

STEUNPUNT  
WONEN

# Schattingstool voor sociale huur

Kan de Huurschatter gebruikt worden om de  
markthuurwaarden voor sociale huur te schatten?

**Frank Vastmans & Sven Damen**



**Vlaanderen**  
is wonen

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

Gelieve naar deze publicatie te verwijzen als volgt:

Vastmans, F., & Damen, S. (2018). *Schattingstool voor sociale huur. Kan de Huurschatter gebruikt worden om de markthuuraarden voor sociale huur te schatten?* Leuven: Steunpunt Wonen.

Voor meer informatie over deze publicatie [frank.vastmans@kuleuven.be](mailto:frank.vastmans@kuleuven.be) & [sven.damen@kuleuven.be](mailto:sven.damen@kuleuven.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/2018/4718/004 – ISBN 9789055506422

© 2018 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>Samenvatting</b>	<b>4</b>
<b>Inleiding</b>	<b>8</b>
<b>1. Onderzoeksvraag 1: welke variabelen nemen we mee in de schattingstool?</b>	<b>11</b>
1.1 Algemeen overzicht	11
1.1.1 Ligging	11
1.1.2 Kwaliteit	12
1.1.3 Grootte en oppervlakte	13
1.1.4 Het tijdstip van de waarbepaling en de hedonische huurprijsindex	13
1.2 Overzicht beschikbare administratieve data	14
1.2.1 Omgevingsvariabelen	15
1.2.2 EPC/EPB variabelen	15
1.2.3 Gebouw/woninggrootte variabelen	15
1.2.4 Scorecard	16
1.2.5 Woningpas	17
1.2.6 Conclusie	17
1.3 Modelselectie	18
1.3.1 Voorspelkracht van elke verklarende variabele	18
1.3.2 Selectie van verklarende variabelen	19
1.3.3 Bespreking extra variabelen	24
1.3.4 Conclusie	24
<b>2. Onderzoeksvraag 2: de accuraatheid van de schattingstool</b>	<b>26</b>
2.1 Schattingsmodel	26
2.1.1 Bespreking coëfficiënten	26
2.1.2 Impact reductie van aantal variabelen op accuraatheid	29
2.2 Test van de Schattingstool sociale huur door SHM's	29
2.2.1 Steekproef: beschrijvende statistieken	30
2.2.2 Vergelijking schattingstool met basishuurprijs2017	31
2.2.3 Bijkomende verschil-analyse	36
2.3 Verfijningen op basis van administratieve data	39
2.3.1 Hoogte en bebouwde oppervlakte als indicator van bewoonbare oppervlakte	40
2.3.2 De oppervlakte van tuin op basis van GRB	42
2.4 Impact van renovaties op huurprijs	43
2.4.1 Waarom de kost van renovaties niet via een hogere huurmarktwaarde vergoed wordt	43
2.4.2 Hoe wordt de waarde van een totaalrenovatie bij sociale woningen gemodelleerd	44
2.4.3 Conclusie impact renovatie op huurprijs	46
2.5 Algemene conclusie	47
<b>Referenties</b>	<b>59</b>

## SAMENVATTING

De marktwaarde van een sociale huurwoning is de huurprijs die voor een woning van vergelijkbaar type en vergelijkbare leeftijd en met vergelijkbare onderhoudstoestand in een vergelijkbare omgeving op de private huurmarkt zou worden betaald. Momenteel schat de notaris een representatief staal per maatschappij. Op basis van dat staal krijgen de andere, niet-geschatte woningen evenzeer een marktwaarde. Een schatting wordt uit het representatief staal verwijderd na negen jaar. Er wordt aan gedacht om de bepaling van de marktwaarde via een andere methodiek te laten verlopen, namelijk een aangepaste versie van de Vlaamse Huurschatter. In dit onderzoek werd bepaald welke variabelen best opgenomen worden in deze 'schattingstool voor sociale huur' en wordt deze tool getest.

Een eerste beperking in de selectie van de variabelen wordt opgelegd door de Huurschatter. Men kan immers geen nieuwe variabelen toevoegen aan het model omdat het effect van variabelen die niet in de Huurschatter zitten uiteraard niet geschat kunnen worden met de beschikbare data. De focus lag echter voornamelijk op welke variabelen weggelaten konden worden om het invullen en praktisch gebruik van de tool te vergemakkelijken zonder al te veel aan nauwkeurigheid in te moeten boeten. Daarnaast dient elke variabele in de schattingstool gelijkaardig bevestigd te worden als in de Huurschatter. De variabelen waarvoor de informatie meestal ontbrak bij de SHM's omdat ze niet beschikbaar was, en dus moeilijk om in te vullen waren, bleken het minst belangrijk te zijn in het verklaren van de huurwaarde. Deze samenhang is niet verwonderlijk aangezien in het algemeen de belangrijkste variabelen meestal beschikbaar zijn en ook belangrijk zijn voor het bepalen van de huurwaarde.

Om de data correct in te vullen werd er ook gekeken naar administratief beschikbare data. Er wordt geschat dat voor 40% van de sociale woningen een energieprestatiecertificaat (EPC) beschikbaar is, dat sinds oktober 2017 door de Sociale Huisvestingsmaatschappij (SHM) geraadpleegd kan worden door het MAGDA-platform. In welke mate dit het invullen van de nodige velden kan vergemakkelijken, is binnen dit onderzoek niet getest. Daarnaast wordt er opgevolgd welke velden van de Scorekaart van de Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen (VMSW) kunnen dienen als input.

Er werd ook nagegaan in welke mate andere administratieve data gebruikt kunnen worden voor het invullen van de velden. Zo is er een duidelijke correlatie tussen de ingegeven tuinoppervlakte en het verschil tussen de administratieve perceelgrootte en de bebouwde oppervlakte van een huis. Deze benadering bleek evenwel te onnauwkeurig voor sociale woningen. Dit kan veroorzaakt worden door het feit dat een perceel bij sociale woningen niet altijd verkaveld is per huis, waardoor de perceelgroottes soms (veel) groter zijn. Bij private woningen is dit waarschijnlijk veel minder het geval. De oefening zou dus ook nog toegepast kunnen worden bij private woningen. Mogelijk is de correlatie beperkt, maar heeft het verschil tussen perceelgrootte en bebouwde oppervlakte net een betere verklaringskracht dan de subjectief ingevulde tuinoppervlakte. Daarbij is het niet altijd duidelijk of de oprit, voortuin, tuin aan de zijkant van de woning, etc. door de gebruiker mee opgenomen is.

Hier liggen dus nog diverse potentiële toekomstige mogelijkheden om zoveel mogelijk administratieve data te hergebruiken. Er stellen zich echter nog drie uitdagingen: het definiëren van de gewenste variabelen, het koppelen van diverse data en vervolgens het inbrengen van deze variabelen in het schattingsmodel. Hiertoe dienen vaak nog enkele stappen ondernomen te worden. Zo kunnen de EPC-data een belangrijke bron zijn van energetische, kwalitatieve en structurele kenmerken van een gebouw. Deze gedetailleerde kenmerken dienen echter nog vaak vertaald te worden tot bruikbare geaggregeerde gegevens. Detailgegevens zoals het soort dubbelglas per vertrek, dienen immers te worden verwerkt tot één globale variabele die als input kan gebruikt worden voor de Huurschatter, zoals bijvoorbeeld volledig recent dubbel glas. Daarnaast is de koppeling tussen EPC-certificaat en adres nog niet volledig gerealiseerd. Bij huizen lijkt echter al veel mogelijk. Bij appartementen is de uitdaging groter aangezien vaak gegevens over het gebouw beschikbaar zijn, maar niet de link met het

appartement binnen het gebouw. Dit is een van de uitdagingen waar het gebouwenregister in de toekomst een antwoord op kan bieden.

Wat betreft het schattingsmodel merken we op dat bestaande observaties gemakkelijk kunnen uitgebreid worden met nieuwe data. Zo is er in dit onderzoek nagegaan in welke mate de hoogte van het gebouw, zoals beschikbaar uit het 3D-GRB (grootschalig referentiebestand), bruikbaar was om de bewoonbare oppervlakte mee te bepalen. De mogelijkheden leken hiertoe beperkt. Wat wel bleek is dat de maximale hoogte van een woning een positief effect had op de huurwaarde. Ook de hoogte van omliggende woningen had een positief effect op de huurwaarde. De totale meerwaarde voor de verklaringskracht van het model is echter eerder beperkt om de analyse op adresniveau te implementeren. Een dergelijke implementatie wordt wel voorzien bij een nieuwe update van de Huurschatter, waarbij de omgevingskenmerken worden berekend op adresniveau en niet enkel met statistische sectorvariabelen. Een betere, maar tijdsintensievere, benadering zou bijvoorbeeld uitgevoerd kunnen worden door rechtstreeks op basis het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DMVH) een schatting van het bouwvolume te maken.

Het belangrijkste deel van dit onderzoek betreft de resultaten van de schattingstool op basis van de uiteindelijke selectie van variabelen. Hiertoe hebben vier SHM's (Cordium, Kempisch Tehuis, Nieuw-Sint-Truiden, Woonanker) de nodige gegevens ingevuld voor een ruime en diverse selectie van hun woningpatrimonium in een daartoe ontwikkelde Excel-tool. Dit resulteerde in 776 observaties (449 huizen en 327 appartementen). In deze oefening staat voornamelijk de vergelijking met de basishuurprijzen van 2017 centraal zoals die door de SHM's gebruikt worden. Deze actuele basishuurprijzen zijn geïndexeerde huurwaarden op basis van het oorspronkelijk referentiestaal van woningen zoals geschat door de notarissen in 2008 en later (in het geval van nieuwe referenties). De conclusie kan best samengevat worden met een zekere tegenstrijdigheid. De berekeningen van het schattingsmodel en de basishuurprijzen liggen sterk in lijn met elkaar met uitzondering van bepaalde, moeilijk te verklaren vertekeningen. Twee voorbeelden illustreren dit:

#### **Voorbeeld 1**

De berekeningen van het schattingsmodel en de basishuurprijzen voor huizen van het Kempisch Tehuis scoren zeer goed: de vertekening is zeer beperkt. De basishuurprijs voor 2017 ligt gemiddeld 8 euro hoger dan de berekening van het schattingsmodel. Indien we vervolgens de basishuurprijs voor 2017 met 8 euro verminderen, zorgt dit ervoor dat de systematische vertekening tussen beide reeksen geëlimineerd is. Als we vervolgens de resterende verschillen in meer detail bekijken zien we dat voor meer dan de helft van de 210 observaties voor het Kempisch Tehuis het verschil beperkt is tot minder dan 30 euro. Dit verschil is dus uiterst minimaal en de correlatie tussen beide reeksen bedraagt 0,86.

#### **Voorbeeld 2**

Het gemiddeld verschil tussen de berekening van het schattingsmodel en de basishuurprijs bij de 84 appartementen bij Woonanker in Temse tekent de grootste vertekening op, namelijk 190 euro. Maar indien we voor deze 84 observaties de basishuurprijs voor 2017 met 190 euro verhogen en vervolgens beide reeksen vergelijken, vinden we dat voor meer dan de helft van de 84 observaties het verschil minder dan 25 euro bedraagt, wat een zeer goed resultaat is. De correlatie tussen beide reeksen bedraagt hier eveneens 0,86. Het lijkt er dus op dat alle variabelen die de prijsverschillen van appartementen binnen Temse (Woonanker) verklaren zowel bij de schattingstool als bij de basishuurprijzen redelijk gelijkaardig zijn. Maar men start blijkbaar met een verschillende basis als referentiepunt om deze op te berekenen. Het lijkt onwaarschijnlijk dat een sterke overschatting van het locatie-

effect door de Huurschatter hier de reden van is. Voor Woonhaven in Antwerpen<sup>1</sup> vonden we zeer gelijkaardige resultaten.

Deze goede resultaten zeggen ook iets over de kwaliteit van de input. Precieze input leidt uiteraard tot betere resultaten. Bij de Huurschatter vonden we ook dat observaties waarbij het niet-verplichte EPC kengetal was ingevuld (als teken van kwalitatieve input) een kleinere foutenmarge optekenden. Dergelijke goede resultaten kunnen enkel gevonden worden indien de kwaliteit van de input goed is. De omgekeerde redenering kan niet gemaakt worden. Minder goede resultaten kunnen te wijten zijn aan diverse redenen (vertekeningen, fouten in het model, ...) en wijzen dus niet op slechte input van de variabelen, hoewel dat een reden kan zijn. Op basis van deze steekproef vinden we alvast aanwijzingen dat de data door de SHM's zeer goed ingevuld zijn.

Voor appartementen zien we dat de berekende waarde van de schattingstool bijna 53 euro hoger ligt dan de basishuurprijs 2017, in grote mate vanwege de verschillen bij appartementen in Temse. Voor huizen is dit verschil beperkt tot 28 euro. Indien we de berekende huurwaarden met elkaar vergelijken, zien we dat deze voor huizen boven deze van appartementen liggen. Dit is niet verwonderlijk aangezien appartementen gemiddeld minder slaapkamers tellen en kleiner zijn dan huizen. We zien wel dat de appartementen in de steekproef een veel recenter bouwjaar hebben. Het gemiddeld bouwjaar van appartementen is in deze steekproef het jaar 2001. Ter vergelijking geven we mee dat het bouwjaar van de appartementen in de private huurmarkt volgens de steekproef van de Huurschatter gemiddeld 1980 was, een stuk ouder, en volgens de coëfficiënt van bouwjaar tot een 7% lagere huurwaarde leidt dan bouwjaar 2001 uit de steekproef. Het recenter bouwjaar leidt er ook toe dat de kwaliteitskenmerken iets beter zijn voor appartementen dan voor huizen, enkel voor de interne woningstaat scoren de huizen iets beter.

De huurmarktwaarde wordt altijd berekend voor een bepaald jaar. De hedonische huurprijsindex geeft weer hoe deze doorheen de jaren veranderen. Het is dan ook zo dat deze prijsindex bij de berekening van de schattingstool nog best in de loop van 2018 geüpdatet wordt. Momenteel wordt in de berekening de hedonische huurprijsindex gebruikt tot het jaar 2015, verhoogd met 4% op basis van de stijging van de gezondheidsindex van de laatste 2 jaar (2015-2017). De hedonische prijsindex en de gezondheidsindex zijn echter verschillend. In de periode 2008-2015 zijn de huurprijzen van lopende contracten op basis van de gezondheidsindex met 10,5% gestegen. De hedonische huurprijsindex geeft echter aan dat de huurmarktwaarden voor dezelfde periode met 12% gestegen zijn bij huizen, en 14% bij appartementen, wat mede een verklaring biedt voor de gemiddeld lagere basishuurprijzen 2017 voor appartementen. De huurmarktwaarde geeft immers weer wat de huurwaarde is van een woning bij het aangaan van een nieuw contract. Mogelijk is de hedonische huurprijsindex voor appartementen de laatste jaren minder sterk gestegen, bijvoorbeeld omwille van een sterk stijgend aanbod van nieuwbouwapartementen in de huurmarkt.

Met betrekking tot het bouwjaar was er ook de vraag van de SHM's om na te gaan indien in de sociale huisvesting een totale renovatie werd uitgevoerd, deze wel voldoende tot uiting komt in de huurmarktwaarde, en indien niet, voor het bouwjaar best het renovatiejaar ingevuld wordt. Op basis van diverse benaderende analyses bleek er weinig reden te zijn om het bouwjaar te veranderen naar het renovatiejaar. Het kan evenwel zo zijn dat in bepaalde gevallen, zoals een renovatie waarbij het gebouw volledig gestript wordt, dit wel te rechtvaardigen is. De data ontbraken om dit in detail na te gaan. Dit element van onderzoek kwam mee aan bod in een discussie over hoe en in welke mate renovatie in de sociale huisvestingssector gefinancierd dient te worden. Het was evenwel de consensus binnen de

---

<sup>1</sup> Hiertoe werd de steekproef gerecupereerd van in 2016 waar Woonhaven het overgrote deel van de observaties had aangeleverd. Aangezien in die steekproef van Woonhaven een groot deel van de observaties betrekking had op dezelfde blok van appartementen was deze initieel niet mee opgenomen in dit onderzoek. Ze zijn echter toch apart besproken omdat de geselecteerde variabelen in de dataset beschikbaar waren en een 90-tal observaties niet tot de grote woonblok behoorden en op verschillende adressen gesitueerd waren.

begeleidingsgroep om de berekeningen van de schattingstool enkel te laten dienen om zo goed mogelijk de private huurmarktwaarde van een sociale woning te laten reflecteren, omdat de tool ook enkel hiertoe geschikt is, en wat ook het doel was van het onderzoek. De resultaten van dit onderzoek geven aan dat de schattingstool hiervoor bruikbaar is, met dank aan de deelnemende SHM's voor de geleverde input.

# INLEIDING

## Situering

De marktwaarde van een sociale huurwoning is de huurprijs die voor een woning van vergelijkbaar type en vergelijkbare leeftijd en met vergelijkbare onderhoudstoestand in een vergelijkbare omgeving op de private huurmarkt zou worden betaald. De notaris schat een representatief staal per maatschappij. Op basis van dat staal krijgen de andere niet-geschatte woningen evenzeer een marktwaarde. Een schatting wordt uit het representatief staal verwijderd na negen jaar.<sup>2</sup> Van de SHM wordt verwacht periodiek bijkomende schattingen te laten uitvoeren om zo de representativiteit te waarborgen.

Het belang van de marktwaarde zit hem in de afgeleide producten. Op het ogenblik van het aangaan van een huurovereenkomst wordt de marktwaarde van de woning, zoals die op dat ogenblik van kracht is, als basishuurprijs vastgelegd in de huurovereenkomst. Op basis van de marktwaarde wordt eveneens de minimale huurprijs van de woning bepaald en de patrimoniumkorting. Uiterlijk na negen jaar wordt de basishuurprijs, minimale huurprijs en de patrimoniumkorting vervangen door de op dat moment geldende marktwaarde.

Er wordt aan gedacht om de bepaling van de marktwaarde via een andere methodiek te laten verlopen, namelijk via het gebruik van de Vlaamse Huurschatter of een afgeleide ervan. Om misverstanden te vermijden maken we hierna een onderscheid tussen de 'Huurschatter' en 'de schattingstool'. Met de term 'Huurschatter' verwijzen we naar de online tool die beschikbaar is voor gebruikers om de markthuurprijs van woningen te schatten en naar het achterliggend hedonisch prijsmodel dat de relatie legt tussen de kenmerken van de woningen en de huurprijs.

Met 'schattingstool' bedoelen we dan een aangepaste versie van de Huurschatter die specifiek ontwikkeld wordt voor het schatten van markthuurwaarden van sociale woningen.

De 'Huurschatter' is een online tool die de markthuurprijs van een woning schat als de gebruiker informatie over de kenmerken en ligging van die woning invoert. Een hedonische huurprijsanalyse is een econometrische techniek die de relatie legt tussen de markthuurprijs en de woningkenmerken (grootte, kwaliteit, ligging/adres, ...). De 'Huurschatter' kwam online in april 2013. In 2017 kwam een geüpdatete versie online. Belangrijk om mee te geven is dat de oorspronkelijke versie van de Huurschatter gebaseerd is op een hedonische prijsanalyse op de data van de schattingen van sociale woningen door notarissen, terwijl de geüpdatete versie werd ontwikkeld op basis van de reële observaties op de private huurmarkt (ingevoerd door de gebruikers), en dus niet langer op basis van de schattingen door de notarissen uit 2008.

De marktwaarde van sociale woningen zou met behulp van de Huurschatter op een transparantere manier vast kunnen gesteld worden aan een lagere kostprijs dan nu het geval is. Een aangepaste 'schattingstool' kan relatief snel ter beschikking gesteld worden, indien deze gebaseerd is op of identiek is aan de geüpdatete Huurschatter.

Net voor de zomer van 2016 heeft het steunpunt Wonen een rapport ter zake opgeleverd. Enerzijds werden de geschatte marktwaarden uit 2008 herschat, en anderzijds werden de marktwaarden voor een random sample van 410 woningen bij vier sociale huisvestingsmaatschappijen geschat. Voor de schatting werd gebruikgemaakt van de geüpdatete versie van de Huurschatter. Uit het rapport blijkt

---

<sup>2</sup> Met het oog op het gebruik van de schattingstool in plaats van notarijschattingen, werd de regelgeving aangepast. De geschatte marktwaarden mogen maximaal elf keer geactualiseerd worden om nog tot het representatief staal gerekend te kunnen worden. Zo werd vermeden dat er nog schattingen dienden uitgevoerd te worden door een notaris, terwijl de methodiek binnenkort misschien tot het verleden behoort.



dat de geschatte marktwaarden via de geüpdatete Huurschatter anno 2016 een stuk boven de schattingen van de notaris anno 2008 liggen, 18-19%. Dat is net iets meer dan verwacht op basis van de evolutie van de huurprijsindex (16%-17%). De geüpdatete Huurschatter schat de waarde van het staal van de notarissen dus iets hoger in: 1,2% voor appartementen en 3,8% voor woningen. Uit de studie blijkt dat de schatting van de huurprijs voor 11% van de sociale huurwoningen te ver afwijkt van de schatting door de notaris. Hierbij werd wel opgemerkt dat het niet zeker is of de 'fout' bij de Huurschatter dan wel bij een te lage appreciatie ligt door de notaris/verhuurder. Daarnaast doen er zich ook betrouwbaarheidsproblemen voor als het gaat om sociale woontorens. Wat het bijkomend staal uit 2016 betreft was het sample voor eengezinswoningen te beperkt om statistieken van te maken. Bovendien was voor verschillende adressen de statistische sector niet te matchen. Het algemeen beeld voor de beperkte set was echter acceptabel. De resultaten voor de appartementen bleken een betere fit te hebben dan de appartementen in het staal van de notarissen.

Uit een bespreking op 22 februari 2016 met een viertal SHM's bleek dat een volledige beschrijving van het patrimonium, met het oog op volledige schatting via de Huurschatter, niet haalbaar is op korte of middellange termijn. Een aantal velden vereisen een plaatsbezoek, andere velden zijn subjectief. De Huurschatter kan hier echter mee omgaan. Voor elke variabele is er namelijk een standaardwaarde, en wanneer deze standaardwaarde geselecteerd is, heeft de variabele geen invloed meer op de huurprijs. Bepaalde velden kunnen dus tijdelijk 'uitgeschakeld' worden door de standaardwaarde te selecteren. Het is ook mogelijk om bepaalde variabelen te schrappen. Dit zijn dan velden waar we binnen de sociale huur geen rekening mee wensen te houden. Door bepaalde variabelen (tijdelijk) weg te laten zal het resultaat meer naar de gemiddelde huurprijs gaan en de foutenmarge groter worden. Het grote voordeel is dat de formule zelf niet dient aangepast te worden. Om een gelijke behandeling te waarborgen is het aangewezen om de voor de subjectieve velden in een toelichtende nota aan te geven wat bijvoorbeeld wordt verstaan onder 'licht verouderd maar volledige badkamer', of 'licht versus veel geïsoleerd'. Ook deze objectivering doet geen afbreuk aan de toepasbaarheid van de huidige formule.

