douche	1,2%	33.000	500 €	16.000.000 €
		s26_verluchtng_badkamer	0,8%	22.000	9.000 €	202.000.000 €
		s27_verwarming badkamer	7,5%	201.000	500 €	73.000.000 €
		s28_waterverwarmer badkamer	0,4%	11.000	1.000 €	12.000.000 €
7. Keuken	199.000.000 €	s31a_gootsteen/dampkap	5,5%	147.000	1.000 €	95.000.000 €
		s31b_dampkap	7,9%	211.000	500 €	89.000.000 €
		s35_waterverwarmer keuken	0,5%	13.000	1.000 €	14.000.000 €
8. Trap(omgeving)	881.000.000 €	s36_trap	8,0%	215.000	4.000 €	881.000.000 €
9. Elektrische installatie	3.318.000.000 €	s39_elektriciteit alles	1,3%	34.000	11.000 €	380.000.000 €
		s40_elektr deels bekabeling	7,3%	195.000	6.000 €	1.264.000.000 €
		s41_zekeringskast	6,7%	180.000	7.000 €	1.204.000.000 €
		s42_elektr_stopc_schakel_uitgebreed	0,8%	22.000	4.000 €	83.000.000 €
		s43_elektr_stopc_schakel deels	6,4%	173.000	2.000 €	387.000.000 €
10. Verwarmingsinstallatie	8.729.000.000 €	s44_cv alles	16,3%	440.000	15.000 €	6.573.000.000 €
		s45_geen cv	2,5%	66.000	17.000 €	1.104.000.000 €
		s46_verwarmingsketel	3,3%	89.000	6.000 €	566.000.000 €
		s47_verw_alles_verwarmtoestellen	1,0%	28.000	17.000 €	486.000.000 €
<b>Totaalprijs herstellen kwaliteitsgebreken</b>	<b>34.414.000.000 €</b>		<b>56,9%</b>	<b>1.531.000</b>	<b>22.000 €</b>	<b>34.414.000.000 €</b>

### 2.1.2 Meerprijs om te voldoen aan de energetische vereisten van de Langetermijndoelstelling 2050 van het Renovatiepact

Naast de kostprijs om woningkwaliteitsgebreken te verhelpen, raamden we ook de meerprijs om het Vlaamse woningpatrimonium te laten voldoen aan de energetische vereisten volgens piste 1 van de Langetermijndoelstelling van het Renovatiepact. Tabel 9 geeft de resultaten weer.

In 11% van de Vlaamse woningen zijn bijkomende werken nodig aan woningonderdelen met gebreken om ze te laten voldoen aan deze energiedoelstellingen. Het gaat dus bijvoorbeeld om woningen die te kampen hebben met doorbuigende dakdelen. De kostprijs voor het herstellen van dit doorbuigend dak op een manier dat het vernieuwde dakdeel een minimale U-waarde van 0,24 W/m<sup>2</sup>K haalt is vervat in tabel 8. De bijkomende investeringskost om ook de overige delen van het dak tot op dit niveau te brengen is vervat in post 0. van tabel 9. Het gaat om ca. 300.000 woningen waarvoor een gemiddelde bijkomende investering van 15.000 euro nodig is.

Daarnaast zijn er heel wat woningen zonder woningkwaliteitsgebreken maar die niet voldoen aan de vereisten van de Langetermijndoelstelling van het Renovatiepact.

Ongeveer 58% van de Vlaamse woningen zonder kwaliteitsgebrek aan de CV-installatie of verwarmingsketel beschikte in 2013 nog niet over een energiezuinige verwarmingsketel. Voor deze woningen rekenen we voor het plaatsen van een energiezuinige condensatieketel een renovatiekost aan van 7.000 euro. Vanuit het oogpunt van de klimaatdoelstellingen rekenen we ook een alternatieve kostprijs voor de plaatsing van een warmtepomp, wat overeenkomt met een meerprijs van 2.000 euro.

Dit is een benadering aangezien het niet in elke woning mogelijk is om een warmtepomp te plaatsen zonder bijkomende aanpassingen aan de warmteafgifte-toestellen (met aangepaste dimensionering radiatoren of convectoren) of het plaatsen van vloerverwarming aangezien warmtepompsystemen het meest efficiënt zijn in lage temperatuursregimes. Wellicht is deze kost dus een onderschatting. Bij het inschatten van de kosten voor vloerisolatie wordt hier wel ten dele rekening mee gehouden omdat de noodzakelijke vloerrenovatie in heel wat woningen kan aangeprepen worden om over te schakelen op vloerverwarming.

Ongeveer 20% van de Vlaamse woningen zonder kwaliteitsgebrek aan het dak beschikte in 2013 nog niet over volledige dakisolatie, maar daarmee zijn de daken wel de gebouwonderdelen die over de hoogste isolatiegraad beschikken. Voor deze woningen ramen we in een conservatieve variant volgens de methodiek uiteengezet in hoofdstuk 2 de kosten voor volledige dakisolatie op 9% van de kost van een totaalrenovatie (of nieuwbouw van een woning met dezelfde oppervlakte). Bij 'gedeeltelijke' dakisolatie rekenen we de renovatiekost voor helft van de oppervlakte. Het betreft de volledige renovatie van de dakbedekking. Dit komt neer op een gemiddelde renovatiekost per woning met dit gebrek van 16.000 euro of een totaal kost van net geen 9 miljard euro. In een maximale variant rekenen we ook de volledige vernieuwing van dakwaterafvoer mee (goten, regenpijpen, ...) aangezien we ervan uit kunnen gaan dat bij een volledige vernieuwing van het dak in veel gevallen deze elementen ook vernieuwd zullen worden. De gemiddelde kost per woning loopt dan op tot 25.000 euro en de totale kost bedraagt een kleine 14 miljard euro. Deze geraamde kostprijs houdt geen rekening met het feit dat bij heel wat woningen die wel over volledige dakisolatie beschikken de U-waarde wellicht hoger ligt dan de langetermijndoelstelling van  $0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ . We kunnen aannemen dat in heel wat van deze woningen bijkomende isolatie nodig zal zijn om de vereiste U-waarde te halen. De kosten voor de post dakisolatie zijn bijgevolg eerder onderschat.

Volledige gevelisolatie ontbreekt nog in 44,4% van de Vlaamse woningen zonder kwaliteitsgebrek aan de gevels. We schatten de renovatiekosten voor de na-isolatie van deze gevels (voor de gehele of voor de helft van de oppervlakte bij woningen met 'gedeeltelijke gevelisolatie') op gemiddeld 10.000 euro per woning die met dit energiegebrek kampt, wat een totale kost voor het volledige woningpatrimonium oplevert van ongeveer 11 miljard euro. Deze geraamde kostprijs houdt geen rekening met het feit dat bij heel wat woningen die wel over volledige gevelisolatie beschikken de U-waarde wellicht hoger ligt dan de langetermijndoelstelling van  $0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ . We kunnen aannemen dat in heel wat van deze woningen bijkomende isolatie nodig zal zijn om de vereiste U-waarde te halen. De kosten voor de post gevelisolatie zijn bijgevolg eerder onderschat.

Volledige vloerisolatie ontbreekt nog in 57% van de Vlaamse woningen. Voor de vloeren werden geen woningkwaliteitsgebreken genoteerd. In de raming gaan we ervan uit dat de volledige vloerbedekking (inclusief eventuele ondervloeren of chappe) vervangen wordt door een isolerende laag, eventueel dekvloer en nieuwe vloerafwerking. We schatten de renovatiekosten voor deze vloerwerken (voor de gehele of voor de helft van de oppervlakte bij woningen met 'gedeeltelijke vloerisolatie') op gemiddeld 16.000 euro per woning die met dit energiegebrek kampt, wat een totale kost voor het volledige woningpatrimonium oplevert van bijna 25 miljard euro. Hierbij moeten we vermelden dat we deze kosten berekenen voor de volledige oppervlakte van alle vloeren in de woning, en niet alleen voor die vloeren die behoren tot de buitenschil van de woning (op volle grond, boven een niet-geïsoleerde kelder of boven een andere wooneenheid). We beschikken in het GWO 2013 helaas niet over exacte gegevens om deze vloeroppervlakte apart te bepalen. Benaderingen aan de hand van het aantal bouwlagen of de bebouwde oppervlakte bleken niet mogelijk. Dit betekent een overschatting van de kosten, met name voor woningen met meerdere verdiepingen. Een eerste verantwoording is dat de overschatting beperkt is omdat de benedenverdieping van veel woningen over het algemeen een grotere vloeroppervlakte inneemt dan de bovenverdiepingen. Een tweede verantwoording houdt verband met de nodige transitie naar duurzame verwarmingssystemen. In de tweede variante van energetische meer-

prijs gaan we uit van de installatie van een warmtepomp in plaats van de plaatsing van een condenserende ketel in die woningen die nog niet over een duurzame verwarmingsketel beschikken. Warmtepompen werken echter het meest efficiënt in systemen op lage temperatuur, zoals bij vloerverwarming. We kunnen de overschatting van de vloerrenovaties dus opvatten als een meerkost die verbonden is aan de installatie van warmtepompsystemen met vloerverwarming. Dit betreft uiteraard een benaderende aanname waarbij we er dus vanuit gaan dat de onderschatting van de kosten voor installatie van een warmtepomp in de kostenpost 'verwarming' gecompenseerd wordt door een overschatting in de kostenpost 'vloerisolatie'.

Hoogrendementsglas (HR-glas) ontbrak in 2013 nog in 78,3% van de Vlaamse woningen. Er werden geen woningen aangetroffen die slechts gedeeltelijk over HR-glas beschikken. We ramen een kostprijs voor de volledige vervanging van het buitenschrijnwerk, inclusief deuren en garagepoorten en afwerking aan 10% van de kost van een totaalrenovatie of nieuwbouw van een woning met dezelfde oppervlakte. Deze werken kunnen ingeschat worden op gemiddeld 22.000 euro per woning, wat neerkomt op een totaalkost van 42 miljard euro voor het volledige woningpatrimonium. Dit is wellicht een overschatting van de uit te voeren renovatiewerken, aangezien 77% van de Vlaamse woningen in 2013 reeds over dubbele beglazing beschikken. In veel gevallen zal het mogelijk zijn om in de bestaande raamprofielen het gewone dubbel glas te vervangen door HR-glas zonder dat het volledige schrijnwerk moet vervangen worden. We beschikken echter niet over gegevens in het GWO 2013 over de energetische prestaties van de raamprofielen noch over gegevens of de bestaande raamprofielen de installatie van HR-glas toelaten. Immers, in veel gevallen zal de glasdikte van HR-glas groter zijn dan het gewoon dubbel glas. Deze overschatting van de kosten voor de post voor het hoogrendementsglas kan afgezet worden tegen de onderschatting van de kosten voor dak- en gevelisolatie.

De vermoede over- en onderschattingen en de aannames daarover wijzen op de methodologische beperkingen die de gegevens van het GWO 2013 met zich mee brengen. Deze kunnen een relatief grote impact hebben op de renovatiekosten voor energetische aspecten, meer wellicht dan voor de kwaliteitsgebreken, aangezien het om grote aandelen in het Vlaamse woningpatrimonium gaat. Eventuele verfijningen op basis van andere gegevens zoals deze uit de REG-enquête of de EPC-databank worden bemoeilijkt door het feit dat het telkens over verschillende samples gaat die niet eenvoudig te koppelen zijn. Deze koppelingen brengen weer andere aannames met zich mee die wellicht ook tot onder- of overschattingen leiden. In elk geval zullen dergelijke verfijningen verder diepgaand onderzoek vergen die buiten de scope van deze opdracht vallen om een grootteorde van de renovatiekosten in te schatten.

Tenslotte kunnen we vaststellen dat aan bijna 95% van de Vlaamse woningen werkzaamheden moeten uitgevoerd worden om de energiedoelstellingen van het Renovatiepact 2050 te halen. De gemiddelde kostprijs per woning kan in de lage en hoge variant ingeschat worden op respectievelijk 40 en 43.000 euro. Dit komt neer op een totaalprijs voor het totale Vlaamse woningpatrimonium tussen de 103 en 110 miljard euro.



**Tabel 9 Geraamde gemiddelde meerprijs per woning en totale meerprijs voor het Vlaamse woningpatrimonium om te voldoen aan de energetische vereisten van de Langetermijndoelstelling 2050 van het Renovatiepact, naar type van energiegebrek en een twee kostprijsvarianten, excl. btw en erelonen, in prijzen van 2019**

Energiegebrek	% woning-patrimonium GWO 2013	Aantal woningen met energiegebrek	Gewogen gemiddelde meerprijs energie per woning	Totaal meerprijs energie
0. Meerprijs energie bij gebreken	11,1%	298.000	15.000 €	4.556.000.000 €
1. Verwarming				
Energie_verwarming_HR-ketel_eis 2050	58,5%	1.575.000	7.000 €	10.727.000.000 €
Energie_verwarming_warmtepomp	58,5%	1.575.000	9.000 €	13.656.000.000 €
2. Dakisolatie				
Energie dak_V1 (9%)_eis 2050_laag	20,6%	554.000	16.000 €	8.803.000.000 €
Energie dak_V2 (14%)_eis 2050_hoog	20,6%	554.000	25.000 €	13.694.000.000 €
3. Gevelisolatie				
Energie_na-isolatie gevel_eis 2050	44,4%	1.194.000	10.000 €	11.437.000.000 €
4. Vloerisolatie				
Energie_isolatie vloer (8%)_eis 2050	57,0%	1.533.000	16.000 €	24.845.000.000 €
5. Schrijnwerk				
HR-ramen (10%)_eis 2050	70,7%	1.903.000	22.000 €	42.150.000.000 €
<b>Meerprijs energie_LAAG</b>	<b>94,5%</b>	<b>2.542.000</b>	<b>40.000 €</b>	<b>102.519.000.000 €</b>
<b>Meerprijs energie_HOOG</b>	<b>94,5%</b>	<b>2.542.000</b>	<b>43.000 €</b>	<b>110.338.000.000 €</b>

Tabel 10 geeft een indicatie van de evolutie van energetische gebreken sinds 2013 op basis van een vergelijking met de gegevens uit de REG-enquête en de Woonsurvey 2018. De gegevens voor de verwarmingsinstallatie en het HR-glas zijn door een verschil in methodiek moeilijk te vergelijken. Vooral op vlak van dakisolatie kunnen we een vooruitgang van 7%-punt vaststellen, en in mindere mate op vlak van gevel- (4%-punt) en vloerisolatie (klein 2%-punt). We kunnen er dus van uitgaan dat een (beperkt) deel van de geraamde kost van 100-110 miljard euro reeds geïnvesteerd werd in de periode 2013-2018.

**Tabel 10 Evolutie van de energetische gebreken in het Vlaamse woningenbestand tussen 2013 en 2018 op basis van GWO 2013, REG-enquête 2017 en Woonsurvey 2018**

Energiegebrek	% woning-patrimonium GWO 2013	% woning-patrimonium VEA 2017	% woning-patrimonium Survey 2018	
2. Dakisolatie	Geen of onvolledige dakisolatie	28,20%	22%	21%
3. Gevelisolatie	Geen of onvolledige gevelisolatie	55,20%	56%	51%
4. Vloerisolatie	Geen of onvolledige vloerisolatie	68,70%	69%	67%
5. Schrijnwerk	Geen HR-glas	78,30%	79%	7%

### 2.1.3 Totale renovatiekosten en vergelijking met totaalrenovaties en vervangende nieuwbouw

Als we zowel de renovaties en herstellingen voor de woningkwaliteitsgebreken als de energetische vereisten in rekening brengen, stellen we vast dat er nagenoeg alle Vlaamse woningen of 98,3% nog werken nodig zijn. We kunnen stellen dat in 2013 nog maar 1,7% van het Vlaamse woningbestand of geschat 46.000 woningen al volledig '2050-proof' zijn. We kunnen inschatten dat een gemiddelde investering tussen de 52 en 55.000 euro per woning nodig is 2050 in de lage respectievelijk hoge prijsvariant. Dit komt neer op een totale investeringskost van 137 tot 145 miljard euro.

Met de methodiek zoals uiteengezet in hoofdstuk 2 is het ook mogelijk om voor elke woning in Vlaanderen een totaalrenovatiekost te berekenen die overeenkomt met de nieuwbouwkost van een woning van dezelfde grootte. Dit is interessant om na te gaan in welke mate de geschatte renovatiekosten in de buurt komen van de kost voor vervangende nieuwbouw. De gemiddelde nieuwbouwkost voor een



Vlaamse woning kan geschat worden op 220.000 euro (excl. btw, erelonen, kosten voor bouwgrond). De totale nieuwbouwwaarde van het Vlaamse woningpatrimonium (evenwel zonder de tweede verblijven, studentenkamers en dergelijke woningen zonder domicilie) kan zo geschat worden op 592 miljard euro.

