Amsterdam School of Real Estate

Duurzaam rendement

Een onderzoek naar de businesscase van sociale huurwoningen in het licht van de huidige energieprestatie-eisen.

Auteur: P.G. (Peter) Brunt
Duurzaam rendement
Instelling: Amsterdam School of Real Estate
Opleiding: Master of Science in Real Estate
Begeleider: dr. J.S. (Bas) van de Griendt
26-9-2016

Voorwoord

Op het moment van schrijven, het is vandaag 26 september 2016, is het ruim drie jaar geleden dat ik aan dit onderzoek begon. Hoewel ik vooraf gewaarschuwd was dat het schrijven van een scriptie gepaard gaat met de nodig *ups en downs*, ben ik onderweg meermalen de motivatie kwijt geweest. Wat hierbij een extra uitdaging was is dat gedurende dit onderzoek de wereld waarin corporaties opereren aan flink wat veranderingen onderhevig is geweest. Dat er in drie jaar tijd veel kan veranderen is gebleken.
Ten tijde van de start van dit onderzoekstraject in 2013 was de in het Bouwbesluit geëiste Energieprestatiecoëfficiënt 0,6. De voorgestelde aanscherping van deze EPC-eis naar 0,4 was voor mij de aanleiding dit onderzoek te starten. In 2013 was de bedrijfswaardeberekening nog de gangbare methode voor het vaststellen van de waarde van het corporatievastgoed, 'passend toewijzen' was nog een onbekende term en ontwikkelden corporaties nog voor de verkoop.
Inmiddels wordt er volop gesproken en gedacht over Nul-op-de-meter (NOM-) woningen, worden de corporaties sterk gedwongen zich te richten op hun kerntaak middels het Besluit Toegelaten Instelling Volkshuisvesting (BTIV) en is marktwaardeberekening de gangbare waarderingsmethodiek geworden. Halverwege was het onderzoek aan diverse kanten door de actualiteit ingehaald. Niet iets wat bijdraagt aan het gevoel dat je lekker bezig bent.

Om het onderzoek toch voldoende relevantie en actualiteit te geven zijn alle ontwikkelingen van de tussenliggende periode in het onderzoek meegenomen. Dit betekent dat rekening is gehouden met het feit dat de corporaties ontwikkelen voor de eigen voorraad, zodat ze zich kunnen richten op het bedienen van de sociale doelgroep. Dit betekent ook dat de marktwaardemethodiek in dit onderzoek is gebruikt voor het bepalen van de rendementen en dat de opbrengsten van de huurwoningen worden beperkt door de regels omtrent Passend Toewijzen.
Wat niet is veranderd, is dat de EPC 0,4 de norm is geworden waar bij nieuwbouw aan moet worden voldaan. Dit is nog steeds de wettelijke minimumeis en de enige energieprestatie-eis waar corporaties aan móeten voldoen bij het bouwen van woningen. De vraag of de realisatie door corporaties van sociale huurwoningen die aan deze eis voldoen rendabel mogelijk is, is dus nog steeds actueel en relevant.
De toekomst staat echter voor de deur. Op 19 januari 2016 heeft de Tweede Kamer het Wetsvoorstel Energieprestatievergoeding goedgekeurd en dit gaf een nieuw perspectief op Nul-op-de-meter woningen. Hoewel het onderzoek al in ver gevorderd stadium was, is besloten de energieprestatie-eis Nul-op-de-meter integraal op te nemen in het onderzoek, zodat de resultaten hiervan met die van de huidige energieprestatie-eisen vergeleken kunnen worden. Hiermee wordt ook een blik op de toekomst geboden en is het onderzoek voltooid.

Rest mij nog de mogelijkheid om de overgebleven ruimte te benutten om diegenen te bedanken die het mogelijk hebben gemaakt dat deze scriptie nu toch af is. In de eerste plaats mijn vader Drees, omdat hij er bijna persoonlijk voor gezorgd heeft dat ik de draad in juni 2015 weer heb opgepakt. Tijdens een vakantie met de familie in Silves, Zuid-Portugal, was ik op het punt om het bijltje er definitief bij neer te gooien. Op een terras in Lagos heeft Drees voor de zoveelste keer zijn hulp aangeboden en dankzij zijn vasthoudendheid en hulp is het balletje beetje bij beetje weer gaan rollen.

In de tweede plaats mijn begeleider Bas van de Griendt, die me steeds heeft uitgedaagd nieuwe invalshoeken te zoeken en er met subtiele aanwijzingen voor heeft gezorgd dat beetje bij beetje de juiste richting gevonden is.

Dank ben ik ook verschuldigd aan degenen die hun tijd beschikbaar hebben gesteld om zich door mij te laten interviewen. Niet alleen zijn dat Mark Damen, Jeroen den Hollander, Alex Moret, Peter de Vries en Gertjan Wolleswinkel. Ook Ad Visscher van Woonstad Rotterdam en Michiel Schaap van de Alliantie zijn beschikbaar geweest om mij verder te helpen in het onderzoek. Nogmaals dank daarvoor.
Vervolgens kan ik het natuurlijk ook niet nalaten al mijn vrienden, familie en collega's te bedanken die mij fijntjes hebben geholpen om de scriptie niet te vergeten door steeds maar weer te vragen hoe het er mee stond. Ik heb dit uiteraard altijd als oprechte interesse beschouwd.
Ten slotte natuurlijk Ellen, mijn geweldige, geduldige verloofde. Inmiddels zijn we ruim drie jaar samen en al die tijd heeft mijn afstudeeronderzoek geduurd. In de tussentijd ben je zelf afgestudeerd en weer verder gaan studeren en daar ook al weer mee klaar. Dat jij je geduld niet met me bent verloren is me nog steeds een raadsel. Heel veel dank en liefde voor jou!

Peter Brunt
26 september 2016

Managementsamenvatting

Woningcorporaties bouwen en beheren woningen die zij verhuren aan huishoudens met een inkomen beneden de huurtoeslaggrens. Woningcorporaties zijn bij het bouwen van nieuwe woningen gebonden aan de energieprestatie eisen in het Bouwbesluit. Sinds 1 januari 2015 is hiervoor energieprestatie coëfficiënt (EPC) 0,4 als norm van kracht. Het bouwen van woning die voldoen aan deze norm vergt een hogere investering dan het bouwen van woningen die voldoen aan de vorige norm, die vastgesteld was op EPC 0,6.
Omdat de huurprijzen sterk reguleren leidt de extra investering niet tot een hogere opbrengst. Een sluitende businesscase is niet haalbaar. Op 19 januari 2016 is in de Tweede Kamer het wetsvoorstel met betrekking tot de Energieprestatievergoeding (EPV) goedgekeurd. Dit biedt verhuurders van Nul-op-de-meter (NOM-) woningen de mogelijkheid voor een extra inkomstenstroom naast de huur.

Dit heeft voor dit onderzoek geleid tot de volgende centrale onderzoeksvraag:
In welke mate bedreigen de energieprestatie-eisen voor nieuwbouw het op een financieel gezonde wijze realiseren van voldoende nieuwbouw sociale woningen voor verhuur?

Corporaties kunnen voor de woningen met EPC 0,4 geen hogere huur in rekening brengen dan voor woningen met EPC 0,6. Huurders van een EPC 0,4 woning hebben daarom een financieel voordeel ten opzichte van huurders van een woning met een minder goede energieprestatie. De totale woonlasten zijn lager. Er is dus sprake van een *split incentive* probleem. Dit split incentive probleem wordt bij NOM-woningen opgeheven omdat in dit geval de energieprestatievergoeding in rekening gebracht mag worden.

Het realiseren van woningen met EPC 0,4 is met gangbare maatregelen geen probleem. Er zijn verschillende maatregelpakketten die zijn samengesteld uit bestaande en bewezen technische oplossingen die geen negatieve invloed hebben op het binnenmilieu van de woningen. Deze pakketten zijn op woningniveau toepasbaar voor zowel eengezinswoningen als appartementen. Ook voor het realiseren van NOM-eengezinswoningen geldt dat er breed toepasbare maatregelpakketten beschikbaar zijn. Dit geldt niet voor het realiseren van NOM-appartementen.

Van de geselecteerde pakketten is vastgesteld wat de meerkosten zijn ten opzichte van een woning met EPC 0,6, zowel in bouwkosten als in onderhoudskosten. Hiervoor zijn modelwoningen gedefinieerd die een goede afspiegeling vormen van de nieuwbouwproductie van woningcorporaties. Vastgesteld is dat de extra bouwkosten voor het realiseren van EPC 0,4 woningen circa 4% van de stichtingskosten bedragen bij een eengezinswoning en circa 1% bij de appartementen. Voor NOM-woningen bedragen de extra bouwkosten 13,5% van de investering.

De invloed van de energiemaatregelen op het rendement zijn vastgesteld aan de hand van marktwaardeberekeningen en het vaststellen van de *Internal Rate of Return* (IRR). De marktwaardeberekening stelt de waarde van het vastgoed in verhuurde staat vast aan de hand van twee exploitatiescenario's, een scenario waarbij de woningen verkocht worden (uitponden), en een scenario waarbij deze blijvend verhuurd blijven (doorexploiteren). Het scenario met het beste rendement is bepalend voor de hoogte van de marktwaarde. Doorexploiteren wordt aangemerkt als voorkeursscenario omdat dit de primaire doelstelling van corporaties, om woningen te verhuren in de sociale sector, ondersteunt.

De marktwaarde neemt in alle gevallen af, terwijl er een hogere investering gevraagd wordt. Dit leidt tot een direct negatief effect op het eigen vermogen van corporaties. Ook de IRR wordt lager en ligt op een niveau beneden de rendementseisen van woningcorporaties.
Het rendement van de NOM-woning ligt hoger dan het rendement van de vergelijkbare eengezinswoning met EPC 0,4. Ook de marktwaarde van de NOM-woning is hoger dan de vergelijkbare woning met EPC 0,4. De toename van de marktwaarde is echter minder groot dan de benodigde investering, de directe waardemutatie is daarom minder positief. De IRR van de NOM-woning is met 3% duidelijk hoger dan de 1,9% IRR van de tussenwoning met EPC 0,4. Bij de NOM-woning worden de woon- en energielasten zo over corporatie en huurder verdeeld dat er geen sprake meer is van een *split incentive* probleem.

De resultaten van deze berekeningen zijn in interviews voorgelegd aan vastgoedprofessionals bij woningcorporaties. Daarbij is onderzocht wat de invloed van deze rendementen is op de investeringsbeslissingen van de corporaties. De corporaties hanteren rendementseisen die variëren tussen 2,84% en 4,7%. Uit de interviews is geconcludeerd dat corporaties voldoende investeringsruimte hebben om met een lager rendement genoegen te nemen.
Het feitelijke exploitatiescenario speelt nauwelijks een rol in de investeringsbeslissing, de marktwaarde verhuurde staat en de IRR zijn de graadmeters en niet de onderliggende exploitatiescenario's. Het lage rendement op nieuwbouwwoningen wordt daarom niet als een probleem gezien, ook al is de feitelijke opbrengst bij voortdurende verhuur lager dan de marktwaarde.