## Inhoud van het onderzoek

Samen met een aantal sociale huisvestingsmaatschappijen werd in 2017 nagegaan hoe de schattings-tool kan ingezet worden ter bepaling van de marktwaarde van een sociale huurwoning. De begeleidingsgroep van dit onderzoek bestond uit vertegenwoordigers van Wonen-Vlaanderen, het kabinet, VMSW, VVH en enkele SHM's (Kempisch Tehuis, Nieuw-Sint-Truiden, WoonAnker, Woonhaven, De Mandelbeek, Cordium). Een eerste onderzoeksvraag richt zich naar de variabelen van de geüpdatete Huurschatter die zouden worden meegenomen in de schattingstool. Parallel werd er gewerkt aan de ontwikkeling van de schattingstool zelf. Een tweede onderzoeksvraag besteedt speciale aandacht aan de bekommernissen uit een eerdere studie dat de mogelijkheid bestaat dat de schattingstool in bepaalde gevallen misschien niet accuraat genoeg kan schatten.

Onderzoeksvraag 1: welke variabelen in de geüpdate Huurschatter nemen we mee in de schattingstool?

De Huurschatter hanteert 28 variabelen om een schatting te doen. De SHM's geven aan dat het niet haalbaar is om voor het ganse patrimonium alle variabelen in te vullen. Ook het schatten van een staal van woningen, om dan te extrapoleren naar analogie van de huidige methodiek, zal de nodige tijd en middelen vergen.<sup>3</sup> Een aantal van de variabelen is te subjectief om éénduidig te kunnen worden ingevuld, bijvoorbeeld ruimtegevoel. Daarnaast werd aangegeven dat het op korte en middellange termijn

---

<sup>3</sup> Omdat de sociale Huurschatter al vanaf 1 januari 2019 de notarisschattingen zal vervangen, kwam uit de begeleidingsgroep de suggestie om te werken met referentieschattingen per woninggroep en extrapolatie voor de basishuren die moeten vervangen worden op 1 januari 2019, en een concrete schatting bij iedere nieuwe verhuring vanaf januari 2019. Gaandeweg krijgt iedere woning dus een individuele schatting.

niet mogelijk is iedere woning individueel te gaan schatten. Een aantal variabelen vereisen immers een plaatsbezoek om een correcte inschatting te kunnen maken, bijvoorbeeld de interne woningstaat.

Niet alle gegevens zullen dus bekend zijn, of kunnen zomaar geëxtrapoleerd worden. Een eerste probleem betreft al de woninggrootte. Deze blijkt niet gekend te zijn voor alle woningen per woninggroep. Daarnaast zullen ook de subjectieve variabelen niet zomaar kunnen doorgetrokken worden, bijvoorbeeld woningstaat intern.

Een eerste deelvraag luidt dan ook: welke variabelen dienen minimaal gekend te zijn om een betrouwbare inschatting te maken voor toepassing vanaf 1 januari 2019. Wat betreft de grootte voorzien we een extra analyse. Recent is er naast het Grootchalig Referentiebestand ook een 3 Dimensioneel GRB beschikbaar. Het opzet is om na te gaan in welke mate deze GIS-lagen een goede objectieve basis bieden voor de bewoonbare oppervlakte. Voor het overige wordt de vraag gesteld welke variabelen zonder teveel risico tijdelijk op default geplaatst kunnen worden totdat deze kunnen vervangen worden.

Een tweede deelvraag sluit hierop aan en luidt of het wel noodzakelijk is om alle 28 variabelen te behouden. Kan een aantal variabelen definitief worden geschrapt? Dit is een afweging tussen de impact van de variabele op de schatting van de huurprijs (sommige variabelen wegen meer door) en praktische bedenkingen (liever geen subjectieve velden, beschikbaarheid van de informatie, ...). Het schrappen van variabelen is verschillend van de benadering met default values. Door variabelen uit de analyse te laten zullen immers alle coëfficiënten veranderen (zij het meestal niet in significante mate). Zo kan men de subjectieve vragen over de inwendige woningstaat laten vallen waarbij waarschijnlijk de coëfficiënt voor het al dan niet aanwezig zijn van dubbel glas belangrijker wordt (omdat deze hiermee samenhangt) net als de coëfficiënt van bouwjaar.

Daarnaast wordt ook onderzocht hoe we maximaal bestaande administratieve data kunnen hergebruiken.

## Onderzoeksvraag 2: Hoe accuraat schat de schattingstool voor sociale woningen?

Nadat een selectie van variabelen gemaakt is in het eerste deel wordt in het tweede deel de accuraatheid van de schattingstool voor sociale woningen besproken.

Dit schattingsmodel heeft een beperkte set van variabelen en in eerste instantie wordt dit model besproken en vergeleken met het model waarin alle variabelen aanwezig zijn.

Daarnaast wordt voor een steekproef van sociale woningen de schattingstool getest door enkele SHM's. Dit laat evenwel niet toe om de accuraatheid te testen, omdat er geen private huurmarktwaarden gekend zijn van deze sociale woningen. Wat wel mee gegeven is als input, zijn de basishuurmarktwaarden van het jaar 2017. Hier wordt een verschilanalyse op uitgevoerd. In deze verschilanalyse wordt aandacht geschonken aan de lage huurmarktwaarden en gekeken hoe het schattingsmodel deze inschat. Daarnaast wordt ook nagegaan indien sociale woontorens door de schattingstool overschat zouden kunnen worden. Het panoramisch uitzicht dat met hoogbouw samengaat in de private huurmarkt en de licht positieve waardering die hiervoor wordt gevonden in de Huurschatter is mogelijk niet van toepassing in de schattingstool. Daarnaast worden nog enkele specifieke onderwerpen bekeken zoals de relatie tussen een grondige renovatie en de huurprijs.

Een aspect dat allicht buiten de scope van het onderzoek valt, is de praktische invulling van de schattingstool. De antwoorden op vragen als het aantal gebruikers, de wijze waarop de gebruikers de schattingstool kunnen raadplegen (website VMSW, webservice, ...), de wijze waarop de gegevens kunnen ingevoerd worden (een voor een, in bulk, ...), hoe de CRAB module te implementeren is, de objectivering van een aantal velden, ... bepalen de functionaliteit. De functionaliteit bepaalt uiteindelijk de ontwikkelingsnoden, de tijd, en bijhorende kosten. Op zich is hier geen specifieke onderzoeksvraag aan verbonden.

# 1. ONDERZOEKSVRAAG 1: WELKE VARIABELEN NEMEN WE MEE IN DE SCHATTINGSTOOL?

Voor een hedonische prijsanalyse dient een set van woningkenmerken beschikbaar te zijn op basis waarvan het hedonisch prijsmodel de huurprijs kan inschatten. Dit vormt de grootste uitdaging voor elke toepassing van hedonische prijsanalyses.

Daartoe wordt eerst een algemene schets gegeven van de resultaten uit de Huurschatter.

Daarna wordt nagegaan in elke mate de gegevens of beschikbare administratieve databanken gehaald kunnen worden. Er is in Vlaanderen geen administratieve databank beschikbaar die alle woningkenmerken bevat zoals die in de Huurschatter bevraagd worden.

Vervolgens wordt een selectie van variabelen gemaakt. Ontbrekende gegevens dienen individueel per sociale woning aangevuld te worden. Dit manueel doen voor alle velden in de Huurschatter is een (te) grote tijdsinvestering waar bovendien velden soms subjectief ingevuld worden (ruimtegevoel, ...).

In een laatste punt behandelen we het schattingsmodel voor sociale huur met de selectie van de variabelen.

## 1.1 Algemeen overzicht

De 'Huurschatter' is een online tool die de markthuurlprijs van een woning schat als de gebruiker informatie over de kenmerken en ligging van die woning invoert. De onderliggende methode is een hedonische huurprijsanalyse. Dit is een econometrische techniek die de relatie legt tussen de markthuurlprijs en de woningkenmerken (grootte, kwaliteit, ligging/adres, en het tijdstip van de waardebeoordeling). We bespreken deze elementen kort, als samenvatting van de Huurschatter, maar ook om de selectie van variabelen beter te kunnen kaderen.

### 1.1.1 Ligging

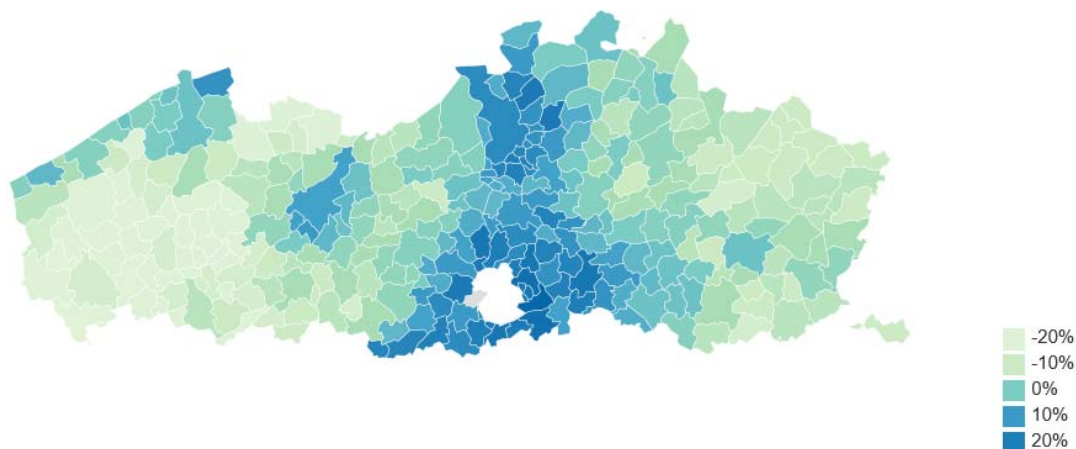
De liggingscoëfficiënt wordt hoofdzakelijk berekend op het niveau van de statistische sector. De berekening is afhankelijk van het aantal beschikbare observaties. Indien er voldoende observaties in een statistische sector zijn, wordt het effect op het niveau van deze statistische sector bepaald door deze observaties. Indien er te weinig observaties zijn om dit te doen wordt een niveau hoger (deelgemeente, gemeente) een dergelijk effect geschat. In dat laatste geval wordt binnen een hoger niveau het statistische sector effect verfijnd op basis van de kenmerken van die statistische sector (gemiddeld inkomen, gemiddeld opleidingsniveau, omgevingskenmerken, ...). Op die manier wordt er maximaal regionaal gedifferentieerd binnen gemeenten, wat zeker voor een stad als Antwerpen noodzakelijk is.

Op basis van de resultaten van de Huurschatter zien we dat voornamelijk de bredere regionale verschillen bepalend zijn, zoals figuur 1 aangeeft. In deze figuur zijn de gemeentelijke liggingscoëfficiënten berekend als een gewogen gemiddelde van de onderliggende statistische sectoren. Zoals de legende aangeeft zal de huurprijs van een identieke woning in bepaalde delen van Vlaanderen meer dan 20% hoger zijn in bepaalde gemeenten, voornamelijk de as Brussel-Antwerpen. Voor andere gemeenten is de huurprijs van een identieke woning 20% goedkoper.

Deze regionale verschillen zijn veel minder uitgesproken dan bijvoorbeeld bij de prijzen van bouwgronden, waar een perceel van een bepaalde grootte op interessante locaties dubbel zo duur kan zijn in waarde dan op minder aantrekkelijke locaties. In de latere bespreking omtrent renovatie kwam de vraag of er niet meer gekeken diende te worden naar de investeringskost in plaats van de locatie. Maar het verwerven van bouwgrond is ook deel van de investeringskost van een sociale woning. We zien

dan ook dat er een sterke correlatie is tussen de liggingscoëfficiënten van de hedonische huurprijsanalyse en de prijs van bouwgrond.

**Figuur 1 Gemeentelijke liggingscoëfficiënten: regionale huurprijsverschillen in vergelijking met de gemiddelde Vlaamse huurprijs van een identieke woning**



Bron: Resultaten Huurschatter Wonen Vlaanderen, eigen verwerking

### 1.1.2 Kwaliteit

Wat betreft de kwaliteitsvariabelen dient opgemerkt te worden dat bij de Huurschatter de velden ingevuld worden door de gebruiker. Zeker in het geval van huurders is het niet altijd geweten in welke mate zij op de hoogte zijn van bepaalde kenmerken die niet altijd even gemakkelijk te weten zijn, zoals de aanwezigheid van dakisolatie. Men kan veronderstellen dat verhuurders hiervan wel op de hoogte zijn. Doordat in de Huurschatter observaties beschikbaar waren waarbij zowel een huurder als een verhuurder gegevens voor dezelfde woning invulden, werd er gevonden dat verhuurders de velden positiever invulden dan huurders. Het betrof echter kleine verschillen, waarbij bijvoorbeeld iets vaker de zeer goede kenmerken aangevinkt door de verhuurder worden, waar de huurder dat woningkenmerk eerder als goed quoteerde.

In tabel 1 vindt u hoe diverse kwaliteitskenmerken de huurprijs beïnvloeden. Indien de huurprijs van een huis in zeer slechte staat 500 euro bedraagt, vinden we dat de huurprijs van datzelfde huis met goede kwaliteitskenmerken meer dan 40% hoger ligt, namelijk 703 euro. Dit wijst erop dat kwaliteitsvariabelen een substantiële rol spelen in de bepaling van de huurprijs. Het verschil tussen aansluitende categorieën (bv. van goed naar zeer goed) is veelal beperkter.

**Tabel 1 De impact van kwaliteitskenmerken op de huurprijs van een huis: een vergelijking tussen de huurprijzen van een huis met zeer slechte kenmerken en een huis met zeer goede kenmerken, dat voor het overige identiek is**

Kenmerk	Procentueel	Huurprijs (cumulatief) in euro
Woning met slechtste eigenschappen		500
Recente inbouwkeuken	5,5	527
Nieuw sanitair	6,2	560
Van kolenkachel naar condensatieketel	7,9	604
Van enkel glas naar dubbel glas	4,8	633
Van geen naar volledige dakisolatie	1,8	644
Interne staat zeer goed	9,0	703
Zeer kwalitatieve woning		703

Bron: Resultaten Huurschatter Wonen Vlaanderen, eigen verwerking

### 1.1.3 Grootte en oppervlakte

De grootte van de woning is een bepalende factor voor de huurprijs. Het effect van grootte is een combinatie van de bewoonbare oppervlakte, het aantal slaapkamers, het type bebouwing en het aantal bouwlagen. Het totaal effect is dus een samenspel van diverse factoren, en niet alleen de bewoonbare oppervlakte, waardoor het effect van grootte moeilijker weer te geven is in één cijfer. Bovendien wordt voor tuin bijvoorbeeld rekening gehouden met de bevolkingsdichtheid in die statistische sector, aangezien een tuin in dichtbevolkte gebieden veelal een extra meerwaarde biedt.

### 1.1.4 Het tijdstip van de waarbepaling en de hedonische huurprijsindex

Het tijdstip van de waardebepaling is geen woningkenmerk, maar is wel belangrijk voor de huurmarktwaarde. De huurwaarde van eenzelfde woning zal doorheen verschillende jaren verschillen. Maar hoe meten we dit? De hedonische huurprijsanalyse berekent een hedonische huurprijsindex die de waardeverandering van een individuele woning weergeeft. U vindt deze berekening van de index terug in Helgers en Vastmans (2016b).

#### 1.1.4.1 Waarom verschilt deze van een index gebaseerd op de gemiddelde huurprijs van een woning in het Vlaams Gewest?

Het doel van een huurprijsindex is het volgen van de gemiddelde huurprijzevolutie van een bepaalde huurwoning. De keuze van de methode voor het schatten van de index hangt af van dit doel (fit-to-purpose). De gebruikelijke klassieke methoden (gemiddelde en mediaan) vallen af door hun beperkingen omdat geen rekening wordt gehouden met mogelijke veranderingen in de samenstelling van verhuurde huizen over de verschillende perioden (analoog aan Bourassa et al., 2006). Wanneer bijvoorbeeld in een gegeven periode huurcontracten worden afgesloten voor een disproportioneel aantal hoogwaardige huizen zal de gemiddelde of mediane huurprijs toenemen, hoewel de huurprijs van een individuele woning niet noodzakelijkerwijs toegenomen is (Case & Shiller, 1987).

#### 1.1.4.2 Gezondheidsindex

De gezondheidsindex wordt in de private huurmarkt gebruikt om de lopende contracten te indexeren. Een dergelijke geïndexeerde huurprijs geeft niet weer hoe de huurmarktwaarde - de gemiddelde huurprijs in normale marktomstandigheden bij een nieuwe verhuring - evolueert doorheen de tijd. Deze laatste stijgt in het algemeen, maar niet altijd, iets sterker doorheen de tijd.

### 1.1.4.3 Wat is een SPAR-index?

Aangezien de update van de hedonische prijsindex een volledige hedonische prijsanalyse vereist is deze mogelijk niet jaarlijks beschikbaar. Voor de jaren dat de hedonische huurprijsindex nog niet beschikbaar zou zijn, is de SPAR-huurprijsindex beschikbaar. Deze is beschreven in Vastmans en Laheye (2016a) en heeft het voordeel dat slechts een minimale berekening vereist is. Voor het overige ligt deze sterk in lijn met de hedonische prijsindex en heeft deze dezelfde karakteristieken.

### 1.1.4.4 Hoe kan een huurmarktwaarde veranderen doorheen de tijd?

Het is belangrijk om mee te geven dat de berekening in de hedonische prijsanalyse twee elementen van elkaar onderscheidt. De huurmarktwaarde kan veranderen doorheen de tijd omdat woningkenmerken veranderen doorheen de tijd (omwille van slijtage of renovatie) en vanwege veranderingen in de hedonische huurprijsindex.

## 1.2 Overzicht beschikbare administratieve data

Vooraleer dieper in te gaan op de selectie van de variabelen is het belangrijk na te gaan welke variabelen via administratieve data ingevuld kunnen worden. De gevraagde inspanning van SHM's om de velden in te vullen is een grote werklast en is een belangrijk criterium bij de selectie van de variabelen. Indien bepaalde velden eenvoudig via administratieve data beschikbaar zijn en bovendien een meerwaarde bieden in de accuraatheid van het model, dient met dit selectiecriterium geen rekening gehouden te worden.

Het principe van eenmalige gegevensopvraging staat bovendien ingeschreven in het e-gov decreet en bepaalt dat de Vlaamse administratie geen gegevens meer mag opvragen bij de gebruiker waar de overheid zelf al over beschikt via authentieke bronnen.<sup>4</sup> Dit heeft als bijkomend voordeel dat administratieve data ook objectiever zijn van aard.

Dit wil echter niet zeggen dat alle data direct toegankelijk zijn. Bepaalde bronnen zijn open data, andere databronnen dienen via een machtigingsaanvraag bekomen te worden. Daarnaast worden data op diverse manieren ter beschikking gesteld. Zo is er het MAGDA-platform<sup>5</sup> (Maximale Gegevens-Deling tussen Administraties) dat zorgt voor een veilige uitwisseling van gegevens uit authentieke bronnen - databanken waarin unieke en oorspronkelijke gegevens bewaard worden. Door deze uitwisseling hoeven burgers en ondernemingen niet telkens opnieuw hun gegevens bij de overheid kenbaar te maken, wat grote voordelen oplevert op het vlak van efficiëntie, correctheid en tevredenheid.

Een bijkomende moeilijkheid van het gebruik van de diverse administratieve data zijn de mogelijkheden om deze data te koppelen. Er is geen eenduidige relatie tussen adres - perceel - gebouw - woning. Verschillende adressen kunnen behoren tot één perceel. Op één perceel kunnen verschillende gebouwen staan, etc. Op die manier kunnen diverse databronnen moeilijk aan elkaar gekoppeld worden. Zo heeft niet elk appartement een éénduidig adres (busnummer).

Daarnaast zijn er talrijke initiatieven on going met betrekking tot het ontwikkelen van deze databanken. Momenteel wordt hier binnen diverse overheidsinstanties aan gewerkt (bv. het opstellen van een gebouwregister). Dit zorgt ervoor dat niet alle data uit de administratieve bronnen door een druk op de knop geleverd kunnen worden als nuttige invoer voor de sociale schattingstool. We verkennen in wat volgt enkele pisten voor welke data nu reeds gebruikt kunnen worden en welke mogelijk in de toekomst interessant zijn.

---

<sup>4</sup> <https://overheid.vlaanderen.be/gegevens-opvragen>

<sup>5</sup> <https://overheid.vlaanderen.be/magda>

### 1.2.1 Omgevingsvariabelen

De Huurschatter werkt op het niveau van de statistische sector, maar nog niet op adresniveau. Dit statistische sector niveau bevat geaggregeerde gegevens op het kleinste administratieve schaalniveau. Hierin zitten reeds omgevingsvariabelen verwerkt. In de toekomst worden meer gedetailleerde analyses verwacht op basis van bestaande GIS-lagen, waarbij het liggingseffect verfijnder berekend kan worden, namelijk op adresniveau. In het laatste hoofdstuk worden een paar van dergelijke analyses uitgevoerd.

### 1.2.2 EPC/EPB variabelen

De EPC/EPB databank is een zeer rijke bron van data omtrent kwaliteitskenmerken van de woning. EPC data geven de staat van woning bij nieuwe verhuur, en bij verkoop, maar is dus niet beschikbaar voor de hele woningvoorraad. Voor meer info verwijzen we naar Verbeeck en Ceulemans (2016). Geschat wordt dat 40% van de sociale woningen een EPC heeft, dat percentage neemt toe doorheen de tijd. Er dient geen EPC aangevraagd te worden voor gebouwen met EPB-certificaat van minder dan 10 jaar oud.

Vanaf oktober 2017 zou het mogelijk zijn om EPC data via het MAGDA platform te bevragen. SHM's zouden dus een gedetailleerde export van de EPC data van hun woningvoorraad kunnen krijgen. Er is dus een technische en wettelijke basis. Hierbij zou wel nog nagegaan dienen te worden hoe de beschikbare gegevens in de output gebruikt kunnen worden als input voor de sociale schattingstool. De EPC data zijn veel meer dan een EPC kengetal en omvatten diverse databanken met tal van informatie op het niveau van woonvertrekken, gevels, ... Deze ruwe gegevens dienen veelal nog vertaald te worden naar bruikbare aggregaten.

Naast het MAGDA platform kan de VMSW via de Vlaamse toezichtscommissie een machtiging aanvragen om deze data in zijn geheel te krijgen. Deze piste is niet vanzelfsprekend aangezien er geen databank beschikbaar is die één op één een duidelijke match legt tussen EPC data (met EPC-nummer) en de VMSW databank met adressen van woningen met hun bijhorend EPC-nummer. Er stelt zich dus een identificatieprobleem: Welke EPC certificaat hoort bij welke woning? Er is bijvoorbeeld een 85% match tussen adressen van het gebouwenregister en die van het EPC. Kennen de SHM's de EPC-nummers van hun certificaat?