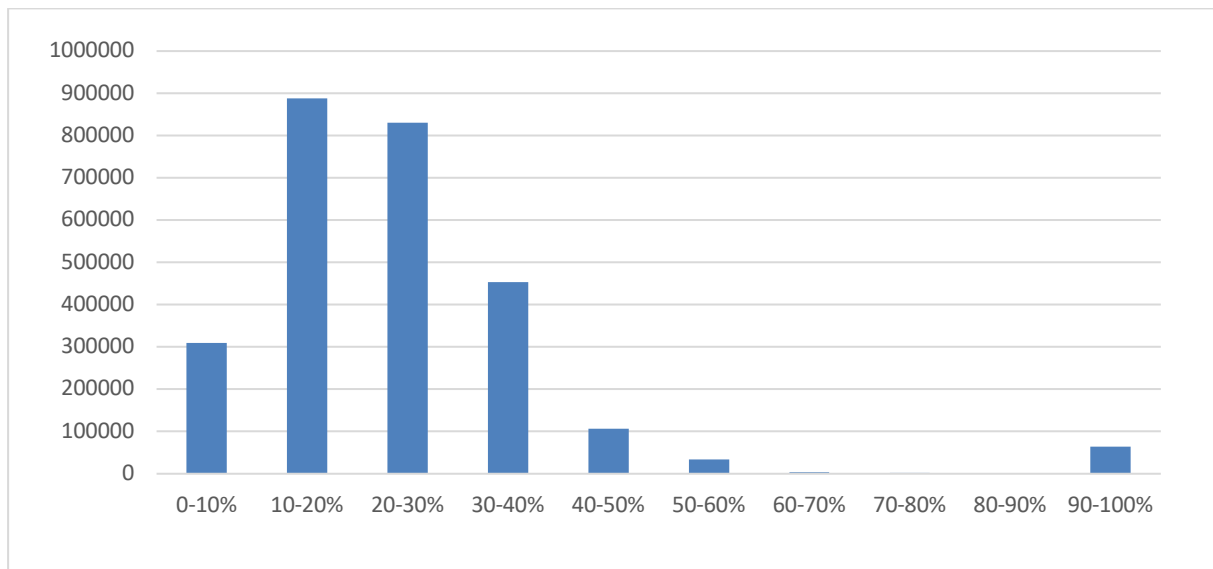
**Tabel 11. Geraamde gemiddelde totale renovatiekost per woning en totale renovatiekost voor het Vlaamse woningpatrimonium om te voldoen aan de woningkwaliteitsvereisten en energetische vereisten van de Langetermijndoelstelling 2050 van het Renovatiepact, in twee kostprijsvarianten, excl. btw en erelonen, in prijzen van 2019**

	% woning-patrimonium	Aantal woningen met renovatienood	Gewogen gemiddelde renovatieprijs per woning	Totaalprijs alle renovaties
<b>Totaalprijs energie LAAG</b>	<b>98,3%</b>	<b>2.644.000</b>	<b>52.000</b>	<b>€ 136.932.000.000</b>
<b>Totaalprijs energie HOOG</b>	<b>98,3%</b>	<b>2.644.000</b>	<b>55.000</b>	<b>€ 144.751.000.000</b>
Totale nieuwbouwwaarde alle woningen in Vlaanderen		2.690.000	220.000	€ 591.975.000.000
Verhouding kostprijs renovatie energie HOOG / nieuwbouw			23%	
Verhouding kostprijs renovatie energie LAAG / nieuwbouw			24%	
Woningen die geen ingrepen nodig hebben (die nu al '2050-proof' zijn)	1,7%	46.000		

De gemiddelde renovatiekost per woning bedraagt dus 23% tot 24% van de nieuwbouwkost. Op basis van dit relatief bescheiden percentage lijken pleidooien voor vervangende nieuwbouw op grote schaal niet te verantwoorden. Daar komt bij dat voor een vervangende nieuwbouw nog sloopkosten ingerekend moeten worden. Deze worden door de VMSW (2017) begroot op 40.000 euro voor een huis en 20.000 euro voor een appartement. Stel dat we voor de ca. 65.000 woningen die nood hebben aan een totaalrenovatie uitgaan van een vervangende nieuwbouw met een gemiddelde sloopkost van 30.000 euro dan loopt de totale investeringskost voor de aanpassing van het Vlaamse woningpatrimonium op met ca. 2 miljard euro tot 139 à 147 miljard euro.

Nochtans is de inschatting van de renovatiekosten op basis van een optelsom van kwaliteits- en energetische gebreken slechts een benadering van de reële investeringskost. We moeten het renovatiebedrag per woning eerder als een onderschatting beschouwen omdat we slechts die werken schatten die nodig zijn om de woningen aan de vereisten te laten voldoen. In een reëel renovatieproject van enige omvang, zal er meestal een veel omvattender afweging gemaakt worden waarin de renovatienoden op bouwtechnisch en comfort-technisch vlak slechts een onderdeel zijn van een globale evaluatie, die in veel gevallen door een architect wordt gemaakt, waarbij ook meer omvattende comforteisen, de mogelijkheden tot verbetering van de ruimtelijke indeling van de woning, de uitbreiding en de architecturale kwaliteit een rol spelen. De totale kost voor de renovaties zal dan wellicht hoger liggen en bijgevolg kan ook de wenselijkheid van totaalrenovaties of vervangende nieuwbouw wellicht hoger ingeschat worden.

**Figuur 3 Spreiding van de renovatiekost als percentage van de vernieuwbouwkost**



In Figuur 3 geven we de verdeling weer van de verhouding tussen de renovatiekost en de nieuwbouwkost voor de Vlaamse woningen. Daaruit blijkt dat voor het gros van de woningen de verbouwingkosten tussen de 10 en 30% van de nieuwbouwkost bedraagt, en voor het merendeel van de woningen zelfs onder de 40% blijft. Zelfs als er voor deze woningen nog substantiële verbouwingkosten bijkomen, dan nog wordt een vervangende nieuwbouw financieel niet snel aantrekkelijk.

Er zijn slechts 223.000 woningen waarvoor de renovatiekosten meer dan 40% van de nieuwbouwkosten bedragen, inclusief de 65.000 woningen waarvoor we reeds een totaalrenovatiekost inschatten. De totale renovatiekost voor deze woningen (in scenario energie laag) bedraagt 27,5 miljard euro. De kost voor vervangende nieuwbouw (in een scenario energie laag, en sloopkosten van 20.000 euro voor een appartement en 40.000 euro voor een woning) voor deze woningen bedraagt de 35,1 miljard euro. Indien een scenario van vervangende nieuwbouw gevolgd zou worden, dan stijgt de totale investeringskost om het Vlaamse woningpatrimonium 2050-proof te maken dus met ongeveer 7,5 miljard euro tot 145 à 152 miljard euro.

## 2.2 Renovatiekosten naar achtergrondvariabelen

### 2.2.1 Renovatiekosten naar socio-economische achtergrond van de bewoners: eigendomsstatuut, huishoudensamenstelling, inkomen, leeftijd

Als we de renovatiekosten bekijken naar de socio-economische achtergrond van de bewoners (tabel 12) kunnen we vaststellen dat die groepen die zwak staan op de woningmarkt de hoogste renovatiekosten laten optekenen, vooral wat betreft het herstellen van de woningkwaliteitsgebreken.

De woningen van huurders hebben een gemiddelde renovatiekost voor de woningkwaliteitsgebreken van 27 tot 28.000 euro per woning wat duidelijk hoger is dan de gemiddelde renovatiekost voor de eigenaarswoningen die op 20.000 euro ligt. De totale gemiddelde renovatiekosten, dus inclusief de meerprijs voor de energetische renovatie liggen wel lager voor de huurwoningen, omdat het hier over het algemeen over kleinere én recentere woningen gaat. 17% bij de huurwoningen is gebouwd na 2000 tegenover slechts 12% bij eigenaars. De eigenaarswoningen zijn ook gemiddeld groter en er zitten relatief meer oudere woningen in het bestand waardoor de gemiddelde kostprijs voor het halen van de energierenovatie doelstellingen hoger uitvalt.

Eenpersoonshuishoudens en eenoudergezinnen hebben eveneens een hogere gemiddelde renovatiekost voor de woningkwaliteitsgebreken omdat ze meer dan andere huishoudens in het slechtste segment van de woningen wonen.

De hogere gemiddelde renovatiekosten voor de woningkwaliteitsgebreken voor zwakkere groepen is het meest uitgesproken als we naar de inkomensquintielen kijken. De gemiddelde renovatiekost voor de woningkwaliteitsgebreken in het laagste inkomensquintiel bedraagt met 32.000 euro per woning ongeveer het dubbele van deze gemiddelde renovatiekost voor de woningkwaliteitsgebreken in de twee hoogste inkomensquintielen. Hieruit blijkt nogmaals dat de huishoudens met de laagste inkomens op de slechtste woningen in het Vlaamse woningpatrimonium zijn aangewezen. In die mate zelfs dat voor deze groep ook de totale gemiddelde renovatiekost, dus met inbegrip van de energierenovatiekosten substantieel hoger uitvalt dan voor de andere inkomensgroepen. De hoge kosten voor het herstellen van de woningkwaliteitsgebreken speelt hierin door, maar een bijkomend effect zou kunnen zijn dat in deze groep ook heel wat gepensioneerden voorkomen die in verouderde en grote woningen wonen waarvoor ook de kosten voor de energierenovatie hoger kunnen uitvallen.

Globaal genomen echter laat de groep van de 65-plussers echter geen hogere gemiddelde renovatiekosten per woning optekenen. Wel integendeel, het zijn vooral de twee jongere leeftijdscategorieën (van 18-44 jaar) die hogere gemiddelde renovatiekosten voor de woningkwaliteitsgebreken laten optekenen. Het aandeel eigenaars is groter in deze groep (meer dan 70% versus minder dan 60% bij de jongere groep). De jongere eigenaars wonen ook meer in woningen die na aankoop nog renovaties vereisen, terwijl de oudere groep meer in nieuwbouwwoningen woont (Heylen, 2015).

**Tabel 12 Renovatiekosten naar socio-economische achtergrond van de bewoners: eigendomsstatuut, huishoudtype, inkomen, leeftijd**

	HERSTELLEN GEBREKEN MINIMALE WONINGKWALITEIT			TOTALE RENOVATIEKOST (GOEDKOOPSTE SCENARIO ENERGIE)			TOTALE RENOVATIEKOST (DUURDER SCENARIO ENERGIE)		
	#woningen met gebrek	Gemiddelde kost	Totaalkost	#woningen met gebrek	Gemiddelde kost	Totaalkost	Gemiddelde kost	Totaalkost	
<b>Eigendomsstatuut</b>									
eigenaar	992.000	20.000 €	19.889.000.000 €	1.846.000	54.000 €	99.442.000.000 €	57.000 €	105.245.000.000 €	
private huur	351.000	27.000 €	9.630.000.000 €	535.000	46.000 €	24.695.000.000 €	49.000 €	26.075.000.000 €	
sociale huur	147.000	28.000 €	4.100.000.000 €	192.000	48.000 €	9.279.000.000 €	51.000 €	9.728.000.000 €	
<b>Huishoudtype</b>									
eenpersoonshuishoudens	482.000	25.000 €	12.014.000.000 €	727.000	49.000 €	35.847.000.000 €	52.000 €	38.020.000.000 €	
eenoudergezinnen	101.000	25.000 €	2.523.000.000 €	152.000	56.000 €	8.429.000.000 €	58.000 €	8.874.000.000 €	
koppels zonder kinderen	454.000	18.000 €	8.256.000.000 €	885.000	50.000 €	43.935.000.000 €	53.000 €	46.734.000.000 €	
koppels met kinderen	419.000	20.000 €	8.408.000.000 €	770.000	53.000 €	41.109.000.000 €	56.000 €	43.225.000.000 €	
<b>Inkomensquintiel</b>									
eerste inkomensquintiel	323.000	32.000 €	10.478.000.000 €	487.000	61.000 €	29.528.000.000 €	64.000 €	31.090.000.000 €	
tweede inkomensquintiel	320.000	20.000 €	6.272.000.000 €	505.000	49.000 €	24.809.000.000 €	52.000 €	26.408.000.000 €	
derde inkomensquintiel	306.000	23.000 €	7.022.000.000 €	508.000	52.000 €	26.545.000.000 €	55.000 €	28.173.000.000 €	
vierde inkomensquintiel	267.000	17.000 €	4.582.000.000 €	495.000	48.000 €	23.772.000.000 €	51.000 €	25.124.000.000 €	
vijfde inkomensquintiel	239.000	16.000 €	3.946.000.000 €	487.000	48.000 €	23.262.000.000 €	50.000 €	24.446.000.000 €	
<b>Leeftijdsgroep</b>									
18-34 jaar	265.000	27.000 €	7.286.000.000 €	416.000	49.000 €	20.347.000.000 €	51.000 €	21.326.000.000 €	
35-44 jaar	216.000	27.000 €	5.857.000.000 €	386.000	51.000 €	19.618.000.000 €	54.000 €	20.699.000.000 €	
45-64 jaar	606.000	21.000 €	12.975.000.000 €	1.056.000	53.000 €	55.911.000.000 €	56.000 €	58.778.000.000 €	
65 jaar en ouder	444.000	19.000 €	8.295.000.000 €	786.000	52.000 €	41.056.000.000 €	56.000 €	43.947.000.000 €	
<b>Totaal</b>	<b>1.531.000</b>	<b>22.000 €</b>	<b>34.414.000.000 €</b>	<b>2.644.000</b>	<b>52.000 €</b>	<b>136.932.000.000 €</b>	<b>55.000 €</b>	<b>144.751.000.000 €</b>	

## 2.2.2 Renovatiekosten naar woning- en ruimtelijke karakteristieken: bouwperiode, woningtype, ligging, woninggrootte

Tabel 13 geeft de renovatiekosten weer naar woning- en ruimtelijke karakteristieken. De grootste variatie in de renovatiekosten treedt op als we deze uitsplitsen naar bouwjaar. We stellen met andere woorden een sterke samenhang vast tussen de woningkwaliteit en de ouderdom van de woning. De oudste woningen tonen -weinig verrassend- de grootste renovatiekosten, zowel wat de woningkwaliteitsgebreken (gemiddeld 36.000 euro per woning) als de totale renovatiekosten inclusief de energietechnische aspecten (gemiddeld 72-75.000 euro per woning) betreft.

De jongste woningen laten de laagste totale renovatiekost optekenen (gemiddeld 29-31.000 euro per woning) omdat ze uiteraard energetisch beter zijn. Ook de gemiddelde kost voor de woningkwaliteitsgebreken neemt af naarmate de woningen jonger worden, maar opvallend is wel dat de renovatiekost voor de kwaliteitsgebreken voor de woningen gebouwd na 2000 weer hoger ligt dan voor de woningen met bouwperiode 1945-2000. Nader onderzoek hiernaar toont aan dat deze hogere kost verklaard wordt door enkele van deze jonge woningen die in het scenario van de totaalrenovatie terecht komen, omdat ze veralgemeende vochtproblemen kennen. Een hypothese hier is dat dit woningen zijn die te maken hebben gehad met wateroverlast. Dit zou erop kunnen wijzen dat recenter gebouwde woningen bij schaarser wordende bouwgronden, vaker in watergevoelig gebied terecht komen. Een andere mogelijkheid is dat het zou gaan om passiefwoningen die door gebrekkige verluchttingsvoorzieningen met condensatie te maken hebben of onafgewerkte maar toch reeds bewoonde woningen die kampen met bouwvocht. In die zin moeten er ook kanttekeningen geplaatst worden bij de gemiddelde renovatiekost voor de gebreken van 24.000 euro voor deze woningen. Dit gemiddelde wordt sterk opgetrokken door enkele woningen waarvoor het bedrag van een totaalrenovatie geschat werd, en dit voor een relatief beperkt sample (dat geëxtrapoleerd voor 85.000 woningen in het Vlaamse woningpatrimonium staat). Het is aannemelijk dat de vochtproblemen in deze woningen niet met een totaalrenovatie moeten verholpen worden, al kunnen de kosten voor dergelijke werken (herstellen schade na wateroverlast, aanpassingen om condensatieproblemen te verhelpen) wel oplopen. Aangezien deze veralgemeende vochtproblemen in dit segment eenduidig vastgesteld werden, blijven ze als fenomeen dat nader onderzoek verdient vermeldenswaardig.

Wat de woningtypologie betreft, hebben rijwoningen de hoogste kosten voor het renoveren van de woningkwaliteitsgebreken omdat bij dit woningtype de oudere woningen sterker vertegenwoordigd zijn. De meergezinswoningen laten de laagste kosten optekenen voor het renoveren van de woningkwaliteitsgebreken en voor de totale kosten omdat ze over het algemeen kleiner van oppervlakte zijn.

Halfopen woningen hebben een iets lagere totale renovatiekost dan de viergevel- en de rijwoningen. Bij de viergevelwoningen wordt dit verklaard door de gemiddelde grotere woningoppervlakte en bijgevolg de hogere kosten voor energetische renovaties, terwijl bij de rijwoningen vooral de hogere kosten voor het herstellen van de woningkwaliteitsgebreken een rol spelen.

Tenslotte situeert de helft van de totale renovatie inspanning voor het Vlaamse woningpatrimonium zich in niet-stedelijke gemeenten (73-77 miljard euro). De gemiddelde renovatiekosten liggen er ook hoger omdat niet-stedelijke woningen een grotere gemiddelde oppervlakte hebben dan de stedelijke woningen, door het hogere aandeel appartementen en kleine woningtypes in de steden.

**Tabel 13 Renovatiekosten naar woning- en ruimtelijke karakteristieken: bouwperiode, woningtype en ligging**

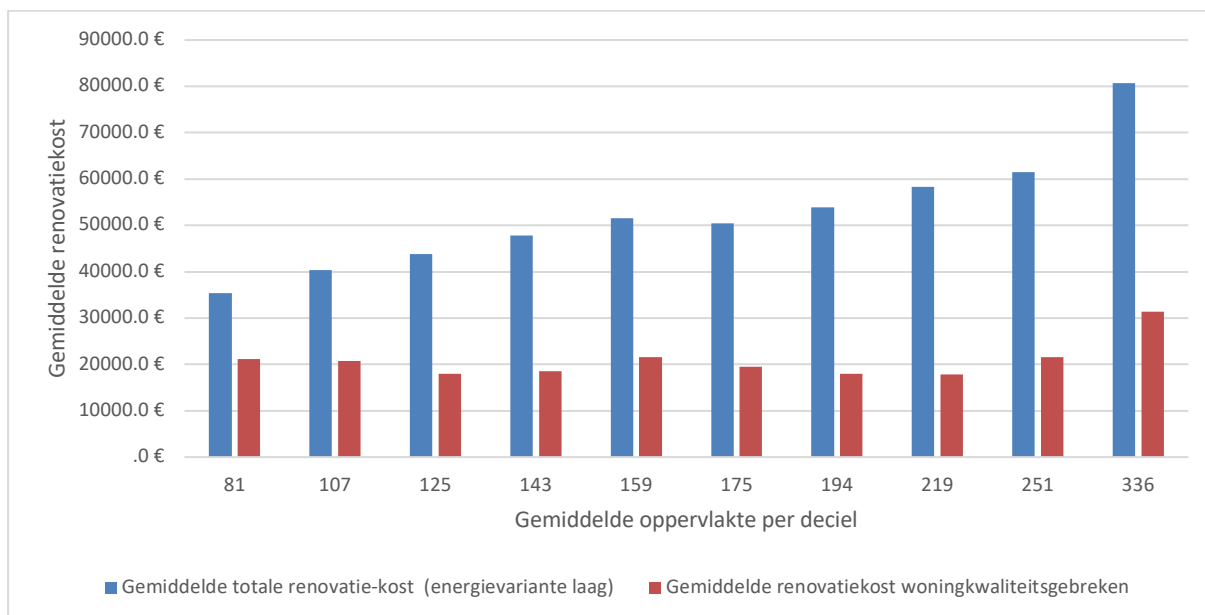
	HERSTELLEN GEBREKEN MINIMALE WONINGKWALITEIT			TOTALE RENOVATIEKOST (GOEDKOOPSTE SCENARIO ENERGIE)			TOTALE RENOVATIEKOST (DUURDER SCENARIO ENERGIE)		
	#woningen met gebrek	Gemiddelde kost	Totaalkost	#woningen met gebrek	Gemiddelde kost	Totaalkost	Gemiddelde kost	Totaalkost	
<b>Bouwperiode</b>									
voor 1945	335.000	36.000 €	12.131.000.000 €	453.000	72.000 €	32.708.000.000 €	75.000 €	34.110.000.000 €	
1945-1960	256.000	20.000 €	5.059.000.000 €	362.000	57.000 €	20.685.000.000 €	61.000 €	21.923.000.000 €	
1961-1980	412.000	16.000 €	6.520.000.000 €	745.000	52.000 €	39.044.000.000 €	56.000 €	41.722.000.000 €	
1981-2000	275.000	13.000 €	3.654.000.000 €	561.000	44.000 €	24.412.000.000 €	46.000 €	25.779.000.000 €	
na 2000	85.000	(24.000 €)	2.050.000.000 €	282.000	29.000 €	8.202.000.000 €	31.000 €	8.720.000.000 €	
<b>Woningtype</b>									
open bebouwing	451.000	22.000 €	10.070.000.000 €	884.000	58.000 €	51.492.000.000 €	62.000 €	54.577.000.000 €	
halfopen bebouwing	318.000	24.000 €	7.541.000.000 €	551.000	55.000 €	30.468.000.000 €	58.000 €	32.206.000.000 €	
gesloten bebouwing	361.000	27.000 €	9.753.000.000 €	530.000	60.000 €	31.921.000.000 €	63.000 €	33.575.000.000 €	
meergezinswoning	402.000	18.000 €	7.070.000.000 €	680.000	34.000 €	23.051.000.000 €	36.000 €	24.393.000.000 €	
<b>Vestedelijking</b>									
grote steden	240.000	21.000 €	5.037.000.000 €	351.000	47.000 €	16.602.000.000 €	50.000 €	17.482.000.000 €	
regionale steden	248.000	23.000 €	5.614.000.000 €	385.000	51.000 €	19.590.000.000 €	54.000 €	20.611.000.000 €	
kleine steden	310.000	20.000 €	6.092.000.000 €	562.000	49.000 €	27.816.000.000 €	53.000 €	29.608.000.000 €	
andere gemeenten	733.000	24.000 €	17.670.000.000 €	1.347.000	54.000 €	72.923.000.000 €	57.000 €	77.049.000.000 €	
<b>Totaal</b>	<b>1.531.000</b>	<b>22.000 €</b>	<b>34.414.000.000 €</b>	<b>2.644.000</b>	<b>52.000 €</b>	<b>136.932.000.000 €</b>	<b>55.000 €</b>	<b>144.751.000.000 €</b>	

Als we de gemiddelde renovatiekosten voor de woningkwaliteitsgebreken en de totale renovatiekosten (variante LAAG) per deciel van de woonoppervlakte (WO in figuur 1) uitzetten (tabel 14, figuur 4), stellen we vast dat de renovatiekosten voor de woningkwaliteitsgebreken redelijk onafhankelijk zijn van de woonoppervlakte, met uitzondering van de allergrootste woningen. De totale gemiddelde renovatiekosten, dus met in begrip van de renovatie voor de energiegebreken, vertonen wel een samenhang met de woonoppervlakte. Ze lopen van ca. 35.000 euro in het eerste deciel tot meer dan 80.000 euro in het laatste deciel.