De geïnterviewden geven aan dat extra verdienmogelijkheden om rendement te verbeteren wel gewenst zijn. Het verkopen van woningen om het rendement te verbeteren gebeurt niet. Dit wordt niet als gewenst gezien, vooral omdat nieuwe woningen vaak bijdragen aan het bereiken van de gewenste portefeuille. De doelstelling om voldoende sociale huurwoningen aan te kunnen bieden gaat dus boven de doelstelling om rendement op de nieuwbouw te behalen.

De corporaties zien het als een positieve ontwikkeling dat door middel van de EPV de woonlasten beter in verhouding staan tot de gerealiseerde woonkwaliteit. Dit omdat door de aftoppingsgrenzen er weinig beleidsruimte is om differentiatie in huurniveaus aan te brengen.

Het bouwen van NOM-eengezinswoningen is gezien de rendementen die gerealiseerd kunnen worden met de Energieprestatievergoeding een logische volgende stap in de beleidskaders van woningcorporaties. Een tussenstap in de vorm van EPC 0 of 'Bijna Energieneutraal Bouwen' maakt het *split incentive* probleem alleen maar groter dan het nu is. Wanneer ook voor NOM-appartementen geldt dat zij hogere rendementen genereren dan gelijke appartementen met EPC 0,4, is NOM ook in de wetgeving een logische volgende stap.

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting 3
1 Inleiding 7
2 Woningcorporaties 12
2.1 De kaders waarbinnen corporaties opereren 12
2.2 De doelgroepen van corporaties 12
2.3 Conclusie 13
3 Woonlasten huurders 14
3.1 Definitie woonlasten 14
3.2 Ontwikkeling woonlasten 14
3.2.1 Ontwikkeling van huren 15
3.2.2 Ontwikkeling van energielasten 15
3.3 Effect op woonlasten 16
3.4 Conclusie 16
4 Bepalen modelwoningen 17
4.1 Woningtypes 17
5 Maatregelpakketten 19
5.1 Trias Energetica 19
5.2 Selectie maatregelen 19
5.2.1 Maatregelpakketten EPC 0,4 20
5.2.2 Maatregelpakket NOM 21
5.3 Gevolgen voor kosten 23
5.3.1 Stichtingskosten 23
5.3.2 Stichtingskosten per woningtype 24
5.3.3 Onderhoud en exploitatie 24
5.4 Gevolgen voor opbrengsten en woonlasten 25
5.4.1 Regelgeving omtrent de verhuur van sociale huurwoningen 25
5.4.2 Energieprestatievergoeding 26
5.4.3 Woningwet 2015 27
5.4.4 Gevolgen woonlasten 27
5.5 Conclusie 28
6 Rendementsberekeningen 29
6.1 Berekeningen en scenario’s 29
6.2 Resultaten en conclusies berekeningen 30
6.2.1 Appartementen 30
6.2.2 Tussenwoning 31
6.2.3 Gevoeligheidsanalyse Passend Toewijzen 32
6.3 Conclusie en antithese 33
7 Interviews 35

7.1 Aantal en opzet interviews 35
7.2 Vragenlijst 36
7.3 Resultaten interviews 37
7.3.1 Algemeen 37
7.3.2 Beleidskaders 37
7.3.3 Voorgelegde keuzes 39
7.3.4 Mogelijke oplossingsrichtingen 39
7.4 Conclusie 40
8 Conclusies en beantwoording hoofdvraag 42
9 Reflectie 45
10 Bibliografie 46

Bijlagen
Bijlage 1. Kosteneffect maatregelpakketten
Bijlage 2. Kosteneffect op onderhoudskosten
Bijlage 3. Woningwaarderingsformulieren
Bijlage 4. Onderbouwing parameters rendementsberekeningen
Bijlage 5.1 Marktwaarde en IRR appartement 99m2 GBO
Bijlage 5.2 Marktwaarde en IRR appartement 79m2 GBO
Bijlage 5.3 Marktwaarde en IRR tussenwoning 99m2 GBO

1 Inleiding

De betaalbaarheid van nieuwbouw sociale huurwoningen staat onder druk. Corporaties hebben te maken met groeiende onrendabele toppen op hun nieuwbouwprojecten. Deze is gegroeid van € 10.000 per woning in het jaar 2000 naar € 60.000 in 2010 (Wildt en Luijkx, 2011). Tegelijkertijd worden de eisen op het gebied van energiegebruik door nieuwe woningen steeds strenger, wat de bouwkosten doet stijgen (BDB, 2014). De vraag rijst of het rendabel ontwikkelen van sociale huurwoningen binnen de bestaande regelgeving eigenlijk wel mogelijk is.
Corporaties hebben volgens de Woningwet 2015 als kerntaak het bouwen, verhuren en beheren van sociale huurwoningen voor hun doelgroep, namelijk mensen met een laag inkomen. Het stijgen van de bouwkosten van nieuwe sociale huurwoningen bemoeilijkt het voldoen aan deze opgave.
Een ander aspect is de betaalbaarheid voor de huurders van sociale huurwoningen. Nieuwbouwwoningen hebben betere energetische eigenschappen dan bestaande sociale huurwoningen en hebben daarom lagere energielasten. De energielasten maken onderdeel uit van de totale woonlasten die de betaalbaarheid voor de huurders bepalen.

Achtergrond en probleemstelling

De corporatiesector heeft zich via het Convenant Energiebesparing Corporatiesector van 10 oktober 2008 geconfirmeerd aan de in het Lente-akkoord Energiezuinige Nieuwbouw van april 2008 vastgelegde doelstelling om het gestandaardiseerd energieverbruik per 1 januari 2015 met 50% te verlagen ten opzichte van de in 2007 geldende bouwregelgeving met betrekking tot de Energieprestatienorm.
De energieprestaties worden weergegeven in de Energieprestatie coëfficiënt (EPC), de EPC-eisen zijn vastgelegd in het bouwbesluit. In het Bouwbesluit 2012 is een EPC van 0,6 van kracht geworden en sinds 1 januari 2015 geldt een EPC van 0,4 (Staatsblad 2014, 342 p.3). De overheid streeft ernaar dat in 2020 alle nieuwbouw (bijna) energieneutraal is, wat betekent dat de EPC 0 moet zijn[1].
Het realiseren van de huidige EPC-normen is technisch op verschillende manieren mogelijk. De technische haalbaarheid van de vereiste EPC-normen is geen probleem (Arcadis, december 2013). Dit geldt mogelijk wel voor de financiële haalbaarheid (Luijkx 2014, p. 48). Er zijn in het verleden zelfs door woningeigenaren rechtszaken tegen de staat aangespannen die in de sociale sector onvoldoende rendement behalen door inmenging van de staat[2].
De maatregelen die noodzakelijk zijn om aan de EPC-eisen te voldoen verhogen de investerings- en exploitatiekosten voor nieuwe woningen. Het investeren in nieuwbouw wordt daarmee nog onrendabeler (Wildt & Luijkx, 2011). De meerkosten exclusief BTW en opslagen voor het behalen van de EPC 0,4 ten opzichte van EPC 0,6 worden ingeschat op € 5.500,- (van de Griendt; 2014). Omdat er geen opbrengsten tegenover staan (Besluit Huurprijzen Woonruimte, Bijlage I A) zijn de opbrengsten ontoereikend om de investering terug te verdienen (Luijkx, 2014). Corporaties komen niet tot een sluitende businesscase.
Op 19 januari 2016 is het wetsvoorstel Energieprestatievergoeding aangenomen door de Tweede Kamer[3]. In wetsvoorstel wordt geregeld dat huurder en verhuurder een energieprestatievergoeding (EPV) overeen mogen komen bij een Nul-op-de-meter woning (NOM-woning). Bij een NOM-woning zijn de in- en uitgaande energiestromen voor gebouw gebonden energieverbruik (ruimteverwarming,

[1] http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/energieneutraal-bouwen/beleid-overheid
[2] http://www.vastgoedmarkt.nl/nieuws/2013/12/11/Geen-recht-op-redelijk-rendement-sociale-woningen
3 http://www.aedes.nl/content/artikelen/bouwen-en-energie/energie-en-duurzaamheid/kamer-behandelt-wetsvoorstel-energieprestatievergo.xml

-koeling, en warm tapwater gebruik) en het gebruik van huishoudelijke apparatuur (inclusief verlichting) op jaarbasis per saldo nul, onder standaard klimaatcondities zoals die gelden in Nederland en bij standaard gebruik van de woning, zoals vastgelegd in de ontwerpuitgangspunten onderbouwd door Nederlandse normen (Bouwpraktijk, 2015). Er worden eisen gesteld aan de toegepaste hoeveelheid isolatie voor het beperken van de warmtevraag, de hoeveelheid op te wekken energie in relatie tot de warmtevraag en de hoeveelheid duurzaam op te wekken energie voor het gebruik van de bewoner[4]. Volgens de publicatie "Concepten Nul op de meter en 80% besparing" (Jacobs, Leidelmeijer, Borsboom, van Vliet, & de Jong, 2015) bedragen de meerkosten voor het realiseren van een NOM-woning circa € 24.000 ten opzichte van een EPC 0,6 woning.
Een NOM-woning bouwen leidt tot extra investeringen ten opzichte van EPC 0,4 woningen, maar genereert dus ook een extra inkomstenstroom. Wanneer aan deze eisen voldaan wordt mag de EPV in rekening gebracht worden. Hierdoor ontstaat een andere businesscase die mogelijk een rendabeler alternatief biedt voor een EPC 0,4 woning.

Doelstelling

Het doel van het onderzoek is om te verkennen wat de invloed is van de energienormen EPC 0,4 en NOM op het rendement voor de corporaties en op de woonlasten voor de huurders. Daarnaast wordt verkend hoe de rendementen zich verhouden tot de doelstellingen van de corporaties, en in hoeverre de rendementen doorslaggevend zijn in de investeringsbeslissingen.

Centrale vraagstelling

In dit onderzoek wordt daarom de twee verschillende energienormen onderzocht. Dat leidt tot de volgende centrale onderzoeksvraag:
In welke mate bedreigen de energieprestatienormen voor nieuwbouw het op een financieel gezonde wijze realiseren van nieuwbouw sociale woningen voor verhuur?

Met 'financieel gezond' wordt bedoeld dat de ontwikkeling van de sociale huurwoningen mogelijk is binnen de rendementseisen van corporaties.

Deelvragen

Om tot een complete beantwoording van de hoofdvraag te komen zijn een aantal deelvragen geformuleerd. Deze deelvragen vormen de leidraad waarlangs het onderzoek is opgezet.