### 1.2.3 Gebouw/woninggrootte variabelen

Het Gebouwenregister verzamelt alle informatie over gebouwen op het Vlaamse grondgebied in één register. Het biedt een unieke identificatie van gebouwen en gebouweenheden zoals appartementen en winkels. Het Gebouwenregister wordt de authentieke gegevensbron voor gebouwen in het Vlaamse Gewest. In authentieke bronnen vind je de oorspronkelijk ingezamelde, correcte én volledige informatie. Een eerste versie van gebouwenregister/adressenregister is sinds 30/11/2017 in productie.<sup>6</sup>

Een belangrijk onderdeel hiervan is het GRB, het grootschalig referentiebestand, dat wel reeds beschikbaar is op het moment van onderzoek. Het geeft de perceelgroottes weer en de bebouwde oppervlakte. Dergelijke data kunnen bijvoorbeeld gebruikt worden om de oppervlakte van de tuin te benaderen, namelijk als het verschil tussen perceelgrootte en bebouwde oppervlakte.

In het 3D-GRB voegt men ook de hoogte-dimensie hoogte toe. Momenteel is LOD1 beschikbaar, waar bij elk gebouw ook de maximale hoogte van het gebouw gegeven wordt. Dit biedt de mogelijkheid om het bouwvolume te benaderen wat een indicatie kan geven van de grootte van de woning.

---

<sup>6</sup> <https://overheid.vlaanderen.be/producten-diensten/gebouwen-adressenregister>

3D-GRB LOD2 is in opmaak. Voor gebouwen zit hier de vorm van het dak in verwerkt. Deze data zijn nog niet publiek beschikbaar. De zonnekaart<sup>7</sup> van het Vlaams Energieagentschap (VEA) is wel reeds een bestaande toepassing die weergeeft hoe dergelijke data gebruikt kunnen worden. VEA analyseerde samen met VITO de nauwkeurige hoogtemetingen van Vlaanderen om de oppervlakte, oriëntatie en hellingshoek van elk van de meer dan 2,5 miljoen daken te bepalen. Voor meer informatie omtrent de basisdata die daarvoor gebruikt zijn verwijzen we naar het digitaal hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV).<sup>8</sup> Mogelijke onduidelijkheden kunnen nog in deze data voorkomen omdat de data gebaseerd zijn op LIDAR (remote sensing dat met laserlicht de reële 3d-oppervlakte meet) en niet op basis van administratieve data. Een boom die over een plat dak hangt kan op die manier als deel van het dak beschouwd worden. Dergelijke fouten zijn echter uitzonderingen. Voor het overgrote deel van de woningen is dit een performante benadering van de werkelijkheid.

Een andere belangrijke gegevensbron zijn de kadasterdata van Algemene Administratie van de Patrimoniumdocumentatie (AAPD). Naast een geografische component die gelijkaardig is aan die van het GRB, biedt deze databron ook informatie over bepaalde constructiecodes (bouwjaar, nuttige woonoppervlakte, ...). Er dient nog gecontroleerd te worden in welke mate deze gegevens ook in de toekomst in het Gebouwenregister verwerkt worden.

#### 1.2.4 Scorecard

De VMSW lanceerde een beknopte methode om de kwaliteit van het sociaal huurpatrimonium te beoordelen. Deze conditiemeting gebeurt via de scorecard. Zo kan elke sociale huisvestingsmaatschappij de kwaliteit van haar gebouwen in kaart brengen. Het is een handig instrument om renovaties beter in te schatten en te plannen<sup>9</sup>. Via een gebruiksvriendelijke online applicatie kunnen SHM's hun woningen scores geven. Het is belangrijk om af te toetsen in welke mate de hier gevraagde variabelen overeenstemmen met deze van de schattingstool sociale huur. Het lijkt aangewezen om zo veel mogelijk de bevraging van de sector te beperken en gegevens te uniformiseren. Daarnaast zou men er in de toekomst bijvoorbeeld aan kunnen denken beiden te integreren.

Tabel 2 geeft een kort overzicht van velden die daarvoor in aanmerking komen en die aan elkaar gelinkt kunnen worden. Veelal vraagt de scorekaart iets meer detail omtrent een woningkenmerk en zou men dus op basis van deze meer gedetailleerde gegevens een aggregaat kunnen construeren dat dient als input voor de schattingstool van de sociale huur.

---

<sup>7</sup> <http://www.energiesparen.be/groene-energie-en-wkk/groene-energie-opwekken/zonne-energie/zonnekaart>

<sup>8</sup> <https://overheid.vlaanderen.be/producten-diensten/digitaal-hoogtemodel-dhmv>

<sup>9</sup> [http://www.woonwoord.be/Portals/43/Objects/Zoeken/ww40/Scorecard\\_en\\_renovatietoets\\_lente2017.pdf](http://www.woonwoord.be/Portals/43/Objects/Zoeken/ww40/Scorecard_en_renovatietoets_lente2017.pdf)



**Tabel 2 Overeenkomstige velden Huurschatter en VMSW Scorekaart**

Huurschatter	Scorekaart
Staat buitenkant	Geveloppervlak Raam- en deurprofielen Dakoppervlak Hemelwaterafvoer Dakranden en kroonlijsten
Beglazing	Beglazing
Dakisolatie	Dakisolatie Gevelisolatie
EPC	Energieprestatiecertificaat
Sanitair	Badkamer en toilet
Keuken	Keuken
Staat intern	Vloerafwerking Elektrische installatie
Verwarming	Verwarmingstoestel
Warm water	Sanitair warmwaterbereiding
Vochtproblemen/ schimmelvorming	Vocht
Woningstaat extern	Stabiliteit algemeen

Bron: [DRAFT] SCORECARD – HANDLEIDING CONDITIE SCORES (14/03/2017)

### 1.2.5 Woningpas

Ook de woningpas is in volle stapsgewijze ontwikkeling, waar een eerste light versie voorzien wordt in het voorjaar van 2018.<sup>10</sup> De woningpas is een soort van ‘online paspoort’, een digitaal dossier waarin gegevens gebundeld worden over een wooneenheid, waarbij energetische kenmerken een belangrijke rol spelen. In eerste instantie als eigenaar, maar later ook als koper of huurder, krijg je dan toegang tot bepaalde informatie van de woning (EPC, conformiteitsattest, kadastrergegevens, ...), waarbij administratieve vereenvoudiging centraal staat.

### 1.2.6 Conclusie

Het is belangrijk om de diverse ontwikkelingen op te volgen. De mogelijkheden om op basis van administratieve data input te voorzien voor het uitvoeren van hedonische prijsanalyses neemt sterk toe. Opdat diverse authentieke bronnen met elkaar gekoppeld kunnen worden is de ontwikkeling van het Gebouwenregister belangrijk. Dit is een soort van kruispunt-databank die verschillende databanken koppelt. De mogelijkheden zijn momenteel echter nog beperkt en zijn er nog diverse obstakels. Data kunnen privacygevoelig zijn waardoor de beschikbaarheid beperkt is. Het opstellen van diverse machtingsaanvragen is een tijdsintensief proces. Bovendien dienen de diverse data gekoppeld te kunnen worden. Dit is geen eenvoudige opdracht. Het matchen en koppelen van diverse data is een technische aangelegenheid waarbij het niet altijd éénduidig is, zeker niet bij appartementen, over welke wooneenheid het gaat. Diverse globale initiatieven zijn ongaand en veelbelovend. Een eerste oefening werd uitgevoerd op basis van het 3D-GRB. De resultaten hiervan vindt u in het laatste hoofdstuk.

<sup>10</sup> <http://www.energiesparen.be/renovatiepact/tweedefase/werf2>

## 1.3 Modelselectie

### 1.3.1 Voorspelkracht van elke verklarende variabele

Hoe meer variabelen in het model, hoe verfijnder de schattingen van het model. Het is dan ook logisch dat het model minder goed zal voorspellen bij het weglaten van bepaalde variabelen. Toch is het niet zo dat de verklaringskracht van het model drastisch daalt bij het weglaten van bepaalde variabelen omwille van twee redenen.

De eerste logische reden is dat de ene variabele minder belangrijk is dan de andere. Het effect van de aanwezigheid van ventilatie is minder groot dan het effect van de locatie en de grootte van de huurwoning.

Een tweede reden heeft betrekking tot multicollineariteit of de samenhang tussen variabelen. Het aantal bouwlagen van de woning zal een ruwe indicatie van de grootte zijn en zal zo een relatief grote verklaringskracht hebben. Echter, indien de verklarende variabele bewoonbare oppervlakte reeds in het model zit, zal de verklaringskracht van het aantal bouwlagen eerder minimaal zijn, en niet langer als proxy dienen voor de grootte van de woning. Hoewel multicollineariteit ervoor zorgt dat bepaalde coëfficiënten van geschatte variabelen hierdoor moeilijker interpreteerbaar zijn, is dit voor deze toepassing, namelijk het zo goed mogelijk schatten van de huurprijs, een zegen. Indien de aanwezigheid van dakisolatie niet gekend is, zal de aanwezigheid van dubbelglas als indicator van energetische efficiëntie aan belang winnen. Er is immers een zekere samenhang tussen dakisolatie en dubbelglas. Er hangen echter zeer veel variabelen samen.

Om een beeld te geven hoe de verklaringskracht van een variabele in het model verandert omwille van de twee bovenstaande redenen, hebben we voor elke variabele de verklaringskracht van het volledige model vergeleken met de verklaringskracht van het model zonder die variabele. De resultaten vindt u in onderstaande tabel. Dit geeft enkele duidelijke indicaties. Het weglaten van de locatie-dummies op basis van statistische sectoren zorgt voor de grootste daling in het model. Locatie is dan ook een belangrijke variabele. Bovendien is het ook de enige verklarende variabele die een indicatie geeft waar de woning in Vlaanderen gelegen is. De variabele buurt-ligging vraagt enkel een inschatting van de gebruiker over de ligging die eerder buurt-gerelateerd is, en deze regionale verscheidenheid niet capteert. Naast de ligging is ook vooral de grootte belangrijk. De grootte van een woning wordt echter op diverse manieren gemeten, namelijk de bewoonbare oppervlakte, het aantal slaapkamers, het type bebouwing, ... We zien dan ook dat de daling van de voorspelkracht een stuk kleiner is als slechts één van deze variabelen uit het model gelaten wordt.

Beneden in de tabel ziet men dat de meerwaarde van diverse variabelen eerder klein is. Het is m.a.w. minder erg een paar variabelen uit het model te laten. Een zo goed mogelijke schatting van de grootte van de woning biedt een grote meerwaarde.

Daarnaast zien we dat het effect van multicollineariteit ervoor zorgt dat de verklaringskracht van het model relatief hoog blijft als we slechts één variabele weglaten (met uitzondering van locatie). Uiteraard, als we alle variabelen uit het model laten, daalt de verklaringskracht met 100%. De verklaringskracht zal echter hoog blijven indien minstens één variabele van een set van variabelen die sterk samenhangen in het model opgenomen blijft.

**Tabel 3** Overzicht daling voorspelkracht van het model bij niet-selectie van variabele

	Daling voorspelkracht* (in %)
Locatie dummies	-30,30
Bewoonbare oppervlakte	-4,54
Aantal slaapkamers	-4,42
Bouwjaar	-2,59
Type bebouwing	-1,23
Tuin terras	-1,12
Verwarming	-1,02
Ruimte	-0,44
Garage	-0,34
Beglazing	-0,31
Keuken	-0,30
Sanitair	-0,18
Woningstaat_intern	-0,16
Ventilatie	-0,10
Buurt-ligging (subjectieve bevraging)	-0,09
Uitzicht	-0,09
Dakisolatie	-0,09
Bouwlagen	-0,07
Omgevingshinder	-0,06
Natuurlijk lichtinval	-0,04
Woningstaat_extern	-0,03
Leefbaarheid	-0,02
Som: indicatie van multicollineariteit, met 0% volledige samenhang van variabelen en -100% geen samenhang tussen variabelen**	-47,4

\* De voorspelkracht van het model wordt weergegeven door de  $R^2$ , de verklaarde variantie. De daling in het model wordt dus berekend als  $R^2$  model zonder variabele/ $R^2$  volledig model -1.

### 1.3.2 Selectie van verklarende variabelen

De variabelen die al dan niet geselecteerd worden om op te nemen in het model kunnen onderverdeeld worden in drie klassen.

1. Klasse 'gekend': betreft de variabelen die geselecteerd worden in het model op een gelijkaardige wijze als in de Huurschatter omdat de gegevens ervoor beschikbaar zijn.
2. Klasse 'niet geselecteerd': tot deze klasse behoren de variabelen die niet geselecteerd worden.
3. Klasse 'aangepaste variabele': zijn de variabelen die in het model opgenomen worden, maar waarvoor een zekere aanpassing nodig is aangezien de variabelen licht kunnen verschillen van de wijze waarop ze in de Huurschatter ingegeven zijn. Het kan zijn dat de waarde niet gekend is voor alle sociale woningen, maar wel voor een deel. Indien de SHM de exacte waarde niet kent, wordt dan gekozen voor een default-optie, waarbij de meest aannemelijke standaardwaarde ingegeven wordt. Maar er zijn ook andere benaderingen mogelijk.

#### 1.3.2.1 Het niet selecteren van variabelen versus de default-optie

Er zijn 2 mogelijkheden om een variabele niet mee op te nemen in het model: ofwel wordt er een default waarde gegeven aan de variabele, ofwel wordt de coëfficiënt van de variabele op nul gezet waardoor de variabele de facto uit het model gelaten wordt.

Het voordeel van deze laatste benadering is dat de coëfficiënten van de andere coëfficiënten zich kunnen aanpassen waardoor er ten dele gecompenseerd kan worden voor het niet invullen van een bepaalde variabele.

De default methode biedt evenwel ook een voordeel wanneer er variabelen zijn die gekend zijn voor een deel van de sociale woningen. In dat geval dient men enkel de variabele op default te zetten wanneer de waarde niet gekend is. Voor de andere woningen kan de extra beschikbare informatie dus optimaal aangewend worden.

### 1.3.2.2 Bespreking selectie van variabelen

In dit deel wordt dieper ingegaan op de selectie van variabelen zoals besproken in de begeleidingsgroep. Dit gebeurt op basis van de verklaringskracht van een variabele en de beschikbaarheid van de data. We overlopen eerst de variabelen. We doen dit volgens dezelfde volgorde als tabel 3. Het overzicht vindt u vervolgens in de tabel.

Locatie dummie: gekend

Op basis van het adres wordt de variabele identiek verwerkt als in de Huurschatter, met dezelfde liggingscoëfficiënten.

Bewoonbare oppervlakte: aangepaste variabele

De SHM's kennen niet altijd de bewoonbare oppervlakte. Op basis van het type woning (in functie van het aantal slaapkamers) kan wel een afleiding gemaakt worden. Er worden dus 2 velden voorzien: bewoonbare oppervlakte en type woning. Het type woning is een combinatie van aantal slaapkamers en aantal personen, waaruit bewoonbare oppervlakte kan afgeleid worden. Indien geen van deze twee velden is ingevuld is nog een algemenere benadering op basis van het aantal slaapkamers mogelijk. Deze benadering gaf redelijke resultaten op basis van een technische rapport dat een eerste verkenning deed omtrent de toepassing van een hedonische prijsanalyse voor sociale woningen (Vastmans, 2016). In de toekomst wordt er nagegaan of de nuttige woonoppervlakte uit de kadasterdata gebruikt kan worden. Voor woonhuizen kan men verwachten dat dit goed werkt, voor appartementen mogelijk moeilijker.

Aantal slaapkamers: gekend

Bouwjaar: gekend

Mogelijk kan in de toekomst nog een extra controle toegevoegd worden waarbij het bouwjaar overeenstemt met het bouwjaar in het kadaster.

Wat met grondige renovaties? In Huurschatter wordt dit niet opgenomen en wordt het effect van renovatie opgevangen in de andere categorieën. Maar bij sociale huisvesting wordt er soms zo grondig gerenoveerd dat het echt over een nieuwe woning gaat. Maar wat telt als grondige renovatie? Nieuwe datum van de ter beschikking stelling te gebruiken? Meerwaarde van de renovatie afhankelijk van woning die je renoveert? Het voorstel is om enkel bouwjaar op te nemen, en het effect van een renovatie te laten opnemen in de andere categorieën. In het laatste hoofdstuk vinden we bovendien dat dit een realistische benadering is. Voor zeer grondige renovaties (strippen van gebouw, ...) zou men een uitzondering kunnen voorzien, waarbij een duidelijke definitie nodig is.

Type bebouwing: gekend

Voor sociale huurappartementen is ook gegeven of het al dan niet een duplex appartement betreft (5,5% van de sociale huurappartementen). Het is niet duidelijk of dit een meerwaarde is voor appartementen, afgezien van het feit dat deze appartementen veelal groter zijn, maar dit is reeds

opgevangen door andere variabelen (aantal slaapkamers, ...). Men kan verwachten dat dit leidt tot meer circulatieruimtes dan standaard het geval is, met een groter ruimtegevoel tot gevolg.

Er is de vraag omtrent de exacte definitie van een type woning in verband met woningen die enkel via een garage aan elkaar gekoppeld zijn. Het voorstel is om dergelijke woningen als halfopen bebouwing aan te duiden.

#### Tuin/terras: aangepaste variabele

In de sociale huisvesting komen collectief groen en parkzones vaker voor. Er wordt nagegaan of hier informatie uit het kadaster gehaald kan worden. Aandachtspunt is dat groepswoningen niet altijd aparte perceelnummers hebben. De Huurschatter meet het effect van private tuinen, maar wat is het effect van collectief groen? In een studie van Helgers en Vastmans (2016)<sup>11</sup> voor het Agentschap Natuur en Bos werden onder meer de data van de Huurschatter gebruikt om op adresniveau de waarde van groen te modelleren. Men kan vermoeden dat het effect van bos reeds ten dele vertaald zit in het statistische sectoreffect (de locatie-variabele). Maar deze analyse was op adresniveau, met specifieke variabelen op straatniveau. Zo kan men vermoeden dat het effect van straatgroen wel sterk huurprijsverschillen binnen een statistische sector kan beïnvloeden. Straatgroen is niet bevestigd door de gebruiker, maar werd in de studie afgebakend op basis van de hoeveelheid groen in de groenkaart in een straatsegment van 50 m breed voor de woning, voor de dichtstbijzijnde rijweg. De hoeveelheid groen houdt rekening met het aanwezige groen in de straat en aangrenzend groen in tuinen/bermen binnen 20 m van de rijweg. Het is aannemelijk te veronderstellen dat de waarde van collectief groen in lijn ligt met straatgroen. Men kan dus best een indicatie geven van collectief (straat) groen. Indien mogelijk kwantitatief (>35% van directe omgeving, >25%, >15%, >5%, <5%). Google earth lijkt alvast een handige tool voor deze inschatting, waarbij men éénmaal de inschatting dient te maken voor de hele groep woningen die bij het collectief groen behoren.

In tabel 4 vindt u de effecten. Dit straatgroeneffect is incrementeel bovenop de waardering voor de eigen private tuin die eveneens in het model zit. Een huurhuis met 40% straatgroen in de buurt zal een meerwaarde kennen van 3,24% ( $8,1\% \cdot 40\%$ ) ten opzichte van een gelijkaardige woning zonder straatgroen. Het is hierdoor een belangrijke variabele om mee op te nemen. Voor huurappartementen is het effect ook sterk significant, maar minder uitgesproken. Dit is in lijn met het algemeen resultaat van de studie dat de meerwaarde van groen bij huurappartementen iets lager is. Het voorstel is dus om het aandeel collectief groen (zowel in eigendom van de SHM als het openbaar domein van de gemeente) mee op te nemen in de selectie van variabelen voor die woningen waarvoor geen privé tuin aanwezig is.

**Tabel 4 Meerwaarde van 100% straatgroen (laag en/of hoog) op nabijgelegen woningen (% t.o.v. koop of huurprijs)**

Meerwaarde	Huizen (in %)	Appartementen (in %)
Kooprijzen (ERA data)	8,5	8,4
Huurrijzen (Huurschatter)	8,1	3,8

Bron: Helgers en Vastmans (2016c)

<sup>11</sup> Helgers R., Vastmans F., 'Hedonische prijsanalyse van het effect van open groene ruimte op de marktprijzen voor wonen in Vlaanderen', Agentschap Natuur en Bos, 112p.

[https://www.natuurwaardevaarder.be/download/VastmansHelgers\\_08042016\\_finaal.pdf](https://www.natuurwaardevaarder.be/download/VastmansHelgers_08042016_finaal.pdf)

#### Terras: aangepaste variabele

Deze wordt enkel bevestigd voor appartementen, waar de meerwaarde niet alleen groter, maar ook duidelijker af te meten is dan bij huizen (sommige rijhuizen hebben een terras en geen tuin, waarbij het terras eigenlijk een substituuat is van een kleine stadstuin). Twee indicaties zijn mogelijk. Ofwel enkel een indicatie van de aanwezigheid. In dat geval wordt de default waarde van 5 m<sup>2</sup> genomen (de mediaanwaarde bij de Huurschatter). Soms hebben de sociale woningen ook een extra indicatie van de grootte (klein, middel, groot, zeer groot). De standaardwaarden die daarbij samenhangen nemen we over van de metingen van de notarissen uit 2008 (2, 5, 9, 15 m<sup>2</sup>). Bij gelijkvloerse appartementen wordt terras apart ingegeven (dus niet als deel van de privé-tuin)

#### Verwarming: aangepaste variabele

De variabele collectieve verwarming wordt best bevestigd. In de Huurschatter is deze variabele nog niet beschikbaar, wel in toekomstige versies. Het voorstel is om deze nu in te geven als een aparte klasse maar als coëfficiënt deze van individuele CV gebruiken. Geothermie is soms ook al beschikbaar.

#### Ruimte: aangepaste variabele

Ruimtegevoel wordt een default-waarde gegeven ('gemiddeld' is meest gegeven op basis van VMSW data), met mogelijkheid om bij uitzonderingen te wijzigen.

#### Garage/parkeerplaats: gekend

Wat te doen met een carport? Dit dient men af te wegen. In de Huurschatter wordt dit als open parkeerplaats beschouwd, en kan men dit zo invullen. De schattingstool voor sociale huur neemt deze benadering over. Een andere mogelijke optie is om deze toe te voegen indien gekend. De coëfficiënt dient dan volgens een zekere logica ingebracht te worden die men echter niet kan berekenen. Een keuze zou kunnen zijn om de coëfficiënt iets hoger te nemen dan deze voor open parkeerplaats en een stuk lager dan deze voor gesloten garage.

Wat als er een mogelijkheid is om een garage te huren? Deze optie zelf is moeilijker te waarderen. Maar men kan hier wel twee observaties van maken, waarbij de eerste observatie de markhuurwaarde berekent zonder garage wanneer de optie niet gekozen wordt, en één waardering waarbij wel de garage als optie gekozen wordt.

#### Beglazing: aangepaste variabele

Af te stemmen op de scorecard, patriomoniumdatabank, EPC, EPB, bouwjaar (voor recente woningen hoogste standaard )

#### Keuken: aangepaste variabele

In de begeleidingsgroep werd de opmerking gemaakt dat keukens niet altijd uitgerust verhuurd worden. Enkel basisvoorzieningen. Hiertoe dient de Scorecard bekeken te worden voor de verdeling en de effecten van de categorieën. Het voorstel is om deze beperkter te modelleren (basisuitrusting ja/nee; al dan niet recent). Dit kan eenvoudig aangepast worden in het model door de luxueuze variant niet als categorie op te nemen. De basisuitrusting bij SHM's is bovendien vaak beperkter. Daar tegenover geven de SHM's aan dat een standaard werkblad 2,4 m bedraagt, wat waarschijnlijk meer is dan in gemiddeld in private huur.