**Tabel 14 Gemiddelde renovatiekosten per Woonoppervlakte deciel**

Woonoppervlakte deciel	Gemiddelde Woonoppervlakte in m <sup>2</sup>	Gemiddelde renovatiekost woningkwaliteitsgebreken	Gemiddelde totale renovatiekost (energievariante laag)
1	81	21.000 €	35.000 €
2	107	21.000 €	40.000 €
3	125	18.000 €	44.000 €
4	143	19.000 €	48.000 €
5	159	22.000 €	52.000 €
6	175	20.000 €	50.000 €
7	194	18.000 €	54.000 €
8	219	18.000 €	58.000 €
9	251	22.000 €	62.000 €
10	336	31.000 €	81.000 €

**Figuur 4 Gemiddelde renovatiekosten per woonoppervlakte deciel, met gemiddeld oppervlakte per deciel in m<sup>2</sup>**



### 3. CONCLUSIES EN BELEIDSAANBEVELINGEN

#### 3.1 Samenvatting van de voornaamste resultaten voor de gemiddelde kostprijs per woning en de totale vereiste investeringen

De resultaten uit hoofdstuk 3 geven een ruwe prijsraming van de renovatiekosten van het Vlaamse woningpatrimonium. De globale investeringen kunnen geschat worden op een 34 miljard euro voor de renovatie van de woningkwaliteitsgebreken en op 103 tot 110 miljard euro voor bijkomende renovaties om het patrimonium aan te passen aan de langetermijndoelstellingen op vlak van energie volgens het Renovatiepact. De totale investering kan geschat worden op 137 tot 144 miljard euro. Per woning kan de renovatiekost voor woningkwaliteitsgebreken geschat worden op gemiddeld 22.000 euro. De renovatiekosten voor de energieaspecten kunnen geschat worden op 40 tot 43.000 euro gemiddeld per woning. In meer dan 98% van de Vlaamse woningen zijn er nog renovatiewerken nodig om ze aan te passen aan de woningkwaliteitsvereisten en energetische doelstellingen tegen 2050. De totale gemiddelde kost per woning bedraagt 52 tot 55.000 euro.

Zoals uiteengezet in hoofdstuk 2 leidt de gehanteerde methodiek om de renovatiekosten te bepalen tot de nodige aannames met onder- en overschattingen op bepaalde aspecten. Als algemene richtlijn is daarbij aangehouden dat het voorkomen van gebreken eerder onderschat is terwijl de renovatiekosten voor de herstellingen van deze gebreken eerder overschat zijn. Duits onderzoek geeft aan dat geraamde bouwkosten tot 30% kunnen afwijken van reële bouwkosten. De resultaten die hier gepresenteerd worden moeten daarom vooral beschouwd worden als de inschatting van een grootteorde van de renovatiekosten aan het Vlaamse woningpatrimonium tegen 2050 vanuit het perspectief van woningkwaliteit en energie. Deze methodiek berekent ook slechts de kosten, maar tegenover deze kosten staan ook mogelijke terugverdieneffecten zoals lagere energiekosten, lagere gezondheidskosten als gevolg van een verbetering van de woningkwaliteit, economische terugverdieneffecten ten gevolge van bijkomende bouwactiviteit en werkgelegenheid. Deze mogelijke terugverdieneffecten komen niet aan bod in deze studie maar aspecten ervan worden wel belicht in (Vastmans, 2019).

#### 3.2 Vergelijking van de resultaten voor de totale renovatiekosten met andere studies

Aangezien de gehanteerde methodiek volledig nieuw is, kan het interessant zijn om de resultaten te confronteren met andere studies van de renovatiekosten. Recent werden een aantal andere inschattingen van de renovatiekosten gepresenteerd. In het voorjaar 2019 presenteerde de politieke partij sp.a een 'isolatieplan' dat uitgaat van de isolatie van 2,5 miljoen Vlaamse woningen aan een gemiddelde kostprijs van 40.000 euro tegen 2035. Dit plan zou gerealiseerd worden via voorfinanciering door de netbeheerder.<sup>5</sup>

De Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen (Bollen, 2019) rekent in haar achtergrondrapport over Klimaat- en energiebeleid 2019-2024 op een gemiddelde renovatiekost van 40.000 tot 60.000 euro per woning. Daarbij baseert men zich op een overzicht van verschillende studies met zeer uiteenlopende inschattingen van de renovatiekosten gaande van 14.000 euro tot 100.000 euro per woning (p. 115-116). De studie vermeldt verschillende mogelijke tijdspaden met een lineair scenario waarin tegen 2030 42% van de woningen zou moeten aangepakt worden of 125.000 woningen per jaar, of een lineair

---

<sup>5</sup> 'sp.a maakt elke woning in Vlaanderen energieneutraal tegen 2035' maart 2019, <https://www.s-p-a.be/artikel/concreet-en-ambitieuus-renovatieplan/> geraadpleegd 17 juli 2019

scenario tegen 2050 met ca. 90.000 woningen per jaar (p. 109). Dit laatste scenario sluit zeer nauw aan bij de resultaten die we in deze studie presenteren.

De grootteorde van de renovatiekosten in deze studies ligt in dezelfde lijn als de hier gepresenteerde resultaten. Belangrijk om op te merken is dat in beide voorgaande studies enkel rekening gehouden wordt met energierenovaties waarbij de herstellingen of renovaties voor woningkwaliteitsgebreken buiten beschouwing blijven. Ook laten deze studies niet toe om de renovatiekosten te differentiëren naar socio-economische groepen of woningkenmerken.

### 3.3 Hoogste renovatiekosten bij de zwakste groepen en bij de oudste woningen

Uit de resultaten in hoofdstuk 3 blijkt dat de zwakste groepen hoge renovatiekosten laten optekenen. Dit is zeer uitgesproken voor de woningkwaliteitsgebreken die voor de huurders, de eenpersoonshuishoudens, de jongere huishoudens en in het eerste inkomenskwintiel uitkomen op 25.000 tot meer dan 30.000 euro gemiddeld per woning terwijl het gemiddelde voor alle woningen met woningkwaliteitsgebreken op 22.000 euro ligt. Vooral voor het eerste inkomenskwintiel zijn ook de totale renovatiekosten, dus inclusief voor de energierenovatie beduidend hoger met 61 tot 64.000 euro gemiddeld per woning tegenover een globaal gemiddelde van 52 tot 55.000 euro.

De sterkste differentiatie naar renovatiekosten treffen we aan wanneer we naar de bouwperiode van de woningen kijken, waarbij de woningen van voor 1945 een totale renovatiekost van 72-75.000 euro gemiddeld per woning laten optekenen, terwijl dit bij de jongste woningen van na 2000 terugloopt tot 29-31.000 euro gemiddeld per woning.

### 3.4 Tijdshorizon, investeringsritme en betaalbaarheid van de renovatie van het Vlaamse woningpatrimonium

#### 3.4.1 Vergelijking investeringsritme en omzet in de residentiële bouwsector, per type van werken

Met een tijdshorizon tegen 2050 komt de geschatte renovatiekost van het Vlaamse woningpatrimonium in een lineair scenario neer op een jaarlijkse investering van ongeveer 4,5 tot 4,8 miljard euro per jaar en moeten er jaarlijks ongeveer 90.000 woningen gerenoveerd worden. Volgens de studie van de SERV (Bollen, 2019) komt dit neer op een verdrie- tot verviervoudiging van het huidige renovatie-ritme (in een niet-lineair scenario) dat door deze studie op 25.000 woningen per jaar geschat wordt.

Volgens een analyse van de 6%-btw-aangiftes kunnen de investeringen voor residentiële renovatiewerken (Vastmans, 2019) in Vlaanderen in 2018 op ongeveer 6 miljard euro geschat worden. Op basis van dit gegeven blijkt alvast de aannahme van 25.000 gerenoveerde woningen per jaar uit de SERV-studie een onderschatting van het aantal woningen waaraan jaarlijks renovatiewerken worden uitgevoerd, aangezien dit zou uitkomen op een investeringskost van gemiddeld 280.000 euro per woning. Uitgaande van een vereist renovatie-ritme van 90.000 woningen per jaar, zou er gemiddeld per woning een kleine 80.000 euro per woning geïnvesteerd kunnen worden. Dit bedrag ligt alvast hoger dan de gemiddelde renovatiekost van 52-55.000 euro per woning voor de woningkwaliteitsgebreken en de energiegebreken, maar zal wellicht lager zijn dan de reële kosten voor een globaal renovatieproject. Op basis van deze cijfers kan alvast niet gesteld worden dat de renovatieopgave de capaciteit van de bouwsector overstijgt, maar het is natuurlijk wel mogelijk dat andere werken prioriteit moeten krijgen om de gestelde doelstellingen op vlak van woningkwaliteit en energieprestatie tegen 2050 te halen.



Om hier een zicht op te krijgen kunnen we voor een aantal posten de huidige omzet van de bouwsector aan 6% btw vergelijken met een aantal kostenposten uit tabel 8 en tabel 9. Tabel 15 geeft een vergelijking van de omzet in enkele activiteitenklassen van de bouwsector (volgens NACE-code) aan 6% btw voor 2018 met de jaarlijkse geschatte investeringen voor een aantal van deze kostenposten in een scenario waarbij deze investeringen lineair gespreid zijn over een periode van 30 jaar (tot 2050). Het gaat om de investeringen in dakwerken, het schrijnwerk, de verwarmingsinstallatie en de elektrische installatie (telkens voor zowel het herstellen van de woningkwaliteitsgebreken als voor de energetische renovaties in de duurdere prijsvariante ('hoog'), zie posten in 3., 5. 9. en 10. in tabel 8 en 1., 2. en 5. in tabel 9). Samen maken deze werken ongeveer 2,8 miljard euro uit van de geschatte 4,8 miljard euro die nodig is als jaarlijkse investering om het Vlaamse woningpatrimonium tot de vereiste doelstellingen tegen 2050 te brengen.

Globaal genomen blijkt de huidige omzet (2018) van de gespecialiseerde subsectoren in de bouw voor woningrenovaties in lijn te liggen met het vereiste investeringsritme. Deze subsectoren staan voor ongeveer de helft van de geschatte omzet van 6 miljard euro in woningrenovaties aan 6% btw voor de volledige bouwsector. Enerzijds betekent dit dat er wellicht ook een deel van de renovatie-investeringen voor de aangehaalde kostenposten in andere categorieën van de bouwsector terug te vinden is (zoals 41101. Ontwikkeling van residentiële bouwprojecten, 41201 Algemene bouw van residentiële gebouwen, andere subsectoren van 43.3 Afwerking van gebouwen). Immers, in de gehanteerde methodiek van de kostprijsramingen hebben we prijzen geschat voor een volledig gebouwonderdeel, dus inclusief afwerkingswerken, afbraak en zo meer. Anderzijds zitten in de huidige omzet wellicht ook heel wat werken die niet specifiek gericht zijn op de woningkwaliteitsgebreken of energetische renovatiewerkzaamheden. We zien dat voor de meeste werkzaamheden, met uitzondering van de elektrische installatie, de vereiste investering dichtbij of boven de jaarlijkse omzet (2018) zit. Zo kunnen we inschatten dat voor het buitenschrijnwerk bijvoorbeeld het huidige investeringsritme wellicht te laag is omdat de activiteiten binnen deze NACE-code 43320 ook binnenschrijnwerk (keukens, binnendeuren, kasten, ...) omvat. Daarbij moet wel in het achterhoofd gehouden worden dat de renovatiekosten voor het buitenschrijnwerk eerder overschat zijn zoals aangegeven in hoofdstuk 3. Ook wat betreft de verwarmingsinstallaties zou er sprake kunnen zijn van krapte, aangezien de nodige investeringen de omzet in de sector 'installatie van verwarming, klimaatregeling en ventilatie' reeds overschrijden, terwijl er in deze sector en de aanverwante sector 'loodgieterswerk' ook talrijke andere werken uitgevoerd worden, zoals voor ventilatie, sanitaire installaties en zo meer.

**Tabel 15 Omzet in de residentiële bouwsector aan 6% btw voor 2018 naar activiteit volgens NACE-code vergeleken met de geschatte jaarlijkse renovatiekosten volgens een lineair scenario tot 2050 in (prijzen 1 januari 2019)**

2018	Omzet residentiële sector 6% btw (Vlaanderen: 65% van België)	Jaarlijkse renovatiekosten tot 2050 (lineair scenario)	
43910: Dakwerkzaamheden	547.950.000 €	516.000.000 €	Dakwerken + meerprijs dakisolatie
43320: Schrijnwerk	1.229.800.000 €	1.444.000.000 €	Ramen en deuren + meerprijs energie schrijnwerk (hoog)
43222: Installatie van verwarming, klimaatregeling en ventilatie	670.800.000 €	746.000.000 €	Verwarmingsinstallatie incl. meerprijs energie
43221: Loodgieterswerk	372.450.000 €		
43211: Elektrotechnische installatiewerken aan gebouwen	540.800.000 €	111.000.000 €	Elektrische installatie
<b>TOTAAL</b>	<b>3.361.800.000 €</b>	<b>2.817.000.000 €</b>	

Bron: Vastmans, 2019



Uit deze overwegingen en de gegevens over de uitgevoerde renovaties (Van den Broeck, 2019) kunnen we besluiten het huidige investeringsritme in de bouwsector niet volstaat om de gestelde doelstellingen te bereiken. Uit tabel 15 blijkt dat de globale bedragen ongeveer in lijn liggen met de nodige investeringen maar onder deze bouwactiviteiten vallen heel wat werken die niet beperkt zijn tot het halen van de minimale doelstellingen voor 2050. Het zal dus noodzakelijk zijn om de renovaties en werken vooral te richten op die werkzaamheden die noodzakelijk zijn om de doelstellingen op vlak van woningkwaliteitsverbetering en energetische prestaties tegen 2050 te halen. Intensieve samenwerking en sensibilisering binnen de bouwsector maar vooral naar het brede publiek van potentiële verbouwers is daarvoor nodig.

Het voornaamste knelpunt daarbij is dat de huidige investeringen in de bouwsector wellicht vooral komen van die huishoudens die daarvoor de middelen hebben. Uit (Van den Broeck, 2015) & (Van den Broeck, 2019) op basis van het GWO 2013 blijkt dat door 67% van eigenaar-bewoners en in 43% van de huurwoningen tussen 2002 en 2013 renovatiewerken uitgevoerd. Bij de eigenaar-bewoners bedroeg het gemiddelde bedrag van de uitgevoerde werken 34.000 euro (mediaan 22.000 euro). De huurders spendeerden veel minder maar dit bedrag is minder relevant omdat de verhuurders verantwoordelijk zijn voor de renovaties maar er zijn geen gegevens beschikbaar over de renovatieinvesteringen van verhuurders in de huurwoningen in het GWO 2013. Globaal genomen kunnen we hieruit besluiten dat jaarlijks ongeveer 6% van de Vlaamse woningen renovatiewerken ondergaan. Gerekend aan het gemiddelde renovatiebedrag voor eigenaarswoningen geeft dit een globale jaarlijkse investering van ongeveer 5,5 miljard euro wat in eenzelfde grootteorde ligt met de nodige investeringen voor de minimale vereisten en de jaarlijkse renovatieomzet in de residentiële bouwsector van 6 miljard euro.

Van de eigenaars die werken aan hun woning uitvoerden (2002-2013), bevinden degenen die het meest aan hun woning hebben gespendeerd de voorbije tien jaar, zich in 2013 in de leeftijdscategorie 35 tot 44 jaar (gemiddeld 51.561 euro) en de groep die het minst spendeerde, indien ze werken uitvoerde, bevindt zich in de leeftijdscategorie 65-plus. Toch wordt in deze groep nog een gemiddelde van bijna 24.000 euro opgetekend (gegeven dat ze werken uitvoerden) (Van den Broeck, 2019). Het renovatiepercentage in de groep bewoners-eigenaars 35 tot 44 jaar bedraagt 70% terwijl dit voor de 65-plussers terugvalt tot 50%.