1. Waaruit bestaan de woonlasten voor huurders en welke ontwikkeling maken de woonlasten door?
2. Op welke wijze kan voldaan worden aan de EPC 0,4 eis en NOM-eisen?
3. Wat zijn de meerkosten die gepaard gaan met het bouwen van EPC 0,4 en NOM-woningen ten opzichte van EPC 0,6, in bouw en exploitatie?
4. Wat zijn de extra opbrengsten van de EPC 0,4 en NOM-woningen ten opzichte van EPC 0,6 woningen?
5. Wat is het rendement en de marktwaarde van de EPC 0,4 woningen en NOM-woningen en hoe verhoudt zich dat tot de EPC 0,6 woningen?
6. Wat zijn de beleids- en investeringskaders van woningcorporaties ten aanzien van het realiseren van nieuwbouw sociale huurwoningen?

Hypothese

De onderzoeker gaat uit van de volgende hypothese:

[4] Nota van toelichting bij Ontwerpbesluit energieprestatievergoeding huur; 19 januari 2016.

De energieprestatienormen voor nieuwbouw bedreigen het op financieel gezonde wijze realiseren van nieuwbouw sociale huurwoningen door corporaties.

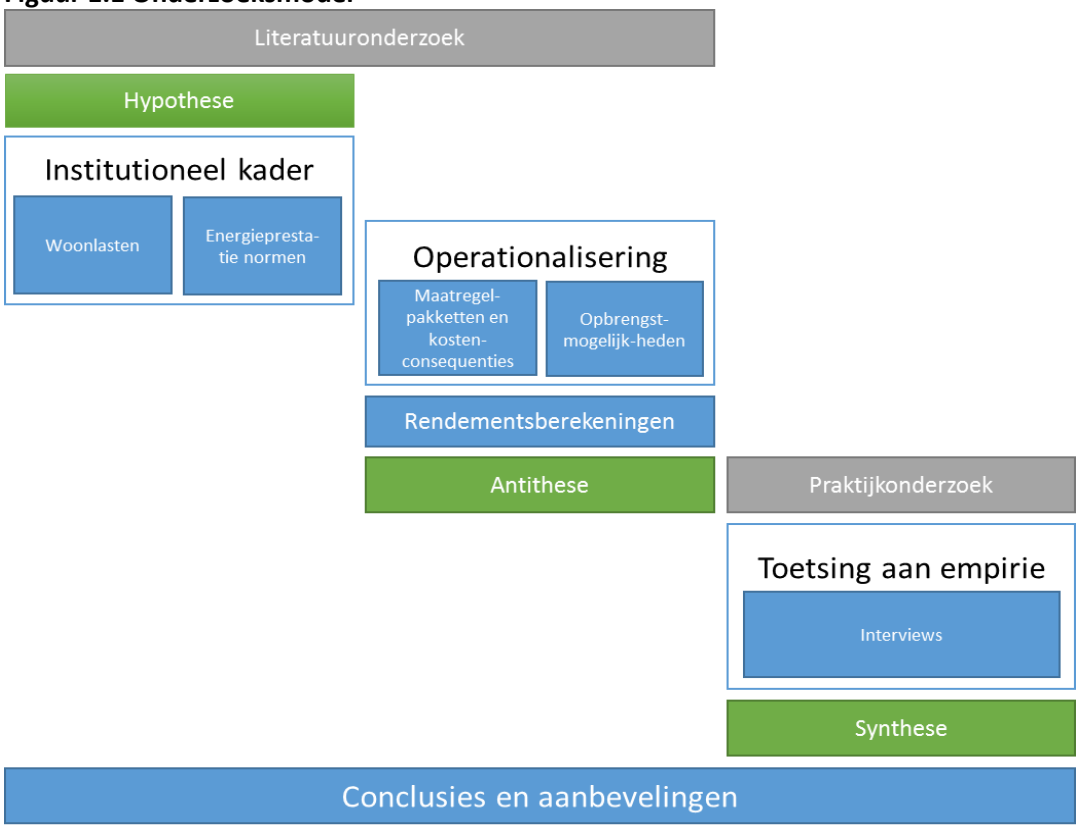
De hypothese is vastgesteld op basis van de volgende constateringen:

1. Corporaties hebben te maken met groeiende onrendabele toppen op hun nieuwbouwprojecten.
2. Betere energieprestaties leiden tot hogere bouwkosten voor nieuwbouwwoningen.
3. De hogere energieprestaties leiden voor EPC 0,4 woningen niet tot hogere opbrengsten, voor NOM-woningen kan wel een EPV worden overeengekomen.

Onderzoeksaanpak en onderzoeksmodel

Het onderzoek is empirisch en kwalitatief van aard. De centrale vraagstelling heeft een verkennend en toetsend karakter. Op basis van de theoretische verkenning van het onderwerp wordt inzicht verkregen in de rendementen van sociale huurwoningen met een verschillende energetische kwaliteit. Op basis hiervan wordt een antithese vastgesteld. Door middel van interviews met deskundigen van woningcorporaties worden empirische gegevens verzameld die worden gebruikt voor het toetsen van de hypothese en het vaststellen van een synthese. In onderstaande figuur 1.1 wordt de onderzoeksaanpak in modelvorm weergegeven.

Figuur 1.1 Onderzoeksmodel



Begrippenkader en onderzoeksafbakening

Dit onderzoek richt zich op de vraag of het mogelijk is op een financieel gezonde wijze sociale huurwoningen te realiseren die voldoen aan de huidige energieprestatie-eisen. Dit leidt ertoe dat een specifiek deel van de vastgoedsector onderzocht wordt:

- Het onderzoek betreft woningen. Kantoren, *retail* en overig vastgoed worden dus expliciet buiten het onderzoek gelaten.

- Het onderzoek betreft nieuwbouw en dus geen bestaande woningen.
- Het onderzoek wordt benaderd vanuit het perspectief van woningcorporaties, institutionele beleggers en particuliere eigenaren worden buiten beschouwing gelaten. Het aanbieden van sociale huurwoningen is de primaire taak van woningcorporaties.
- Het uitgangspunt is dat woningcorporaties in overeenstemming met hun kerntaken, woningen realiseren voor verhuur en niet voor verkoop.
- De sociale huursector wordt afgebakend met aftoppingsgrenzen voor huurtoeslag, zoals deze gelden op 1 januari 2016.
- De energienormen die in dit onderzoek beschouwd worden zijn Energieprestatie coëfficiënt (EPC) 0,4 en Nul-op-de-meter (NOM) woningen. Deze normen stellen geen eisen aan de duurzaamheid van het materiaalgebruik in de zin van herbruikbaarheid, energieverbruik bij productie en milieubelasting.
    - EPC 0,4 is de huidige eis die het gebouw gebonden energieverbruik (het verbruik voor ruimteverwarming, -koeling, warm tapwater gebruik) definieert en waaraan nieuwbouwwoningen moeten voldoen.
    - Bij een NOM-woning zijn de in- en uitgaande energiestromen voor gebouw gebonden energieverbruik en het gebruik van huishoudelijke apparatuur (inclusief verlichting) op jaarbasis per saldo nul, onder standaard klimaatcondities zoals die gelden in Nederland en bij standaard gebruik van de woning, zoals vastgelegd in de ontwerpuitgangspunten onderbouwd door Nederlandse normen.
- Het CBS hanteert voor woonlasten de volgende definitie: “het bedrag dat een huishouden betaalt aan woonkosten, zoals huur- of hypotheeklasten, inclusief de bijkomende woonuitgaven zoals: onroerendzaakbelasting, premies voor woonverzekeringen, rioolrechten, gas, water, elektra.”

In dit onderzoek worden alleen de huren en lasten voor gas en elektra bedoeld wanneer wordt gesproken over woonlasten. Deze variabelen variëren als gevolg van de keuze voor een bepaalde energienorm. De lasten voor gas en elektra kunnen bestaan uit de energierekening die door de huurder betaald wordt aan het energiebedrijf, of uit een Energieprestatievergoeding (EPV) die door de huurder aan de woningcorporatie betaald wordt.

- Om te bepalen of het realiseren van sociale huurwoningen op ‘financieel gezonde wijze’ mogelijk is, wordt gebruik gemaakt van de marktwaardeberekening volgens het Handboek modelmatig waarderen marktwaarde dat voorgeschreven wordt in artikel 14 van Regeling toegelaten instellingen volkshuisvesting (RTIV) 2015, zoals dat geldt per 1 januari 2016. De marktwaarde wordt berekend door middel van een *discounted cashflow* (DCF-) model. Naast de marktwaarde wordt ook de *internal rate of return* (IRR) als graadmeter gebruikt. De IRR wordt volgens hetzelfde DCF-model berekend.

Relevantie

Het overheidsbeleid is gericht op het steeds aanscherpen van de energieprestatie-eisen voor nieuwbouwwoningen. Daarbij wil de overheid de ontwikkeling van energie-neutrale gebouwen stimuleren[5]. Corporaties hebben te maken met de aangescherpte energieprestatie-eisen bij het realiseren van nieuwbouw sociale huurwoningen.

Dit onderzoek wil laten zien wat de consequenties zijn van de aangescherpte energieprestatie-eisen voor nieuwbouw voor de rendementen van woningcorporaties. Daarnaast richt dit onderzoek zich op de rendementen van NOM-woningen. De overheid heeft door middel van de EPV een extra

[5] http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/energieneutraal-bouwen/beleid-overheid

opbrengstmogelijkheid gerealiseerd voor dit type woningen. Door de financiële consequenties te toetsen aan de beleids- en investeringskaders van woningcorporaties, wordt inzicht verkregen in de mate waarin de door de overheid opgelegde energieprestatienormen de realisatie van nieuwbouw sociale huurwoningen bedreigt.

Leeswijzer

Dit onderzoek start met een inleidend hoofdstuk waarin probleemstelling, doelstelling en vraagstelling zijn vastgelegd. Hierin is ook de onderzoeksaanpak en de relevantie beschreven. Ook is hierin de hypothese vastgesteld. Het tweede deel van het onderzoek beschrijft het institutioneel kader.

- Hoofdstuk 2 beschrijft de kaders waarbinnen woningcorporaties acteren en wat hun doelgroepen zijn.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de ontwikkeling van de woonlasten en het effect op de woonlasten van de beschreven energieprestatienormen.
- In hoofdstuk 4 worden modelwoningen gedefinieerd die als onderwerp gebruikt worden voor bepalen van de effecten van de energieprestatie-eisen en het uitvoeren van de rendementsberekeningen.
- Hoofdstuk 5 beschrijft op welke wijze aan de verschillende energieprestatienormen kan worden voldaan, en wat de invloed hiervan is op de kosten en opbrengsten van woningcorporaties.
- Hoofdstuk 6 sluit het institutioneel kader af met rendementsberekeningen, dit leidt tot de synthese.