#### Sanitair: aangepaste variabele

Beperkter modelleren zoals keuken

#### Woningstaat intern: aangepaste variabele

Afhankelijk van de SHM: sommige SHM's vernieuwen heel de interne woningstaat bij verhuizing (inclusief de keuken, sanitair etc.). Default goed, met mogelijkheid tot aanpassen. Af te stemmen met de scorecard.

#### Ventilatie: niet geselecteerd

Deze variabele zit ook niet meer in de huidige versie van de Huurschatter wegens niet significant en soort bevraging. Deze is wel vervangen door vochtproblemen. De huidige coëfficiënt van vochtproblemen in Huurschatter is gebaseerd op hedonische prijsanalyse op data van Groot Woononderzoek 2013, niet op basis van Huurschatter.

#### Buurt\_Ligging: niet geselecteerd

Algemene bemerking buurtkenmerken: in de toekomst zijn deze veel beter te schatten met geografische data.

#### Uitzicht: niet geselecteerd

#### Dakisolatie: aangepaste variabele

Af te stemmen op de scorecard, patriomoniumdatabank, EPC, EPB, bouwjaar (voor recente woningen hoogste standaard ).

#### Bouwlagen/verdiepingen van het gebouw: gekend

In de nieuwe Huurschatter (2017) wordt gevraagd naar zolder, bewoonbare zolder, kelder, kruipkelder. Momenteel zijn er nog geen duidelijke coëfficiënten voor beschikbaar, maar in de toekomst dus wel. Ook voor de sociale woningen is het niet altijd geweten dat de zolder bewoonbaar is, wat dus een aandachtspunt is. Dit kan tot een extra slaapkamer leiden, en dus ook grotere bewoonbare oppervlakte. Het uitgangspunt van de eerste versie van de Huurschatter hield rekening met ingerichte zolders via bewoonbare oppervlakte. Het is niet duidelijk of de SHM's hier rekening mee houden via het aantal slaapkamers, of via de bewoonbare oppervlakte.

#### Omgevingshinder: niet geselecteerd

#### Natuurlijk lichtinval: niet geselecteerd

Natuurlijke lichtinval is minder bepalend, want de SHM's geven aan dat het grootste deel van de sociale verhuringen voldoende lichtinval heeft.

#### Ligging van de woning: niet geselecteerd.

Mogelijk in de toekomst een interessante variabele op basis van geografische data (zuid-west ligging tuin, ...). In het laatste hoofdstuk wordt de hoogte van naburige gebouwen op basis van het 3D-GRB geanalyseerd. De licht positieve impact van de hoogte van naburige gebouwen kan verklaard worden doordat de buurten binnen een statistische sector met iets hogere gebouwen duiden op een meer centrale ligging binnen een statistische sector, en dus hogere huurprijzen.

#### Woningstaat extern: niet geselecteerd

#### Leefbaarheid: niet geselecteerd

Tabel 5 vat het selectieproces van de variabelen samen. In bijlage vindt u een meer gedetailleerd overzicht met de diverse bemerkingen.

**Tabel 5** Overzicht geselecteerde variabelen van Huurschatter voor Schattingsmodel (volgorde volgens verklaringskracht in een volledig model)

	In schattingsmodel	In schattingsmodel, mits aanpassing	Uit schattingsmodel
Locatie dummies	Green		
bewoonbare oppervlakte		Yellow	
aantal slaapkamers	Green		
Bouwjaar	Green		
type bebouwing	Green		
tuin terras		Yellow	
Verwarming		Yellow	
Ruimte		Yellow	
Garage		Yellow	
Beglazing		Yellow	
Keuken		Yellow	
Sanitair		Yellow	
woningstaat_intern		Yellow	
Ventilatie			Red
Buurt-ligging (subjectieve bevraging)			Red
Uitzicht			Red
Dakisolatie		Yellow	
Bouwlagen (aantal verdiepingen gebouw zonder gelijkvloers, kelder)		Yellow	
Omgevingshinder			Red
Natuurlijk lichtinval			Red
Woningstaat_extern			Red
Leefbaarheid			Red
Verdieping/lift (enkel voor appartementen)	Green		

### 1.3.3 Bespreking extra variabelen

Zijn energiebesparende maatregelen zoals zonneboiler, geothermie, zonnepanelen mee te nemen in de schatting? Er zijn momenteel geen geschatte coëfficiënten beschikbaar (wel opgenomen in nieuwe versie van Huurschatter via extra optie op het einde van de bevraging). Het voorstel is om dit dan ook te doen via de energiecorrectiefactor. Via de huurwaarde is er slechts een heel beperkte recuperatie van de kosten van de energiezuinige investeringen mogelijk, omdat de stijging van de werkelijk betaalde sociale huurprijs ongeveer 30% bedraagt van de stijging van de huurwaarde.

### 1.3.4 Conclusie

De uiteindelijke schattingstool gebruikt een 18-tal variabelen als input waarvan vijf variabelen de optie hebben om op een default-waarde gezet te worden. Het hergebruik van beschikbare data op basis van administratieve databronnen is voorlopig niet mogelijk. Men kan verwachten dat het mogelijk gebruik daarna in de toekomst niet tot substantiële veranderingen in huurmarktwaarden zal leiden aangezien de data die nu ingevoerd worden door de SHM's uiteraard hetzelfde kenmerk meten en dus op een gelijkaardige manier de huurmarktwaarde bepalen.



Het feit dat weinig administratieve data beschikbaar zijn wil uiteraard niet zeggen dat de SHM's alle data opnieuw dienen te meten voor de diverse woningen omdat de SHM's hun eigen data kunnen hergebruiken. Maar dit wil ook zeggen dat de input op verschillende manieren kan verlopen, want afhankelijk van het databeheer van elke SHM afzonderlijk. De schattingstool heeft hier ten dele mee rekening gehouden. Soms is een default-waarde als ingave mogelijk. Een andere benadering vinden we bij de oppervlakte. SHM's die de bewoonbare oppervlakte van hun woningen reeds kennen, kunnen deze invoeren. Andere SHM's zullen de benadering gebruiken waarbij de oppervlakte bepaald wordt op basis van het woningtype, een combinatie van het aantal slaapkamers en het aantal personen.

## 2. ONDERZOEKSVRAAG 2: DE ACUURAAKTHEID VAN DE SCHATTINGSTOOL

In dit deel wordt de accuraatheid van de schattingstool voor sociale huur besproken.

Eerst wordt ingegaan op de resultaten van de schattingstool. Hierbij werd het hedonisch huurprijsmodel beperkt tot de geselecteerde variabelen en vervolgens geschat op basis van de beschikbare observaties in de Huurschatter, dus de private huurprijzen. We geven de belangrijkste coëfficiënten mee en vergelijken de accuraatheid, in termen van de verklaarde variantie (de  $R^2$ ), van het schattingsmodel met de accuraatheid van het volledig model.

Enkele SHM's hebben daarnaast 776 observaties als input geleverd via een daartoe ontwikkelde Excel-tool. Dit is een redelijk uitgebreide steekproef. Bovendien gaven ze de basishuurprijzen voor het jaar 2017 (BH2017) mee als toetssteen. Hierbij staat niet de accuraatheid centraal (want we kennen de werkelijke private huurprijs niet) maar wel de vergelijking met deze basishuurprijzen (BH2017).

We starten deze bespreking van de steekproef en geven enkele beschrijvende statistieken.

Vervolgens bespreken we de algemene resultaten.

In een derde stap worden de verschillen tussen de berekeningen van de schattingstool en de basishuurprijzen in beeld gebracht en waar mogelijk verklaard.

In een vierde punt gaan we na hoe administratieve data nog bijkomende input kunnen leveren.

In de laatste stap wordt een analyse uitgevoerd om na te gaan of het wenselijk is om voor grote renovaties het bouwjaar te veranderen in renovatiejaar.

### 2.1 Schattingsmodel

#### 2.1.1 Bespreking coëfficiënten

Bij de bespreking van de coëfficiënten vallen diverse elementen op.

Vooreerst is het natuurlijk zo dat de tekens zijn zoals verwacht en er tussen de extremen binnen een categorie (wit-zwart) duidelijke verschillen zijn.

Hoewel er voor appartementen en huizen twee verschillende datasets en twee verschillende analyses zijn, met weliswaar een gelijkaardig kader, valt toch op dat de coëfficiënten redelijk gelijkaardig zijn.

Bij aan elkaar grenzende categorieën liggen de coëfficiënten soms dicht bij elkaar en gebeurt het zelfs soms dat 'goed' een licht positiever teken had dan 'zeer goed'. Aangezien dergelijk kleine verschillen niet statistisch significant zijn, hebben we dan de coëfficiënten van beide categorieën aan elkaar gelijk gesteld.

Bij het bouwjaar zien we niet altijd de logische volgorde die men verwacht. Bij de zeer oude woningen spreekt men van het vintage-effect, waarbij zeer oude gebouwen vaak een architecturale meerwaarde hebben. Daarnaast zien we dat appartementen gebouwd in de periode 1960-1990 relatief lagere waarden hebben. Het werken met categorieën heeft als voordeel dat deze niet-lineaire relaties goed gemodelleerd kunnen worden. Daar tegenover staat dat de overgang tussen categorieën vaak iets te grote verschillen optekenen. De huurwaarde zou dus sterk verschillen indien het bouwjaar 2000 of 1999 is. Daarom is er geopteerd om het effect van bouwjaar in een tweede stap op continue schaal te hermodelleren. Enkele tests gaven aan dat dit de predicties verbetert. Deze nieuwe modellering vindt u terug in de figuren onderaan de tabel.

**Tabel 6 Impact op huurprijs van variabelen uit Schattingstool sociale huur waarbij duidelijke interpretatie\* mogelijk is**

Variabele		Huizen (in %)	Appartementen (in %)
BebouwingType	1 = Gesloten bebouwing	-7,4	N.v.t.
	2 = Halfopen bebouwing	-6,4	N.v.t.
	3 = Open bebouwing	0,0	N.v.t.
Beglazing	1 = Recente volledig dubbele beglazing	0,0	0,0
	2 = Volledig dubbele beglazing	0,0	0,0
	3 = Overwegend dubbele beglazing	-0,8	-0,2
	4 = Overwegend enkele beglazing	-2,9	-1,6
	5 = Volledig enkele beglazing	-4,9	-3,5
Dakisolatie	1 = Goed geïsoleerd	1,7	-0,4
	2 = Licht geïsoleerd	1,7	-0,4
	3 = Geen isolatie wel winddicht onderdak	0,0	-2,4
	4 = Geen isolatie en onderdak	0,0	-2,4
Ruimte	1 = Zeer beperkt	-0,3	-0,5
	2 = Beperkt	-1,1	-0,5
	3 = Gemiddeld	0,0	0,0
	4 = Ruim	2,9	1,9
	5 = Zeer ruim	5,8	4,5
Sanitair	1 = Recent, ruim en luxueus	1,9	2,2
	2 = Recent, ruim en standaard	1,9	2,2
	3 = Licht verouderd, maar volledig	0,0	0,0
	4 = Alle basisvoorzieningen	-0,8	-0,1
	5 = Minimale voorzieningen	-2,8	-1,0
	6 = Primitief	-4,1	-1,5
Verwarming	1 = Centrale verwarming: condenserende ketel	0,2	0,7
	2 = Centrale verwarming: hoogrendementsketel	0,2	0,5
	3 = Centrale verwarming: ouder model	0,0	0,0
	4 = In kamer: elektrisch of gasconvectoren	-3,9	-1,3
	5 = In kamer: mazout- of kolenkachel	-7,8	-1,3
Warm water	Geen	-2,3	-0,6
Woningstaat intern	1 = Zeer slecht	-3,6	-1,6
	2 = Slecht	0,0	-1,6
	3 = Matig	0,0	0,0
	4 = Goed	1,7	1,1
	5 = Zeer goed	4,4	2,1

**Tabel 6 Impact op huurprijs van variabelen uit Schattingstool sociale huur waarbij duidelijke interpretatie\* mogelijk is (vervolg)**

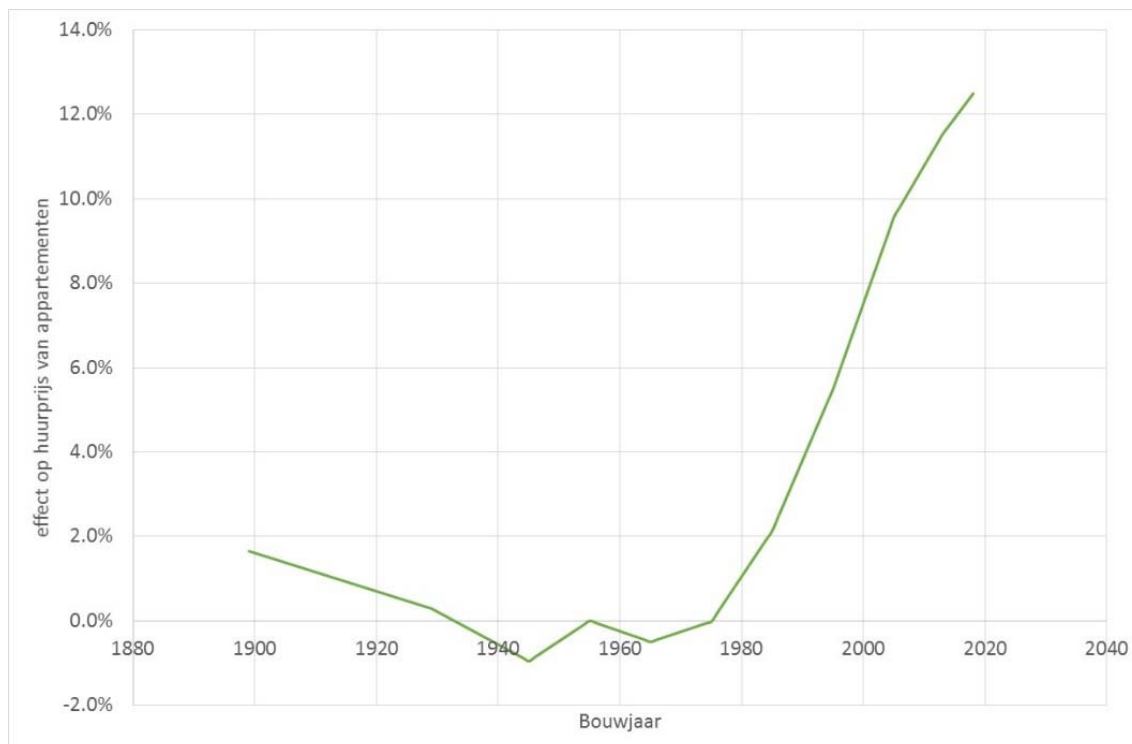
Variabele		Huizen (in %)	Appartementen (in %)
Bouwjaar**	voor 1914	-1,0	1,7
	1914-1939	-3,0	0,3
	1940-1949	-2,5	-0,9
	1950-1959	0,0	0,0
	1960-1969	1,5	-0,5
	1970-1979	3,0	0,0
	1980-1989	5,0	2,2
	1990-1999	7,1	5,7
	2000-2009	10,6	10,1
	na 2010	13,7	12,2

\* Diverse variabelen dienen als geheel bekeken te worden. De waarde van een tuin is een combinatie van de aanwezigheid van een tuin, maar ook van de bevolkingsdichtheid, etc. Voor oppervlakte geldt eenzelfde regel (afhankelijk van het aantal slaapkamers, diverse oppervlakteklassen, bouwlagen, ...).

\*\* Bouwjaar is in finale versie schattingsmodel continu gemodelleerd.

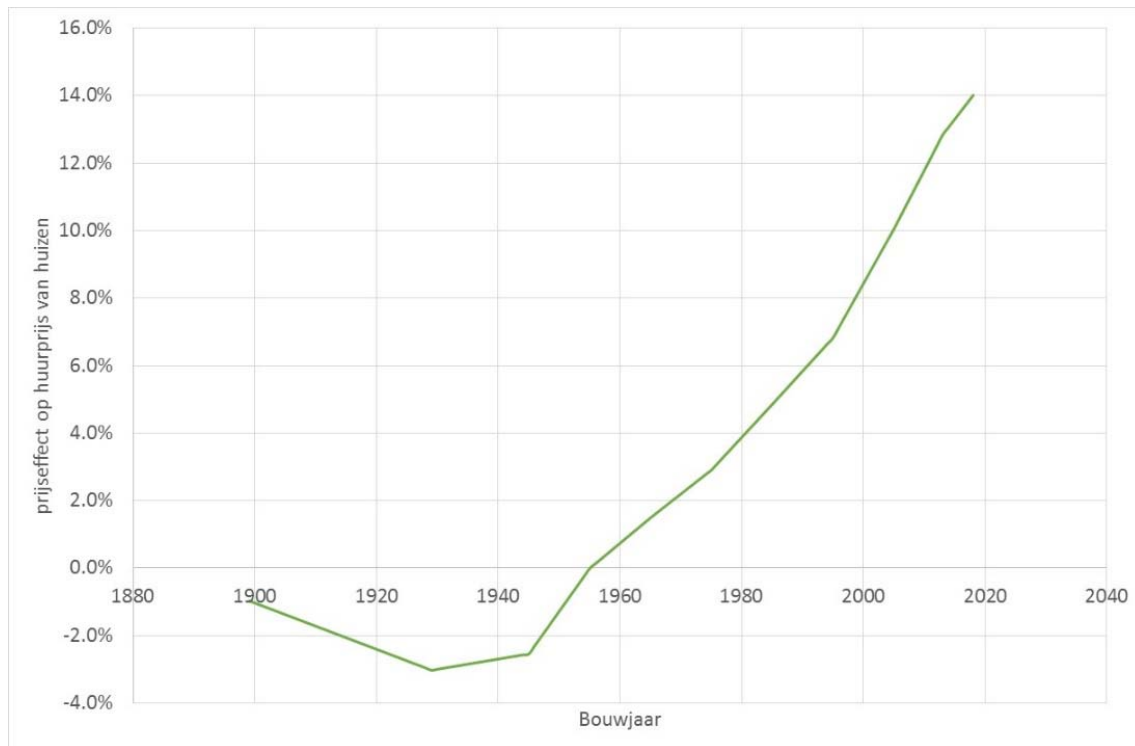
Bron: Huurschatter

**Figuur 2 Effect van bouwjaar op huurprijzen van appartementen in Schattingstool sociale huur**



Bron: Huurschatter 2017, eigen verwerking

**Figuur 3** Effect van bouwjaar op huizen in Schattingstool sociale huur



Bron: Huurschatter 2017, eigen verwerking

### 2.1.2 Impact reductie van aantal variabelen op accuraatheid

Indien we het volledige model schatten vinden we een  $R^2$  van 64,55% bij woonhuizen. Indien we de variabelen ventilatie, buurtligging, uitzicht, omgevingshinder, natuurlijk lichtinval, externe woningstaat en leefbaarheid uit het model laten, vinden we een  $R^2$  van 64,25%. De daling van de voorspelkracht is dus minimaal. Grote, algemene locatie-effecten en andere kwaliteitsvariabelen zijn dan ook de meest belangrijke factoren.

## 2.2 Test van de Schattingstool sociale huur door SHM's

Vier sociale huisvestingsmaatschappijen hebben de schattingstool gebruikt om een deel van hun woningbestand mee te schatten. Daarnaast vulden ze ook de basishuurprijs anno 2017 in. In totaal gaf dit 449 observaties voor huizen en 327 observaties voor appartementen. De ligging van deze SHM's vindt u in onderstaande figuur. Limburg is hierin oververtegenwoordigd. Het opzet was oorspronkelijk om de steekproef provinciaal te spreiden, maar de SHM's uit Antwerpen (Woonhaven) en Ingelmunster (Ingelmunster) hebben wegens tijdsgebrek niet de gegevens kunnen invullen. Voor Woonhaven hebben we wel de dataset van 2016 kunnen recupereren. We hebben deze niet mee opgenomen in de algemene analyse aangezien deze steekproef een groot aantal woningen binnen eenzelfde woonblok had en te veel gewicht zou krijgen in de gemiddelde statistieken, maar uiteindelijk bleek deze steekproef wel interessant voor enkele bijkomende aftoetsingen. U vindt deze terug in bijlage 3.

### 2.2.1 Steekproef: beschrijvende statistieken

In onderstaande tabellen worden enkele beschrijvende statistieken gegeven.

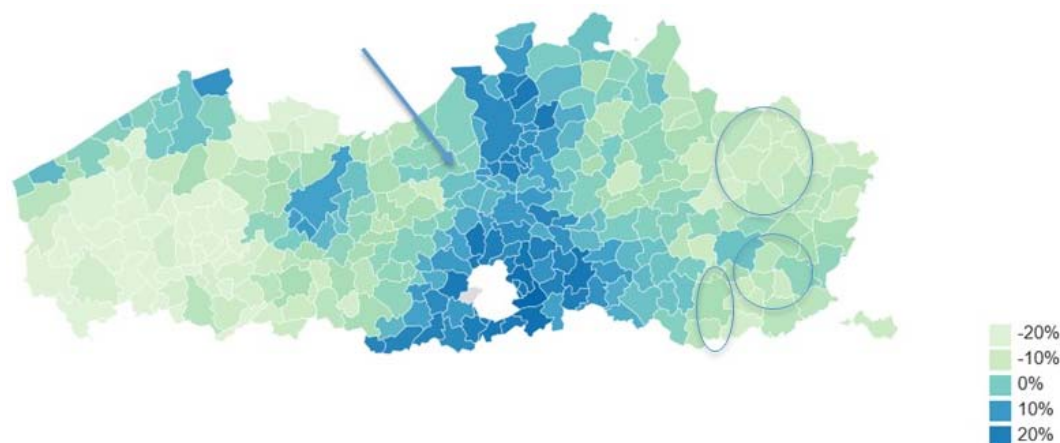
Voor appartementen zien we dat de berekende waarde van de schattingstool bijna 53 euro hoger ligt dan de basishuurprijs 2017. Voor huizen is dit verschil beperkt tot 28 euro. Indien we de berekende huurwaarden met elkaar vergelijken, zien we dat deze voor huizen boven deze van appartementen liggen. Dit is niet verwonderlijk aangezien appartementen gemiddeld minder slaapkamers tellen en kleiner zijn dan huizen. We zien wel dat de appartementen in de steekproef een veel recenter bouwjaar hebben. Het gemiddeld bouwjaar van appartementen is in deze steekproef het jaar 2001. Ter vergelijking geven we mee dat het bouwjaar van de appartementen in de private huurmarkt volgens de steekproef van de Huurschatter gemiddeld 1980 was, een stuk ouder, en volgens de coëfficiënt van bouwjaar tot een 7% lagere huurwaarde leidt dan bouwjaar 2001 uit de steekproef.

Het recenter bouwjaar leidt er ook toe dat de kwaliteitskenmerken iets beter zijn voor appartementen dan voor huizen, enkel voor de interne woningstaat scoren de huizen iets beter.