We kunnen hieruit besluiten dat groep eigenaars-bewoners van 35-44 jaar beduidend meer investeert in renovaties dan wat nodig is om de minimale doelstellingen te halen. Tegelijk toont (Van den Broeck, 2019) aan dat de kans op grondige renovaties veel lager is bij huurders dan bij eigenaars, dat de kans lager is in het eerste inkomenskwintiel, bij 65-plussers, bij alleenstaanden en eenoudergezinnen (dit laatste alleen bij de huurders), bij zieke, arbeidsongeschikte en (brug)gepensioneerde referentiepersonen en bij werkloze eigenaars. Hier staat tegenover dat we in dit onderzoek hebben vastgesteld dat een groot deel van de investeringen nodig is bij de zwakste huishoudens op woningmarkt, en dat de renovatiekosten voor deze groepen hoger liggen dan voor de andere groepen. Er is dan ook dat er sprake is van een belangrijke onderinvestering bij die groepen waar de renovatiekans lager is, met name de zwakkere groepen en de 65-plussers. Daarbij is het niet aannemelijk dat die groep van huishoudens die vandaag reeds (meer dan voldoende) investeert zijn investeringsritme zal verlagen.

Hieruit zijn twee besluiten te trekken. Dit betekent enerzijds dat er een belangrijke uitbreiding van de activiteit in de bouwsector nodig is, en anderzijds dat die uitbreiding van de activiteit zal gefinancierd moeten worden met overheidsondersteuning, aangezien een groot deel van de betrokken huishoudens op vandaag niet over de middelen beschikken om deze investeringen zelf te financieren. Uit deze redenering kunnen we ook de hypothese afleiden dat het bedrag van de nodige overheidsondersteuning overeenkomt met de nodige uitbreiding van de activiteiten en investeringen in de residentiële verbouwingssector. We verkennen deze problematiek verder in de volgende sectie.

Beleidsaanbevelingen:


- burgers en bouwprofessionelen sensibiliseren over de noodzakelijke en prioritaire investeringen bij verbouwingsprojecten;
- voorzien van renovatiebegeleiding voor zwakkere groepen, in het bijzonder ook ouderen.

### 3.4.2 Betaalbaarheid van de renovatieopgave. Inschatting van het aandeel van de investeringen die niet door huishoudens zelf gefinancierd kunnen worden en waarvoor overheidsondersteuning aangewezen lijkt

Om te kunnen bepalen voor welk deel van de huishoudens de financiering van de nodige renovatiekosten haalbaar is, is bijkomend onderzoek nodig waarbij de renovatiekosten gekoppeld worden aan betaalbaarheidsindicatoren en idealiter ook gegevens over de vermogens. Voor private huurders is het nodig om na te gaan in hoeverre de verhuurder deze kosten kan financieren, net als voor de sociale huurders. Voor deze laatste twee groepen moet dan ook nagegaan worden of zij door een eventueel gestegen huurprijs als gevolg van de renovatiekosten met betaalbaarheidsproblemen te maken krijgen. De koppeling met inkomensgegevens en betaalbaarheidsindicatoren is mogelijk op basis van gegevens uit het GWO 2013, het tweede niet aangezien het GWO 2013 weinig gegevens bevat over de vermogens. We kunnen echter op basis van bestaande gegevens en ander onderzoek reeds een eerste indicatie krijgen van deze problematiek.

De SERV-studie veronderstelt op basis van vermogensgegevens van de Nationale Bank (Bollen, 2019, fig. 165, p. 112-115) en betaalbaarheidsindicatoren van het Steunpunt Wonen (Heylen, 2019; Heylen & Vanderstraeten, 2019) dat een vijfde tot een derde van de Vlaamse huishoudens de nodige investeringen niet zelf kan financieren. Op basis van veronderstelde steunpercentages van 70-100% en renovatiekosten tussen 40-60.000 euro per woning en de aanname dat deze renovaties prioritair voor 2030 moeten aangepakt worden, leidt dit tot een nodige overheidssteun van 1,4 tot 6 miljard euro per jaar.

**Figuur 5 Veronderstellingen scenario's steun voor renovatie bij kwetsbare groepen, bron:**

	Aantal steunontvangers/jaar	Renovatiekost per woning	Steunpercentage	Steun in mld €
Minimum	50.000	40.000	70%	1,4
Maximum	100.000	60.000	100%	6

Bron: Bollen (2019) p. 11, figuur 164

Als we ervan uitgaan dat dit investeringen zijn die vandaag niet gebeuren, en we gaan uit van een huidige jaarlijkse renovatieomzet van 6 miljard euro vergt dit een toename van het renovatieritme met 20% tot een verdubbeling.

We kunnen deze scenario's confronteren met betaalbaarheidsgegevens uit GWO 2013 en WS 2018. We doen dit apart voor de eigenaars, de private en de sociale huurders, aangezien het initiatief tot investeren voor elke groep anders is. Volgens Heylen (2019) is de woonquote volgens variabele norm de meest aangewezen indicator voor betaalbaarheidsproblemen. In 2013 en 2018 overschreden respectievelijk 12% en 11% van de eigenaars met hypotheek de variabele woonquote. Aangezien volgens gegevens van de NBB de eerste drie decielen een vermogen hebben dat kleiner is dan 60.000 euro (Bollen, 2019) kunnen we er als hypothese van uitgaan dat deze groep van 11-12% van de eigenaars met hypotheek niet in staat is zelf de nodige renovatiekosten te financieren.

Als we ook rekening houden met de gestegen 'bruto woonuitgaven' die een renovatie gefinancierd met een renovatielening met zich meebrengt, zal het aandeel eigenaars met hypotheek dat de variabele budgetnorm overschrijdt, alleen maar stijgen. Ter vergelijking, de bruto woonuitgaven bedroegen in 2013 en 2018 respectievelijk 899 euro en 953 euro (Heylen, 2019). De maandelijkse afbetaling van

een renovatielening met maximale looptijd van 10 jaar voor een renovatie van 57.000 euro bedraagt 548 euro<sup>6</sup> wat de gemiddelde bruto woonuitgaven met meer dan 50% doet stijgen.

We berekenden de stijging van de 'bruto woonuitgaven' voor de eigenaars met hypotheek indien we ervan uit gaan dat ze de nodige renovatiekosten volledig financieren met een renovatielening over tien jaar volgens geldende commerciële tarieven (ca. 3% jkp). We gaan er dus van uit dat ze de nodige renovatiekosten in een keer uitvoeren en daarvoor geen eigen middelen aanspreken. Het aandeel eigenaars met hypotheek in het GWO 2013 dat de variabele budgetnorm in dit scenario overschrijdt, loopt op van 12% naar 35% (in het scenario 'energie laag') tot 37% (in het scenario 'energie hoog') van de eigenaars met hypotheek. Dit stemt overeen met een totale renovatieopgave van 16 tot 17 miljard euro in het lage resp. hoge energiescenario. We kunnen dus rekenen dat 16 tot 17 miljard euro van de totale renovatieopgave niet door de eigenaars zelf gedragen kan worden. Bij een tijdshorizon 2050 komt dit neer op een jaarlijkse investeringskost van ongeveer 0,55 miljard euro. Indien de tijdshorizon voor deze kwetsbare groep op 2030 ligt, zou het gaan om 1,6 tot 1,7 miljard euro per jaar.

Verskillende scenario's zijn denkbaar voor de financiering van deze investeringen die de huishoudens zelf niet kunnen dragen. Er kan gedacht worden aan een zeer substantiële uitbreiding van het systeem van renovatieleningen, het gericht toepassen en inkomensafhankelijk maken van REG-premies, het gevoelig uitbreiden van het noodkoop fonds, ... Ook prefinanciering van (energie-)renovaties door energieleveranciers of netbeheerders is in het buitenland toegepast.

In 2013 en 2018 overschreden respectievelijk 42% en 45% van de private huurders de variabele budgetnorm. We beschikken niet over gegevens om na te gaan in welke mate de verhuurders van deze woningen in de mogelijkheid zijn om de nodige renovatiewerken uit te voeren, al blijkt uit wel dat huurwoningen minder kans hebben om gerenoveerd te worden (Van den Broeck, 2019). We kunnen er wel van uit gaan dat deze huurders niet in de mogelijkheid zijn om een gestegen huurprijs als gevolg van renovatie-uitgaven te betalen. In ander onderzoek (Vanderstraeten & Ryckewaert, 2015) stelden we vast dat 4% van de Vlaamse huishoudens kunnen beschouwd worden als 'captive renters' omdat zij omwille van hun financiële middelen niet in de mogelijkheid zijn om naar een woning te verhuizen die structureel voldoet aan de Vlaamse woningkwaliteitsvereisten. Als we daar de energie-aspecten bijkomend in beschouwing nemen, zal deze groep wellicht stijgen, ervan uit gaande dat de renovatiekosten zich (deels) doorvertalen in een gestegen huurprijs.

Indien we aannemen dat 42% van de naar schatting 535.000 private huurwoningen die renovaties vereisen tegen 2050, bewoond worden door huishoudens die zich geen hogere huurprijs kunnen veroorloven, dan lijkt het aannemelijk dat er overheidsondersteuning nodig is om voor deze groepen een eventueel gestegen huurprijs te compenseren via bijvoorbeeld huursubsidies. Andere mogelijkheden zijn verhuurders verplichten om deze investeringen te doen zonder of met slechts een beperkte aanpassing van de huurprijs (bv. equivalent met de effectieve besparing op de energiekosten). Het is immers aan te nemen dat niet de volledige investeringskost kan terugverdiend worden door lagere energie-uitgaven omdat de nodige renovatiewerken niet alleen energie-ingrepen omvatten, en omdat er sprake kan zijn van pre- of reboundeffecten. Zo nodig kunnen de verhuurders ondersteund worden om deze renovaties te doen, al lijken strikte voorwaarden aangewezen om kapitalisatie van steun in de woninghuurprijs te vermijden (verhuur via SVK, huurprijsregulering). Vandaag kunnen verhuurders die verhuren via een SVK reeds een beroep doen op een renovatiepremie en een huur- en isolatiepremie.

---

<sup>6</sup> Simulatie Belfius, aanbod van renovatielening met jkp 2,95%:  
[https://www.belfius.be/retail/nl/producten/lenen/woning/renovatielening/kredietsimulator/index.aspx?appkey=CREDIT\\_SIMULATION&bt\\_CodeClientNeedsIn=HUIR&bt\\_BypassOverview=Y](https://www.belfius.be/retail/nl/producten/lenen/woning/renovatielening/kredietsimulator/index.aspx?appkey=CREDIT_SIMULATION&bt_CodeClientNeedsIn=HUIR&bt_BypassOverview=Y) dd. 19 juli 2019.

Hoe met deze nodige renovatie-investeringen wordt omgegaan voor dit segment van de huurmarkt is uiteindelijk een beleidskeuze. We geven hier alleen een hypothetisch totaalbedrag weer van de renovatiekosten voor de huurwoningen van de groep huurders die vandaag al met betaalbaarheidsproblemen kampt. Het totaalbedrag voor de renovatie van deze 230.000 woningen bedraagt 10 tot 11 miljard euro. Met een tijdshorizon tegen 2050 komt dit neer op ongeveer 0,35-0,36 miljard euro per jaar, of indien de tijdshorizon voor deze kwetsbare groep op 2030 ligt zou het gaan om 1 tot 1,1 miljard euro per jaar.

Tenslotte schatten we de totale renovatie-opgave in de sociale huursector in op ongeveer 9-10 miljard euro. Met een tijdshorizon tegen 2050 vergt dit een jaarlijkse investering van ongeveer 0,3-0,33 miljard euro per jaar. Dit zou overeenkomen met minstens een verdubbeling van de jaarlijkse investeringen in de renovatie van sociale woningen die in de periode 2014-2018 schommelden tussen 60 en 153 miljoen euro per jaar (jaarverslag VMSW, 2018). Aan dit investeringsritme zou slechts ruwweg een derde van de renovatienood over een periode van 30 jaar gedekt zijn. Indien we er ook voor deze kwetsbare groepen van uit gaan dat de tijdshorizon best op 2030 ligt, dan gaat het om ongeveer 1 miljard euro per jaar.

Volgens deze benadering zou dus minstens ongeveer 32 tot 35 miljard euro van de totale renovatie-opgave liggen bij doelgroepen waarvoor de financiering van deze renovaties buiten bereik ligt. Ter vergelijking, de renovatie-opgave voor het eerste inkomenskwintiel kan ingeschat worden op ongeveer 30 miljard euro. Bij een renovatiehorizon 2050 zou minstens een bijkomende jaarlijkse investering van 1,1 miljard euro nodig zijn. Als de renovatiehorizon voor deze kwetsbare groepen naar 2030 verschuift, gaat het om ongeveer 3,4 miljard euro per jaar. Ter vergelijking, de geschatte jaarlijkse omzet voor woningrenovaties bedraagt vandaag 6 miljard euro per jaar. Omdat het totaalbedrag van 32-35 miljard euro wellicht een onderschatting is, en een hoger renovatieritme wenselijk is voor kwetsbare groepen, kunnen we concluderen dat een toename van de renovatie-activiteit in de bouwsector met ongeveer minstens 50% noodzakelijk lijkt. Dit opnieuw uitgaande van de hypothese dat de groepen die nu al met betaalbaarheidsproblemen kampen, niet kunnen renoveren. In werkelijkheid zullen de renovatiewerken die nodig zijn om te beantwoorden aan de minimale vereisten samengaan met meer omvattende renovatiewerken. Dit betekent dat de toename van de renovatie-activiteit wellicht nog hoger zal liggen. Voor deze bijkomende werken is overheidsondersteuning echter minder aangewezen, en zal de overheidsondersteuning zich vooral richten op de werkzaamheden voor het behalen van de minimale vereisten.

Hogerstaande inschattingen van de betaalbaarheid van woningrenovaties behoeft verdere verfijning via bijkomend onderzoek. De bijeengebrachte cijfers geven slechts een eerste voorzichtige inschatting van het aandeel van de renovatie-opgave dat vandaag niet door de huishoudens kan gefinancierd worden en waarvoor overheidsondersteuning noodzakelijk lijkt. Het steunpercentage en de modaliteiten van ondersteuning laten we daarbij buiten beschouwing. In de volgende sectie gaan we dieper in op de bestaande mechanismen van overheidsondersteuning voor renovaties.

#### Beleidsaanbevelingen

- Eventueel kunnen bijkomende analyses naar koppeling van renovatiekosten met betaalbaarheids-indicatoren de nood aan ondersteuning en alternatieve financieringsmogelijkheden verder onderbouwen.
- De nood aan bijkomende renovatie-investeringen en de beperkte financieringsmogelijkheden van huishoudens moet geconfronteerd worden met de investeringsbudgetten van bestaande ondersteuningsmaatregelen voor (energetische) renovaties (REG-premies, energieleningen, renovatiepremie, noodkoopfonds, bijkomende korting registratierechten voor energierenovaties binnen 5 jaar na aankoop, sloop- en heropbouwpremie).
- Om aan de hier geschetste renovatienoden te voldoen en gegeven de vaststelling dat vooral zwakere groepen (laagste inkomenskwintiel, eenpersoonshuishoudens, ouderen) niet toe komen aan de nodige investeringen enerzijds en anderzijds bij de hoogste renovatienoden laten optekenen lijkt het

optrekken van de investeringsbudgetten voor hogervermelde premies en het ontwikkelen van nieuwe steunkanalen noodzakelijk, bijvoorbeeld via een verdere en substantiële uitbouw van het Vlaams Klimaatfonds.

- Premiebedragen kunnen verder gedifferentieerd worden in functie van de renovatiekosten per type van werken op basis van de gegevens in tabel 8 en tabel 9. We stellen vast dat de subsidieplafonds per type van werken van bijvoorbeeld de renovatiepremie ver af staan van de renovatiekosten per type van werken zoals berekend in dit onderzoek. Het leningsbedrag van de renteloze leningen uit het Noodkoopfonds van 25.000 euro ligt ook substantieel lager dan de hier geschatte gemiddelde renovatiekost van ca. 52-55.000 euro, bedrag dat voor het laagste inkomenskwintiel waarin de doelgroep van het Noodkoopfonds zich bevindt zelfs oploopt tot 61-64.000 euro.
- Heroriënteren of differentiëren van de REG-premies naar de meest behoeftige groepen. Op vandaag zijn deze premies niet inkomens-gerelateerd, terwijl uit dit onderzoek duidelijk wordt dat een stijgend deel van de huishoudens met betaalbaarheidsproblemen zal te kampen krijgen bij stijgende woonkosten als gevolg van renovatie-investeringen. Tegelijk blijkt dat er andere groepen zijn die vandaag reeds meer dan voldoende investeringscapaciteit hebben, zoals duidelijk werd uit de analyse van het investeringsritme en -niveau van bijvoorbeeld de groep 35-44-jarigen (Van den Broeck, 2015) (Van den Broeck, 2019). Het terugschroeven van de investeringssteun voor meer draagkrachtige groepen zou een verschuiving in de capaciteit van de bouwsector naar de meer behoeftige groepen kunnen betekenen, al is dergelijke substitutie wellicht weinig waarschijnlijk noch wenselijk omdat het voorzien van de premie een incentive is om bij renovaties de energetische ingrepen zeker niet te 'vergeten'. Vooral een uitbreiding van de renovatieactiviteit met minstens de helft van de huidige omzet lijkt wenselijk (Vastmans, 2019). Het terugschroeven van 'oversubsidiëring' bij draagkrachtige groepen en heroriëntering naar meer behoeftige groepen die vandaag niet of te weinig aan renovatie toekomen lijkt misschien een efficiëntere besteding van de overheidsmiddelen maar zal niet volstaan om de noden te lenigen.
- Door de omvang van de renovatienoden en de vaststelling dat huurwoningen en huishoudens in het eerste inkomenskwintiel een slechtere bouwtechnische kwaliteit, hogere renovatiekosten (voor de woningkwaliteitsgebreken) en een lagere kans op renovatie hebben, lijkt een heroriëntering van de substantiële overheidsteun voor eigenaarschap naar de ondersteuning van renovaties in het algemeen en met bijkomend accent op de huursector, bij te dragen aan een meer evenwichtige ondersteuning van de noden in de verschillende deelmarkten en de eigendoms-neutraliteit.

### 3.5 Totaalrenovatie versus vervangende nieuwbouw

Zoals in hoofdstuk 3 aangegeven bedraagt de gemiddelde renovatiekost per woning 23% tot 24% van de nieuwbouwkost. Op basis van dit relatief bescheiden percentage lijken pleidooien voor vervangende nieuwbouw op grote schaal niet te verantwoorden. Daar komt bij dat voor een vervangende nieuwbouw nog sloopkosten ingerekend moeten worden. Dan loopt de totale investeringskost voor de aanpassing van het Vlaamse woningpatrimonium op met ca. 2 miljard euro tot 139 à 147 miljard euro.