In hoofdstuk 7 wordt het empirische gedeelte van het onderzoek beschreven. Er wordt verslag gedaan van de interviews die zijn gehouden en van de beleids- en investeringskaders die zijn verkregen. In hoofdstuk 8 wordt afgesloten met conclusies van dit onderzoek. Op basis van het theoretisch gedeelte en de in het empirisch onderzoek verkregen data worden hypothese en antithese getoetst.

2 Woningcorporaties

Woningcorporaties beheren circa 2,4 miljoen woningen en zijn daarmee verantwoordelijk voor de huisvesting van 1 op de 3 huishoudens in Nederland (Aedes, 2015). Zij bouwden in de periode 2010 tot en met 2014 gemiddeld 12.000 woningen per jaar en zijn sinds 2010 goed voor 27% van de woningproductie in Nederland (CBS, 2015). In 2013 investeerden corporaties 5,4 miljard euro in nieuwe woningen, waarvan 91% bestemd was voor verhuur (Aedes, 2015). Van de corporatiewoningen wordt 96% verhuurd voor een bedrag beneden de huurtoeslaggrens (Aedes, 2015). Deze cijfers geven de omvang en de importantie van de woningcorporaties op de Nederlandse woningmarkt aan. In dit hoofdstuk wordt omschreven wat corporaties zijn, binnen welke kaders zij opereren en wat hun doelgroepen en doelstellingen zijn.

2.1 De kaders waarbinnen corporaties opereren

Woningcorporaties spelen een belangrijke rol binnen het Nederlandse huisvestingsbeleid. Ze hebben een publieke taak in het volkshuisvestingsbeleid van de Rijksoverheid op grond van de Woningwet 2015, maar het zijn privaatrechtelijke instellingen.

De doelen en verantwoordelijkheden van de corporaties zijn vastgelegd in het Besluit Toegelaten Instelling Volkshuisvesting, kortweg het BTIV. Het BTIV vormt samen met de Woningwet 2015 het wettelijk kader waarbinnen de corporaties opereren. Het BTIV is per 1 juli 2015 van kracht geworden als de opvolger van het Besluit Beheer Sociale Huisvesting (BBSH). Corporaties worden op basis van Koninklijk Besluit door de Minister toegelaten na toetsing van de statuten aan de in het BTIV omschreven wettelijke vereisten. In het BTIV worden de woningcorporaties verplicht zich te beperken tot de kerntaken, gedefinieerd in de vorm van de diensten in het algemeen economisch belang (DAEB). Onder de DAEB-activiteiten wordt verstaan “het bouwen, verhuren en beheren van sociale huurwoningen en van bepaald maatschappelijk vastgoed en het uitvoeren van beperkte leefbaarheidstaken”.

Woningcorporaties werken binnen een afgeschermd deel van de Nederlandse woningmarkt. Marktinvloeden werken hier nauwelijks. Er is sprake van veel macht bij de aanbieders, zij zijn meestal de enige aanbieders van sociale huurwoningen of hebben een zeer groot deel van het aanbod in bezit. Daarnaast zijn huurders vaak economisch gebonden aan een bepaalde omgeving, waardoor het ‘stemmen met de voeten’ niet mogelijk is (KPMG Woningcorporaties, 2006). De corporaties zijn daarom verzekerd van de afzet van hun huurwoningen en hun onderlinge concurrentie gaat niet om de gunst van de klant. Daarbij is het uitgesloten dat er nieuwe concurrenten toetreden tot de markt die de corporaties bedienen vanwege de exploitatieomstandigheden en institutionele omstandigheden. Er is immers goedkeuring nodig van de overheid om tot de markt toe te treden.

Corporaties zijn niet winstgedreven. Door de afwezigheid van concurrentie hoeven ze geen marktconform rendement op het eigen vermogen te behalen. Ze maken geen misbruik van hun monopolieposities ten koste van hun klanten en volgen niet de referenties die zij hebben voor marktprijzen, zoals de WOZ-waarden (Koning & van Leuvensteijn, 2009).

2.2 De doelgroepen van corporaties

Zoals omschreven in het BTIV dienen corporaties te zorgen voor passende huisvesting voor de aandachtsgroep. Dit is hun primaire doelstelling. De aandachtsgroep is omschreven als de huishoudens met een inkomen dat valt binnen de grenzen van de huurtoeslag. Op 1 januari 2016 is het toetsingsinkomen voor een gezin € 30.000,- per jaar voor een huishouden als geheel (Belastingdienst, 2016). Daarnaast is er ruimte voor het verzorgen van passende huisvesting voor ouderen,

gehandicapten en personen die specifieke zorg of aandacht nodig hebben. Voor deze doelgroepen is betaalbaarheid van de woonruimte van groot belang, daarom is dit ook belangrijk voor de corporaties.

Corporaties kunnen goedkoper geld lenen dan marktpartijen met behulp van het Waarborgfonds Sociale Woningbouw. Hierbij speelt de overheid een rol in de garantstelling (WSW, 2016). Het verhuren van sociale huurwoningen, gefinancierd met een geborgde lening, wordt gezien als een activiteit die met staatssteun mogelijk wordt gemaakt (Kuijpers, 2014-6). Dit is door de Europese Unie zo aangemerkt en is alleen toegestaan wanneer deze woningen worden verhuurd aan personen die door hun inkomen of door andere omstandigheden moeilijkheden ondervinden bij het vinden van passende huisvesting. Dit zijn activiteiten die zijn aangemerkt als diensten van algemeen economisch belang (DAEB-activiteiten).

Om duidelijkheid te verstrekken over welke personen binnen de doelgroep vallen, heeft de Nederlandse overheid een inkomensnorm vastgesteld. Bij vaststelling van de norm is bepaald dat huishoudens met een gezinsinkomen van niet meer dan € 35.739 (prijspeil 2016)[6] bij aanvang van de huurovereenkomst, binnen de doelgroep van de corporatie vallen.

2.3 Conclusie

Woningcorporaties opereren binnen de kaders van de Woningwet en het BTIV. Hun primaire taak is het bieden van huisvesting aan aandachtsgroepen en het kwalitatief in stand houden van hun woningvoorraad. Woningcorporaties opereren binnen een afgeschermd deel van de woningmarkt waar nauwelijks marktinvloeden spelen. Dit deel van de woningmarkt is sterk gereguleerd.
Corporaties worden geacht de marktwerking te doorbreken. Dat betekent dat zij zich bij het nemen van beslissingen niet alleen laten leiden door de financiële consequenties. Wanneer het belang van de volkshuisvesting gediend is, worden onrendabele uitgaven toch gedaan. Het vermogen dat zij bezitten maakt het mogelijk dat zij zich hiervoor inzetten. Voor dit onderzoek is van belang te weten wat de doelstellingen van corporaties zijn en dat zij zich inzetten voor de betaalbaarheid van hun huurwoningen. Betaalbaarheid van de woonlasten voor de huurders is voor corporaties belangrijk. Waaruit de woonlasten bestaan en hoe deze zich ontwikkelen wordt beschreven in hoofdstuk 3.

[6] http://www.woningwet2015.nl/kennisbank/daeb/wonen/inkomensgrens-woningtoewijzing

3 Woonlasten huurders

3.1 Definitie woonlasten

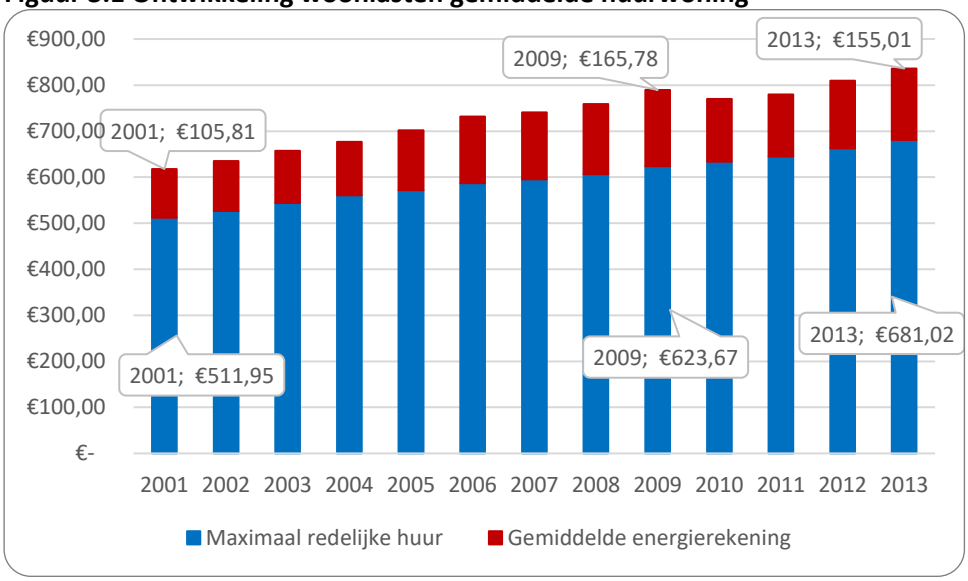
Corporaties redeneren steeds meer vanuit de totale woonlastenbenadering. De totale woonlasten voor een huurder bestaan uit huur en energielasten. Hieronder vallen ook de kosten voor water (CBS, 2015). In sommige gevallen worden ook verzekeringen en lokale heffingen tot de woonlasten gerekend. In dit onderzoek worden onder de woonlasten de kosten voor huur, gas en elektra verstaan. Vanuit hun doelstelling om kwalitatief goede en betaalbare huurwoningen aan te bieden hebben corporaties meer oog gekregen voor het aandeel van de energielasten in de woonlasten. De betaalbaarheid van de woningen komt onder druk te staan als het wonen in deze woningen gepaard gaat met een hoge energierekening. Dit wordt ook onderschreven door AgentschapNL (AgentschapNL, april 2010), dat aangeeft dat gemeenten en corporaties hun huurders kunnen ondersteunen bij het betaalbaar houden van energielasten.

Wanneer wordt gesproken over energieprijzen worden hier de prijzen van gas en elektra per afgenomen eenheid bedoeld. Wanneer wordt gesproken over energielasten, worden de totale kosten van gas en elektra per periode bedoeld, inclusief belastingen en vastrecht (de daadwerkelijke energierekening). De ontwikkeling van de kostenstromen voor energie en huur zijn in verband met de beschikbare data beschouwd over de periode 2001 tot en met 2013.

3.2 Ontwikkeling woonlasten

In deze paragraaf wordt de ontwikkeling van de totale woonlasten over de beschouwingsperiode omschreven. De ontwikkeling van de woonlasten is het gevolg van de ontwikkeling van de huren en de energielasten, de onderliggende variabelen van de woonlasten. Beiden worden apart beschouwd in de paragrafen 3.2.1 (huur) en 3.2.2 (energielasten). Onderstaande figuur 3.1 laat duidelijk de ontwikkeling van de totale woonlasten voor huurders zien. Hierin is zichtbaar dat de woonlasten zijn gestegen van € 607,76 in 2001 naar € 836,03 in 2013.