Qua grootte vinden we dat in vergelijking met de private huurmarkt de sociale huizen opmerkelijk kleiner zijn (94 m<sup>2</sup> in deze steekproef, vgl. met 151 m<sup>2</sup> bij de Huurschatter). Dit kan in eerste instantie verklaard worden door het feit dat zowel volgens de Huurschatter als volgens het GWO meer dan 30% van de private huurhuizen open bebouwing is, terwijl in deze steekproef er slechts 5 sociale huizen vrijstaand zijn. Voor appartementen lijkt het verschil beperkter. Het aantal slaapkamers in de Huurschatter is eveneens 1,8, net als bij deze steekproef, maar de gemiddelde bewoonbare oppervlakte is wel 89 m<sup>2</sup>, in vergelijking met de 75 m<sup>2</sup> in deze steekproef.

Zowel in figuur 4 als in tabel 7 en 8 zien we dat het locatie-effect verschilt tussen de 4 SHM's. De woningen van Woonanker in Temse en de woningen van Cordium in Hasselt en Bilzen hebben een iets hoger locatie-effect terwijl dit voor Nieuw-Sint-truiden en Kempisch Tehuis iets lager is.

**Figuur 4** Relatie ligging SHM's en de liggingseffecten van woonhuizen uit de Huurschatter



Bron: Huurschatter 2016

**Tabel 7 Beschrijvende statistieken steekproef appartementen**

SHM	Schatting (in euro)	BH2017 (in euro)	Locatie-effect (in %)	Bouwjaar	Slaap-kamers	Bewoon-bare opper-vlakte	Aantal observaties
Woonanker	600	455	2,5	2004	1,6	77	84
Cordium	606	569	2,1	1997	2,0	74	38
Kempisch Tehuis	600	586	-2,6	2003	1,8	70	94
Nieuw Sint-Truiden	612	591	-0,4	2000	1,9	80	111
Totaal	605	552	-	2001	1,8	75	327

Bron: Resultaten steekproef schattingstool voor sociale huur

**Tabel 8 Beschrijvende statistieken steekproef huizen**

SHM	Schatting (in euro)	BH2017 (in euro)	Locatie-effect (in %)	Bouwjaar	Slaap-kamers	Bewoon-bare opper-vlakte	Aantal observaties
Woonanker	639	566	4,5	1988	2,6	111	57
Cordium	681	610	4,9	1985	3,0	94	133
Kempisch Tehuis	606	614	-4,0	1985	2,8	88	210
Nieuw Sint-Truiden	666	655	-1,3	1994	2,7	102	49
Totaal	639	611	-	1986	2,8	94	449

Bron: Resultaten steekproef schattingstool voor sociale huur

**Tabel 9 Beschrijvende statistieken steekproef van kwaliteitskenmerken**

Row Labels	Beglazing	Sanitair	Verwarming	Keuken	Woningstaat intern
<b>Huizen</b>					
Woonanker	1,8	2,8	1,8	2,7	4,0
Cordium	2,1	2,6	1,9	2,4	3,5
Kempisch Tehuis	2,0	2,7	2,0	2,9	4,3
Nieuw Sint-Truiden	1,6	2,2	1,7	2,3	4,0
Totaal	2,0	2,6	1,9	2,7	4,0
<b>Appartementen</b>					
Woonanker	1,6	2,7	1,7	2,5	4,0
Cordium	1,7	2,7	1,8	2,3	4,0
Kempisch Tehuis	1,5	2,4	1,9	2,7	3,0
Nieuw Sint-Truiden	2,0	2,5	1,8	2,5	4,0
Totaal	1,7	2,5	1,8	2,6	3,7
	1 = recent dubbel 2 = dubbel	2 = recent ruim 3 = licht ver- ouderd	1 = condenserend 2 = hoogrende- ment	2 = recent 3 = licht ver- ouderd	4 = goed 5 = zeer goed

Bron: Resultaten steekproef schattingstool voor sociale huur

## 2.2.2 Vergelijking schattingstool met basishuurprijs2017

De beschrijvende statistieken geven een eerder misleidend beeld. Indien we de basishuurprijs 2017 en de schatting per observatie gepaard weergeven in een lijngrafiek zien we dat beide lijnen veelal sterke overeenkomsten vertonen. Maar er zijn ook enkele systematische afwijkingen/vertekeningen, onder

andere voor de huizen van Cordium, de appartementen van Woonanker en een reeks appartementen bij Nieuw-Sint-Truiden.

De resultaten voor de huizen van het Kempisch Tehuis scoren zeer goed. De vertekening is zeer beperkt. De basishuurprijs 2017 ligt gemiddeld 8 euro hoger dan de berekening van het schattingsmodel. Indien we de basishuurprijs 2017 met 8 euro verminderen, zorgt dit ervoor dat de systematische vertekening tussen beide reeksen geëlimineerd is. Als we vervolgens deze verschillen in meer detail bekijken, zien we dat voor meer dan de helft van de 210 observaties voor het Kempisch Tehuis het verschil beperkt is tot minder dan 30 euro. Dit verschil is dus uiterst minimaal (correlatie = 0,86!).

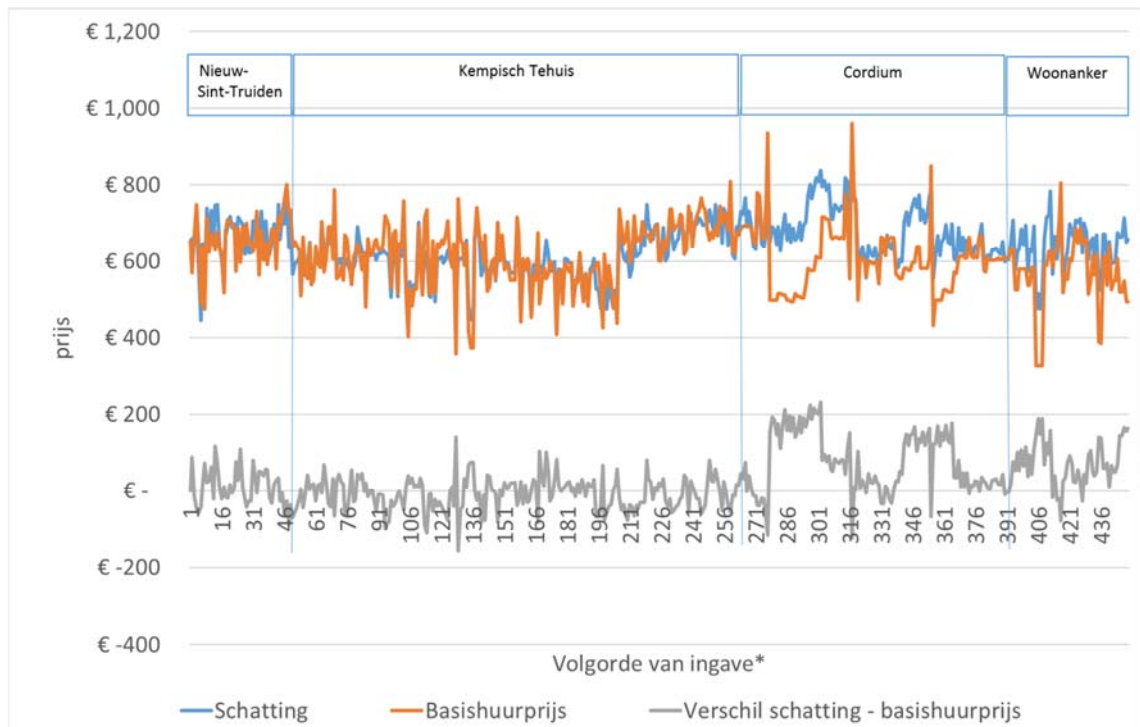
Het gemiddeld verschil bij de appartementen bij Woonanker in Temse tussen de berekening van het schattingsmodel en de basishuurprijs is het grootste, namelijk 145 euro. Maar indien we voor deze 84 observaties de basishuurprijs 2017 met 145 euro verhogen en vervolgens beide reeksen vergelijken, vinden we dat voor meer dan de helft van de 84 observaties het verschil minder dan 25 euro bedraagt, wat een zeer goed resultaat is. (correlatie = 0,86). Het lijkt er dus op dat alle variabelen die de prijsverschillen van appartementen binnen Temse (Woonanker) verklaren, zowel bij de schattingstool als bij de basishuurprijzen redelijk gelijkaardig zijn. Maar men start blijkbaar met een verschillende basis/referentiepunt om deze op te berekenen. Het lijkt onwaarschijnlijk dat een sterke overschatting van het locatie-effect door de Huurschatter hier de reden van is. De resultaten voor Woonhaven in Antwerpen (bijlage 3) geven een zeer gelijkaardig resultaat. Het interessante aan deze steekproef is dat er ook observaties van studio's en oudere gebouwen inzitten. Dus hoewel de systematisch vertekening daar ook oploopt tot boven 130 euro zien we dat er schattingen zijn van 400 en 500 euro.

Deze goede resultaten zeggen ook iets over de kwaliteit van de input. Precieze input leidt uiteraard tot betere resultaten. Bij de Huurschatter vonden we ook dat observaties waarbij het niet-verplichte EPC kengetal was ingevuld (als teken van kwalitatieve input) een kleinere foutenmarge optekenden. Dergelijke goede resultaten kunnen enkel gevonden worden indien de kwaliteit van de input goed is. De omgekeerde redenering kan niet gemaakt worden. Minder goede resultaten kunnen te wijten zijn aan diverse redenen (vertekeningen, fouten in het model, ...) en wijzen dus niet op slechte input van de variabelen, hoewel dat een reden kan zijn. Op basis van deze steekproef vinden we alvast aanwijzingen dat de data door de SHM's zeer goed ingevuld zijn.

We kunnen concluderen dat de geschatte sociale huurmarktwwaarden vaak sterk in lijn liggen met Basishuurprijs 2017, maar er dient wel rekening te houden met vertekeningen. Soms liggen de geschatte waarden van alle woningen van eenzelfde SHM systematisch hoger dan de basishuurprijs 2017, soms gaat het over een bepaalde set van woningen. Redenen zijn moeilijk te duiden. Cordium geeft bijvoorbeeld aan dat er aparte schattingen zijn gemaakt voor nieuwe appartementen, dus niet op basis van de notarisschattingen van 2008. Mogelijk leidt dit tot een systematisch andere schatting.



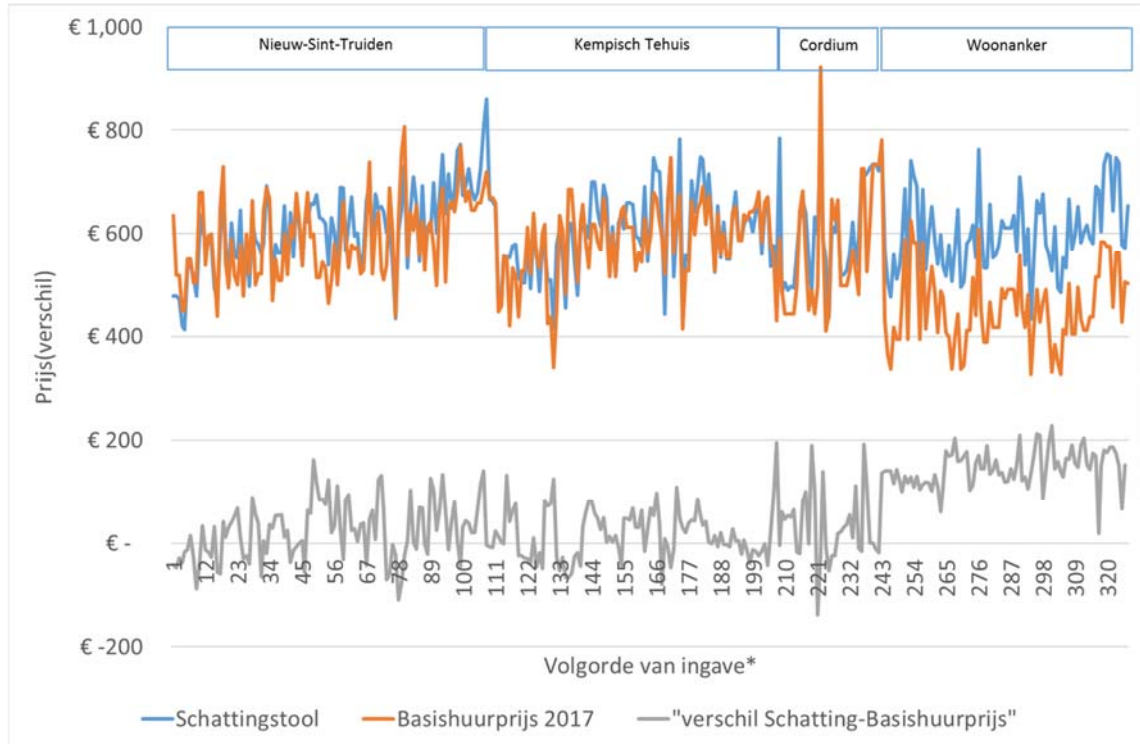
**Figuur 5 Vergelijking schatting en Basishuurprijs 2017, huizen**



\* Er is gekozen om de volgorde van ingave op de horizontale as te zetten omdat deze een beeld geeft van de systematische vertekening. De volgorde van ingave geeft zo een indicatie van welke woningen geclusterd zijn, al weten we niet op welke basis (regionaal, zelfde referentieschatting notarissen, ...?)

Bron: Resultaten steekproef schattingstool voor sociale huur

**Figuur 6** Vergelijking schatting en basishuurprijs 2017, appartementen

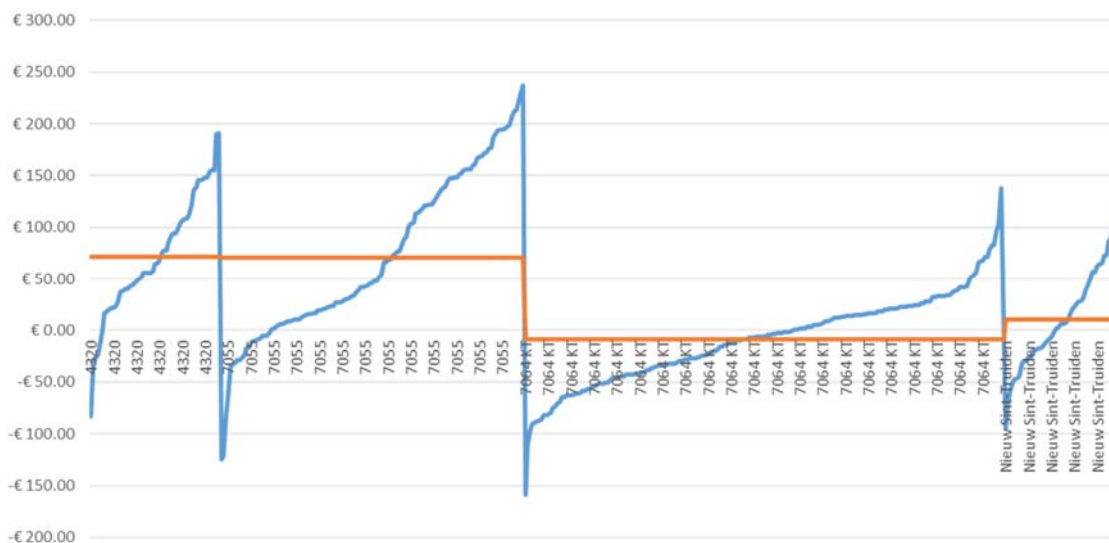


\* Er is gekozen om de volgorde van ingave op de horizontale as te zetten omdat deze een beeld geeft van de systematische vertekening. De volgorde van ingave geeft zo een indicatie van welke woningen geclusterd zijn, al weten we niet op welke basis (regionaal, zelfde referentieschatting notarissen, ...?)

\*\* Cordium: parkeerplaats niet ingevuld (= niet aanwezig?).

Bron: Resultaten steekproef schattingstool voor sociale huur

**Figuur 7** verschillen tussen berekening schattingstool en basishuurprijs per SHM, huizen



\* 4320: Woonanker (Temse), 7055: Cordium (Hasselt-Bilzen), 7064KT: Kempisch Tehuis.

Bron: Resultaten steekproef schattingstool voor sociale huur

### 2.2.2.1 Algemene vertekening

Wat zijn de mogelijke algemene verklaringen voor dergelijke vertekeningen? Hiervoor kijken we naar hoe de basishuurprijzen 2017 berekend zijn. We nemen hierbij als uitgangspunt dat de basishuurprijzen starten van de notarisschattingen in 2008 en vervolgens geïndexeerd zijn. De verschillen kunnen op drie manieren verklaard worden en worden in bijlage in detail besproken.

Op basis van de vergelijking met het notarisstaal (zie bijlage) vinden we dat de Huurschatter hetzelfde staal ongeveer 3,2% voor appartementen en 6,8% voor huizen hoger inschat dan de notarissen in 2008. Een mogelijke verklaring voor dit verschil is het tijdstip van schatting. De methode van de Huurschatter zorgt ervoor dat de actuele schatting gewaardeerd is volgens de datum van de huurcontracten die op hetzelfde tijdstip zijn aangegaan. Dit kan omdat de berekening retroactief gebeurt. Bij de notarisschattingen kan men vermoeden dat er een zekere vertraging opzit, omdat ze weliswaar de recente, maar nooit de meest recente evolutie kennen. Het is niet te achterhalen in welke mate notarissen de meest recente huurprijswaardering schatten. Het is wel zo dat net in de periode 2007-2008 er zeer sterke huurprijsstijgingen opgetekend werden waardoor dit effect wel groot kan zijn. Ter illustratie geven we mee dat de gezondheidsindex in het eerste halfjaar van 2008 met 3% gestegen is en de huurprijsindex tussen 2007 en 2008 met 4%.

In de periode 2008-2015 zijn de huurprijzen van lopende contracten op basis van de gezondheidsindex met 10,5% gestegen. De hedonische huurprijsindex geeft echter aan dat de huurmarktwaarden voor dezelfde periode met 12% gestegen zijn bij huizen, en 14% bij appartementen. De huurmarktwaarde geeft hierbij weer wat de huurwaarde is van een woning bij het aangaan van een nieuw contract. Doordat de oorspronkelijke marktwaarden van 2008 geïndexeerd zijn op basis van de gezondheidsindex en niet op basis van de hedonische prijsindex (wat een legitieme keuze is, net zoals dit bij zittende huurders bij de private huur is), zien we dat de basishuurprijs in 2015 bij woningen die sinds 2008 met de gezondheidsindex geïndexeerd zijn, voor huizen 1,5% lager ligt dan de huurmarktwaarde anno 2015 vanwege de indexering. Bij appartementen bedraagt dit verschil zelfs 3,5%.

Daarnaast geeft de basishuurprijs 2017 in dit onderzoek de geïndexeerde huurmarktwaarde van juni 2016 weer voor woningen die gebaseerd zijn op het notarisstaal 2008, waar dit bij de berekening van het schattingstool sociale huur de huurmarktwaarde van juni 2017 was. Dit zorgt ervoor dat de huurmarktwaarde bijkomend 1,5% hoger ligt dan de basishuurprijs 2017.

Indien men deze drie elementen optelt, komt men tot de slotsom dat het niet onredelijk is dat de berekening van de schattingstool sociale huur voor 2017 8 à 9% hoger ligt dan de basishuurprijs 2017 voor woningen die geschat zijn op basis van het oorspronkelijk referentiestaal van notarissen in 2008.

Deze vertekeningen zouden echter algemeen dienen te zijn, voor alle observaties. Op basis van de beperkte steekproef lijken de berekeningen van de schattingstool voor sociale huur voor appartementen hier iets boven te liggen, en deze voor huizen iets lager. In wat volgt proberen we in iets meer detail verschillen in de berekeningen van de schattingstool en de basishuurprijzen in kaart te brengen en mogelijk te verklaren (SHM specifieke vertekeningen, gemeentelijke vertekeningen, ...).

### 2.2.2.2 Specifieke vertekening

Wat betreft enkele specifieke vertekeningen dienen we rekening te houden met hoe de basishuurprijzen tot stand zijn gekomen. Dit is op basis van schattingen van notarissen. In bepaalde gemeenten zal dit door één en dezelfde notaris gebeurd zijn. In andere gemeenten door verschillende notarissen. Op basis van deze notarisschattingen (het referentiestaal) heeft de VMSW een tool ontwikkeld die toelaat om de gegevens te extrapoleren naar andere sociale woningen. Het valt dus te verwachten dat hierdoor de sociale basishuurprijzen een zekere systematiek vertonen, zowel op regionaal niveau, als binnen een bepaalde regio op basis van woningkenmerken die bepaalde coëfficiënten hebben verkregen. Zo zien we bijvoorbeeld bij Cordium dat bepaalde reeksen van observaties duidelijke verteke-

ningen optekenen, terwijl dit voor een volgende reeks van observaties weer niet het geval is. De volgorde van de reeksen zoals in figuur 5 en 6 getoond is de volgorde van input van de SHM's. Mogelijk zijn bepaalde reeksen op dezelfde referentiewoning van het notarisstaal gebaseerd, of door eenzelfde notaris geschat. Het gegeven op basis van welke referentiewoning de basishuurprijs is berekend, is echter niet nagevraagd. Het zou kunnen verklaren waarom in Figuur 7 voor Cordium de helft van de observaties van huizen geen echte vertekening optekenen, terwijl dit voor de andere helft van de observaties wel het geval is. Het zou kunnen verklaren waarom de gemiddelde vertekening van 71 euro tussen basishuurprijzen en berekeningen van het schattingsmodel voor huizen bij Cordium dan ook bijna niet voorkomt. Men zou eerder kunnen spreken van twee reeksen, waarbij de ene reeks bijna geen verschil optekent, en een andere reeks waarbij het gemiddeld verschil eerder rond de 150 euro ligt.

### 2.2.3 Bijkomende verschil-analyse

Het is geen eenvoudige opgave om de verschillen tussen de berekeningen van de schattingstool te vergelijken met de huidige basishuurprijzen 2017. De beste setting om dit te doen is op basis van een meervoudige regressieanalyse. Hierdoor kan een waarde van een variabele het verschil verklaren conditioneel op het effect hoe andere variabelen reeds het verschil bepaald hebben.

De te verklaren variabele is dus:

$$\text{Verschil} = \text{schatting} - \text{BH2017}$$

Aangezien de set van observaties eerder beperkt is, dienen we het aantal variabelen te beperken. We hebben geopteerd om diverse kwaliteitsvariabelen op continue schaal in de regressievergelijking op te nemen (bv. woningstaat-intern kan de waarden 1 tot 5 aannemen).

De econometrische output vindt u in bijlage, in wat volgt worden de resultaten besproken.

#### 2.2.3.1 Locatie

We hebben reeds aangegeven dat er soms duidelijke vertekeningen in de data zaten. Voor huizen betekende dit dat de gemeente Temse, Hasselt en Bilzen best apart gemodelleerd werden. In vergelijking met de andere gemeenten waren hun schattingen systematisch hoger dan de basishuurprijzen 2017. In Bilzen was dit 92 euro hoger, Hasselt 66 euro en Temse 62 euro.

Voor appartementen hebben we de vier SHM's als dummy mee opgenomen in het model. Als referentie werd het Kempisch Tehuis genomen. Appartementen van Nieuw-Sint-truiden worden gemiddeld 40 euro hoger geschat, bij Cordium was dit 85 euro hoger en bij Woonanker in Temse zelfs 156 euro.