Nochtans is de inschatting van de renovatiekosten op basis van een optelsom van kwaliteits- en energetische gebreken slechts een benadering van de reële investeringskost. We moeten het renovatiebedrag per woning eerder als een onderschatting beschouwen omdat we slechts die werken schatten die nodig zijn om de woningen aan de vereisten te laten voldoen. In een reëel renovatieproject van enige omvang, zal er ook rekening gehouden worden met meer omvattende comforteisen, de mogelijkheden tot verbetering van de ruimtelijke indeling van de woning, de uitbreiding en de architecturale kwaliteit. De totale kost voor de renovaties zal dan wellicht hoger liggen en bijgevolg kan ook de wenselijkheid van totaalrenovaties of vervangende nieuwbouw hoger ingeschat worden. Indien we uitgaan van vervangende nieuwbouw voor een iets grotere groep van woningen (ca.

220.000) waarvoor de renovatiekosten minstens 40% van de nieuwbouwkost bedragen, dan lopen de investeringen op tot 145 à 152 miljard euro.

Met de stijgende aandacht voor energetische prestaties wordt in sommige gevallen vervangende nieuwbouw een steeds aantrekkelijker optie, althans vanuit het standpunt van (ver)bouwer of investeerder. Immers, het behalen van zeer hoge energetische prestaties vergt ingrepen in bestaande gebouwonderdelen die soms moeilijk realiseerbaar zijn, bouwfysische problemen kunnen meebrengen of doen inboeten op comfort. Zo kan bijvoorbeeld in veel gevallen de na-isolatie van bestaande vloeren waarbij de draagvloer niet vervangen wordt, resulteren in het aanpassen van vloerhoogtes waardoor ook deuren en deurdorpsels, trappen en zo meer moeten aangepast worden. Wanneer de na-isolatie van gevels door het vullen van de spouwmuur of aan de buitenzijde niet mogelijk of wenselijk is, bijvoorbeeld omwille van het architecturale karakter van de gevel of de erfgoedwaarde ervan kan isolatie aan de binnenzijde van gevel aangewezen zijn. Hierbij kunnen echter koudebruggen niet weggewerkt worden, en zal ook de binnenoppervlakte van de woning verkleinen.

Zoals de voorbeelden hierboven al aangeven dienen wat vervangende nieuwbouw betreft verschillende afwegingen gemaakt te worden. Ten eerste is er de erfgoedwaarde van het woningpatrimonium, die breder moet ingeschat worden dan deze van beschermde of op inventarissen voorkomende gebouwen. Het straatbeeld van wijken hangt samen met de architectuur van de woningen. Bovendien leert de geschiedenis van de modernistische stedenbouw dat grootschalige sloopoperaties ook een grote sociale impact hebben op vlak van vernietiging van het sociale weefsel in wijken. De ruimtelijke ordening moet dan ook meegenomen worden om afwegingen te maken over waar renovatie, vervangende nieuwbouw of sloop wenselijk is. Vanuit verdichtingsoogpunt kan vervangende nieuwbouw op goedgelegen locaties wenselijk zijn, terwijl op slechtgelegen locaties investeringen in renovaties niet meer wenselijk zijn. De Mobi-score of de VITO-kaart kunnen daarbij richtinggevend zijn, maar gebiedsgerichte overwegingen, de lokale omstandigheden, erfgoedwaarden en dergelijke moeten daarbij allemaal meegenomen worden. In dit onderzoek stelden we vast dat de helft van de begrootte renovatie-opgave zich buiten de stedelijke gebieden bevindt, terwijl Vandebroek (2019) vaststelde dat de kans of renovatie buiten de centrumsteden lager ligt.

Tenslotte, wat de financiële en milieukosten betreft en in het licht van een circulaire economie, moeten beslissingen over vervangende nieuwbouw best gemaakt worden op basis van een totale levenscyclusanalyse van het bouwproject. In dergelijke analyse worden niet alleen de rechtstreekse bouwkosten meegerekend, maar ook de kostprijs en milieu-impact van de productie van de bouwmaterialen, het afvoeren, verwerken en eventueel storten of hergebruiken van afbraakmaterialen. Sloop wordt daarbij meer en meer gezien als een vorm van 'downcycling' met name een proces waarbij hoogwaardige materialen worden omgezet naar laagwaardige materialen (slooppuin bijvoorbeeld) wat zeer belangrijke energieverliezen met zich meebrengt. In een circulaire economie worden materialen best zo veel mogelijk hergebruikt in een zo volwaardige mogelijke staat.

Beleidsaanbevelingen:

- Er is nood aan de ontwikkeling van een gebiedsgericht en beleidsdomeinoverschrijdend kader voor (ondersteuning van) renovatie, vervangingsbouw en sloop.

## **BIJLAGEN**



# BIJLAGE 1 OVERZICHT VAN DE GEANALYSEERDE WONINGEN VOOR HET BEPALEN VAN DE VERHOUDING TUSSEN DE NETTO WOONOPPERVLAKTE EN DE WOONOPPERVLAKTE

project	Woning-type	# woningen in gebouw	# slaapkamers	(Ver)bouwjaar	NWO in m2	WO in m2	WO/NWO
1308NISS	OB	1	4	2015	161,24	206,97	1,28
1403BRUG	OB	1	2	2016	87,23	133,40	1,53
VS-OB	OB	1	4	ca. 1950 (2000)	126,44	181,26	1,43
MW-OB	OB	1	4	1976	106,90	156,08	1,46
MVDW-H_10-OB	OB	1	5	1990	167,03	278,11	1,66
MVDW-H_04-OB	OB	1	4	1973	157,30	412,32	2,62
MVDW-H_14-OB	OB	1	6	1965	178,39	277,24	1,55
HL-OB	OB	1	4	ca. 1970	121,22	170,06	1,40
0705ARIA	OB	1	3	2012	161,12	360,32	2,24
1800STAN	HOB	1	5	2019	198,46	335,52	1,69
1603WICH	HOB	1	3	2017	81,34	152,28	1,87
HDSPV-MT-2-HOB	HOB	1	3	1994	107,97	146,54	1,36
HDSPV-MT-1-HOB	HOB	1	1	1994	85,61	112,70	1,32
1500GENT	HOB	1	3	2016	115,47	160,69	1,39
1404ASCH	GB	1	4	2015	97,68	127,99	1,31
1600MAYA	GB	1	3	2017	107,89	157,04	1,46
VL-GB	GB	1	5	1936 (2007)	113,83	189,80	1,67
HK-GB	GB	1	4	1979	111,83	153,23	1,37
TWP-KRS25-GB	GB	1	3	1940(?)	79,06	109,63	1,39
TWP-KA9-GB	GB	1	1	1910	66,80	96,11	1,44
1700LACA	GB	1	4	2018	123,48	232,70	1,88
SL-GB	GB	1	5	1900 (2003)	199,61	308,69	1,55
SL-BEST-GB	GB	1	5	ca. 1900	173,29	284,04	1,64
1012TUYN-1	MW	3	1	2013-2015	58,76	103,06	1,75
1012TUYN-2	MW	3	2	2013-2015	68,27	112,96	1,65
1012TUYN-3	MW	3	2	2013-2015	84,42	133,66	1,58
MW-0801BOOM-1	MW	8	3	2012	92,98	145,86	1,57
SL-MW-DUPL2	MW	2	2	ca. 1900	109,85	178,40	1,62
SL-MW-DUPL	MW	4	2	ca. 1900	67,34	93,68	1,39
SL-MW--APP1	MW	4	1	ca. 1900	41,30	72,86	1,76
TWP-MW-SL-APP	MW	4	2	1950	61,14	78,87	1,29
TWP-MW-FO1-APP	MW	7	2	1960	59,75	84,60	1,42
SL-MW--APP3	MW	4	1	ca. 1900	42,50	72,86	1,71
SL-MW-DUPL1	MW	2	2	ca. 1900	82,43	133,86	1,62
SL-MW--APP2	MW	4	1	ca. 1900	41,13	72,86	1,77
TWP-MW-FO2-APP	MW	33	2	1960	75,13	99,32	1,32



## **BIJLAGE 2 OVERZICHT VAN DE GEBREKEN EN BEREKENINGSWIJZE VOOR INSCHATTING VAN DE RENOVATIEKOSTEN**

<b>Renovatiekosten-berekening van de woningkwaliteits- gebreken volgens GWO 2013</b>				oppervlakte in m <sup>2</sup>	bewerking	verhouding (impact werken)	x	max.prijs per woningtype  + suppl VMSW kleine woninggroepen 200€/m <sup>2</sup>	x		index jan 2019	x	indien (kerngebied)stad		eenheidsprijs in €		meerprijs om het gebouwelement in zijn geheel aan te passen aan de energie- vereisten		
									VMSW (nov 2012)	Aspen (jan 2018)			VMSW 7%	Aspen +2,5% (stad) -0,45% (n stad)	VMSW	EP Aspen	%VMSW		
<b>0. Totaalrenovatie</b>																			
s1	veralgemeende breuken en verzakkingen of beschadigde erkers en balkons of gebreken balken en kolommen	WO						•		1,14				•		100%		-	-
s5	veralgemeende problemen insijpelend of opstijgend vocht (in > 50% ruimtes)	WO						•		1,14				•		100%		-	-
<b>1. Gevelproblemen</b>																			
s2	minder uitgebreide breuken of verzakkingen of beschadigde erkers en balkons of gebreken balken en kolommen	WO		1/3				•		1,14				•		16%		2/3	5%
<b>2. Vochtproblemen</b>																			
s6a	problemen <b>insijpelend vocht</b> in meerdere ruimtes in de woning (maar < 50% van de ruimtes)	WO		1/3				•		1,14				•		14%		2/3	14%
s6b	problemen <b>opstijgend vocht</b> in meerdere ruimtes in de woning (maar < 50% van de ruimtes)	NBO <sub>ruimte</sub>		som SQRT x 4				-			1,04			•		149,59		-	-
s7b	probleem <b>opstijgend vocht</b> in 1 ruimte van de woning	NBO <sub>ruimte</sub>		SQRT x 4				-			1,04			•		149,59		-	-
s8	schade door condensatievocht	NBO <sub>ruimtes</sub> en NBO <sub>leefruimtes</sub>		1/3				•		1,14				•		4%		-	-
<b>3. Problemen dak</b>																			
s10	algemene doorbuiging dak	WO						•		1,14				•		14%		-	-
s11	doorbuiging dak	WO		1/3				•		1,14				•		14%		2/3	14%
s13	gebreken aan dakgoot (afhanginge of gebroken delen of zichtbare lekkages)	WO						•		1,14				•		3%		-	-
s14	gebreken aan regenafvoerbuizen (afhanginge of gebroken delen of zichtbare lekkages)	WO						•		1,14				•		2%		-	-
<b>4. Ontbreken of onvoldoende lichtinval</b>																			
s16	leefruimte	WO <sub>woonkamer</sub>						•		1,14				•		10%		WO - WOwoonkamer	10%

Renovatiekosten-berekening van de woningkwaliteits- gebreken volgens GWO 2013				oppervlakte in m <sup>2</sup>	bewerking	verhouding (impact werken)	x	max.prijs per woningtype  + suppl VMSW kleine woninggroepen 200€/m <sup>2</sup>	x		index jan 2019	x	indien (kerngebied)stad		eenheidsprijs in €		meerprijs om het gebouwelement in zijn geheel aan te passen aan de energie- vereisten			
									VMSW (nov 2012)	Aspen (jan 2018)			VMSW 7%	Aspen +2,5% (stad) -0,45% (n stad)	VMSW	EP Aspen	% VMSW			
<b>5. Ramen en deuren</b>																				
s21	raamwerk in slechte staat aan binnenzijde of geen opengaand raam in meer dan 50% van de ruimtes	WO <sub>ruimtes</sub>						•		1,14				•			10%		WO - WO <sub>ruimtes</sub>	10%
s22	raamwerk in slechte staat aan binnenzijde of geen opengaand raam in minder dan 50% van de ruimtes	WO <sub>ruimtes</sub>						•		1,14				•			10%		WO - WO <sub>ruimtes</sub>	10%
s23	glasbreuk	NBO	x 1/7	1/3				-			1,04			•				218,73		10%
<b>6. Badkamer</b>																				
s24	ontbreken bad/douche of lavabo of badkamer te laag	WO						•		1,14				•			8%		-	-
s25	gebreken bad/douche of lavabo of WC	-						-			1,04			•				357,76/475,27	-	-
s26	ontbreken ventilatie	WO						•		1,14				•			4%			-
s27	ontbreken verwarming	-						-			1,04			•				351,3	-	-
s28	gebreken aan gasgeiser of waterboiler	-						-			1,04			•				1.039,47	-	-
<b>7. Keuken</b>																				
s31a	geen of gebreken gootsteen	-						-			1,04			•				637,64	-	-
s31b	geen functionerende dampkap	-						-			1,04			•				407,71	-	-
s35	gebreken aan gasgeiser of waterboiler	-						-			1,04			•				1.039,47	-	-
<b>8. Trap(omgeving)</b>																				
s36	te steile trap	-						-			1,04			•				3590,44	-	-

<b>Renovatiekosten-berekening van de woningkwaliteits- gebreken volgens GWO 2013</b>				oppervlakte in m <sup>2</sup>	bewerking	verhouding (impact werken)	x	max.prijs per woningtype		x	index jan 2019		x	indien (kerngebied)stad		eenheidsprijs in €		meerprijs om het gebouwelement in zijn geheel aan te passen aan de energie- vereisten	
							•	+ suppl VMSW kleine woninggroepen 200€/m <sup>2</sup>	VMSW (nov 2012)	Aspen (jan 2018)	•	VMSW 7%	Aspen +2,5% (stad) -0,45% (n stad)	VMSW	EP Aspen	% VMSW			
<b>9. Elektrische installatie</b>																			
s39	Opliggende bekabeling of losliggende draden in > 50% van de ruimtes	WO			•		1,14			•					6%		-	-	
s40	Opliggende bekabeling of losliggende draden in < 50% van de ruimtes	WO			•		1,14			•					3%		-	-	
s41	herstel zekeringskast: aanraakbare delen onder spanning of beschadigd door brand	WO			•		1,14			•					3%		-	-	
s42	loshangende stopcontacten of schakelaars in > 50% van de ruimtes	WO		2/3	•		1,14			•					3%		-	-	
s43	loshangende stopcontacten of schakelaars in < 50% van de ruimtes	WO		1/3	•		1,14			•					3%		-	-	
<b>10. Verwarmingsinstallatie</b>																			
s44	geen CV+ geen verwarming in leefruimtes	WO			•		1,14			•					8%		-	-	
s47	geen CV + gebreken aan verwarmingstoestellen met verbrandingsproces	WO			•		1,14			•					8%		-	-	
s45	andere geen CV	WO			•		1,14			•					8%		-	-	
s46	wel CV, zichtbare schade verwarmingsketel	WO			•		1,14			•					3%		-	-	
<b>Energetische aspecten</b>																			
	geen schade aan gevel + geen/gedeeltelijke gevelisolatie	WO		1 of 1/2	•		1,14			•					16%		-	-	
	geen beschadiging of doorbuiging dak + geen/gedeeltelijke dakisolatie	WO		1 of 1/2	•		1,14			•					9% / 14%		-	-	
	geen beschadiging ramen + geen/gedeeltelijk hoogrendementsglas	WO		1	•		1,14			•					10%		-	-	
	wel CV, geen zichtbare schade verwarmingsketel, maar geen hoogrendementsketel	WO			•		1,14			•					3%		+ 2000 € / 1500 € voor warmtepomp		
	geen/gedeeltelijke vloerisolatie	WO		1 of 1/2	•		1,14			•					8%		-	-	

## REFERENTIES

- ASPEN (2018) *ASPEN-index Regionale bouwkosten voor Ombouw voor Gebouwen voor bewoning, voor de Regio Vlaanderen*, januari 2018. Antwerpen: ASPEN
- Bollen, A. (2019). *Klimaat- en energiebeleid 2019-2024. Van alfa tot omega* (p. 187). Sociale Economische Raad voor Vlaanderen.
- Bonneu, M., Jacques, E., & Lootens, V. (2017) *Het energiebewustzijn en -gedrag van de Vlaamse huishoudens 2017*, Brussel: Vlaams energieagentschap.
- Heylen K. (2015), *Grote Woononderzoek 2013. Deel 2. Deelmarkten, woonkosten en betaalbaarheid*, Leuven: Steunpunt Wonen.
- Heylen, K. (2019). *Metten van betaalbaar wonen. Naar een nieuwe aanpak?* (p. 34). Leuven: Steunpunt Wonen.
- Heylen, K., & Vanderstraeten, L. (2019). *Wonen in Vlaanderen anno 2018*. Leuven: Steunpunt Wonen.
- Huurpunt (zonder datum) *Woningkwaliteitscharter*, Brussel: Huurpunt vzw federatie van SVK's in Vlaanderen.
- Ryckewaert M. & Landuydt K. (2009) *Case study Gent – Oudenaarde Deel B. Woningkwaliteitsverbetering en buurtverandering in Gent-Centrum*. De buurt 'Tweespoorten', Leuven: Steunpunt Ruimte en Wonen.
- Stoy C., Pollalis S. & Schalcher H.-R. (2008) Drivers for Cost Estimating in Early Design: Case Study of Residential Construction. *Journal of Construction Engineering and Management*, 134(1), 32–39.
- Van den Broeck, K. (2019). *Drempels voor renovatie vanuit de vraagzijde. Analyse op basis van surveys bij de Vlaamse huishoudens*. Leuven: Steunpunt Wonen.
- Vanderstraeten, L., & Ryckewaert, M. (2015). De kwaliteit van de Vlaamse woningen. Het verhaal van noodkoop en 'captive renters.' In P. De Decker, B. Meeus, I. Pannecoucke, E. Schillebeeckx, & J. Verstraete (Eds.), *Woonnood in Vlaanderen. Feiten, mythen en voorstellen* (pp. 87–106). Antwerpen: Garant.
- Vanderstraeten, L., & Ryckewaert, M. (2019) *Noodkopers, noodeigenaars en captive renters in Vlaanderen. Nadere analyses op basis van het GWO2013*, Leuven: Steunpunt Wonen.
- Vanderstraeten, L., Ryckewaert, M. (2015) *Grote Woononderzoek 2013, Deel 3. Technische woningkwaliteit*. Leuven: Steunpunt Wonen.
- Vanderstraeten, L., Van den Houte, K., & Ryckewaert, M. (2018) *Woningkwaliteitsbewaking. Deelrapport 1: Onderzoek ter evaluatie van de kwaliteitsvereisten en het bijhorende meetinstrument*. Leuven: Steunpunt Wonen.
- van de Weijer, M. (2014) *Reconfiguration, Replacement or Removal? Evaluating the Flemish post-war detached dwelling and its part in contemporary spatial planning and architecture*, niet-gepubliceerde doctoraatsverhandeling, Leuven: KU Leuven Arenberg doctoral school of science, engineering and technology.
- Vastmans, F. (2019). *Drempels tot renovatie vanuit de aanbodzijde*. Leuven: Steunpunt Wonen.
- Vlaamse Regering (2016) Besluit van de Vlaamse Regering tot wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering van 2 december 2011 houdende de subsidiëring van sociale huisvestingsmaatschappijen voor uitgaven met betrekking tot rationeel energiegebruik en groene warmte, 23/12/2016 (B.S.27/01/2017).