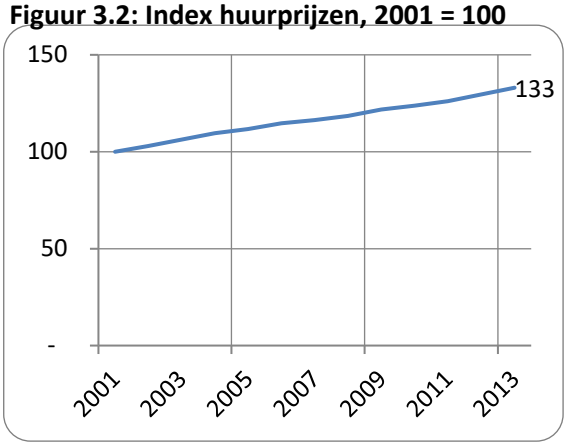
Figuur 3.1 Ontwikkeling woonlasten gemiddelde huurwoning



3.2.1 Ontwikkeling van huren

In de periode van het jaar 2001 tot en met 2013 hebben de huurlasten een stijging laten zien van 37% (CBS, 2013). Deze beperkte en gelijkmatige stijging van de huren is te verklaren door de regulering hiervan door de overheid. De overheid heeft tussen 2007 en 2012 een huurverhoging toegestaan die niet hoger ligt dan de inflatie. Ook in de jaren daarvoor is steeds een gelijkmatige huurverhoging toegepast. De ontwikkeling van de huurprijzen wordt weergegeven in figuur 3.2.

Figuur 3.2: Index huurprijzen, 2001 = 100



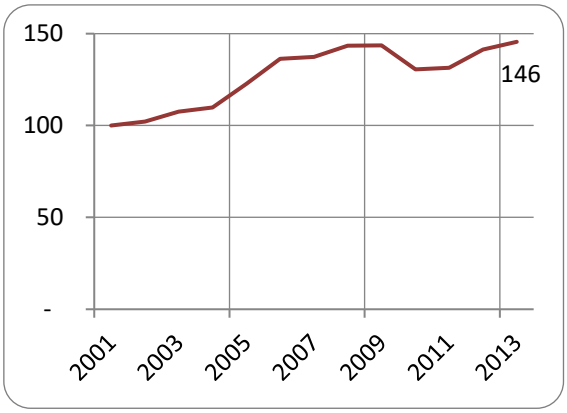
3.2.2 Ontwikkeling van energielasten

Wanneer wordt gekeken naar de energielasten dan laat dit een licht sterkere stijging zien dan de huurlasten. Dit wordt weergegeven in figuur 3.3. De energielasten zijn een resultaat van de verbruikte hoeveelheden energie en de energieprijzen. De energieprijzen komen tot stand via marktwerking en worden bepaald door energiebedrijven en netwerkbeheerders, maar worden ook door de overheid belast via milieubelastingen. De ontwikkeling van de energieprijzen is minder gereguleerd dan de ontwikkeling van de huren. Dit is mogelijk de oorzaak dat de ontwikkeling van de energielasten grilliger verloopt dan de ontwikkeling van de huurprijzen. De totale energielasten bestaan voor het grootste deel uit gas (67% in 2001, 74% in 2013) (Senternovem, 2013). De invloed van de gasprijzen is dus veel groter dan de invloed van de prijzen voor elektriciteit.

In onderstaande figuur 3.4 worden het energieverbruik en de energielasten van 2001 en 2013 vergeleken. De totale energielasten zijn in deze periode gestegen met 45,6%. De stijging van de vaste kosten voor gas en elektra is in deze periode groot. De totale stijging van de energielasten is lager dan de zuivere stijging van de energieprijzen. Dit laat zich verklaren doordat het gemiddelde verbruik per huishouden in Nederland is gedaald (CBS, 2013). Het elektriciteitsverbruik is in de periode 2001 tot 2013 vrijwel gelijk gebleven, het gasverbruik per huishouden is in dezelfde periode echter aanzienlijk afgenomen.

Dat het gasverbruik in de periode 2001 tot 2013 is afgenomen, laat zich verklaren door de verbeterde energetische kwaliteit van woningen en de installaties in die woningen (ECN, 2013). De woningen in Nederland zijn in de afgelopen jaren steeds energiezuiniger geworden. Enerzijds door investeringen in zuinigere CV-ketels en isolerende maatregelen in de bestaande woningvoorraad. Anderzijds door het slopen van oude en onzuinige woningen door corporaties, en het bouwen van vervangende nieuwbouw met goede energetische eigenschappen.

Figuur 3.3 Index energielasten huishoudens, 2001 = 100



Tabel 3.4: Energieverbruik en -lasten

	2001	2013	Mutatie
Elektraverbruik per jaar	3116 kwh	3104 kwh	- 0,0%
Gasverbruik per jaar	1941 m3	1560 m3	- 19,6%
Variabele kosten elektra per kwh	€ 0,1697	€ 0,2284	+ 34,6%
Variabele kosten gas per m3	€ 0,4124	€ 0,6610	+ 60,3%
Vaste kosten elektra per jaar	€ 46,13	€ 241,34	+ 423,2%
Vaste kosten gas per jaar	€ 45,55	€ 176,45	+ 287,4%
Elektralasten per jaar	€ 415,08	€ 613,09	+ 47,7%
Gaslasten per jaar	€ 854,67	€ 1234,98	+ 44,5%
Totaal energielasten per jaar	€ 1269,75	€ 1848,07	+ 45,6%

3.3 Effect op woonlasten

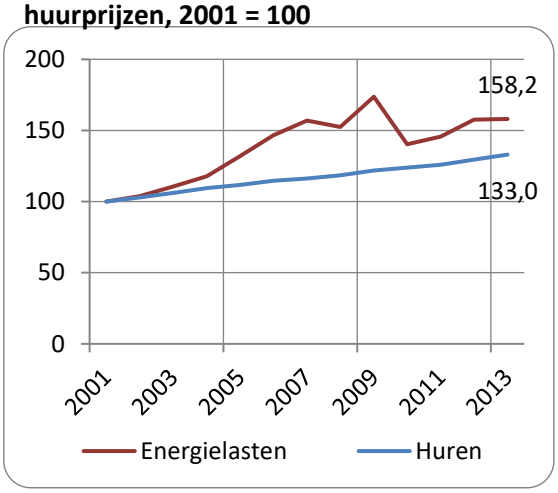
Om een reëel beeld te krijgen van de te verwachten ontwikkeling van de energielasten voor een nieuwe woning, dienen de verbruiken over een langere periode te worden bevroren. Het is immers niet te verwachten dat kort na oplevering van een woning, aanvullende maatregelen ten behoeve van energiebesparing worden genomen. Bij gelijkblijvende omstandigheden zal het verbruik ook gelijk blijven en volgen de energielasten de prijsveranderingen per eenheid.

De ontwikkeling van de energielasten en de huurprijzen is vergelijkbaar als de reële ontwikkeling van beiden naast elkaar wordt weergegeven. Dit gebeurt in figuur 3.5. Hierin is zichtbaar dat de energiekosten sterker zijn gestegen dan de huren. Hieruit zijn een tweetal conclusies te trekken:

I. De energieprijzen stijgen sneller dan de huurprijzen.

II. De ontwikkeling van de energieprijzen is veel volatieler dan de ontwikkeling van de huurprijzen.

Figuur 3.5 Index energielasten en huurprijzen, 2001 = 100



3.4 Conclusie

In de periode 2001 tot en met 2013 zijn de prijzen van energie sneller gestegen dan de huurprijzen van woningen. Dit heeft geleid tot een hoger aandeel van de energierekening in de totale woonlasten van huishoudens. Afgezien van de snellere stijging zijn de prijzen voor energie ook volatieler dan die van de huren. Om meer grip op de totale woonlasten te houden is het voor corporaties dus noodzakelijk om de woningvoorraad energiezuiniger te maken. Betaalbare woningen aanbieden is immers hun primaire doelstelling. Dit is naast het voldoen aan de wettelijke energieprestatie-eisen een tweede reden voor corporaties zich in te spannen voor energiezuinige woningen.

In het volgende hoofdstuk wordt omschreven op welke wijze EPC 0,4 woningen gerealiseerd kunnen worden, wat hiervan de kosten zijn en welk effect dit heeft op de opbrengsten voor de corporaties.

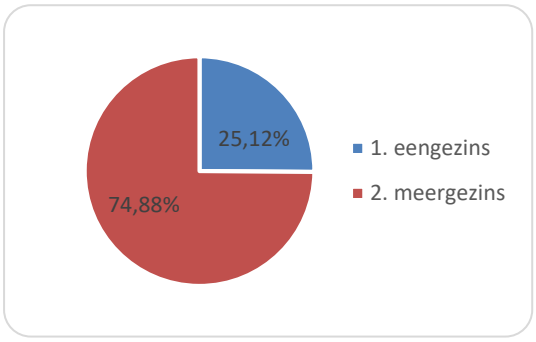
4 Bepalen modelwoningen

Om te bepalen of wat het rendement is van nieuwbouw sociale huurwoningen, worden in dit hoofdstuk modelwoningen bepaald. Deze woningen moeten representatief zijn voor de nieuwbouwproductie van woningcorporaties en samen een goede afspiegeling vormen van het soort woningen dat corporaties bouwen. Voor die modelwoningen worden in het volgende hoofdstuk maatregelpakketten geselecteerd waarmee voldaan kan worden aan EPC 0,4 en NOM.

4.1 Woningtypes

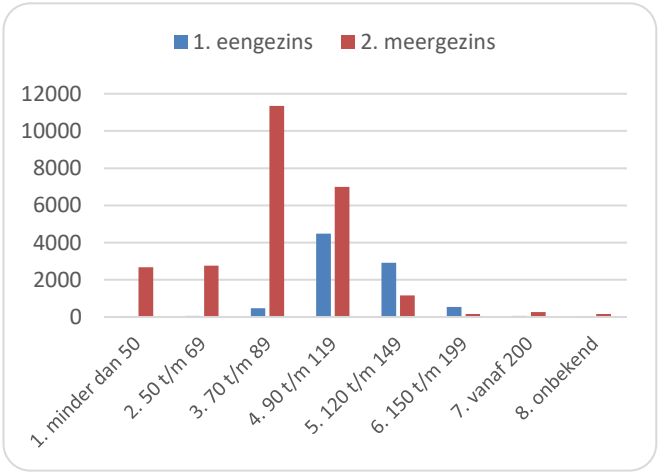
Ten behoeve van het vaststellen van de meerkosten voor het voldoen aan de hogere energieprestatienormen worden eerst modelwoningen geselecteerd. Op deze modelwoningen worden de maatregelpakketten toegepast. Voor elke maatregel die wordt toegepast worden de meerkosten vastgesteld waarmee de totale meerkosten per maatregelpakket inzichtelijk zijn.