Daarnaast werd ook het effect van de statistische sector mee opgenomen in de regressievergelijking. Dit gaf aan dat in statistische sectoren met hogere liggingseffecten de schattingen van de schattingstool relatief hoger zijn dan de basishuurprijzen. Voor appartementen speelt dit effect sterker mee. Een appartement dat op een 10% duurder locatie ligt zal in vergelijking met de basishuurprijs ongeveer 40 euro duurder zijn. Bij huizen ligt dit rond de 15 euro.<sup>12</sup> Het is moeilijk om aan te wijzen hoe dit komt. Indien de locatie-effecten volledig juist gemeten zijn in de Huurschatter wil dit zeggen dat de marktwaarde van goede locaties een stuk hoger is dan wat men op basis van basishuurprijzen zou verwachten. Omgekeerd kan het ook zijn dat een fout in de meting van het locatie-effect er voor zorgt dat de berekeningen van de schattingstool relatief hoger zijn, waar een te hoog locatie-effect gemeten wordt. Hoewel dit laatste voor bepaalde gevallen ook het geval zal zijn, verwachten we toch voornamelijk dat de huidige basishuurprijzen in te beperkte mate de locatie-effecten weergeven.

---

<sup>12</sup> De grootte van deze waarde wordt niet enkel bepaald door de coëfficiënten zoals uit de regressieresultaten van de verschilanalyse naar voren komen, maar ook door de gemiddelde grootte van de waarde van de liggingsvariabelen. Deze grootte is betekenisloos op zich, maar bepaalt in combinatie met de bijhorende coëfficiënt het effect op liggings.

### *Verdere bespreking*

Waar liggen de sociale woningen binnen een gemeente? Op basis van een eerdere analyse vonden we geen echte relatie tussen het liggingseffect en het aandeel sociale woningen. Indien we nu nagaan waar deze woningen liggen binnen een gemeente, vinden we dat de sociale woningen van deze steekproef in een statistische sector liggen met een gemiddeld liggingseffect binnen die gemeente. Indien we het per deelgemeente bekijken, vinden we eenzelfde conclusie.

Voor appartementen: enkelvoudige analyse per SHM toont weinig correlatie tussen de verschillen en de liggingseffecten, met uitzondering van Kempisch Tehuis. De opmerking die daar werd gemaakt, was dat Lommel, Overpelt en Neerpelt iets hogere liggingseffecten zouden moeten hebben.

#### 2.2.3.2 Woningtype en grootte

Voor huizen vonden we dat huizen in open bebouwing iets hoger geschat worden door de schattingsstool in vergelijking met de basishuurprijzen dan bij gesloten en halfopenbebouwing het geval is. Het verschil is beperkt, nl. 9-18 euro.

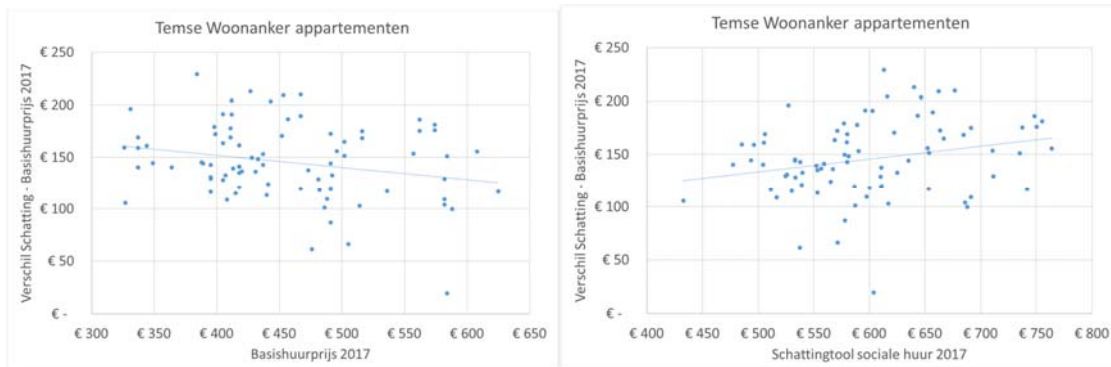
De oppervlakte verklaart geen verschil bij huizen, maar is wel licht significant bij appartementen. Hoe kleiner het appartement, hoe hoger de berekening van de schattingstool ten opzichte van de basishuurprijs. Per 10 m<sup>2</sup> vergroot het verschil met 3 euro. Dit effect is beperkt.

Bij huizen bleek het ruimer ruimtegevoel in de basishuurprijs ook iets sterker door te wegen dan in de schattingstool (7,5 euro extra).

Er is ook een variabele aangemaakt voor studio's (0/1). Er was de vraag om in meer detail na te gaan of studio's niet relatief te duur geschat worden door de schattingstool. Voor een studio zien we echter dat het verschil terug verkleint met -7,5 euro. (Het gaat wel slechts over 8 studio's, waardoor deze variabele niet significant is). Op basis van deze evidentie lijkt de schattingstool kleinere appartementen in zeer beperkte mate hoger te waarderen dan nu het geval is in de basishuurprijzen, maar de beperkte dataset voor studio's suggereert niet dat studio's te laag gewaardeerd zijn bij de huidige basishuurprijzen.

Zoals reeds aangegeven in het rapport Vastmans (2016c) is het moeilijk in te schatten indien de lage huurmarktwaarden correct geschat worden door het schattingsmodel aangezien men de werkelijke huurmarktwaarde niet kent om mee te vergelijken. Bij een vergelijking met andere huurmarktwaarde, zoals de basishuurprijs 2017, krijgt men puur statistisch het resultaat dat de lagere schattingen bij de ene iets hoger zijn bij de andere, en de iets hogere schattingen iets lager zijn. Zonder in te gaan op deze methodologische discussie illustreren onderstaande twee figuren deze problematiek. Het verschil tussen de schattingstool en de basishuurprijs is groter voor lagere basishuurprijzen zoals de trendlijn op linkse figuur aangeeft. Omgekeerd zal dat verschil weer relatief kleiner zijn voor lage schattingen van de schattingstool sociale huur, zoals de trendlijn op de rechtse figuur aangeeft.

**Figuur 8 Illustratie: Verschil schatting – basishuurprijs groter voor basishuurprijzen met kleine waarden, maar niet voor de schattingen met kleine waarden**



Bron: Steekproef Temse 2017

### 2.2.3.3 Lift

Bij appartementen lijkt de lift hoger gewaardeerd te worden door de schattingstool dan op basis van de basishuurprijzen (30 euro). Men zou kunnen veronderstellen dat een lift een indicator is van hogere appartementsblokken die in de sociale woningbouw mogelijk op minder aangename woonbuurten wijzen, maar we vonden echter geen indicatie dat dit zo zou zijn, aangezien een model van verschilanalyse met verdiepingen in het gebouw en zonder de indicatie van de aanwezigheid van lift niet significante resultaten gaf. Het kan dus eerder verklaard worden door het feit dat appartementen in de private huursector met lift een duidelijke meerwaarde optekenen, waar dit mogelijk bij de sociale sector minder het geval is. Een andere mogelijkheid bestaat erin dat het rekenmodel voor SHM's om de notarisschattingen door te vertalen naar de overige appartementen hier geen rekening mee houdt.

Op basis van de steekproef 2016 (Woonhaven Antwerpen) vinden we eveneens geen aanwijzing dat het verschil tussen de schattingstool en de basishuurprijs groter zou zijn bij hoogbouw. Op basis van deze analyse vinden we dus geen evidentie dat hoogbouw en sociale woontorens anders gemodelleerd dienen te worden. De schattingstool kan hiervoor dus eveneens gebruikt worden.

### 2.2.3.4 Tuin, terras en collectief groen

Bij 43 huizen was geen tuin aanwezig. Voor huizen ligt de berekening van de schattingstool relatief 47 euro hoger dan bij de basishuurprijzen als een tuin aanwezig is bij de woning. De grootte van die tuin speelde geen belangrijke rol.

Bij appartementen was er in 57 observaties wel een privé-tuin aanwezig. Voor deze observaties was de tuin in vierkante meter significant. Per 10 m<sup>2</sup> extra tuin is de berekening van de schattingstool 3 euro minder in vergelijking met de basishuurprijs. Hier vinden we dus een omgekeerd resultaat in vergelijking met huizen.

Voor collectief groen vinden we een verschillend resultaat voor huizen en appartementen. Bij appartementen was er voor 189 observaties collectief groen ingevuld, met een gemiddelde van 20%. In de berekening is collectief groen enkel meegerekend indien er geen tuin aanwezig is, om dubbeltellingen (extra groenwaarde vanwege zowel tuin als groene buurt) en bijgevolg overschattingen te vermijden. De meerwaarde van 20% groen bedraagt ongeveer 0,75%, of 4,5 euro voor een appartement van 600 euro.<sup>13</sup> Voor 20% extra groen is de berekening van het schattingsmodel 2 euro minder in vergelijking met de basishuurprijs, een niet significant verschil.

<sup>13</sup> Aangezien deze variabele niet in de Huurschatter aanwezig, maar toegevoegd op basis van andere hedonische prijsanalyses hebben we de gemiddelde schatting van alle observaties aangepast (een daling van ongeveer 0,33%) zodat het globaal resultaat hierdoor niet beïnvloed wordt.

Voor de huizen waren er slechts 14 observaties waarvoor deze waarde was ingevuld, wat logisch is aangezien het aandeel huizen zonder tuin beperkt is. Gemiddeld gaf men voor deze woningen aan dat er 27,5% groen was in de directe omgeving, wat goed was voor een gemiddelde meerwaarde van 2,2% voor de woningen met collectief groen. De resultaten van de verschilanalyse wijzen erop dat de basishuurprijzen voor deze woningen enkel vanwege dit kenmerk gemiddeld 50 euro lager liggen. Het voorstel is dus om de aanwezigheid van collectief groen voor huizen niet in het model op te nemen, toch niet met de positieve coëfficiënt. Het lijkt aannemelijk dat collectief groen zonder privétuin verschillend gewaardeerd wordt voor appartementen en huizen aangezien collectief groen voor huizen betekent dat er weinig privacy is en een kleiner veiligheidsgevoel, terwijl een appartement hier minder onderhevig aan is. De positieve waardering van collectief groen voor huizen lijkt dus vooral aannemelijk indien er wel een (kleine) privé-tuin aanwezig is, niet zonder privétuinen.

#### 2.2.3.5 Kwaliteit en energie

Voor kwaliteit en energiev variabelen waren de verschillen tussen huizen en appartementen zeer gelijkwaardig. Niet alleen bleken dezelfde variabelen significant, maar hun coëfficiënten verschilden eveneens nauwelijks. Het pleit er alvast voor dat de resultaten redelijk robuust zijn.

Per categorie dat er een verbetering is in de gemeten kwaliteit:

- stijgt de berekening van de schattingstool met 20 euro meer dan de basishuurprijs voor sanitair;
- stijgt de berekening van de schattingstool met 16 euro meer dan de basishuurprijs voor beglazing;
- stijgt de basishuurprijs met 25 euro (voor huizen) en 27 euro (voor appartementen) meer dan de berekening van de schattingstool voor de interne woningstaat.

Dit zijn resultaten op basis van een meervoudige regressie, en deze zijn onderhevig aan multicollineariteit, zeker in beperkte steekproeven. Het effect van één variabele kan dan mogelijk kleiner zijn en het effect van een andere variabele groter. Maar door de resultaten samen te nemen krijgt men in dergelijk geval wel een consistenter beeld: indien een huis of appartement zowel voor sanitair, beglazing en interne woningstaat één categorie hoger komt, wijst deze verschilanalyse erop dat de berekening van de schattingstool 10 euro sterker stijgt dan het effect hiervan op de basishuurprijzen. Dit is een niet al te groot verschil en lijkt erop te wijzen dat kwalitatieve woningen door het gebruik van de schattingstool voldoende tot hun recht komen in vergelijking met de huidige basishuurprijzen. We komen nog terug op totaalrenovaties en de rol van het bouwjaar in een later punt.

Een ander punt is het algemeen systeem van verwarming. Voor appartementen kan dit ook een collectieve ketel zijn (9 observaties) of geothermie/zonnepanelen (3 observaties). Voor deze appartementen wees het licht significant resultaat van de verschilanalyse erop dat de basishuurprijzen 22 euro hoger liggen<sup>14</sup> dan de berekeningen van het schattingsmodel, waar met deze elementen ook geen rekening is gehouden. Voor geothermie en zonnepanelen is het effect waarschijnlijk hoger, maar zou een andere databron en hedonische analyse gebruikt dienen te worden voor betrouwbare resultaten.

## 2.3 Verfijningen op basis van administratieve data

In dit deel gaan we na in welke mate administratieve data gebruikt kunnen worden in het schattingsmodel, en dit voor het 3D-GRB.

Het 3D GRB is een 3D model van alle beschikbare objecten in het Grootschalig Referentiebestand (GRB). Naast de bebouwde oppervlakte van een gebouw bevat het 3D GRB dus aanvullende informatie over de hoogte van het gebouw. De hoogte-informatie is afkomstig uit het Digitaal Hoogtemodel

---

<sup>14</sup> Gezien het beperkt aantal observaties hebben we deze elementen samen genomen. Voor geothermie en zonnepanelen werd de dubbele waarde genomen (dus is het resultaat 2\*22 euro), maar zoals gezegd, dit element dient best anders gemodelleerd te worden.

Vlaanderen (DHMV). Het detailniveau van de hoogte-informatie in het 3D GRB wordt aangeduid op basis van het LOD niveau (level of detail). Op het moment dat dit onderzoeksrapport werd geschreven is enkel het LOD1 niveau beschikbaar waarbij gebouwen worden voorgesteld als blokken met één toegekende relatieve hoogte. Op basis van deze hoogte en de bebouwde oppervlakte is bijgevolg een benadering van het bouwvolume mogelijk. In een latere fase zal ook een LOD2 niveau beschikbaar komen waarbij ook de dakvormen gemodelleerd worden. Hiermee zou een exacte berekening van het bouwvolume mogelijk zijn.

In de eerste analyse staat de hoogte en de bebouwde oppervlakte van een huis centraal. De doelstelling is tweeledig. Eerst wordt nagegaan in welke mate deze twee variabelen bijkomende informatie geven over de grootte van een huis (voor appartementen is deze benadering niet toepasselijk). Daarnaast laat de analyse ook toe om meer inzicht te krijgen in het belang van de hoogte van gebouwen in de omgeving op de huurprijs.

In een tweede analyse gaan we na indien de tuin voor het schattingsmodel van sociale woningen benaderd kan worden door het verschil tussen de administratieve perceeloppervlakte verminderd met de bebouwde oppervlakte.

### **2.3.1 Hoogte en bebouwde oppervlakte als indicator van bewoonbare oppervlakte**

De hedonische prijsanalyses tonen aan dat de bewoonbare oppervlakte een belangrijke variabele is voor het bepalen van de huurprijs. De bewoonbare oppervlakte is echter vaak niet beschikbaar bij sociale huur of onderhevig aan meetfouten. In deze sectie onderzoeken we of de bewoonbare oppervlakte kan benaderd worden door andere administratieve data zoals het 3D GRB. We onderzoeken ook in welke mate de informatie uit het 3D GRB voor bijkomende nuttig kan zijn om de predicties van het model te verfijnen. Voor deze oefening baseren we ons op de verhuurde woonhuizen in de Huurschatter.

De referentiehoogte die in het 3D GRB gebruikt wordt, is een schatting van de nokhoogte. Voor de bepaling van de referentiehoogte wordt gebruik gemaakt van percentielen in plaats van het maximale hoogtepunt van het gebouw. Dit wordt gedaan om uitschieters zoals antennes, schouwen of vegetatie boven het dakvlak uit te sluiten voor de hoogtebepaling. De data van het 3D GRB zijn als open data vrij beschikbaar. De koppeling tussen de Huurschatterdata en het 3D GRB gebeurt volgens de CRAB adressen. Vervolgens berekenen we ook de gemiddelde en maximale hoogte van de gebouwen in een straal van 50 m rond de verhuurde woning en de gemiddelde bebouwde oppervlakte van de gebouwen in een straal van 50 m.

De beschrijvende statistieken van de geconstrueerde variabelen met behulp van het 3D GRB zijn weergegeven in tabel 10. De tabel toont aan dat de gemiddelde hoogte van de verhuurde woonhuizen in de Huurschatterdata 8,88 m bedraagt. De gemiddelde hoogte van de gebouwen in een straal van 50 m rond de woning bedraagt 7,18 m. De maximale hoogte in een straal van 50 m bedraagt 11,72 m. De gemiddelde bebouwde oppervlakte bedraagt 122 m.



**Tabel 10: Beschrijvende statistieken van variabelen op basis van 3D GRB (woonhuizen)**

Variabele	Gemiddelde	Standaard deviatie	P5	P95	N
Hoogte	8,88	2,11	5,69	12,03	15 729
Bebouwde oppervlakte	121,90	219,33	48,93	222,36	15 729
Gemiddelde hoogte in straal van 50 m	7,18	2,03	4,62	10,92	15 729
Maximale hoogte in straal van 50 m	11,72	3,96	7,96	18,23	15 729
Gemiddelde bebouwde oppervlakte in straal van 50 m	125,12	228,73	62,10	221,97	15 729

Bron: Huurschatter huizen (2016) en 3D-GRB lod1

Men kan verwachten dat de bewoonbare oppervlakte in grote mate verklaard kan worden door de combinatie van bebouwde oppervlakte en de hoogte van de woning. Om dit na te gaan werd een regressieanalyse uitgevoerd waarbij we de logaritmische transformatie van de bewoonbare oppervlakte trachten te verklaren aan de hand van de logaritmische transformaties van bebouwde oppervlakte en hoogte, hun kwadratische termen en interacties. De resultaten zijn weergegeven in tabel 11. De R-kwadraat bedraagt 10,9% wat betekent dat 10,9% van de variantie in de bewoonbare oppervlakte verklaard kan worden door de variantie in hoogte en de bebouwde oppervlakte. De verklarende kracht is dus nog beperkt. Een mogelijke verklaring is dat de bewoonbare oppervlakte ook sterk beïnvloed wordt door andere karakteristieken van de woning die momenteel niet worden meegenomen zoals het type dak of de aanwezigheid van een inpandige garage. In de tweede kolom in Tabel 11 worden ook al de andere variabelen van de Huurschatter meegenomen (met uitzondering van de bewoonbare oppervlakte). We zien dat de verklarende kracht hierdoor stijgt maar met 38,6% toch nog relatief laag blijft. De relatief lage verklaringskracht is echter ook mogelijk door measurement error indien de bewoonbare oppervlakte foutief of niet uniform werd ingegeven. Vastmans en Laheye (2016) vonden dat eenzelfde pand dat door een huurder als verhuurder getest was, bij de verhuurders gemiddeld 5% groter is. Ook Helgers en Vastmans (2016) vonden dat bij het testen van opeenvolgende opzoekingen van eenzelfde pand de bewoonbare oppervlakte als variabele het meest veranderd werd. Hoewel de bewoonbare oppervlakte mogelijk wel de belangrijkste variabele is, zou het ook best kunnen dat de measurement error net relatief groot is.

**Tabel 11: Verklarende kracht**

	Log bewoonbare oppervlakte	Log bewoonbare oppervlakte
R <sup>2</sup>	10,9%	38,6%
Hoogte	Ja	Ja
Bebouwde oppervlakte	Ja	Ja
Andere input uit Huurschatter	Nee	Ja
Interacties	Ja	Ja

Bron: Huurschatter huizen (2016) en 3D-GRB lod1

Alhoewel de hoogte en de bebouwde oppervlakte slechts in beperkte mate de bewoonbare oppervlakte kunnen verklaren is het wel mogelijk dat deze variabelen een bijkomende verklaringskracht hebben voor de huurprijs bovenop de variabelen die reeds opgenomen zijn in de analyse. In tabel B2 in bijlage geven we de resultaten weer van een hedonische prijsanalyse waarin ook de hoogte op basis van het 3D GRB, de bebouwde oppervlakte op basis van het GRB en een interactie tussen beiden (als proxy voor het bouwvolume) werden opgenomen. De coëfficiënt voor de hoogte van het gebouw is statistisch significant en bedraagt 0,0034. Dit betekent dat een toename van de hoogte van 2 m (de gemiddelde deviatie in de data) zorgt voor een stijging van 0,68% in de huurprijs. Het is belangrijk te benadrukken dat dit resultaat conditioneel is op alle andere variabelen in de Huurschatter. Aangezien

de bewoonbare oppervlakte en het aantal verdiepingen reeds als controlevariabelen werden opgenomen moet deze waarde dus als incrementeel beschouwd worden. We kunnen dus concluderen dat de hoogte op basis van het 3D GRB een bijkomende incrementele verklaringskracht heeft bovenop de bestaande variabelen in de Huurschatter. De bebouwde oppervlakte en de interactie tussen bebouwde oppervlakte en hoogte zijn niet statistisch significant.

Tabel B3 in bijlage geeft de resultaten weer indien ook de gemiddelde hoogte, maximale hoogte en gemiddelde oppervlakte in een straal van 50 m worden meegenomen in de analyse. De gemiddelde hoogte van de gebouwen in de omgeving is positief en statistisch significant. Een mogelijke verklaring is indien de hoogte van de gebouwen in de omgeving toeneemt het bouwpotentieel van de woning zelf ook toeneemt en deze dus meer waard wordt. Een andere mogelijke verklaring is een correlatie met voorzieningen die hoger zijn in het stadscentrum waar de bouwhoogte hoger ligt. De maximale hoogte in een straal van 50 m is negatief, maar niet statistisch significant. We kunnen dus niet concluderen dat woningen in de omgeving met hogere gebouwen een lagere huurprijs hebben.

### 2.3.2 De oppervlakte van tuin op basis van GRB

De oppervlakte van de tuin is een andere variabele die mogelijks benaderd kan worden op basis van de informatie in het GRB. We beschikken hierin immers over de perceeloppervlakte en de bebouwde oppervlakte op deze percelen. Men kan verwachten dat de totale perceeloppervlakte verminderd met de totale bebouwde oppervlakte op het perceel een benadering is voor de tuin. Om dit na te gaan maken we gebruik van een steekproef van sociale huurhuizen. Van deze huurhuizen konden 303 observaties gekoppeld worden aan het GRB op basis van het adres. Tabel 12 toont aan dat de gemiddelde perceeloppervlakte van de steekproef van sociale huurhuizen 357 m<sup>2</sup> bedraagt. De gemiddelde bebouwde oppervlakte van deze percelen bedraagt 123 m<sup>2</sup>. De perceeloppervlakte min de bebouwde oppervlakte bedraagt gemiddeld 235 m<sup>2</sup>. We zien echter dat de gemiddelde grootte van de tuin zoals ingevuld door de sociale huisvestingsmaatschappij kleiner is en slechts 79 m<sup>2</sup> bedraagt.