VMSW (2015) *Bouwtechnisch bestek woningbouw en renovatie*, Brussel: Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen, zoals geraadpleegd op <https://www.vmsw.be/Home/lk-ben-professioneel/Woningbouw-en-renovatie/Ontwerp-en-bestek/Uitvoeringsdossier/Bouwtechnisch-bestek> dd. 10/04/2019.

VMSW (2017) *Simulatietabel. Bepaling maximaal subsidiabel bedrag bouwverrichting en investeringsverrichting*, Brussel: Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen.

## **DEEL 2. TECHNISCHE HANDLEIDING**

# TECHNISCHE HANDLEIDING BIJ DE BEREKENING VAN DE RENOVATIEKOSTEN

In dit deel vindt u een technische handleiding met de details van de berekeningen uit het rapport 'Inschatting van de renovatiekosten om het Vlaamse woningpatrimonium tot de vereiste woningkwaliteit en de geambieerde energetische kwaliteit te brengen. Deel 1.' (Ryckewaert e.a. 2019) waarin de methodologische onderbouwing, de resultaten en de beleidsgerichte conclusies en aanbevelingen zijn opgenomen.

## 0. TOTAALRENOVATIE

### 0.1 Eenheid

Per m<sup>2</sup> Woningoppervlakte (WO = NWO + 58% oppervlaktecorrectie).

### 0.2 Aannames

Bij de kostenraming van een totaalrenovatie gaan we ervan uit dat de totaalrenovatie even duur uitkomt als de heropbouw van de woning. De kostprijs van een totaalrenovatie is daarom de maximale (100%) subsidiabele kostprijs voor vervangende nieuwbouw.

Er wordt hierbij geen rekening gehouden met de erfgoedwaarde.

### 0.3 Prijsberekening

#### Kostprijs

**100%** van de maximum nieuwbouwkostprijs  
+ prijscorrecties

### 0.4 Meerprijs energie 2050

Geen.

### 0.5 Voorbeeld

Voor een oppervlakte van 90 m<sup>2</sup> (NBO) is de kostprijs voor de heropbouw van een nieuwe (grondgebonden) woning in het kerngebied van een centrumstad

90 m<sup>2</sup> + 58% oppervlaktecorrectie = 142 m<sup>2</sup> (WO) waarvoor een nieuwbouwkostprijs geldt van (892 + 200 euro/m<sup>2</sup> supplement 'kleine woninggroepen' standaard meegerekend of) 1.092 euro/m<sup>2</sup> = 155.064 euro + 7% (kerngebied centrumstad), geïndexeerd x 809/711 = 188.788 euro.



# 1 GEVELPROBLEMEN

		Aandeel
s1	veralgemeende breuken en verzakkingen of beschadigde erkers en balkons of gebreken balken en kolommen	0,8
s2	minder uitgebreide breuken of verzakkingen of beschadigde erkers en balkons of gebreken balken en kolommen	5,5
s3	>2/3e loszittende stukken, uitgevallen voegwerk of afbladderende verf	1,3
s4	<2/3e loszittende stukken, uitgevallen voegwerk of afbladderende verf	7,4

## 1.1 Veralgemeende breuken en verzakkingen of beschadigde erkers en balkons of gebreken balken en kolommen

Indien zich veralgemeende breuken en verzakkingen of beschadigde erkers en balkons of gebreken balken en voordoelen in de woning, gaan we voor (de kostprijs van) een totaalrenovatie (zie 1).

## 1.2 Minder uitgebreide breuken en verzakkingen of beschadigde erkers en balkons of gebreken balken en kolommen

### 1.2.1 Eenheid

Per m<sup>2</sup> Woningoppervlakte (WO = NWO + 58% oppervlaktecorrectie).

### 1.2.2 Aannames

Indien de gevel minder uitgebreide breuken en verzakkingen vertoont of erkers, balkons, balken of kolommen met gebreken worden vastgesteld die geen totaalrenovatie vereisen (zie 2.1) dan berekenen we 1/3<sup>e</sup> van een volledige gevelheropbouw (structuur, eventuele bekleding én isolatie). Afbraak en transportkosten zijn inbegrepen. Er werd voor de kwaliteitsrenovatiekostprijs geen onderscheid gemaakt voor de gevels die 'deels' geïsoleerd zijn.

### 1.2.3 Prijsberekening

#### Kostprijs

'Gevel(-bekleding) en isolatie' 16% van de max nieuwbouwkostprijs x 1/3  
+ prijscorrecties

### 1.2.4 Meerprijs energie 2050

Indien de gevel niet geïsoleerd is, dient de resterende oppervlakte (2/3<sup>e</sup>) van de gevel ook (na-) geïsoleerd te worden om te voldoen aan de doelstellingen 2050. Indien het GWO 2013 aangeeft dat de gevel 'deels geïsoleerd' is, dan berekenen we maar de helft ervan.

#### Meerprijs

'Na-isolatie gevels' 5% van de maximum nieuwbouwkostprijs x 2/3  
+ prijscorrecties

### 1.2.5 Voorbeeld

Voor een (grondgebonden) woning in het kerngebied van een centrumstad van 90 m<sup>2</sup> berekenen we een (gedeeltelijk) gevelheropbouw als volgt:

188.788 euro (zie eerder, 1.5) x 16% van de maximum nieuwbouwkostprijs = 30.206 euro x 1/3 = 10.069 euro.

Indien de resterende gevel (2/3<sup>e</sup>) deels geïsoleerd is dan krijgen we een energiemeerprijs van:

188.788 euro (zie eerder, 1.5) x 5% van de maximum nieuwbouwkostprijs = 30.206 euro x 2/3 x 1/2 = 10.069 euro.

## 1.3 Loszittende stukken, uitgevallen voegwerk of afbladderende verf

De werken om deze problemen op te lossen zijn zeer uiteenlopend wat de uitvoering betreft: herstellen van het metselwerk en/of herbezetten van de gevel, her(op)voegen, herschilderen... Bovendien vermoeden we dat het meestal om kleine herstellingen gaat. We achtten ze dan ook verwaarloosbaar.

## 2 VOCHTPROBLEMEN

		Aandeel
s5	veralgemeende problemen insijpelend of opstijgend vocht (in >50% ruimtes)	2,0
s6	problemen insijpelend of opstijgend vocht in meerdere ruimtes in de woning (maar <50% van de ruimtes)	7,0
s7	probleem insijpelend of opstijgend vocht in 1 ruimte van de woning	11,4
s8	schade door condensatievocht	15,8
s9	kelder onder water	4,8

### 2.1 Veralgemeende problemen insijpelend of opstijgend vocht in meer dan 50% van de ruimtes

Vooraf wordt nagekeken of de verhouding van het aantal betrokken ruimtes t.o.v. het totaal aantal van de aanwezige ruimtes meer dan 50% bedraagt.

Indien zich veralgemeende problemen insijpelend of opstijgend vocht in meer dan 50% ruimtes voordoen in de woning, gaan we voor (de kostprijs van) een totaalrenovatie (zie 1).

### 2.2 Problemen insijpelend vocht in meerdere ruimtes in de woning in minder dan 50% van de ruimtes

Vooraf wordt nagekeken of de verhouding van het aantal betrokken ruimtes t.o.v. het totaal aantal van de aanwezige ruimtes minder dan 50% bedraagt.

#### 2.2.1 Eenheid

Per m<sup>2</sup> Woningoppervlakte (WO = NWO + 58% oppervlaktecorrectie).

#### 2.2.2 Aannames

We gaan ervan uit dat insijpelend vocht veroorzaakt wordt door lekkage van het dak.

We passen een 'theoretische' 1/3<sup>e</sup> toe om aan te duiden dat het impact van de problemen beperkt(er) is dan deze die een totaalrenovatie vereist (zie hierboven, 3.1). Er werd voor de kwaliteitsrenovatie-kostprijs geen onderscheid gemaakt voor de daken die 'deels' geïsoleerd waren.

#### 2.2.3 Prijsberekening

##### Kostprijs

'Dakwerken en isolatie' 14% van de maximum nieuwbouwkostprijs x 1/3  
+ prijscorrecties

#### 2.2.4 Meerprijs energie 2050

Indien werd aangegeven dat het dak niet is geïsoleerd, dient de resterende oppervlakte (2/3<sup>e</sup>) van het dak ook vervangen en geïsoleerd te worden. Indien men in het GWO 2013 echter aangaf dat het dak 'deels geïsoleerd' is, dan berekenen we (een theoretische) helft voor die (resterende 2/3<sup>e</sup>) werken.

## Meerprijs

'Dakwerken en isolatie' 14% van de maximum nieuwbouwkostprijs x 2/3  
+ prijscorrecties

### 2.2.5 Voorbeeld

Voor een (grondgebonden) woning van 90 m<sup>2</sup> in het kerngebied van een centrumstad met insijpelend-vochtproblemen in minder dan de helft van de ruimtes berekenen we de kosten als volgt:

188.788 euro (zie eerder, [1.5](#)) x 14% van de maximum nieuwbouwkostprijs x 1/3 = 8.810 euro.

De energiemeerprijs is dan – ervan uitgaande dat de woning deels is geïsoleerd:

De helft van 188.788 euro x 14% van de maximum nieuwbouwkostprijs x 2/3 = 8.810 euro.

## 2.3 Problemen opstijgend vocht in 1 of meerdere ruimtes in de woning

### 2.3.1 Eenheid

Per m<sup>2</sup> (verticaal gemeten op de muren)  $NBO_{ruimte(s)}$ .

### 2.3.2 Aannames

Ter vereenvoudiging werden de ruimtes beschouwd als vierkanten en wordt de omtrek van een ruimte berekend door de vierkantswortel te trekken uit de oppervlakte om dan vermenigvuldigd te worden met 4.

De behandelde muuroppervlakte (in m<sup>2</sup>) is dan de omtrek (lm) x 1m hoog.

### 2.3.3 Prijsberekening

#### Kostprijs

Afkappen pleisterwerk (handmatig): 19,74 euro<sup>7</sup>/m<sup>2</sup>  
Behandeling muurvoeten d.m.v. injecties: 104,60<sup>8</sup>/m<sup>2</sup>  
Herbepreisteren: 25,25 euro<sup>9</sup>/m<sup>2</sup>

---

Totale eenheidsprijs: 149,59 euro/m<sup>2</sup> x som van de vierkantswortel(s) van  $NBO_{ruimte(s)}$   
+ prijscorrecties

### 2.3.4 Meerprijs energie 2050

Geen.

### 2.3.5 Voorbeeld

Voor een (grondgebonden) woning van 90 m<sup>2</sup> in het kerngebied van een stad met opstijgend vocht in een aantal ruimtes (één van 25 en één van 16 m<sup>2</sup>) berekenen we de kostprijs van de werken als volgt:

<sup>7</sup> ASPEN INDEX 2018.

<sup>8</sup> VMSW eenheidsprijzen 2017 (101,77 euro/m<sup>2</sup>) geïndexeerd 2018 (gelijkgesteld prijzen ASPEN INDEX) \* (775/754).

<sup>9</sup> ASPEN INDEX 2018.

de som van de vierkantswortels  $(5 + 4 \text{ m}^2 = 9 \text{ m}^2) \times 4 = 36 \text{ m}^2$  is de te behandelen oppervlakte die wordt vermenigvuldigd met 149,59 euro/m<sup>2</sup> x de (Aspen) ABEX-index  $809/775 = 1,04$  en  $(1 + 0,36 \times 0,07 =) 1,03$  (kerngebied van een stad) = 5.769 euro.

## 2.4 Probleem insijpelend vocht in 1 ruimte van de woning

Vermits het niet realistisch is het dak te vernieuwen voor een oppervlakte van een specifieke ruimte, en dit eerder onder de noemer van een herstelling gevat kan worden, berekenen we geen renovatiekosten voor dergelijk gebrek.

## 2.5 Schade door condensatievocht

### 2.5.1 Eenheid

Per m<sup>2</sup> woningoppervlakte (WO) (= NWO + 58% oppervlaktecorrectie).

### 2.5.2 Aannames

Als er in meer dan 1/3<sup>e</sup> van de ruimtes of van de leefruimtes<sup>10</sup> schade door condensatie optreedt, dan rekenen we een volledig ventilatiesysteem voor de hele woning. Dus als er een condensatieprobleem optreedt in

- ofwel 1/3<sup>e</sup> van alle ruimtes (dit geeft 15% van de 400.000 woningen)
- ofwel 1/3<sup>e</sup> van de leefruimtes (dit geeft 19% van de 400.000 woningen)

en aangezien dit uiteraard niet noodzakelijk overlapt, dan hebben deze woningen een nieuw ventilatiesysteem nodig. De overlap bedraagt 22% van de 400.000 woningen of een 8.000-tal.

### 2.5.3 Prijsberekening

#### Kostprijs

'Ventilatie (systeem C/D)' 4% van de maximum nieuwbouwkostprijs per WO  
+ prijscorrecties

### 2.5.4 Voorbeeld

Voor een (grondgebonden) woning van 90 m<sup>2</sup> in het kerngebied van een centrumstad met meer dan 1/3<sup>e</sup> van de (leef)ruimtes met condensatievochtproblemen bedragen de kosten voor een nieuw ventilatiesysteem als volgt:

188.788 euro (zie eerder, [1.5](#)) x 4% van de maximum nieuwbouwkostprijs = 7.552 euro.

## 2.6 Kelder onder water

De uit te voeren werken zijn erg moeilijk in te schatten. Het probleem kan zich slechts tijdelijk voordoen, de kelder kan gedempt worden. Bovendien is de oppervlakte van de kelder niet bevraagd geweest in het GWO 2013. Om deze redenen wordt het type werken voor dit probleem niet geraamd.

<sup>10</sup> Met 'leefruimte' wordt een verblijfsruimte bedoeld, in tegenstelling tot circulatie-, berg- en technische ruimtes. In deze visie wordt de keuken dus tot de leefruimtes gerekend.

## 3 PROBLEMEN DAK

		Aandeel
s10	algemene doorbuiging dak	1,0
s11	doorbuiging	1,6
s12	beschadigde of verschoven elementen dak of aansluitingen die ontbreken	2,5
s13	gebreken aan dakgoot (afhanginge of gebroken delen of zichtbare lekkages)	3,3
s14	gebreken aan regenafvoerbuizen (afhanginge of gebroken delen of zichtbare lekkages)	2,1
s15	onstabiele schouw	3,7

Er bestaat een overlapping in de (antwoorden op de) vragen uit de interne en externe woningopname. We kiezen voor dit type renovatiewerken voor de externe woningopname omdat die betrouwbaarder is als informatie en preciezer voor de berekening van de kosten aangezien de meeste daken langs de binnenzijde werden afgewerkt.

### 3.1 Algemene doorbuiging dak

#### 3.1.1 Eenheid

Per m<sup>2</sup> Woningoppervlakte (WO = NWO + 58% oppervlaktecorrectie).

#### 3.1.2 Aannames

Indien het dakgebinte algemeen doorbuigt (uitwendige opname), wordt het dak(gebinte én dichting) in haar geheel vervangen én geïsoleerd.

Als het dak(gebinte) wordt vervangen omdat het doorbuigt dan berekenen we niet ook nog eens de vervanging van het dak omwille van insijpelend vochtproblemen (zie 3.2).

#### 3.1.3 Prijsberekening

##### Kostprijs

'Dakwerken en isolatie' **14%** van de maximum nieuwbouwkostprijs  
+ prijscorrecties

#### 3.1.4 Meerprijs energie 2050

Geen.

#### 3.1.5 Voorbeeld

Voor een grondgebonden eengezinswoning van 90 m<sup>2</sup> in het kerngebied van een centrumstad is de renovatiekost voor een volledige dakrenovatie de volgende:

188.788 euro (zie eerder, [1.5](#)) x 14% van de maximum nieuwbouwkostprijs = 26.430 euro.

## 3.2 Doorbuiging dak

### 3.2.1 Eenheid

Per m<sup>2</sup> Woningoppervlakte (WO = NWO + 58% oppervlaktecorrectie).

### 3.2.2 Aannames

Indien een minder ernstige doorbuiging van het dak wordt vastgesteld (uitwendige opname) worden de dakstructuur (en de dakbedekking) voor (een theoretische) 1/3<sup>e</sup> vervangen.

Hoewel er in het GWO 2013 wel degelijk beschikt over de gegevens, wordt er geen onderscheid gemaakt tussen hellende of platte daken omdat er ook heel veel woningen zijn die beide opgeven en het niet duidelijk is om hoeveel daken het gaat.

In beide gevallen - plat of hellend dak - wordt het dak in dezelfde verhouding gedicht én geïsoleerd.

Er werd voor de kwaliteitsrenovatiekostprijs geen onderscheid gemaakt voor de daken die 'deels' geïsoleerd zijn.

### 3.2.3 Prijsberekening dakrenovatie

'Dakwerken en isolatie' 14% van de maximum nieuwbouwkostprijs x 1/3  
+ prijscorrecties

### 3.2.4 Meerprijs energie 2050

Indien werd aangegeven dat het dak niet is geïsoleerd, dient de resterende oppervlakte van het dak (2/3<sup>e</sup>) ook vervangen en geïsoleerd te worden. Indien het dak al gedeeltelijk geïsoleerd is, wordt slechts de helft ervan berekend. In tegenstelling tot de gevelwerken (3.2.4), wordt niet enkel de isolatie berekend maar ook de dakdichting omdat het technisch moeilijk ligt een dak te isoleren zonder ook de dichting te vervangen.

#### Meerprijs

'Dakwerken en isolatie' 14% van de maximum nieuwbouwkostprijs x 2/3  
+ prijscorrecties

### 3.2.5 Voorbeeld

Voor een (grondgebonden) woning van 90 m<sup>2</sup> in het kerngebied van een centrumstad met een dakgebinte dat minder ernstig doorbuigt berekenen we de kosten als volgt:

188.788 euro (zie eerder, [1.5](#)) x 14% van de maximum nieuwbouwkostprijs x 1/3 = 8.810 euro.

De energiemeerprijs is dan - ervan uitgaande dat de woning deels is geïsoleerd:

De helft van 188.788 euro x 14% van de maximum nieuwbouwkostprijs x 2/3 = 8.810 euro.

## 3.3 Beschadigde of verschoven elementen dak of aansluitingen die ontbreken

Deze werken zijn zeer divers en doorgaans niet ingrijpend en dus beschouwen we ze eerder als herstellingswerken en berekenen er geen renovatiekosten voor.

## 3.4 Gebreken aan dakgoot

### 3.4.1 Eenheid

Per m<sup>2</sup> Woningoppervlakte (WO = NWO + 58% oppervlaktecorrectie).

### 3.4.2 Aannames

Bij gebreken aan dakgoten - afhankende of gebroken delen of zichtbare lekkages - worden alle dakgoten (dakranden en kroonlijsten) in hun geheel vervangen.