Figuur 4.1: Corporatiewoningen, gebouwd na 2010



De referentiegebouwen die door AgentschapNL zijn vastgesteld voor het berekenen van de energieprestatie van nieuwbouwwoningen zijn als basis gebruikt voor de woningen die in dit onderzoek als uitgangspunt worden genomen. Volgens AgentschapNL vertegenwoordigen appartementen ca. 33% van de nieuwbouwwoningmarkt in Nederland. De overige woningen zijn eengezinswoningen. Bij woningcorporaties is het beeld anders. Van de woningen gebouwd door woningcorporaties in 2011 of later bestaat bijna driekwart uit appartementen. Dit blijkt uit cijfers van het CBS aangaande de woningvoorraad (CBS, 2014). De verdeling tussen eengezinswoningen en meergezinswoningen wordt weergegeven in figuur 4.1 .

Figuur 4.2: Woningen vanaf 2011 naar type en grootte



De verdeling per oppervlakteklasse van de door woningcorporaties gebouwde woningen wordt weergegeven in figuur 4.2. De oppervlakte van de woningen is bepaald conform de NEN 2580, hiermee wordt het gebruiksoppervlak van de woningen bepaald (GBO). Dit laat zien dat de meeste appartementen gebouwd worden in de oppervlakteklasse 70 t/m 89 m2, gevolgd door de oppervlakteklasse 90 t/m 119 m2. Dat is ook de oppervlakteklasse waarin de meeste eengezinswoningen worden gebouwd.

Om de representativiteit zo groot mogelijk te maken is er voor dit onderzoek gekozen voor twee appartementen en één tussenwoning, er zijn derhalve 3 modelwoningen. Voor de grootte is het midden van de oppervlakteklassen genomen. Daarbij is behalve het GBO ook de oppervlakte van de vertrekken weergegeven zoals die berekend wordt voor het bepalen van de woningwaardering. Hierbij tellen ruimtes zoals de gang en overloop niet mee. Uit de referentiewoningen van AgentschapNL is

afgeleid wat de verhouding is tussen het gebruiksoppervlak en de oppervlakte van de vertrekken. Dit leidt derhalve tot drie woningen die in onderstaande figuur 4.3 zijn weergegeven.

Figuur 4.3: Gedefinieerde modelwoningen

Woningtype	GBO	Oppervlakte vertrekken
Klein appartement	79 m2	60 m2
Groot appartement	99m2	75 m2
Eengezinswoning	99m2	82 m2

In de volgende paragraaf worden de maatregelpakketten beschreven waarmee voldaan kan worden aan EPC 0,4 en NOM. Er wordt onderscheid gemaakt in pakketten voor appartementen en voor eengezinswoningen. Voor beide woningtypes wordt beschreven uit welke maatregelen de pakketten bestaan, en op welke punten de woningen afwijken van de woningen met een EPC 0,6. Voor NOM-appartementen zijn onvoldoende gegevens beschikbaar om maatregelpakketten vast te stellen. Er wordt daarom alleen voor de eengezinswoning een NOM-maatregelpakket vastgesteld. Voor alle vastgestelde maatregelpakketten worden vervolgens de extra kosten inzichtelijk gemaakt.

5 Maatregelpakketten

Bij het bouwen van nieuwe woningen dient voldaan te worden aan een technische opgave op het gebied van energiezuinigheid. Dit is de per januari 2015 in het Bouwbesluit vereiste EPC 0,4. Dit is de minimaal vereiste energieprestatie, een alternatief is om een hogere energieprestatie te realiseren in de vorm van nul-op-de-meter (NOM). De EPC 0,4 en NOM zijn op verschillende manieren te bereiken, er zijn verschillende maatregelpakketten waarmee aan deze criteria kan worden voldaan.

Dit hoofdstuk beschrijft hoe de verschillende maatregelpakketten zijn samengesteld en op welke wijze deze getoetst zijn aan de praktijk. Vervolgens wordt vastgesteld wat de meerkosten zijn van de maatregelpakketten voor zowel EPC 0,4 als NOM ten opzichte van de kosten voor EPC 0,6. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met de gevolgen voor de huuropbrengsten van de extra woningkwaliteit, en de gevolgen voor de woonlasten van de huurders.

5.1 Trias Energetica

De meest toegepaste strategie voor energiezuinig bouwen is de Trias Energetica. De Trias Energetica bestaat uit 3 stappen om tot een zo duurzaam mogelijke energievoorziening en een kosteneffectieve manier van bouwen te komen. De Trias Energetica werd in 1996 geïntroduceerd door Lysen, toen nog onder de naam Trias Energica. De Trias Energica omschreef wel de 3 stappen zoals hieronder genoemd, maar bevatte nog geen voorkeursvolgorde. Duijvestein introduceerde in 1997 een meer gestructureerde variant, waarin hij de stappen rangschikte tot de meest duurzame volgorde. De theorie van Duijvestein staat bekend als de Trias Energetica (RVO, 2013, Brouwers, 2005).

1. Beperk de energievraag;
2. Gebruik energie uit hernieuwbare bronnen;
3. Gebruik eindige (fossiele) energiebronnen zo efficiënt mogelijk.

Het beperken van de energievraag komt neer op het op het realiseren van een zo goed mogelijk geïsoleerde schil en bestaat dus uit bouwkundige maatregelen. Het gebruiken van duurzame, hernieuwbare bronnen komt in Trias Energetica op de tweede plaats, het toepassen van energie-efficiënte opwekkers op basis van fossiele energiebronnen komt op de laatste plaats en geldt als sluitpost om aan de energiebehoefte te voldoen.

5.2 Selectie maatregelen

In dit onderzoek worden maatregelpakketten van AgentschapNL als uitgangspunt genomen. In opdracht van AgentschapNL is in 2013 door Royal HaskoningDHV een methodiek opgesteld om te toetsen of het haalbaar en kosteneffectief is om de voorziene aanscherping van de EPC van 0,6 naar 0,4 in 2015 in te voeren. Om deze aanscherping in te kunnen voeren, moesten de maatregelen die nodig zijn om een EPC 0,4 te kunnen realiseren voldoende beschikbaar zijn. Maatregelen die aan de in de methodiek gestelde criteria voldeden zijn opgenomen in een basislijst beschikbare maatregelen.

Vervolgens heeft AgentschapNL, ook in 2013, onderzoek laten doen naar de mogelijkheid om woningen te realiseren met EPC 0,4. Dit onderzoek is uitgevoerd door W/E Adviseurs en Arcadis[7]. Deze partijen hebben maatregelpakketten samengesteld met maatregelen en technieken die op de basislijst van de aanscherpingsmethodiek zijn opgenomen. De maatregelpakketten zijn getoetst op de standaard referentiewoningen die door AgentschapNL ontworpen zijn. Deze referentiewoningen zijn volgens AgentschapNL representatief voor de nieuwbouwproductie en zijn ‘realistisch, betaalbaar en overal toepasbaar’ (AgentschapNL, 2013). Hierbij moet worden aangetekend dat AgentschapNL

[7] Aanscherpingsstudie EPC woningbouw en utiliteitsbouw 2015 Eindrapport; WE Adviseurs en Arcadis Nederland BV in opdracht van Agentschap NL; Utrecht/Eindhoven 20 december 2013

uitgaat van de totale markt voor nieuwbouwwoningen en niet alleen die voor corporaties. Dit heeft geen consequenties voor de toe te passen maatregelpakketten.

De standaard referentiewoningen van AgentschapNL zijn in het vervolg van dit onderzoek als uitgangspunt genomen, zij het wel in een 'verkleinde' versie. Zodat deze overeenkomen bij de in hoofdstuk 4 gedefinieerde modelwoningen. De verschillende pakketten zijn toe te passen op verschillende woningtypes. In de uitvoering zijn er nuanceverschillen tussen gestapelde bouw en eengezinswoningen, de toe te passen technieken zijn dezelfde.

Om tot een pakket maatregelen te komen dat past bij de gebruiksfunctie van woningen is in het onderzoek van AgentschapNL de volgende volgorde aangehouden:

1. Bouwkundige maatregelen;
2. Toepassen van energie-efficiënte installaties;
3. Toepassen van bodemopslag;
4. Toepassen van zonne-energie.

Het uitgangspunt van AgentschapNL wijkt dus af van de Trias Energetica, door energie-efficiëntie installaties als basis te nemen en duurzame energiebronnen slechts te gebruiken als sluitpost om aan EPC 0,4 te voldoen. Hierbij worden zonnepanelen toegepast, zij het in beperkte omvang. Bij de keuze voor de pakketten die in dit onderzoek zijn opgenomen is aangesloten bij de resultaten van de enquête die gehouden is door Van de Griendt in maart 2014. Hierbij geven de respondenten, allen oud cursisten van de NEPROM Leergang Projectontwikkeling, aan dat zij voor het realiseren van woningen met EPC 0,4 gebruik maken van individuele installaties voor warmte en warm tapwater. Een ruime meerderheid van de respondenten (64%) geeft aan dat het toepassen van zonnepanelen onvermijdelijk is[8].

Door het toepassen van zonne-energie als sluitpost bij de pakketten wordt rekenkundig bij alle pakketten voldaan aan de EPC-eis. Hierdoor ontstaan zeer kleine installaties die niet kostenefficiënt zijn. Bij appartementengebouwen is het mogelijk één installatie voor alle woningen op het dak te plaatsen. Hier komt het probleem van kleine en dure installaties dus niet voor. Voor eengezinswoningen wordt er voor gekozen om, indien zonnepanelen noodzakelijk zijn, altijd minimaal 6 panelen (9,6 m2) te plaatsen.

5.2.1 Maatregelpakketten EPC 0,4

In de voorgaande paragraaf is beschreven dat er verschillende maatregelpakketten zijn samengesteld waarmee voldaan kan worden aan EPC 0,4. In deze paragraaf wordt een keuze gemaakt uit de beschikbare maatregelpakketten. Bij het selecteren van de pakketten is aangesloten bij de resultaten van de enquête van Van de Griendt (maart 2014). Er worden maatregelpakketten geselecteerd met individuele installaties voor verwarming en warm tapwater zodat deze op woningniveau kunnen worden toegepast. Daarnaast is er gestreefd naar zo groot mogelijke variatie tussen de pakketten.

AgentschapNL maakt geen onderscheid in de maatregelpakketten voor woningen van verschillende grootte. Wel wordt er onderscheid gemaakt in pakketten voor verschillende woningtypen. Beide modelappartementen kennen dezelfde maatregelpakketten. De verschillen tussen de pakketten zijn beperkt, omdat AgentschapNL niet gevarieerd heeft met de bouwkundige eigenschappen. Deze zijn voor alle pakketten gelijkgesteld met de minimumeisen in het Bouwbesluit. De onderlinge verschillen tussen de maatregelpakketten zijn bij eengezinswoningen groter dan bij de appartementen, er is zowel een maatregelpakket met douchewater warmteterugwinning als een pakket met een zonneboiler voor warm water. Deze beide varianten zijn uitgewerkt en doorgerekend.