Indien we vervolgens de correlatie berekenen van de ingevulde waarden van de SHM en de berekende tuinoppervlakte op basis van het GRB zien we dat deze erg klein is. Indien we de 1% laagste en 1% hoogste afwijkingen ten opzichte van de werkelijke waarden verwijderen bedraagt de correlatie 7,08%. Indien we de 5% extremen verwijderen stijgt de correlatie naar 34,79%. Na het verwijderen van de 10% laagste en hoogste uitschieters bedraagt de correlatie 40,32%. Een mogelijke verklaring voor de relatief lage correlatie is dat verschillende percelen meerdere sociale huurwoningen zullen bevatten en de totale berekende tuinoppervlakte in principe over de verschillende woningen verdeeld zouden moeten worden. Voor een gedetailleerde analyse van de imputatie van de tuin op basis van de administratieve data is echter verder onderzoek noodzakelijk. We verwachten bijvoorbeeld ook dat de correlatie bij private woonhuizen groter zal zijn dan bij sociale huurhuizen omdat het probleem van meerdere woningen op één perceel zich minder vaak stelt. Dit kon binnen de beschikbare tijd van de onderzoeksopdracht niet uitgevoerd worden. Bemerkt dat het verschil tussen perceelgrootte en bebouwde oppervlakte mogelijk ook een betere indicator is, waar de gevraagde oppervlakte van de tuin mogelijk moeilijker in te geven is door de gebruiker (enkel achterkant tuin, oprit, voortuin). In die zin is de niet-bebouwde perceeloppervlakte waarschijnlijk groter, zoals ook gevonden wordt uit de tabellen, en mogelijk een betere indicator.

**Tabel 12: Beschrijvende statistieken steekproef sociale huurhuizen (N=303)**

Variabele	P1	P5	P10	P50	P90	P95	P99	Gem.
Perceeloppervlakte GRB	61	85	102	258	472	574	3 373	357
Bebouwde oppervlakte GRB	55	67	74	92	141	171	945	123
Privétuin	0	30	30	72	107	169	246	79
Berekende tuinoppervlakte GRB	-47	0	0	165	346	463	2 627	235

Nota: P1 tot en met P99 geeft respectievelijk het 1<sup>ste</sup> tot het 99<sup>ste</sup> percentiel weer.

## 2.4 Impact van renovaties op huurprijs

Voor de SHM's bleek het een belangrijk aandachtspunt dat de impact van renovaties op de huurprijs goed weergegeven is, en ook voldoende sterk zou zijn opdat er een billijke financiële tegemoetkoming zou zijn voor de kost van de renovaties. Beide elementen dienen echter apart besproken te worden, en staan los van elkaar. Wat betreft de sociale schattingstool is het belangrijk mee te geven dat deze enkel weergeeft wat de meerwaarde van kwaliteitskenmerken is met betrekking tot de huurmarktwaarde. De discussie over de financiering van renovaties behoort niet tot dit onderzoek. Daarom bespreken we beide elementen apart.

### 2.4.1 Waarom de kost van renovaties niet via een hogere huurmarktwaarde vergoed wordt

In de eerste plaats zal een renovatie leiden tot een hogere huurmarktwaarde, maar zal deze kost niet volledig doorgerekend worden in de uiteindelijke huurprijs die de sociale huurder betaalt, omdat deze slechts in beperkte mate door de huurmarktwaarde/basishuurprijs bepaald wordt.

Daarnaast zien we ook dat er geen 1-op1 relatie is tussen renovatiekost en stijging huurmarktwaarde.

De meerwaarde van een renovatie hangt af van de toestand voor de renovatie. De meerwaarde van het plaatsen van superisolerend dubbel glas is veel kleiner indien voordien reeds dubbel glas aanwezig was. Ten opzichte van enkel glas is de meerwaarde uiteraard veel groter. Voor eenzelfde kost van renovatie (het plaatsen van hoogisolerend dubbel glas) staan dus verschillende meerwaarden.

Dit sluit aan bij een ander punt. Men kan op twee manieren nagaan in welke mate de kosten van een energetische renovatie gedekt worden door de opbrengsten. In de eerste plaats kan men nagaan in welke mate de investering door terugverdieneffecten gecompenseerd wordt. Hierbij gaat men de toekomstige besparingen van de energie-uitgaven verrekenen. Een andere manier wordt gevonden door te kijken naar de huur- en of verkoopwaarde van de woning na renovatie.

Op basis van Amerikaanse data<sup>15</sup> vindt men bijvoorbeeld dat de meerwaarde bij verkoop ongeveer 66% bedraagt van de investering. Huishoudens kiezen met andere woorden voor een renovatie die het best past bij hun woonwensen maar bij een verkoop zien we dat ze slechts tendele voor de totale investeringskost vergoed worden. Bovendien verschillen deze ratio's naargelang het type investering.<sup>16</sup> Hoewel er geen onderzoek beschikbaar is, kan men verwachten dat dit voor huurwaarden in Vlaanderen eveneens het geval is. Het kan er alvast op wijzen dat de kwalitatieve woningkenmerken in de hedonische huurprijsanalyse lager zijn dan men zou verwachten op basis van de investeringsuitgaven.

Daarnaast is het niet altijd eenvoudig om een verschil te maken tussen onderhoud en renovatie. Veelal is er slijtage aan de woning. Om de woning kwalitatief op peil te houden dient men dus een deel van de huuroopbrengsten te reserveren voor onderhoud. De huurrendementsanalyse op basis van data van

<sup>15</sup> <http://www.remodeling.hw.net/cost-vs-value/2017/key-trends-in-the-2017-cost-vs-value-report>,

<sup>16</sup> <http://www.remodeling.hw.net/cost-vs-value/2017/>

het GWO (tabel 9 Vastmans, 2016d) geeft aan dat deze onderhoudskosten oplopen tot 18% van de huurprijs (zowel bij appartementen als huizen).

Er zijn dus verschillende verklaringen waarom de waardering van energetische woningkwaliteitskenmerken in de sociale schattingstool niet dient als toetssteen voor de financiering van renovaties, hoewel er wel een bepaalde link tussen beiden is. De discussie over de financiering van renovaties behoort bovendien niet tot dit onderzoek. De focus van dit onderzoek is wel om na te gaan in welke mate de huurmarktwaarde van renovaties en kwaliteitskenmerken juist weergegeven wordt in de sociale schattingstool. Een bekommernis is dat deze verschilt in de sociale huisvestingssector. Dit wordt in volgend punt besproken.

#### 2.4.2 Hoe wordt de waarde van een totaalrenovatie bij sociale woningen gemodelleerd

Diverse SHM's gaven aan dat totaalrenovaties bij sociale woningen zeer grondig gebeuren. Daarbij stelde men zich de vraag of het bouwjaar niet dient aangepast te worden. Om dit na te gaan gebruiken we volgende benadering. We nemen uit de steekproef deze gegevens waarvan men kan verwachten dat ze in grote mate met een volledige renovatie overeenkomen. Dit is een oudere woning waarvan de woningkwaliteitskenmerken zeer goed zijn. Meer details over de observaties die zo geselecteerd zijn, vindt u in onderstaande tabel.

**Tabel 13 : selectie van waarden/variabele van volledige renovatie**

Kenmerk	Geselecteerde waarden
Woningstaat intern	Goed tot zeer goed
Beglazing	Recent volledig dubbel
Verwarming	Minstens hoogrendementsketel
Sanitair	Recent (standaard of luxueus)
Keuken	Recent (standaard of luxueus)
Isolatie	Goed geïsoleerd
Bouwjaar	Voor 1995

##### 2.4.2.1 Test op basis van steekproef sociale woningen

Voor deze woningen zou men dus verwachten dat de geschatte huurprijs lager is dan de basishuurprijs.

Geen van de 243 appartementen in de steekproef voldeed echter aan de kenmerken van volledige renovatie.

Bij de huizen kwamen er 18 woningen in aanmerking. Opmerkelijk is dat geen van deze woningen een interne woningstaat van zeer goed kreeg. Dit suggereert dat een volledige renovatie niet het niveau haalt van een nieuwbouw, of dat het geen volledige renovatie betrof. Bij de woningen vanaf 2005 voldeden ook slechts 19 woningen aan de vereisten van een volledige renovatie, terwijl er 68 woningen in de dataset zaten met een bouwjaar vanaf 2005, wat een eerder laag cijfer is. Van deze woningen kregen 7 woningen een interne woningstaat van zeer goed mee, en 12 van goed.

Men kan discussiëren over het begrip 'totale renovatie', maar wat hier belangrijk is, is om na te gaan of deze huizen door de sociale huurschattingstool te laag ingeschat worden. Daartoe vergelijken we de schattingen van deze 18 huizen met de andere huizen in de steekproef die tot dezelfde gemeente behoren. We beperken onze vergelijking met huizen binnen dezelfde gemeente, omdat verschillen tussen basishuurprijs en geschatte huurmarktwaarde vaak ook regionaal verklaard kunnen worden, en op deze manier compenseren we hiervoor.

We zouden dus vermoeden dat de basishuurprijs in 2017 van de gerenoveerde huurwoningen relatief hoger is ten opzichte van de geschatte huurmarktwaarden, dan bij de overige huurwoningen. Dit blijkt

echter niet het geval. De basishuurprijs lijkt eerder lager te zijn ten opzichte van de geschatte huurmarktwaarden bij gerenoveerde woningen. Hierbij moeten we natuurlijk opmerken dat het evenwel kan zijn dat de basishuurprijs evenzeer niet de volledige huurmarktwaarde weergeeft van een volledige renovatie.

**Tabel 14 : Verschillen tussen schattingen en basishuurprijzen op basis van categorie ‘volledige renovatie’, per gemeente, voor huizen**

	Volledige renovatie/andere	Schattingstool (in euro)	Basishuurprijs 2017 (in euro)	Bouwjaar	Aantal
Temse	Andere	644	566	1991	48
	Volledige renovatie	607	566	1973	9
Hasselt	Andere	668	615	1984	25
	Volledige renovatie	741	594	1976	5
Nieuwerkerken	Andere	746	715	2014	1
	Volledige renovatie	691	709	1994	1
Sint-Truiden	Andere	664	653	1993	35
	Volledige renovatie	645	625	1987	3
<b>Gewogen gemiddelde</b>	<b>Andere</b>	<b>657</b>	<b>607</b>	<b>1990</b>	<b>109</b>
	<b>Volledige renovatie</b>	<b>655</b>	<b>592</b>	<b>1977</b>	<b>18</b>

Bron: Resultaten steekproef schattingstool voor sociale huur

#### 2.4.2.2 Woonanker in Temse

De SHM Woonanker in Temse heeft voor 9 woningen de gegevens dubbel ingevuld. Deze 9 woningen hadden een grondige renovatie ondergaan en daartoe hadden ze in de eerste lijn het werkelijk bouwjaar ingegeven, en in de tweede lijn hadden ze voor bouwjaar het jaar van de grondige renovatie ingevoerd (jaren 2001-2006). Gemiddeld was de schatting van de schattingstool 75 euro boven de BH2017 indien men zich baseerde op het werkelijke bouwjaar, en 130 euro boven de BH2017 indien men het jaar van renovatie ingaf als bouwjaar. Aangezien de schattingen van de schattingstool voor de overige huizen in Temse gemiddeld 70 euro hoger lagen dan BH2017 lijkt het meest aannemelijk om het werkelijk bouwjaar als referentie te behouden.

#### 2.4.2.3 Test op basis van Huurschatter

Bovenstaande analyse heeft slechts een beperkte steekproef. We kunnen echter dezelfde test uitvoeren op de originele dataset van de Huurschatter. Ook in deze dataset kan men verwachten dat bepaalde oudere huizen volledig gerenoveerd zijn en te laag geschat worden. Een bepaald deel van de huurwoningen komt immers op de markt doordat eigenaars doorstromen naar een nieuwe woning en hun starterswoning behouden voor verhuur. Een deel van deze woningen is ook zeer grondig gerenoveerd, mogelijk luxueuzer dan een totaalrenovatie in de sociale huisvesting.

Indien we bij de woningen op de private huurmarkt dus kunnen vinden dat een volledige renovatie niet goed geschat wordt door de Huurschatter, kan men verwachten dat de schattingstool ook niet optimaal werkt voor de sociale woningen.

Een eerste vraag die men zich dient te stellen is waarom de Huurschatter niet optimaal zou werken voor gerenoveerde woningen. Dit kan omdat de Huurschatter werkt met een bepaald onderliggend model (Helgers & Vastmans, 2016b) waarvan de functionele vorm mogelijk de waardering van een volledige renovatie onvoldoende weergeeft. Deze econometrische techniek maakt de veronderstelling dat de invloed van elk individueel kenmerk niet afhangt van de andere woningkenmerken. Bij een

totaalrenovatie kan men dus verwachten dat er diverse woningkenmerken niet volledig bevroegd worden door de webtool van de Huurschatter. Dit zorgt ervoor dat een combinatie van woningkenmerken die een totaalrenovatie kenmerken toch voor een grotere huurwaarde kunnen zorgen dan geschat op basis van het huidige model van de Huurschatter. Een goed geïsoleerd dak bij een ouder huis zal bij een totaalrenovatie immers vaak gepaard gaan met een volledig nieuw dak (of nieuwe dakpannen).

Daartoe voerden we een extra variabele 'totaalrenovatie' in het econometrisch model van de Huurschatter in op basis van dezelfde kenmerken als in vorige sectie gedefinieerd. We doen dit voor twee soorten bouwjaren: alle woningen met een totaalrenovatie voor 1995 en alle woningen met een totaalrenovatie voor 1975. We verwachten immers dat voor oudere woningen een totaalrenovatie een grotere impact kan hebben. Het bouwjaar heeft een grote impact op de huurprijs, en de vraag is of dit bouwjaar nog belangrijk is bij een totaalrenovatie. We verwachten dus een hoger effect van de totaalrenovatie bij oudere bouwjaren.

Onderstaande tabel geeft de resultaten weer. De resultaten liggen in zeer beperkte mate in lijn met de verwachtingen dat een volledige renovatie onvoldoende gewaardeerd wordt. De coëfficiënt is licht positief en stijgt voor oudere bouwjaren. Maar de resultaten zijn statistisch niet significant, en ook economisch niet echt relevant. Zelfs voor de oudste woningen die gerenoveerd zijn zou de niet-statistische coëfficiënt 0,74% bedragen, of de geschatte huurmarktwaarde dus 0,74% hoger liggen. Dit is zeer laag in vergelijking met het effect van het bouwjaar dat voor woningen gebouwd voor 1960 ongeveer 15% lager ligt dan een gelijkaardige nieuwbouwwoning.

**Tabel 15 Resultaten van variabele totaalrenovatie in hedonische huurprijsanalyse op basis van Huurschatter, volgens bouwjaar**

Bouwjaar	Coëfficiënt (in %)	Std. Err.	t	P>t*	[95% Conf. Interval]	Observaties
<1995	0,37	0,0056999	0,65	0,517	-0,0074 0,0148	1 680
<1975	0,65	0,0059271	1,09	0,276	-0,0051 0,0180	1 456
<1960	0,74	0,0065843	1,12	0,261	-0,0055 0,0203	1 056

\* Voor geen enkel bouwjaar is de coëfficiënt significant verschillend van 0 (P zou dan kleiner moeten zijn dan 0,05).

Bron: Data Huurschatter 2017, eigen verwerking

### 2.4.3 Conclusie impact renovatie op huurprijs

De coëfficiënten van de energetische variabelen (beglazing, verwarming, isolatie) vertonen

een wit-zwart beeld in de Huurschatter. Er is weinig verschil tussen bijvoorbeeld recent dubbel glas, volledig dubbel glas, en overwegend dubbel glas, terwijl het verschil met enkel glas dan weer uitgesproken is. De discussie hoe renovaties in de sociale huisvesting dienen gefinancierd te worden is echter buiten het bestek van deze opdracht. Voor de sociale schattingstool is het belangrijk dat deze de huurmarktwaarde zo goed mogelijk weergeven.

Een andere vraag die hieraan gerelateerd is, is de vraag of totaalrenovaties in de sociale huisvesting wel goed geschat kunnen worden via de coëfficiënten van de Huurschatter. Meer bepaald was er de vraag of het bouwjaar niet aangepast kon worden met het jaar van renovatie. Op basis van een vergelijking tussen de basishuurprijzen 2017 en de geschatte huurmarktwaarden van sterk gerenoveerde sociale woningen bleek de Huurschatter de sterk gerenoveerde woningen niet te laag te schatten. De steekproef van deze analyse was echter beperkt. Maar dezelfde vraag kan ook gesteld worden bij private huurwoningen. In deze dataset zit een groter aantal huurwoningen met een ouder bouwjaar die

volledig gerenoveerd zijn (gemeten op basis van de woningkenmerken). De nieuwe gevormde variabele (totaalrenovatie) bleek echter niet significant in de analyse. Het wijst erop dat het bouwjaar best niet aangepast wordt bij een renovatie omdat bepaalde structurele kenmerken van de woning de sterke relatie met het bouwjaar rechtvaardigen. Er is echter geen evidentie dat een renovatie waarbij een gebouw gestript wordt, niet leidt tot een grotere meerwaarde. Mogelijk is het hierbij wel aangegeven om het bouwjaar te vervangen.

## 2.5 Algemene conclusie

De steekproef die de SHM's hebben aangeleverd, bood diverse mogelijkheden voor het testen van de Schattingstool sociale huur. De basishuurprijzen waren een interessante toetssteen om de berekeningen van het schattingsmodel mee te vergelijken. De vragen met betrekking tot het invullen van de 17 velden waren eerder beperkt, en waren vaak vragen omtrent verdere verfijningen en definities, die in het vorige hoofdstuk reeds verwerkt zijn.

Met betrekking tot de berekeningen van de schattingstool vonden we dat deze vaak in lijn lagen met de basishuurprijzen met uitzondering van bepaalde vertekeningen. Twee belangrijke vertekeningen lijken de volgende te zijn.

Het schattingsmodel geeft de meest recente huurmarktwaarde. Bij de basishuurprijzen 2017 op basis van het notarisstaat zit hier een zekere vertraging op. De notarisschattingen van 2007 zijn als start voor 2008 gebruikt (dus één jaar vertraging). Daarnaast is de basishuurprijs geüpdatet met de gezondheidsindex en niet met de effectieve prijsstijging op de private huurmarkt, zoals gemeten door de hedonische huurprijsindex. Het verschil is het meest uitgesproken bij appartementen. Dergelijke elementen zorgen ervoor dat er een systematisch verschil te vinden is tussen de huidige basishuurprijzen en de huurmarktwaarden. In de mate dat de hedonische huurprijsindex sterker stijgt dan de gezondheidsindex, zal de huurmarktwaarde dus gemiddeld hoger liggen dan de huurprijs die een zittende huurder betaalt.

Een andere systematisch verschil lijkt veroorzaakt door de oorspronkelijke referentiewaarde van de notaris, die als basisprijs diende voor de huidige basishuurprijzen. Indien deze sterk verschilt van de huurmarktwaarde, zal dit voor de volledige groep sociale woningen die zich op de referentiewaarde baseert, verschillend zijn.

Naast deze verschillen was het opvallend dat de basishuurprijzen en berekeningen van het schattingsmodel voor bepaalde grote reeksen van observaties zeer sterk overeenkwamen. Een mogelijke verklaring kan zijn dat de VMSW en de SHM's nu reeds een rekenmodel gebruiken om het referentietaal van de notarissen door te vertalen naar heel hun woningbestand waarbij dit rekenmodel in grote lijnen overeenkomt met de achterliggend hedonisch prijsmethode van het schattingsmodel. Dit lijkt niet verwonderlijk omdat de coëfficiënten van woningkenmerken in het gebruikte rekenmodel van de SHM's waarschijnlijk sterke gelijkenissen zullen vertonen met de werkelijke huurwaarde van een dergelijk woningkenmerk.

Een voordeel van het gebruik van een schattingsmodel op basis van de Huurschatter is alvast dat deze waarden objectief en uniform gemeten zijn volgens de waardering van de private huurmarkt. Op die manier zorgt het voor een duidelijke huurmarktwaarde als referentie waarop correcties uitgevoerd kunnen worden voor het bepalen van de prijs die een sociale huurder dient te betalen.

In dit onderzoek stond de uiteindelijke selectie van het model centraal en een eerste test bij enkele SHM's. Bij een mogelijke verdere implementatie van een schattingstool dient men nog diverse beslissingen te nemen. Hoe ziet de tool er praktisch uit (een webservice, of een Excel-tool)? Welke variabelen zullen automatisch ingevuld worden op basis van administratieve data of de bevraging van de conditiemeting? Wanneer wordt de schatting gebruikt om de basishuurprijs te herberekenen?