### 3.4.3 Prijsberekening

Als de vernieuwing van de 'Dakranden & kroonlijsten en dakwaterafvoer' 5% van de maximum nieuwbouwprijs is, dan is

#### Kostprijs voor

Dakgoot alleen: 3%<sup>11</sup> van de maximum nieuwbouwkostprijs  
+ prijscorrecties

### 3.4.4 Voorbeeld

Voor een (grondgebonden) woning van 90 m<sup>2</sup> in het kerngebied van een centrumstad met gebreken aan de dakgoten berekenen we de kosten als volgt:

188.788 euro (zie eerder, [1.5](#)) x 3% van de maximum nieuwbouwkostprijs = 5.664 euro.

## 3.5 Gebreken aan regenafvoerbuizen

### 3.5.1 Eenheid

Per m<sup>2</sup> Woningoppervlakte (WO = NWO + 58% oppervlaktecorrectie).

### 3.5.2 Aannames

Bij gebreken aan regenwaterafvoerbuizen - afhankende of gebroken delen of zichtbare lekkages - worden alle regenwaterafvoerbuizen vervangen.

### 3.5.3 Prijsberekening

Als de vernieuwing van de 'Dakranden & kroonlijsten en dakwaterafvoer' 5% van de maximum nieuwbouwprijs is, dan is de

#### Kostprijs

Regenwaterafvoer alleen: 2%<sup>12</sup> van de maximum nieuwbouwkostprijs  
+ prijscorrecties

### 3.5.4 Voorbeeld

Voor een (grondgebonden) woning van 90 m<sup>2</sup> in het kerngebied van een centrumstad met gebreken aan de regenwaterafvoer berekenen we de kosten als volgt:

188.788 euro (zie eerder, [1.5](#)) x 2% van de maximum nieuwbouwkostprijs = 3.376 euro.

<sup>11</sup> Zie detailpercentages VMSW (geëxtrapoleerd): dakranden & kroonlijsten en dakwaterafvoer in simulatietabel samen 5%. Details\_deelrenovaties dakranden en kroonlijsten 0,8% en dakwaterafvoer 0,5%. Totaal 1,3%. Dit bedrag ligt veel lager dan de 5% in de simulatietabel. De verklaring die hiervoor door de VMSW (interview Wouter Bosmans dd. 23/01/2019) werd gegeven is dat hier ook alle bijkomende werken (afbraak, structuur, ...) inbegrepen zijn.

<sup>12</sup> Zie detailpercentages VMSW (geëxtrapoleerd): dakranden & kroonlijsten en dakwaterafvoer in simulatietabel samen 5%. Details\_deelrenovaties dakranden en kroonlijsten 0,8% en dakwaterafvoer 0,5%. Totaal 1,3%. Dit bedrag ligt veel lager dan de 5% in de simulatietabel. De verklaring die hiervoor door Wouter Bosmans werd gegeven is dat hier ook alle bijkomende werken (afbraak, structuur, ...) inbegrepen zijn.



## 3.6 Onstabiele schouw

De aard van de werken voor het verhelpen van een onstabiele schouw kan zeer divers zijn - het (her)opmetsen van een schouw, het plaatsen van een (dubbelwandig) rookkanaal, een combinatie van beide, ... - en is bijgevolg moeilijk/niet te berekenen.

## 4 ONTBREKEN OF ONVOLDOENDE LICHTINVAL

		Aandeel
s16	woonkamer	2,4
s17	slaapkamers	2,3

### 4.1 Eenheid

Per m<sup>2</sup> WO<sub>woonkamers</sub> (= NBO<sub>woonkamers</sub> + 58% oppervlaktecorrectie).

### 4.2 Aannames

Het aantal slaapkamers is moeilijk te berekenen omdat we niet zeker zijn of kamers waarvan wordt aangegeven dat ze als slaapkamers dienstdoen, wel bestemd zijn als slaapkamer. We beperken de renovatiekosten dus enkel tot woonkamers met onvoldoende lichtinval.

Indien onvoldoende lichtinval gaan we ervan uit dat er geen ramen zijn en dat alle ramen in de woonkamer (nog) te plaatsen zijn. Aanpassingen aan het metselwerk (ruwbouw) zijn inbegrepen in de renovatiekost. Uiteraard kunnen de ruwbouwwerken uitgebreider zijn dan aanpassingen aan het metselwerk zoals bijvoorbeeld in het geval van een kelderwoning. Deze werken zijn echter moeilijk in te schatten - indien er al een oplossing bestaat voor het probleem; de kostprijs betreft dus een forfaitaire prijs voor het plaatsen van nieuw buitenschrijnwerk in de woonkamer. Dit zal dus eerder een onderschatting zijn van de kostprijs voor het verhelpen van dit gebrek.

We berekenen (het nieuwe) buitenschrijnwerk zodat het voldoet aan de doelstellingen 2050 en dus mét HR-glas.

### 4.3 Prijsberekening

#### Kostprijs

'Buitenschrijnwerk' 10% van de maximum nieuwbouwkostprijs  
+ prijscorrecties

### 4.4 Meerprijs energie 2050

Indien de bestaande ramen al uit HR-glas bestaan wordt er geen meerprijs aangerekend.

Indien bestaande ramen slechts over dubbel glas beschikken wordt een meerprijs HR-ramen in alle andere ruimtes dan de woonkamer berekend. Er werden geen woningen gevonden waarvan het buitenschrijnwerk van de woning 'deels uit HR-glas' bestaat.

### 4.5 Voorbeeld

In een eengezinswoning van 90 m<sup>2</sup> in het kerngebied van een centrumstad met een nieuwbouwkostprijs van 1.092 euro/m<sup>2</sup> (zie eerder, 1.5) werd er onvoldoende lichtinval vastgesteld in de woonkamer van 30 m<sup>2</sup>. De renovatiekosten worden dan als volgt berekend:

$30 \text{ m}^2 + 58\% \text{ oppervlaktecorrectie} \times 1.092 \text{ euro/m}^2 = 51.761 \text{ euro} + 7\% \text{ (kerngebied centrumstad),}$   
geïndexeerd  $\times 809/711 = 63\,018 \text{ euro} \times 10\% = 6.302 \text{ euro}.$

## 5 GEBREKEN AAN RAMEN EN DEUREN

		Aandeel
s18	> 2/3e beschadigde kaders of rot/corrosie buitenkant	0,5
s19	tussen 1/3e en 2/3e beschadigde kaders of rot/corrosie buitenkant	0,8
s20	< 1/3e beschadigde kaders of rot/corrosie buitenkant	1,4
s21	raamwerk in slechte staat aan binnenzijde of geen opengaand raam in meer dan 50% van de ruimtes	1,8
s22	raamwerk in slechte staat aan binnenzijde of geen opengaand raam in minder dan 50% van de ruimtes	6,3
s23	glasbreuk	1,6

Er bestaat een overlapping in de (antwoorden op de) vragen uit de interne (per m<sup>2</sup> raamoppervlakte) en externe woningopname. We kiezen voor dit type renovatiewerken voor de interne woningopname omdat die betrouwbaarder is als informatie en preciezer voor de berekening van de kosten.

### 5.1 Raamwerk in slechte staat aan binnenzijde of geen opengaand raam in meer of minder dan 50% van de ruimtes

Vooraf wordt nagekeken of de verhouding van het aantal betrokken ruimtes tegen over het totaal aantal van de aanwezige ruimtes meer of minder dan 50% bedraagt.

#### 5.1.1 Eenheid

Per m<sup>2</sup> woningoppervlakte van de betrokken ruimtes ( $WO_{\text{ruimtes}}$ ) (=  $NBO_{\text{ruimtes}} + 58\%$  oppervlaktecorrectie.)

#### 5.1.2 Aannames

Indien het raamwerk in slechte staat is aan de binnenzijde of er geen opengaand raam is berekenen we de vervanging van de ramen in de betrokken ruimtes.

Als het buitenschrijnwerk geheel of gedeeltelijk wordt vervangen dan berekenen we geen renovatiekosten voor het voorzien van voldoende lichtinval in de woonkamer (zie 5) noch voor de herstelling van gebroken glas (zie verder, 6.2).

#### 5.1.3 Prijsberekening

##### Kostprijs

'Buitenschrijnwerk' **10%** van de maximum nieuwbouwkostprijs  
+ prijscorrecties

#### 5.1.4 Meerprijs energie 2050

Indien de bestaande ramen al uit HR-glas bestaan wordt er geen meerprijs aangerekend.

Indien bestaande ramen slechts over enkel of gewoon dubbel glas beschikken wordt een meerprijs HR-ramen in de resterende ruimtes berekend. Er werden geen woningen gevonden waarvan het buitenschrijnwerk 'deels uit HR-glas' bestaat.

### 5.1.5 Voorbeeld

In een eengezinswoning van 90 m<sup>2</sup> in het kerngebied van een centrumstad met een nieuwbouwkostprijs (zie 1.5) van 1.092 euro/m<sup>2</sup> werden er gebreken vastgesteld aan de binnenzijde van de ramen in meerdere ruimtes samen goed voor 50 m<sup>2</sup>. De renovatiekosten worden dan als volgt berekend:

$50 \text{ m}^2 + 58\% \text{ oppervlaktecorrectie} \times 1.092 \text{ euro/m}^2 = 86.268 \text{ euro} + 7\% \text{ (kerngebied centrumstad), geïndexeerd} \times 809/711 = 105.029 \text{ euro} \times 10\% = 10.503 \text{ euro.}$

De bestaande ramen beschikken niet over HR-glas. De meerprijs bedraagt dan  $(90 \text{ m}^2 - 50 \text{ m}^2 =) 40 \text{ m}^2 + 58\% \times 1.092 \text{ euro/m}^2 = 69.014 \text{ euro} + 7\% \text{ (kerngebied centrumstad), geïndexeerd} \times 809/711 = 84.024 \text{ euro} \times 10\% = 8.402 \text{ euro.}$

## 5.2 Glasbreuk

### 5.2.1 Eenheid

Per m<sup>2</sup> NBO voor de kwaliteitsprijs en per woningoppervlakte (WO) (= NWO + 58% oppervlaktecorrectie voor de energiemeerprijs).

### 5.2.2 Aannames

Indien algemene glasbreuk wordt vastgesteld (uitwendige woningopname) dan berekenen we de vervanging van 1/3<sup>e</sup> van het glas (dus zonder raamkader, enkel het glas) door HR-glas en dit voor 1/7<sup>e</sup><sup>13</sup> van de totale NBO van de woning.

### 5.2.3 Prijsberekening

#### Kostprijs

$\text{NBO} \times 1/7 \times 218,73 \text{ euro}^{14}/\text{m}^2 \times 1/3$   
+ prijscorrecties

### 5.2.4 Meerprijs energie 2050

Indien de bestaande ramen geen HR-glas bevatten, moeten ze ook in hun geheel worden vervangen. Voor de energiemeerprijs berekenen we dus nieuwe raamkaders mét HR-glas.

#### Meerprijs

'Buitenschrijnwerk' **10%** van de maximum nieuwbouwkostprijs - kostprijs glasbreuk (zie hierboven)  
+ prijscorrecties

### 5.2.5 Voorbeeld

In een eengezinswoning van 90 m<sup>2</sup> in het kerngebied van een centrumstad wordt algemene glasbreuk vastgesteld. We berekenen de vervanging van het glas (en enkel het glas) als volgt:

$90 \text{ m}^2 \times 1/7 \text{ raamoppervlakte} = 12,86 \text{ m}^2 \times 218,73 \text{ euro/m}^2 \times 1/3 \text{ impact} \times (1 + 0,36 \times 0,07 =) 1,03 \text{ (kerngebied van een stad)} \times (\text{ASPEN ABEX index } 809/775 =) 1,04 = 1.004,16 \text{ euro.}$

<sup>13</sup> Het gemiddelde van 1/6<sup>e</sup> (VMSW verhouding voor lichtinval in woonkamers) en 1/8<sup>e</sup> (VMSW verhouding voor lichtinval in slaapkamers) van de vloeroppervlakte.

<sup>14</sup> ASPEN INDEX 2018 HR(++)-glas. De ASPEN INDEX geeft geen HR+++prijzen.

De meerprijs energie voor diezelfde woning bedraagt dan:

188.788 euro (zie eerder, 1.5) x 10% van de maximum nieuwbouwkostprijs = 18.879 euro -  
1.004,16 euro (zie hierboven) = 17.874,84 euro.

## 6 GEBREKEN AAN DE BADKAMER

		Aandeel
s24	ontbreken bad/douche of lavabo of badkamer te laag	2,7
s25	gebreken bad/douche of lavabo	1,4
s26	ontbreken verluchting	1,0
s27	ontbreken verwarming	8,2
s28	gebreken aan gasgeiser of waterboiler	0,5
s29	gebreken afwerking muur, plafond of vloer	8,4

### 6.1 Ontbreken bad/douche of lavabo of badkamer te laag

#### 6.1.1 Eenheid

Per m<sup>2</sup> Woningoppervlakte (WO = NWO + 58% oppervlaktecorrectie).

#### 6.1.2 Aannames

Wanneer bad/douche of lavabo ontbreken of de badkamer te laag is gaan we ervan uit dat de gehele badkamer aan renovatie toe is.

#### 6.1.3 Prijsberekening

##### Kostprijs

'Pakket vernieuwing badkamer' (inclusief technieken en afwerking) 8% van de maximum nieuwbouwkostprijs  
+ prijscorrecties

#### 6.1.4 Meerprijs energie 2050

Geen.

#### 6.1.5 Voorbeeld

Voor een (grondgebonden) woning van 90 m<sup>2</sup> in het kerngebied van een centrumstad met gebreken aan de badkamer berekenen we de renovatiekosten als volgt:

188.788 euro (zie eerder, [1.5](#)) x 8% van de maximum nieuwbouwkostprijs = 15.103,04 euro.

## 6.2 Gebreken aan bad/douche, lavabo, wc of waterverwarmer

#### 6.2.1 Eenheid

Per te vervangen stuk (lavabo, wc of waterverwarmer).

#### 6.2.2 Aannames

We vonden geen woningen met gebreken aan bad of douche waarschijnlijk omdat de controleur achtte dat de gebreken van dien aard zijn dat bad/douche ontbreekt (en dan vallen deze renovatiekosten onder 'badkamerrenovatie' (zie 7.1).

### 6.2.3 Prijsberekening

We berekenen telkens de kostprijs voor het ontbrekende toestel volgens de ASPEN INDEX.

#### Kostprijs

Lavabo + kraan: 246,66 euro + 111,10 euro = 357,76 euro<sup>15</sup>  
Toilet: 475,27 euro<sup>16</sup>  
Werverwarmer op aardgas (gesloten): 1.039,47 euro<sup>17</sup>  
+ prijscorrecties

### 6.2.4 Voorbeeld

Voor een (grondgebonden) woning van 90 m<sup>2</sup> in het kerngebied van een stad waar een waterverwarmer ontbreekt, berekenen we de renovatiekosten als volgt:

1.039,47 euro x (de ASPEN ABEX-index 809/775 =) 1,04 x (1 + 0,36 x 0,07 =) 1,03 (kerngebied van een centrumstad) = 1.113,48 euro.

## 6.3 Ontbreken verluchting of verwarming in de badkamer

### 6.3.1 Eenheid

Per m<sup>2</sup> woningoppervlakte (WO) + 58% oppervlaktecorrectie (verluchting).

Per stuk (radiator) (verwarming).

### 6.3.2 Aannames

Wanneer verluchting ontbreekt in de badkamer, berekenen we een ventilatiesysteem voor de woning met uitsluiting van die woningen mét ernstige condensatieproblemen waarvoor reeds een volledig nieuw ventilatiesysteem werd aangerekend (zie 3.5).

Wanneer verwarming ontbreekt in de badkamer

- indien er nog geen centraal verwarmingssysteem aanwezig is in de woning berekenen we hier niets omdat deze renovatiekost dan inbegrepen is in het voorzien van centrale verwarming in de gehele woning (zie 11) of;
- indien er wél al een centraal verwarmingssysteem bestaat voorzien we enkel de aansluiting van een (extra) radiator in de badkamer op de bestaande installatie.

### 6.3.3 Prijsberekening

#### Kostprijs

Extra radiator mét thermostaatkop: **351,30 euro**<sup>18</sup> en/of  
'Ventilatiesysteem (systeem C/D') **4%** van de maximum nieuwbouwkostprijs  
+ prijscorrecties

### 6.3.4 Meerprijs energie 2050

Geen.

<sup>15</sup> ASPEN INDEX 2018.

<sup>16</sup> ASPEN INDEX 2018.

<sup>17</sup> ASPEN INDEX 2018.

<sup>18</sup> ASPEN INDEX 2018.

### 6.3.5 Voorbeeld

Voor een (grondgebonden) woning van 90 m<sup>2</sup> in het kerngebied van een stad die wél over een centraal verwarmingssysteem beschikt maar waar verwarming ontbreekt in de badkamer, berekenen we de renovatiekosten als volgt:

351,30 euro x (de ASPEN ABEX-index 809/775 =) 1,04 en (1 + 0,36 x 0,07 =) 1,03 (kerngebied van een stad) = 376,31 euro.

## 6.4 Gebreken afwerking muur, plafond of vloer

Het herstellen van deze gebreken en de ermee gepaarde gaande kosten zijn sterk afhankelijk van het type afwerking en dusdanig niet te berekenen.



## 7 GEBREKEN AAN DE KEUKEN

		Aandeel
s30	ontbreken toevoer water of keuken te laag	0,5
s31	geen of gebreken gootsteen en/of geen functionerende dampkap	13,1
s32	ontbreken verluchting	7,6
s33	gebreken afwerking muur, plafond of vloer	5,9
s34	geen scheiding tussen keuken en wc	1,3
s35	gebreken aan gasgeiser of waterboiler	0,5

### 7.1 Ontbreken toevoer water of keuken te laag

Bij gebrek aan (volledige) data - meer bepaald de NBO (en bijgevolg de WO) of de weegfactor van die woningen waarvan in de keuken de watertoevoer ontbreekt of het plafond te laag is - kan een keukenrenovatie niet berekend worden.

### 7.2 Geen of gebreken gootsteen (s31a) en/of geen functionerende dampkap (s31b)

#### 7.2.1 Eenheid

Per stuk (dampkap en/of gootsteen).

#### 7.2.2 Prijsberekening

##### Kostprijs

Gootsteen: 457,99 euro<sup>19</sup>/stuk + kraan 179,65 euro<sup>20</sup>/stuk= 637,64 euro/stuk

Dampkap: 407,70 euro<sup>21</sup>/stuk

+ prijscorrecties

#### 7.2.3 Voorbeeld

Voor een (grondgebonden) woning van 90 m<sup>2</sup> in het kerngebied van een stad waar een dampkap ontbreekt in de keuken, berekenen we de renovatiekosten als volgt:

522,67 euro x (de ASPEN ABEX-index 809/775 =) 1,04 en (1 + 0,36 x 0,07 =) 1,03 (kerngebied van een centrumstad) = 559,88 euro.