[8] Volgende stap Lente-akkoord met vooral gas en zonnepanelen; Grient, B. van de; NEPROM; 12 maart 2014

5.2.2 Maatregelpakket NOM

Waar voor het bepalen van de maatregelpakketten voor EPC 0,4 gedegen en gestructureerde documentatie beschikbaar is, geldt dit niet voor NOM. Hier zijn geen algemeen geldende maatregelpakketten vastgesteld. Wel hebben veel bouwers een NOM-woning die zij als concept aanbieden. De woningen zijn integraal ontworpen om aan de energieprestatie-eis Nul-op-de-meter te voldoen. NOM gaat nog een stap verder dan EPC 0 of Bijna-energie-neutraal-bouwen (BENG), omdat niet alleen het woninggebonden energieverbruik beschouwd wordt, maar ook het huishoudelijk energieverbruik.

In de uitwerking van NOM-woningconcepten zitten verschillen op details, qua toegepaste technieken komen de verschillende concepten echter in grote lijnen overeen (RVO, 2015). Ten opzichte van EPC 0,4 woningen wordt de bouwkundige schil nóg beter geïsoleerd. In plaats van traditioneel dubbel glas wordt driebladig glas toegepast en er worden hogere eisen gesteld aan de kierdichtheid. Ook op het gebied van de toegepaste installaties wijkt een NOM-woning sterk af van een EPC 0,4 woning. De maatregelpakketten voor EPC 0,4 bevatten traditionele techniek voor ruimteverwarming en warm tapwater met een gasgestookte CV-ketel en lage temperatuurverwarming. Bij NOM-woningen is een *all-electric* maatregelpakket waarbij een elektrische lucht-warmtepomp wordt gebruikt voor ruimteverwarming en warm tapwater gangbaar. Hiermee wordt niet alleen een hoger rendement bereikt, maar ook koeling toegevoegd. De benodigde elektriciteit wordt op de woning opgewekt door middel van een PV-installatie die voldoende capaciteit heeft om in de stroom voor huishoudelijk verbruik te voorzien. Figuur 5.1 zet de kenmerken van EPC 0,4 maatregelpakketten en het NOM-maatregelpakket naast elkaar.

Figuur 5.1: Geselecteerde maatregelpakketten

Pakket	Appartement EPC 0,6	Appartement EPC 0,4 (A1)	Appartement EPC 0,4 (A2)	Tussenwoning EPC 0,6	Tussenwoning 1 EPC 0,4 (T1)	Tussenwoning 2 EPC 0,4 (T2)	Tussenwoning NOM
Isolatiewaarde vloer	3,5 RC m2 K/W	3,5 RC m2 K/W	3,5 RC m2 K/W	3,5 RC m2 K/W	3,5 RC m2 K/W	3,5 RC m2 K/W	5 RC m2 K/W
Isolatiewaarde gevel	3,5 RC m2 K/W	4,5 RCm2 K/W	4,5 RCm2 K/W	3,5 RC m2 K/W	4,5 RCm2 K/W	4,5 RCm2 K/W	8 RC m2 K/W
Isolatiewaarde dak	3,5 RC m2 K/W	6 RC m2 K/W	6 RC m2 K/W	3,5 RC m2 K/W	6 RC m2 K/W	6 RC m2 K/W	10 RC m2 K/W
U-waarde kozijnen	1,65 W/m2 K	1,4 W/m2 K	1,4 W/m2 K	1,65 W/m2 K	1,4 W/m2 K	1,4 W/m2 K	0,7 W/m2 K
Infiltratiewaarde qV10	0,6 dm3/sm3	0,4 dm3/sm3	0,4 dm3/sm3	0,6 dm3/sm3	0,5 dm3/sm3	0,5 dm3/sm3	0,3 dm3/sm3
Ventilatiesysteem	Balansventilatie vraaggestuurd	Mechanische balansventilatie met CO2 sturing, zonder warmte-terugwinning (wtw)	Natuurlijke toevoer en mechanische afvoer met CO2 sturing, zonder wtw	Balansventilatie vraaggestuurd	Natuurlijke toevoer en mechanische afvoer met CO2 sturing, zonder wtw	Mechanische balansventilatie met CO2 sturing, met wtw	Gezoneerde mechanische balansventilatie met CO2 sturing, met wtw
Ruimteverwarming	HR107 CV-ketel met lage temperatuurverwarming			HR107 CV-ketel met lage temperatuurverwarming			Lucht-water-warmtepomp
Koeling	Nee			Nee			Ja
Tapwaterrendement	0,70	0,75	0,75	0,70	0,75	0,75	> 1,0
Leidinglengte keuken (m1)	4 tot 6	2 tot 4	2 tot 4	4 tot 6	2 tot 4	2 tot 4	2 tot 4
Leidinglengte badkamer (m1)	2 tot 4	0 tot 2	0 tot 2	4 tot 6	2 tot 4	2 tot 4	2 tot 4
Douche WTW	Ja	ja	ja	ja	ja	nee	Ja
Zonneboiler (m2/woning)	0	0	0	0	0	2,3	0
PV-installatie (m2/woning)	0	1,8	3,9	0	9,6	0	24

5.3 Gevolgen voor kosten

In de vorige paragraaf is beschreven aan welke energieprestatie-eisen voldaan moet worden bij het bouwen van nieuwe woningen. Ook is beschreven met welke maatregelpakketten voldaan kan worden aan de omschreven eisen en op welk vlak onderlinge verschillen aanwezig zijn. Deze paragraaf geeft weer wat de gevolgen zijn voor de kosten en opbrengsten van de nieuwbouwwoningen. Hierbij wordt gekeken naar zowel de stichtingskosten van de woningen, als naar de onderhouds- en exploitatiekosten.

5.3.1 Stichtingskosten

De stichtingskosten in zijn geheel vormen de initiële investering van de woningcorporatie voor het realiseren van de woningen. De kosten worden per woning weergegeven maar er wordt van uit gegaan dat de woningen projectmatig en seriematig worden gerealiseerd. De stichtingskosten bestaan uit:

- Bouwkosten. De bouwkosten bestaan uit alle kosten aan arbeid, materiaal, projectbegeleiding en overige kosten die door de aannemer voor het realiseren van de woning in rekening worden gebracht. De kosten voor het realiseren van de woningtypes met EPC 0,6 worden als uitgangspunt genomen, daarnaast worden de meerkosten weergegeven voor het realiseren van de betere EPC.
- Grondkosten. De grondkosten bestaan uit de verwervingskosten dan wel de inbrengwaarde van de grond waar de sociale huurwoning op gebouwd wordt.
- Bijkomende kosten. De bijkomende kosten bestaan uit de kosten voor architect en adviseurs, de bouwleges en verzekeringen.
- Overige kosten. Onder de overige kosten wordt verstaan de algemene kosten van de corporatie, bouwrente en BTW.

Bouwkosten

De bouwkosten veranderen door het gekozen pakket. Enerzijds gaan de bouwkundige kosten omhoog door het realiseren van een casco met beter isolerende eigenschappen. Anderzijds zijn er de kosten voor de installaties van de woningen. Op welke wijze de meerkosten voor het toepassen van de maatregelpakketten tot stand is gekomen, staat omschreven in bijlage 1.

Grondkosten

Voor dit onderzoek is er voor gekozen om met een vaste inbrengwaarde voor grond te werken van € 20.000,-. Uitgangspunt is dat de woningen worden gebouwd op eigen grond van de corporatie. Er is wel gedifferentieerd naar woningtype, maar er wordt geen onderscheid gemaakt in de grondkosten voor woningen met verschillende energetische eigenschappen.

Bijkomende kosten

De bijkomende kosten per woningtype zijn een afgeleide van de bouwkosten. Als bron voor de hoogte van de bijkomende is het Handboek Projectontwikkeling (Nozeman, 2010) gebruikt. Er is niet gedifferentieerd naar woningtype of energetische kwaliteit. Dit komt voort uit de randvoorwaarden die AgentschapNL heeft gehanteerd bij de keuze van de energetische maatregelen. Maatregelen komen alleen in aanmerking wanneer zij robuust en marktrijp zijn. Er wordt dus verwacht dat er geen aanvullende kosten gemaakt hoeven worden voor advies en ontwerp. Ook de CAR-verzekering is een afgeleide van de bouwkosten.

Overige kosten

De overige kosten zijn een afgeleide van de som van de bouw- en bijkomende kosten. De BTW bedraagt 21%. Samen met de algemene kosten van de corporatie en de bouwrente wordt een totaalpercentage aangehouden van 26%.

5.3.2 Stichtingskosten per woningtype

Per woningtype worden hieronder in figuur 4.5 de totale stichtingskosten per woning en de meerkosten per maatregelpakket weergegeven. Deze bedragen geven de totale noodzakelijke investering weer die de corporatie moet maken voor het realiseren van het vermelde woningtype. De bedragen zijn vastgesteld aan de hand van de modelwoningen. De stichtingskosten zijn het totaal van grondkosten, bouwkosten, bijkomende kosten en overige kosten en de meerkosten voor de energiemaatregelen.

De meerkosten per maatregelpakket zijn hieronder weergegeven. Dit betreffen de kale meerkosten exclusief BTW en andere opslagen. Figuur 5.2 laat zien dat de verschillen in kosten tussen de verschillende EPC 0,4 maatregelpakketten op woningniveau beperkt zijn, zeker voor de appartementen. Zichtbaar is dat de meerkosten voor de EPC 0,4 energiemaatregelen ruim 4% bedragen voor de tussenwoning en rond de 1% voor de appartementen. De meerkosten voor de NOM-woning zijn aanzienlijk groter, het realiseren hiervan kost € 20.387 wat 13,5% van de stichtingskosten betekent. In bijlage 1 is de berekening van de meerkosten van de diverse maatregelpakketten voor de opgenomen.

Figuur 5.2: Stichtingskosten per woningtype

Woningtype	Maatregelpakket	Totale stichtingskosten	Meerkosten energie-maatregelen	Percentage van stichtingskosten
Appartement 99m2 GBO EPC 0,4	A1 groot	€ 152.475	€ 1.546	1,0%
	A2 groot	€ 154.652	€ 1.451	0,9%
Appartement 79m2 GBO EPC 0,4	A1 klein	€ 132.364	€ 1.436	1,1%
	A2 klein	€ 132.509	€ 1.532	1,2%
Tussenwoning 99m2 GBO EPC 0,4	T1	€ 128.671	€ 5.655	4,4%
	T2	€ 128.077	€ 5.259	4,1%
Tussenwoning 99 m2 GBO NOM	NOM	€ 150.760	€ 20.387	13,5%

5.3.3 Onderhoud en exploitatie

De kosten voor onderhoud en exploitatie zijn per woningtype verschillend. Daarbij zijn er ook verschillen door de verschillende energetische eigenschappen. Hoewel er verschil is tussen de bouwkundige kenmerken van EPC 0,4 en EPC 0,6 woningen, geeft dit geen verschil in de exploitatiefase van het vastgoed. De aangebrachte isolatie behoeft geen tussentijds preventief of correctief onderhoud.