# BIJLAGEN



# BIJLAGE 1 SELECTIE VAN VARIABELEN

**Tabel B1**    **Overzicht variabelen Huurschatter – Schattingstool en mogelijke aanpassingen tussen beide**

	Huurschatter	Schattingstool	Opties
Locatie	Adres (CRAB)  Statistische sector  -	CRAB-adres (straat, huisnummer)  Statische sector (automatisch via CRAB-adres, ook voor nieuwe kavels?)	Gebouwregister, met voor appartementen link tussen busnummer en fysische staat  In de Huurschatter zijn de opties om op adresniveau locatie-effecten te verfijnen nog niet uitgevoerd, dit kan wel opgenomen worden, is al deels getest, en is eveneens mogelijk in schattingstool. Bv. aanwezigheid, voorzieningen, ...
Bewoonbare oppervlakte	m <sup>2</sup>	3 opties: m <sup>2</sup> /via type/ via # slaapkamers	Nuttige woonoppervlakte (kadaster), 3D GRB
Slaapkamers	Aantal	Aantal	
Bouwjaar	Jaartal	Jaartal	
Type bebouwing	Gesloten bebouwing	Gesloten bebouwing	
	Halfopen bebouwing Open bebouwing	Halfopen bebouwing Open bebouwing	
Tuin	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> Extra optie: collectief groen (% collectief groen van percelen)	Check perceelplannen
Terras	m <sup>2</sup>	2 opties: ja/nee of (2/5/9/15 m <sup>2</sup> )	
Verwarming	Centrale verwarming: - condenserende ketel - hoogrendementsketel - ouder model In kamer: - elektrisch of gasconvector - mazout- of kolenkachel	Extra optie: collectieve verwarming? Inschatting van coëfficiënt nodig, want niet beschikbaar	
Ruimte	Zeer beperkt Beperkt Gemiddeld Ruim Zeer ruim	Default = 'gemiddeld'	

	<b>Huurschatter</b>	<b>Schattingstool</b>	<b>Opties</b>
Garage	Geen eigen parkeerplaats Eigen open parkeerplaats Gesloten garage	Extra opties?	
Beglazing	Recente volledig dubbele beglazing Volledig dubbele beglazing Overwegend dubbele beglazing Overwegend enkele beglazing Volledig enkele beglazing	Af te stemmen op scorecard, ... EPC, ...	
Keuken	Recente standaard inbouwkeuken Licht verouderd, maar volledig Alle basisvoorzieningen Minimale voorzieningen Primitief Recente luxueuze inbouwkeuken	Alle coëfficiënten kunnen behouden blijven, als zal het verwonderlijk zijn moest recente luxueuze inbouwkeuken gekozen wordt, omdat keukens veelal niet ingericht zijn.	Is gelijkaardig aan bevraging notarisstaal
Sanitair	Recent, ruim en standaard Licht verouderd, maar volledig Alle basisvoorzieningen Minimale voorzieningen Primitief		Is gelijkaardig aan bevraging notarisstaal
Woningstaat intern	Zeer slecht Slecht Matig Goed Zeer goed	Default: goed	

## BIJLAGE 2 ECONOMETRISCHE OUTPUT

### B2.1 Bijkomende verklarende kracht (3D)GRB

**Tabel B2 Bijkomende verklarende kracht hoogte en bebouwde oppervlakte (woonhuizen)**

Variabele	Coefficient
Hoogte	0,0034*** (0,0009)
Bebouwde oppervlakte	0,0000 (0,0000)
Hoogte * Bebouwde oppervlakte	0,0000 (0,0000)
Andere controle variabelen Huurschatter?	Ja
R <sup>2</sup>	64,44%
Observaties	15 702

**Tabel B3 Bijkomende verklarende kracht van de hoogte van gebouwen in de omgeving (woonhuizen)**

Variabele	Coëfficiënt
Hoogte	0,0021** (0,0009)
Bebouwde oppervlakte	0,0000 (0,0000)
Hoogte * Bebouwde oppervlakte	-0,0000 (0,0000)
Gemiddelde hoogte in straal van 50m	0,0054*** (0,0014)
Maximale hoogte in straal van 50m	-0,0008 [p-value=0,101] (0,0005)
Gemiddelde oppervlakte in straal van 50m	-0,0000 (0,0000)
Andere controlevariabelen Huurschatter?	Ja
R <sup>2</sup>	64,48%
Observaties	15 702

## B2.2 Output vershilanalyse

**Tabel B4 regressie-output appartementen verschil berekening – basishuurprijs**

Variabele	Coëfficiënt	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
Locatie	168,86	38,85	4,35	0	92,43	245,30
Bewoonbare oppervlakte	-0,43	0,15	-2,82	0,005	-0,74	-0,13
Terras m	1,60	0,42	3,8	0	0,77	2,44
Privétuin m	-0,27	0,08	-3,3	0,001	-0,44	-0,11
Collectief groen	-10,57	24,39	-0,43	0,665	-58,57	37,42
Lift	24,67	6,97	3,54	0	10,95	38,40
Sanitair	-20,56	4,22	-4,88	0	-28,85	-12,26
Soort verwarming	-22,85	11,21	-2,04	0,042	-44,91	-0,78
Beglazing	13,71	6,63	2,07	0,039	0,67	26,75
Woningstaat intern	-24,71	9,44	-2,62	0,009	-43,29	-6,14
Onvolledig	-61,04	22,43	-2,72	0,007	-105,18	-16,90
Opp_exact_aanp	1,28	0,37	3,41	0,001	0,54	2,02
Shmm1	155,98	13,91	11,21	0	128,61	183,35
Shmm2	96,01	23,90	4,02	0	48,98	143,05
Shmm3	0,00	(omitted)				
Shmm4	47,49	16,47	2,88	0,004	15,08	79,91
Studio	-6,69	16,81	-0,4	0,691	-39,76	26,38
_cons	-221,42	87,53	-2,53	0,012	-393,65	-49,18

**Tabel B5 Regressie-output huizen verschil berekening – basishuurprijs**

Variabele	Coëfficiënt	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
Locatie	104,75	41,91	2,5	0,013	22,39	187,11
Type bebouwing	9,38	4,39	2,14	0,033	0,76	18,01
Tuindummy	47,70	10,69	4,46	0	26,68	68,72
Groen_collect	200,68	51,93	3,86	0	98,61	302,75
Ruimtegevoel	-7,44	3,91	-1,9	0,058	-15,12	0,24
Sanitair	-19,46	4,32	-4,51	0	-27,95	-10,98
Type verwarming	-8,82	4,26	-2,07	0,039	-17,20	-0,45
Beglazing	16,36	5,16	3,17	0,002	6,21	26,51
Woningstaat intern	-27,49	4,32	-6,36	0	-35,98	-18,99
Temse	61,35	8,44	7,27	0	44,76	77,94
Hasselt	66,58	12,13	5,49	0	42,75	90,42
Bilzen	92,68	10,57	8,77	0	71,92	113,45

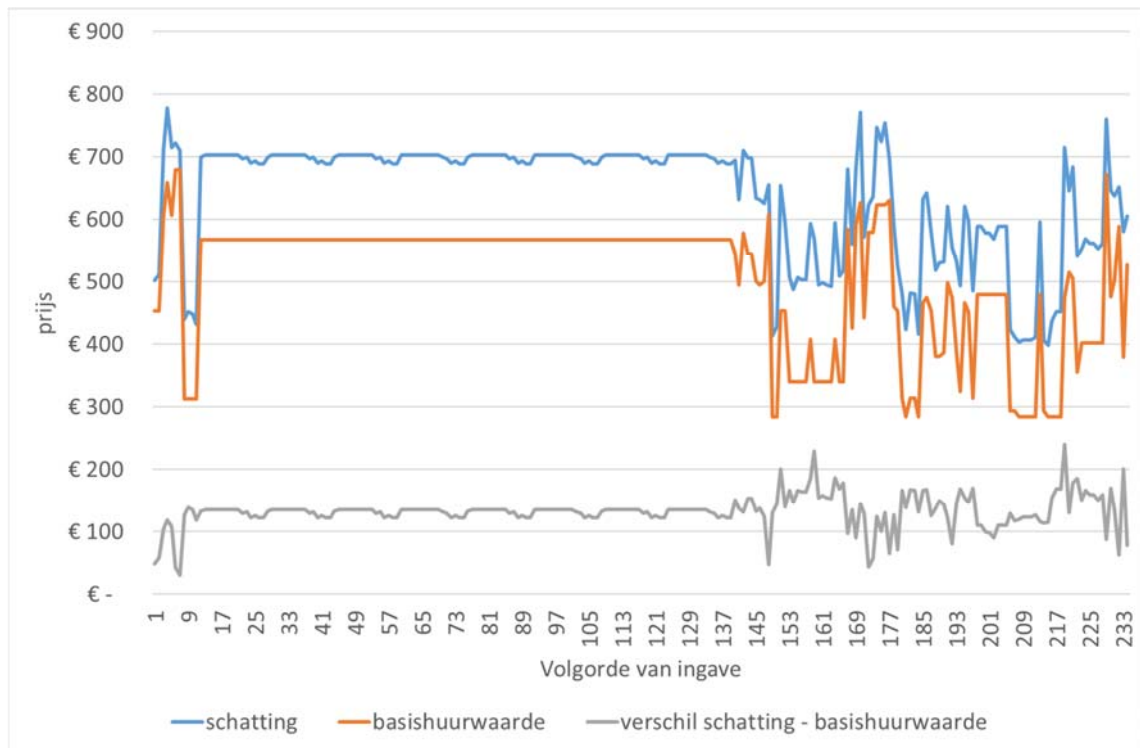
## BIJLAGE 3 ANTWERPEN/WOONHAVEN

De steekproef van de appartementen van Woonhaven in Antwerpen zijn deze die gebaseerd zijn op een steekproef van appartementen in het voorjaar 2016. We hebben deze gegevens in eerste instantie niet mee opgenomen in de algemene analyse omdat het eerste opzet was dat Woonhaven een nieuwe steekproef zou invoeren. Wegens tijdgebrek hebben we de steekproef die ze in 2016 hadden aangeleverd toch gerecupereerd. Het grootste probleem was dat de steekproef weinig verscheidenheid optekende, waarbij een groot aandeel observaties betrekking had op gelijkaardige appartementen in eenzelfde straat op Linkeroever. Om deze redenen hebben we geen gemiddelde statistieken opgesteld. Een groot deel van deze appartementen had 3 slaapkamers. De reden waarom deze gegevens toch gebruikt zijn heeft betrekking op de verscheidenheid van de tweede reeks van gegevens (zie onderstaande figuur), waarin ook studio's en dergelijke zitten. We zien dat Antwerpen ondanks een redelijk hoog liggingseffect voor deze tweede reeks een gemiddelde schatting heeft van 559 euro, en dat het schattingsmodel sociale huur ook lage huurprijzen schat (rond 400 euro) voor dergelijke studio's. De lagere huurprijs wordt bovendien ook beïnvloed door het ouder bouwjaar (gemiddeld 1970).

Desalniettemin is het gemiddeld verschil bij de appartementen bij Woonhaven in Antwerpen tussen de berekening van het schattingsmodel en de basishuurprijs groot, namelijk 133 euro, gelijkaardig aan het verschil zoals in Temse gevonden werd. Hoewel deze steekproef enigszins vertekend is doordat een groot deel van de steekproef betrekking heeft op één blok, zien we dat de overige observaties wel bruikbaar zijn voor analyse. Indien we voor deze observaties de basishuurprijs 2017 met 139 euro verhogen en vervolgens beide reeksen vergelijken, vinden we dat voor meer dan de helft van de 89 observaties het verschil minder dan 22 euro bedraagt, wat een uitzonderlijk goed resultaat is. (correlatie = 0,94). Het lijkt er dus op dat alle variabelen die de prijsverschillen van appartementen binnen Antwerpen (Woonhaven) verklaren, zowel bij de schattingstool als bij de basishuurprijzen redelijk gelijkaardig zijn. Maar men start blijkbaar met een verschillende basis/referentiepunt om deze op te berekenen. Het lijkt onwaarschijnlijk dat een sterke overschatting van het locatie-effect door de Huurschatter hier de reden van is.

De eerste reeks van gegevens die betrekking hebben op eenzelfde woonblok van appartementen liggen bovendien in lijn met het resultaat van de tweede reeks gegevens.

**Figuur B1** Vergelijking schatting en basishuurprijs 2017, appartementen Woonhaven



Bron: Steekproef 2016 (met update van basishuurprijs naar 2017), Woonhaven Antwerpen

## BIJLAGE 4 GEMIDDELDE PRIJSSTIJGING HUURSCATTER NOTARISSTAAL BASISHUURWAARDEN

In dit onderzoeksrapport wordt voor een set van woningen van enkele SHM's nagegaan in welke mate hun basishuurwaarden verschillen van de berekeningen van de schattingstool sociale huur. Hierbij werd vooral gekeken naar de verschillen in berekende waarden tussen woningen onderling. In deze bijlage focussen we op de gemiddelde verwachte prijsstijging. Dit doen we niet op basis van deze beperkte steekproef van SHM's, maar op basis van het oorspronkelijk notarisstaal. Hiertoe hernemen we de bevindingen van het technisch onderzoeksrapport (Vastmans, 2016c) waarbij de schattingen van het notarisstaal door de notarissen vergeleken werden met de schattingen van hetzelfde notarisstaal door de Huurschatter. Vervolgens staan we stil bij hoe deze notarijschattingen geïndexeerd zijn doorheen de tijd om op die manier te komen tot een vergelijking tussen de basishuurprijzen 2017 en de berekeningen van de schattingstool sociale huur.

Het tijdstip van de waardebeoordeling is belangrijk. De wettelijke basis hiervan wordt gevormd door artikel 38 van het besluit van de Vlaamse Regering tot reglementering van het sociale huurstelsel ter uitvoering van titel VII van de Vlaamse Wooncode dat op 12.10.2007 definitief werd goedgekeurd door de Vlaamse Regering. Dit luidt als volgt:

*'Art. 38. De marktwaarde van een sociale huurwoning is de huurprijs die voor een woning van vergelijkbaar type en vergelijkbare leeftijd en met vergelijkbare onderhoudstoestand in een vergelijkbare omgeving op de private huurmarkt zou worden betaald. Op het ogenblik van het aangaan van een huurovereenkomst wordt de marktwaarde van de woning bepaald en in de huurovereenkomst vastgelegd. Die waarde wordt de basishuurprijs genoemd.'*

### B4.1 Staal Notaris 2008

#### B4.1.1 Eengezinswoningen

In het technische onderzoeksrapport (Vastmans, 2016c) werden de huurmarktwaarden van het notarisstaal geschat voor het jaar 2015. Uiteraard zullen de geschatte huurmarktwaarden anno 2015 van het referentiestaal hoger liggen dan de geschatte huurmarktwaarden van de notarissen van datzelfde staal in 2008. Door een eenvoudige regressie uit te voeren, vinden we dat de schattingen van het referentiestaal anno 2015 door de Huurschatter gemiddeld 19,8% hoger zijn dan de huurprijzen die in 2008 geschat zijn door notarissen. Dit is redelijk acceptabel om volgende redenen.

Op basis van de hedonische huurprijsindex (Helgers & Vastmans, 2016b) weten we dat de huurprijzen van gelijkaardige woningen in 2015 12% hoger liggen dan deze in 2008. De notarijschattingen zijn uitgevoerd begin 2008, terwijl de index de waarde midden 2008 meet (gemiddeld 1 juli 2008). Voor dit extra kwartaal dient men de index met minstens 1% te verhogen. Tussen 2007 en 2008 steeg de huurprijsindex met 4%. De gezondheidsindex steeg het eerste halfjaar van 2008 zelfs met 3%. Door het feit dat de notarijschatting begin 2008 plaatsvond, vindt men dus dat volgens de indexering de huurmarktwaarde midden 2015 minstens 13% hoger kan liggen. Het verschil tussen de Huurschatter en de geïndexeerde notarijschatting bedraagt dus 6,8% (19,8%-13%). Hierbij kan men zich de vraag stellen in welke mate dat er bij de schattingen door de notarissen niet nog enige vertraging zit. Baseren zij zich op huurprijzen van zittende huurders? Nemen zij als recente huurprijzen waarop ze zich baseren deze

van 2007 of mogelijk zelfs vroeger? En indexeren zij de huurprijzen van hun vergelijkingspunten vervolgens? Het is alvast zo dat de Huurschatter zijn schatting maakt op het ogenblik van het aangaan van de huurovereenkomst, waarop geen vertraging zit.

#### **B4.1.2 Appartementen**

Voor appartementen geldt een gelijkaardig beeld als dat van eengezinswoningen. We zien dat de schattingen van het referentiestaal anno 2015 door de Huurschatter gemiddeld 18,2% hoger zijn dan de huurprijzen die in 2008 geschat zijn door notarissen. Dit is in lijn met de hedonische huurprijsindex voor appartementen (Helgers & Vastmans, 2016b) die weergeeft dat een gelijkaardig appartement in de periode 2008-2015 met 14% gestegen is. Tellen we hierbij de extra 1% voor het eerste kwartaal van 2008 gelijk bij woningen, dan vinden we dat volgens de indexering de schattingen van de notarissen anno 2015 15% hoger zouden liggen. Rekening houdend met het verschil in tijd zou de Huurschatter het staal van de notarissen nu 3,2% hoger inschatten (18,2%-15%).

#### **B4.1.3 Neutrale invulling van velden**

Daarnaast is er ook een onzekerheid bij de Huurschatter. We veronderstellen dat de velden van de Huurschatter neutraal zijn ingevuld in deze oefening. Bij het werkelijk gebruik van de Huurschatter, nl. de webtool voor de private huurmarkt, is dit echter niet het geval en hangt dit af van het type gebruiker. Indien een huurder de Huurschatter heeft gebruikt is de geschatte huurmarktwaaarde 8,7% lager bij woonhuizen en 6,6% bij appartementen. Dit komt omdat de huurder de woningkenmerken minder positief invult dan de verhuurder. Dus indien zowel een huurder als een verhuurder eenzelfde huurwoning schatten zullen de minder positieve ingevulde velden bij de huurder leiden tot een lagere geschatte huurprijs. Indien we deze lagere geschatte huurprijs van een eengezinswoning verhogen met 8,7% krijgen we de hogere geschatte huurprijs van de Huurschatter op basis van de optimistischere ingevulde velden van de verhuurder.<sup>17</sup> In de uiteindelijke webversie van de Huurschatter is er voor gekozen om hier geen rekening mee te houden en een gemiddelde van de twee te nemen. We veronderstellen een neutraal gebruik van de Huurschatter. Dit is de meest logische optie omdat op die manier bij een mogelijke vergelijking van huurder als verhuurder beiden mogelijk hun ingevulde velden naar een gemiddelde aanpassen en zo op de geschatte huurprijs van de Huurschatter komen. Ook voor deze oefening veronderstellen we neutraal ingevulde velden. We veronderstellen dus dat de SHM/notaris niet als een private verhuurder de velden te positief hebben ingevuld.

#### **B4.1.4 Conclusie**

Op basis van de vergelijking met het notarisstaal vinden we dat de Huurschatter hetzelfde staal ongeveer 3,2% voor appartementen en 6,8% voor huizen hoger inschat dan de notarissen. Een mogelijke verklaring is het tijdstip van schatting. De methode van de Huurschatter zorgt ervoor dat de actuele schatting gewaardeerd is volgens de datum van de huurcontracten die op hetzelfde tijdstip zijn aangegaan. Dit kan omdat de berekening retroactief gebeurt. Bij de notarisschattingen kan men vermoeden dat er een zekere vertraging opzit, omdat ze weliswaar de recente, maar nooit de meest recente evolutie kennen. Het is niet te achterhalen in welke mate notarissen de meest recente huurprijswaardering schatten. Het is wel zo dat net in de periode 2007-2008 er zeer sterke huurprijsstijgingen opgetekend werden waardoor dit effect groot kan zijn.



## B4.2 Indexering van basishuurprijzen

Naast het feit dat de initiële notarisschattingen kunnen verschillen van de berekeningen van de Huurschatting, dienen we ook nog rekening te houden met de manier van indexeren.

De basishuurprijs anno 2017 baseert zich niet alleen op de notarisschatting, maar wordt ook geïndexeerd volgens de gezondheidsindex, en niet op basis van de hedonische huurprijsindex, zoals de Huurschatting dit doet. Daarnaast is het tijdstip vanaf wanneer men de indexering start belangrijk. Twee elementen spelen dus mee: het tijdstip van de start van de indexeringen, en de gekozen index zelf.

### B4.2.1 Tijdstip indexering

In wat volgt wordt weergegeven hoe de notarisschattingen geïndexeerd worden om tot de nieuwe basishuurprijs in een bepaald jaar te komen. Telkens op 1 januari worden de geschatte marktwaarden geactualiseerd. Momenteel is dit volgens de gezondheidsindex. Als referenties worden daarvoor de indexcijfers gebruikt van de maand juni van het jaar voorafgaand aan het moment waarop de marktwaarde werd geschat en de maand juni die aan de huurprijsaanpassing voorafgaat. Dat geeft voor 2014 volgend resultaat:

Indien marktwaarde geschat is in 2009 = geactualiseerde marktwaarde 2008\* 121,01/110,62 waarbij 121,01 de index is van juni 2013, en 110,62 de index van juni 2008.

Voor de marktwaarden die begin 2008 geschat zijn, wordt een uitzondering gemaakt: de huurmarktwaarde wordt het eerste jaar niet geïndexeerd. De geschatte marktwaarden uit 2008 hebben als basisindex juni 2008, namelijk 110,62 net gelijk de marktwaarden die geschat zijn in 2009. Voor de notarisschattingen die begin 2008 geschat zijn, zien we dus dat de basishuurprijs op 1 januari 2009 niet geïndexeerd is. Dit zorgt er dus voor dat de basishuurprijs een half jaar achterloopt op de schatting. De basishuurprijs 1 januari 2009 is m.a.w. de huurmarktwaarde van juni 2008. De basishuurprijs 1 januari 2010 is vervolgens de huurmarktwaarde van juni 2009. Let wel, dit is enkel voor de marktwaarden die begin 2008 geschat zijn. Voor de huurmarktwaarden die in latere jaren geschat zijn, kan men zelfs een basishuurprijs krijgen die hoger kan zijn. Indien men in maart 2009 een huurwoning schat, en deze vervolgens indexeert met de gezondheidsindex juni 2009/juni 2008, wordt er een indexstijging van één jaar toegevoegd, dus krijgt men 1 januari 2010 eerder een geïndexeerde huurprijs van maart 2010 (namelijk maart 2009 + 1 jaar).

Indien we veronderstellen dat het grootste deel van de basishuurprijzen zich baseren op de notarisschattingen van 2008, zien we dat in de vergelijking die we in dit rapport hebben uitgevoerd, we voor de schattingstool sociale huur gewerkt hebben met de gemiddelde huurmarktwaarde voor 2017, dus eerder juni 2017, terwijl bij de basishuurprijs 2017 de originele huurmarktwaarde geïndexeerd is tot juni 2016, dus een jaar verschil. Of in termen van de gezondheidsindex 1,5% hoger.

### B4.2.2 Gezondheidsindex versus hedonische huurprijsindex

In de periode 2008-2015 zijn de huurprijzen van lopende contracten op basis van de gezondheidsindex met 10,5% gestegen. De hedonische huurprijsindex geeft echter aan dat de huurmarktwaarden voor dezelfde periode met 12% gestegen zijn bij huizen, en 14% bij appartementen, wat mede een verklaring biedt voor de gemiddeld lagere basishuurprijzen 2017 voor appartementen (-3,5%), en huizen (-1,5%). De huurmarktwaarde geeft immers weer wat de huurwaarde is van een woning bij het aangaan van een nieuw contract.

### **B4.2.3 Verdere indexering**

Momenteel is er slechts een hedonische huurprijsindex beschikbaar tot 2015. Men zou in de loop van 2018 deze best updaten naar 2017. Dit kan ook via een meer eenvoudige berekening, de SPAR-index, zoals beschreven in Vastmans en Laheye (2016a). Momenteel gebeurt de indexering tussen 2015 en 2017 op basis van de gezondheidsindex (juni 2015 – juni 2017: +3,9%)

### **B4.2.4 Conclusie**

Doordat de oorspronkelijke marktwaarden van 2008 geïndexeerd zijn op basis van de gezondheidsindex en niet op basis van de hedonische prijsindex (wat een legitieme keuze is, net zoals dit bij zittende huurders bij de private huur is), zien we dat de basishuurprijs in 2015 bij woningen die sinds 2008 met de gezondheidsindex geïndexeerd zijn, voor huizen 1,5% lager ligt dan de huurmarktwaarde anno 2015 en bij appartementen 3,5% lager.

Daarnaast geeft de basishuurprijs 2017 in dit onderzoek de geïndexeerde huurmarktwaarde van juni 2016 weer voor woningen die gebaseerd zijn op het notarisstaal 2008, waar dit bij de berekening van het schattingstool sociale huur de huurmarktwaarde van juni 2017 was. Dit zorgt ervoor dat de huurmarktwaarde bijkomend 1,5% hoger ligt dan de basishuurprijs 2017.

## REFERENTIES

- Bourassa, S.C., Hoesli, M., & Sun, J. (2006). A simple alternative house price index method. *Journal of Housing Economics*, 15, 80-97.
- Case, K.E., Shiller, R.J. (1987). Prices of single-family homes since 1970: new indexes for four cities. *New England Economic Review*. Sept./Oct. 45-56.
- Helgers R. & Vastmans F. (2016b), *De Huurschatter. Deel 3. Een log-lineaire benadering*, Steunpunt Wonen, 59 p.
- Vastmans F. & Laheye K. (2016a), *De Huurschatter. Deel 1. Een eerste algemene analyse*, Steunpunt Wonen, Leuven, 74 p.
- Vastmans F. (2016c), *Sociale Huurmarktwaarden, technisch rapport*, Steunpunt Wonen, Leuven, 61p.
- Vastmans F. (2016d), *Een nieuwe rol voor de private huur. Deel 3: Een economische analyse van de huurmarkt*, Steunpunt Wonen, Leuven, 58 p.
- Verbeeck G. & Ceulemans W. (2016), *Samenvattend rapport analyse van de EPC databank. Resultaten t.e.m. 2014*, Steunpunt Wonen, Leuven, 55 p.

**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.