### 7.3 Ontbreken verluchting in de keuken

Bouwfysisch gesproken moet er in de keuken geen verluchting (bijvoorbeeld een toevoeropening van aanzuig van verse lucht van buiten naar binnen) maar wel een dampkap zijn (zie reeds 3.8.2) voor de evacuatie van vochtige lucht naar buiten. We berekenen dus geen (extra) ventilatiesysteem bij gebrek aan verluchting in de keuken.

<sup>19</sup> ASPEN INDEX 2018.

<sup>20</sup> ASPEN INDEX 2018.

<sup>21</sup> ASPEN INDEX 2018.

## 7.4 Geen scheiding tussen toilet en keuken

Deze werken zijn moeilijk in te schatten. Ze kunnen te maken hebben met de algemene opbouw van de woning waardoor er geen ruimte is om een afgescheiden toilet te realiseren, maar ze zouden even goed met een kleine ingreep kunnen worden verholpen. We bepalen dan ook geen renovatiekostprijs voor dit gebrek.

## 8 GEBREKEN AAN DE TRAP

		Aandeel
s36	te steile trap	8,2
s37	andere gebreken trap	2,8
s38	andere gebreken trapomgeving	24,8

Voor de gebreken anders dan een te steile trap, zijn de werken moeilijk in te schatten omdat het om zeer uiteenlopende gebreken kan gaan (ontbreken of onveilige balustrades, ...). Voor deze werken worden geen renovatiewerken berekend.

Het realiseren van een minder steile trap is eveneens moeilijk in te schatten. Het gebrek kan verholpen zijn door een nieuwe trap te plaatsen, maar het kan ook zijn dat de trapopening moet aangepast worden, of een volledig nieuwe trapopening gerealiseerd moet worden. In sommige gevallen kan dit door de structuur van de woning leiden tot heel dure ingrepen. We ramen een eerder conservatieve ingreep met afbraak bestaande trap, aanpassen van trapopening of maken van een nieuwe trapopening (in een vloer met houten liggers bijvoorbeeld) en plaatsen van een nieuwe trap met leuning. Wellicht onderschatten we op deze manier de kosten verbonden aan dit gebrek. Gezien het belang van een veilige trap leek het evenmin zinvol om dit gebrek te verwaarlozen.

### 8.1 Te steile trap

#### 8.1.1 Eenheid

Per stuk en per bouwlaag.

#### 8.1.2 Aannames

We voorzien een trapopening van 2 m op 3 m per verdieping.

Forfaitair is elke bouwlaag 3 m of 16 optredes hoog.

#### 8.1.3 Prijsberekening

Uitvoering prefab in hout (vuren) en mét leuning.

#### Kostprijs

Afbraak bestaande trap: 25,58 euro/trede voor 16 tredes  
Trapopening maken: 42,83 euro/m<sup>2</sup> voor 6m<sup>2</sup>  
Nieuwe trap: 638,24 euro/stuk  
Leuning: 380,99 euro/lm voor 6 lm

---

Totaal eenheidsprijs: 3.590,44 euro/bouwlaag

#### 8.1.4 Meerprijs

Geen.

### 8.1.5 Voorbeeld

Voor een rijwoning van 90 m<sup>2</sup> in het kerngebied van een stad met 2 verdiepingen en een te steile trap, berekenen we de renovatiekosten als volgt:

$2 \times 3.590,44 \text{ euro} \times (\text{de ASPEN ABEX-index } 809/775 =) 1,04 \times (1 + 0,36 \times 0,07 =) 1,03$  (kerngebied van een stad) = 7.692,16 euro.

## 9 GEBREKEN AAN DE ELEKTRISCHE INSTALLATIE

		Aandeel
s39	opliggende bekabeling of losliggende draden in > 50% van de ruimtes	1,5
s40	opliggende bekabeling of losliggende draden in < 50% van de ruimtes	7,9
s41	herstel zekeringskast: aanraakbare delen onder spanning of beschadigd door brand	7,3
s42	loshangende stopcontacten of schakelaars in > 50% van de ruimtes	1,6
s43	loshangende stopcontacten of schakelaars in < 50% van de ruimtes	7,6

Vooraf wordt nagekeken of de verhouding van het aantal betrokken ruimtes t.o.v. het totaal aantal van de aanwezige ruimtes minder dan 50% bedraagt.

### 9.1 Eenheid

Per m<sup>2</sup> Woningoppervlakte (WO = NWO + 58% oppervlaktecorrectie).

### 9.2 Aannames

Indien de bekabeling of de draden losligt/licgen in meer dan 50% van de ruimtes gaan we ervan uit dat de hele elektrische installatie moet worden vernieuwd.

Voor alle andere problemen volstaat een 'upgrading'.

In het geval van loshangende stopcontacten of schakelaars in meer dan 50% van de ruimtes voorzien we 2/3<sup>e</sup> van een upgrading. Indien stopcontacten of schakelaars loshangen in minder dan 50% van de ruimtes dan beperken we ons tot renovatiekosten voor 1/3<sup>e</sup> van een upgrading.

Als we een geheel nieuwe elektrische installatie voorzien omwille van opliggende bekabeling of losliggende draden in meer dan 50% van de ruimtes dan rekenen we geen (enkele) 'elektrische upgrading' er bovenop.

Bovendien zijn de combinaties elektrische upgrading beperkt om te vermijden dat meerdere upgradings samen meer zouden kosten dan een totale renovatie van de elektrische installatie.

### 9.3 Prijsberekening

#### Kostprijs

'Technieken elektro (volledig nieuw)' **6%** van de van de maximum nieuwbouwkostprijs  
OF

'Technieken elektro/upgrading' **3%** van de maximum nieuwbouwkostprijs x 1/1 of 2/3 of 1/3  
+ prijscorrecties

### 9.4 Meerprijs energie 2050

Geen.

## 9.5 Voorbeelden

Voor een (grondgebonden) woning in het kerngebied van een centrumstad van 90 m<sup>2</sup> waar de bekabeling of de draden losligt/licgen in meer dan 50% van de ruimtes berekenen we de renovatiekost als volgt:

188.788 euro (zie eerder, 1.5) x 6% van de maximum nieuwbouwkostprijs = 11.327,28 euro.

Indien de bekabeling of draden losligt/licgen in minder dan 50% van de ruimtes of er is een probleem met de zekeringskast zoals bijvoorbeeld de aanraakbare delen die onder spanning staan of beschadigd werden door brand:

188.788 euro (zie eerder, 1.5) x 3% van de maximum nieuwbouwkostprijs = 5.663,64 euro.

In het geval van loshangende stopcontacten of schakelaars in meer dan 50% van de ruimtes:

188.788 euro (zie eerder, 1.5) x 3% van de maximum nieuwbouwkostprijs x 2/3 = 3.775,76 euro.

Indien stopcontacten of schakelaars loshangen in minder dan 50% van de ruimtes:

188.788 euro (zie eerder, 1.5) x 3% van de maximum nieuwbouwkostprijs x 1/3 = 1.887,88 euro.

## 10 GEBREKEN AAN DE VERWARMINGSINSTALLATIE

		Aandeel
s44	geen CV+ geen verwarming in leefruimtes	2,7
s47	geen CV + gebreken aan verwarmingstoestellen met verbrandingsproces	1,2
s45	andere geen CV	18,1
s46	wel CV, zichtbare schade verwarmingsketel	3,8

### 10.1 Eenheid

Per m<sup>2</sup> woningoppervlakte (WO = NWO + 58% oppervlaktecorrectie).

### 10.2 Aannames

Indien er geen centrale verwarming (3 eerste gevallen) aanwezig is in de woning, moet een nieuwe installatie worden aangelegd. Indien wél centrale verwarming aanwezig is maar er zich gebreken voordoen aan de ketel, moet enkel de ketel worden vervangen door een HR-ketel.

Indien de verwarmingsketel moet worden vervangen wordt ervan uitgegaan dat die ook instaat voor de productie van warm water ('gemengde ketel') en worden geen renovatiekosten gerekend voor een nieuwe waterverwarmer in de badkamer (zie 7.2).

### 10.3 Prijsberekening

#### Kostprijs

'Verwarming individuele installaties' **8%** van de maximum nieuwbouwkostprijs  
OF  
'Centrale verwarming-ketelvervangng' **3%** van de maximum nieuwbouwkostprijs  
+ prijscorrecties

### 10.4 Meerprijs energie 2050

Geen.

### 10.5 Voorbeelden

Voor een (grondgebonden) woning in het kerngebied van een centrumstad van 90 m<sup>2</sup> zonder centrale verwarming berekenen we de renovatiekost als volgt:

188.788 euro (zie eerder, [1.5](#)) x 8% van de maximum nieuwbouwkostprijs = 15.103,04 euro.

Indien (enkel) gebreken aan de ketel:

188.788 euro (zie eerder, [1.5](#)) x 3% van de maximum nieuwbouwkostprijs = 5.663,64 euro.

# 11 ENERGETISCHE ASPECTEN

Voor woningen met ernstige gebreken berekenden we reeds een energiemeerprijs in het geval van een gedeeltelijke renovatie. De gerenoveerde delen werden meteen opgetild naar het energieniveau van de lange termijn doelstellingen 2050 van het Renovatiepact. Daarnaast wordt nu ook een meerprijs berekend om de niet gerenoveerde delen te vervangen door elementen, materialen, ... conform dezelfde doelstellingen. In dit hoofdstuk berekenen we nog de meerprijs voor:

- dakisolatie voor de woningen die geen schade hebben aan dakgebinte of dakelementen (s10, s11, s12, s13 en s14=0) en geen insijpelend vochtprobleem hebben (s6a en s7a=0);
- gevelisolatie voor de woningen die geen schade hebben aan de gevel (s1 en s2=0);
- HR-buitenschrijnwerk voor de woningen die geen schade hebben aan ramen (s21, s22 en s23=0) en die geen HR-beglazing hebben;
- een hoogrendementsketel voor de woningen die wel over een centraal verwarmingssysteem beschikken, geen schade hebben aan dat systeem of de verwarmingsketel (s46=0) maar geen hoogrendementsketel hebben (V1). We maken ook nog eens de oefening om een warmtepomp te voorzien i.p.v. een hoogrendementsketel (V2).
- vloerisolatie voor de woningen die geen of slechts gedeeltelijke vloerisolatie hebben.

## 11.1 Energie gevel

### 11.1.1 Eenheid

Per m<sup>2</sup> Woonoppervlakte (WO = NWO + 58% oppervlaktecorrectie).

### 11.1.2 Aannames

We berekenen een meerprijs voor na-isolatie voor woningen die geen schade aan de gevel vertonen maar waarvan de gevel niet of slechts gedeeltelijk geïsoleerd is. Na-isolatie komt neer op slechts 5% van een nieuwbouwkostprijs.

De meerprijs (na-isolatie) berekenen we voor de helft indien 'isolatie deels aanwezig' is en volledig voor die woningen zonder gevelisolatie.

### 11.1.3 Prijsberekening

#### Kostprijs V1

'Na-isolatie gevels' 5% van de maximum nieuwbouwkostprijs  
+ prijscorrecties

### 11.1.4 Voorbeeld

Voor een (grondgebonden) woning in het kerngebied van een centrumstad van 90 m<sup>2</sup> die geen schade heeft aan de gevel maar waarvan de gevel niet (gedeeltelijk) geïsoleerd werd noch beantwoordt aan de doelstellingen 2050 berekenen we de energieprijs als volgt:

188.788 euro (zie eerder, [1.5](#)) x 5% van de maximum nieuwbouwkostprijs = 30.206 euro .

## 11.2 Energie dak\_V1 en \_V2

### 11.2.1 Eenheid

Per m<sup>2</sup> Woningoppervlakte (WO = NWO + 58% oppervlaktecorrectie).



### 11.2.2 Aannames

Hier hebben we twee opties bekeken met betrekking tot de deelpercentages van het VMSW:

- V1: de vervanging van het dak, isolatie inbegrepen maar zonder de dakgoten en regenwaterafvoersleidingen wat neerkomt op slechts op 9% van de nieuwbouwkostprijs;
- V2: de totale vervanging van het dak: 14% van de nieuwbouwkostprijs.

De meerprijs berekenen voor de helft indien 'isolatie deels aanwezig' is en volledig voor die woningen zonder dakisolatie.

#### Kostprijs V1

'Dakwerken en isolatie' 14% - 'Dakranden & kroonlijsten en dakwaterafvoer' 5% =  
**9%** van de maximum nieuwbouwkostprijs  
+ prijscorrecties

#### Kostprijs V2

'Dakwerken en isolatie' **14%** van de maximum nieuwbouwkostprijs  
+ prijscorrecties

### 11.2.3 Voorbeeld

Voor een grondgebonden eengezinswoning van 90 m<sup>2</sup> in het kerngebied van een centrumstad die geen schade heeft aan dakgebinte of dakelementen noch een insijpelend vochtprobleem heeft maar waarvan het dak niet (gedeeltelijk) geïsoleerd is noch beantwoordt aan de doelstellingen 2050 is de renovatiekost voor energie de volgende

V1: 188.788 euro (zie eerder, 1.5) x 9% van de maximum nieuwbouwkostprijs = 16.990,92 euro.

V2: 188.788 euro (zie eerder, 1.5) x 14% van de maximum nieuwbouwkostprijs = 26.430 euro.

## 11.3 HR-ramen

### 11.3.1 Eenheid

Per m<sup>2</sup> Woningoppervlakte (WO = NWO + 58% oppervlaktecorrectie).

### 11.3.2 Aannames

We berekenen HR-buitenschrijnwerk voor die woningen die geen schade aan de ramen vertonen maar waarvan de ramen niet over (dubbel of) HR-glas beschikken.

Er werden geen woningen gevonden waarvoor HR-beglazing deels aanwezig is.

### 11.3.3 Prijsberekening

#### Kostprijs

'Buitenschrijnwerk' **10%** van de maximum nieuwbouwkostprijs  
+ prijscorrecties

### 11.3.4 Voorbeeld

Voor een (grondgebonden) woning van 90 m<sup>2</sup> in het kerngebied van een centrumstad die geen schade heeft aan ramen maar waarvan het buitenschrijnwerk niet beantwoordt aan de doelstellingen 2050 (het is geen HR-glas met u-waarde 1,0), berekenen we de energieprijs als volgt:

188.788 euro (zie eerder, 1.5) x 10% van de maximum nieuwbouwkostprijs = 18.879 euro.

## 11.4 HR-ketel (V1) of warmtepomp (V2)

### 11.4.1 Eenheid

V1: Per m<sup>2</sup> Woningoppervlakte (WO = NWO + 58% oppervlaktecorrectie) voor HR-ketel.

V2: Per m<sup>2</sup> woningoppervlakte (WO = NWO + 58% oppervlaktecorrectie), vermeerderd met een forfaitaire som afhankelijk van het woningtype, voor een warmtepomp.

### 11.4.2 Aannames

Hier maken we opnieuw onderscheid tussen een basisvariante voor alle woningen die over een centraal verwarmingssysteem beschikken, geen schade aan de verwarmingsketel vertonen maar niet over een HR-ketel beschikken:

V1: uit te rusten met een HR-ketel

V2: uit te rusten met een warmtepomp

### 11.4.3 Prijsberekening

#### Kostprijs V1

'Centrale verwarming-ketelvervanging' 3% van de maximum nieuwbouwkostprijs  
+ prijscorrecties

#### Kostprijs V2

'Centrale verwarming-ketelvervanging' 3% van de maximum nieuwbouwkostprijs  
+ prijscorrecties  
+ 2.000 euro/1.500 euro per huis/appartement<sup>22</sup>

### 11.4.4 Voorbeelden

Voor een (grondgebonden) woning in het kerngebied van een centrumstad van 90 m<sup>2</sup> die wel over een centraal verwarmingssysteem beschikt, geen schade heeft aan dat systeem of de verwarmingsketel maar niet beschikt over een HR-ketel, berekenen we de energieprijzen als volgt:

V1: 188.788 euro (zie eerder, 1.5) x 3% van de maximum nieuwbouwkostprijs = 5.663,64 euro.

Indien we echter kiezen voor een warmtepomp:

V2: 5.663,64 euro (zie hierboven) + 2.000 euro = 7.663,64 euro.

## 11.5 Vloerisolatie

### 11.5.1 Eenheid

Per m<sup>2</sup> Woningoppervlakte (WO = NWO + 58% oppervlaktecorrectie) vermeerderd met een forfaitaire som afhankelijk van het woningtype.

### 11.5.2 Aannames

We berekenen vloerisolatie en een nieuwe dekvloer, inclusief de afwerking ervan, voor alle woningen waarin vloerisolatie ontbreekt.

<sup>22</sup> Forfaitaire post VMSW Simulatietabel 2017.

**Kostprijs**

'Dekvloeren en binnenvloerafwerking' 8% van de maximum nieuwbouwkostprijs  
+ prijscorrecties

De meerprijs (na-isolatie) berekenen we voor de helft indien 'isolatie deels aanwezig' en volledig voor die woningen zonder gevelisolatie.

**11.5.3 Voorbeeld**

Voor een (grondgebonden) woning van 90 m<sup>2</sup> in het kerngebied van een centrumstad zonder zware gebreken maar waar vloerisolatie geheel ontbreekt, berekenen we de renovatiekosten als volgt:

188.788 euro (zie eerder, [1.5](#)) x 8% van de maximum nieuwbouwkostprijs = 15.103,04 euro.

## REFERENTIES

ASPEN (2018) ASPEN INDEX. Regionale bouwkosten voor Ombouw voor Gebouwen voor bewoning, voor de Regio Vlaanderen, januari 2018. Antwerpen: ASPEN

VMSW (2015) *Bouwtechnisch bestek woningbouw en renovatie*, Brussel: Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen, zoals geraadpleegd op <https://www.vmsw.be/Home/ik-ben-professioneel/Woningbouw-en-renovatie/Ontwerp-en-bestek/Uitvoeringsdossier/Bouwtechnisch-bestek> dd. 10/04/2019.

VMSW (2017) *Simulatietabel. Bepaling maximaal subsidiabel bedrag bouwverrichting en investeringsverrichting*, Brussel: Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen.

**KU LEUVEN**

**VUB** VRIJE  
UNIVERSITEIT  
BRUSSEL

**U** Universiteit  
Antwerpen

**TU**Delft

Het Steunpunt Wonen is een samenwerkingsverband van de KU Leuven, de VUB, de Universiteit Antwerpen en de TUDelft (Nederland).

Binnen het Steunpunt verzamelen onderzoekers van verschillende wetenschappelijke disciplines objectieve gegevens over de woningmarkt en het woonbeleid. Via gedegen wetenschappelijke analyses wensen de onderzoekers bij te dragen tot een langetermijnvisie op het Vlaamse woonbeleid.

Het Steunpunt Wonen wordt gefinancierd door het Vlaamse Gewest.