Anders is het met installaties in de woningen. Afhankelijk van het gekozen type ventilatiesysteem, het al dan niet aanbrengen van een zonneboilersysteem voor warm tapwater of een PV-systeem voor het opwekken van elektra, verschillen de jaarlijkse kosten voor onderhoud. De meerkosten voor het onderhouden van de woningen die voorzien zijn van de installaties zoals omschreven in de paragraaf 5.2 zijn weergegeven als meerkosten op de genormeerde onderhoudskosten. De opbouw hiervan is opgenomen in bijlage 2, hieronder in figuur 5.3 staat het resultaat van de meerkosten.

Figuur 5.3 Meerkosten onderhoud

Woningtype	Onderhoudskosten per jaar (norm RTIV)	Maatregelpakket	Meerkosten onderhoud per jaar	Verschil
Appartement 99m2 GBO	€ 834	A1 groot	€ 132	+ 15,8%
	€ 834	A2 groot	€ 122	+ 14,6%
Appartement 79m2 GBO	€ 834	A1 klein	€ 107	+ 12,8%
	€ 834	A2 klein	€ 100	+ 12,0%
Tussenwoning 99m2 GBO	€ 882	T1	€ 146	+ 16,6%
	€ 882	T2	€ 127	+ 14,4%
Tussenwoning NOM	€ 882	NOM	€ 179	+ 20,2%

5.4 Gevolgen voor opbrengsten en woonlasten

De huuropbrengsten van sociale huurwoningen zijn door de Nederlandse overheid sterk gereguleerd. Deze paragraaf over de huuropbrengsten heeft daarom een sterk juridisch karakter. Op het gebied van wet- en regelgeving zijn twee onderwerpen relevant voor dit onderzoek. Ten eerste de wet- en regelgeving omtrent het verhuren van woningen en ten tweede hoe de huurprijzen worden bepaald. De wetgever heeft hier zeer specifieke kaders voor opgesteld en heeft daarmee de markt voor sociale huurwoningen gereguleerd. De prijsvorming is geregeld in de Huurprijzenwet woonruimte en in de Uitvoeringswet huurprijzen woonruimte is vastgelegd hoe en wanneer de huren mogen worden verhoogd. De kwaliteiten van woningen op het gebied van energieprestaties zijn via het woningwaarderingsstelsel van invloed op de huuropbrengst[9]. De werking hiervan wordt nader omschreven in deze paragraaf.

5.4.1 Regelgeving omtrent de verhuur van sociale huurwoningen

De regelgeving rond de verhuur van sociale huurwoningen kent diverse aspecten. Onder andere het verbintenissenrecht in het algemeen en het specifieke deel van het verbintenissenrecht dat over de verhuur van woonruimte gaat. De basis voor de verbintenis die huur genoemd wordt, wordt gelegd in het Burgerlijk Wetboek, Boek 7. Hierin is een titel opgenomen die geheel gewijd is aan huur, en de rechten en plichten die de huurders en verhuurders naar elkaar toe hebben.

Burgerlijk wetboek

Huur wordt in het Burgerlijk Wetboek 7:201 omschreven als “de overeenkomst waarbij de ene partij, de verhuurder, zich verbindt aan de andere partij, de huurder, een zaak of gedeelte daarvan in gebruik te verstrekken en de huurder zicht verbindt tot een tegenprestatie”. In de regel is dit de huurprijs oftewel de prijs die is verschuldigd voor het enkele gebruik van de woonruimte.
De huur van woonruimte is in een aparte afdeling is opgenomen in Boek 7 van het Burgerlijk Wetboek. Als woonruimte wordt volgens Art. 7:233 BW aangemerkt ‘een gebouwde onroerende zaak die als zelfstandige of onzelfstandige woonruimte is verhuurd’. Onder een zelfstandige woonruimte wordt volgens Art. 7:234 BW verstaan ‘een woning met een eigen toegang, die bewoond kan worden zonder dat de bewoner daarbij afhankelijk is van wezenlijke voorzieningen buiten de woning’. In dit onderzoek wordt uitgegaan van zelfstandige woonruimte als sociale huurwoning. Volgens artikel 7:245 BW

[9] Besluit huurprijzenwet woonruimte, Bijlage 1 A lid 4, via http://wetten.overheid.nl/BWBR0003237/2015-10-01 geraadpleegd op 28-2-2016

worden in de Uitvoeringswet huurprijzen woonruimte de regels omtrent huurprijzen en andere vergoedingen verder uitgewerkt.

Huurprijzenwet woonruimte

De Huurprijzenwet woonruimte is ingevoerd op 18 april 1979. In artikel 5 van deze wet is opgenomen dat de waardering van de kwaliteit van de woonruimte overeenkomstig het waarderingsstelsel dient te worden bepaald. Het woningwaarderingsstelsel werkt met een puntensysteem. Punten worden aan toegekend op basis van de in de woning aanwezige kwaliteiten. Er worden punten toegekend voor:

- Woonoppervlak
- Verwarming per vertrek en per overige ruimte met verwarming
- De energieprestatie van de woning
- Keuken en aanwezige sanitaire voorzieningen
- Aanwezige buitenruimte
- Bijzondere voorzieningen bij serviceflats
- WOZ-waarde

Relevant is uiteraard de energieprestatie van de woningen. Naarmate de energieprestatie beter wordt krijgt een woning meer punten. De verhuurder kan dus een hogere huur ontvangen voor een woning met een goede energieprestatie, in vergelijking met een identieke woning met een minder goede energieprestatie. Voor nieuwbouwwoningen valt er echter niks meer te winnen. Bij EPC 0,6 valt een woning al in de hoogste categorie en een verdere verbetering van de energieprestatie leidt dus niet tot een hogere huuropbrengst. In bijlage 3 zijn de berekeningen van het aantal woningwaarderingspunten per huurwoning opgenomen van de modelwoningen.

Wanneer is een woning een sociale huurwoning?

Het is van belang inzichtelijk te hebben wanneer een woning een sociale huurwoning is. Dit omdat de corporaties er zijn om sociale huurwoningen te bouwen, onderhouden en beheren. Zij worden afgerekend op de mate waarin zij in staat zijn woningen aan te bieden in de sociale huursector. Een woning is een sociale huurwoning als bij aanvang van het huurcontract een huur wordt gevraagd van niet meer dan de liberalisatiegrens. De liberalisatiegrens ligt sinds 1 januari 2015 op € 710,68[10].

Het kan zo zijn dat de kwaliteiten van een woning volgens het puntensysteem een hogere huur rechtvaardigt. Juridisch is het van belang of de huur die gevraagd wordt binnen de sociale sector valt. Het is de verhuurder toegestaan een lagere huur te vragen dan wat maximaal redelijk is. Dit is binnen corporaties een veelvoorkomend verschijnsel (Koning en Van Leuvesteijn, 2010). Corporaties hechten belang aan de betaalbaarheid van hun woningen en vragen daarom vaak niet de maximaal redelijke huur voor hun woningen. Zo gebeurt het dus dat woningen die volgens de woningwaardering geliberaliseerd mogen worden toch als sociale huurwoning verhuurd worden.

5.4.2 Energieprestatievergoeding

Op 19 januari 2016 is het wetsvoorstel Energieprestatievergoeding aangenomen door de Tweede Kamer[11]. In het wetsvoorstel staat dat huurder en verhuurder een energieprestatievergoeding (EPV) overeen mogen komen bij een NOM-woning. Er wordt als voorwaarde gesteld dat het principe van de Trias Energetica bij het realiseren van de NOM-woningen voorop staat. Er worden daarom eisen

[10] http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/huurwoning/vrije-sector-huurwoning, geraadpleegd op 21 juni 2015

[11] http://www.aedes.nl/content/artikelen/bouwen-en-energie/energie-en-duurzaamheid/kamer-behandelt-wetsvoorstel-energieprestatievergo.xml

gesteld aan de toegepaste hoeveelheid isolatie voor het beperken van de warmtevraag, de hoeveelheid op te wekken energie in relatie tot de warmtevraag en de hoeveelheid duurzaam op te wekken energie voor het gebruik van de bewoner[12]. Wanneer aan deze eisen voldaan wordt mag de EPV in rekening gebracht worden. De hoogte van de EPV wordt bepaald aan de hand van resterende netto warmtevraag per vierkante meter. Hoe lager de warmtevraag is, hoe hoger de vergoeding die gerekend mag worden.[13] Op basis van de richtlijnen voor het bepalen van de hoogte van de EPV is vast te stellen hoe hoog de maandelijkse vergoeding is die een verhuurder mag vragen[14]. Per vierkante meter GBO bedraagt de EPV € 1,40. Dit maximumbedrag wordt jaarlijks bij ministeriële regeling geïndexeerd.

5.4.3 Woningwet 2015

In 2015 is een nieuwe Woningwet van kracht geworden die de kaders stelt waaraan woningcorporaties moeten voldoen en waarbinnen zij moeten werken. In de Woningwet 2015 is onder andere vastgelegd welke werkzaamheden corporaties wel en niet mogen uitvoeren. Ook staan in de Woningwet 2015 nieuwe regels omschreven over het toewijzen van woningen. Woningcorporaties dienen ervoor te zorgen dat nieuwe huurders woningen met een passende huur toegewezen krijgen. Het passend toewijzen wordt per 1 januari 2016 van kracht. Dit betekent dat woningcorporaties vanaf dat moment in 95% van de gevallen:

- Eén- en tweepersoonshuishoudens met een inkomen onder de huurtoeslaggrens een woning dienen aan te beiden voor maximaal € 576,87 per maand (prijspeil 2015).
- Drie- en meerpersoonshuishoudens met een inkomen onder de huurtoeslaggrens een woning dienen aan te beiden voor maximaal € 618,24 per maand (prijspeil 2015) (Aedes, 2015).

Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen bestaande woningen of nieuwbouwwoningen, de regels gelden voor alle verhuringen. Om hieraan te kunnen voldoen dienen de woningcorporaties de huren “af te toppen”. Het opbrengstenpotentieel voor de woningvoorraad neemt dus af. De genoemde huurmaxima worden in de rendementsberekeningen toegepast. Voor het kleine appartement wordt een bedrag van€ 576 gehanteerd, voor het grote appartement en de eengezinswoning een bedrag van € 618.

5.4.4 Gevolgen woonlasten

Om een beeld te geven van het effect van de EPC op de totale woonlasten worden in figuur 5.4 voor vier modelwoningen de theoretische woonlasten weergegeven. Uitgangspunt hierbij is steeds dezelfde tussenwoning van 99m2 GBO met verschillende energetische eigenschappen. Vanwege de regels in het kader van passend toewijzen zijn de huren in alle voorbeelden gelijk.

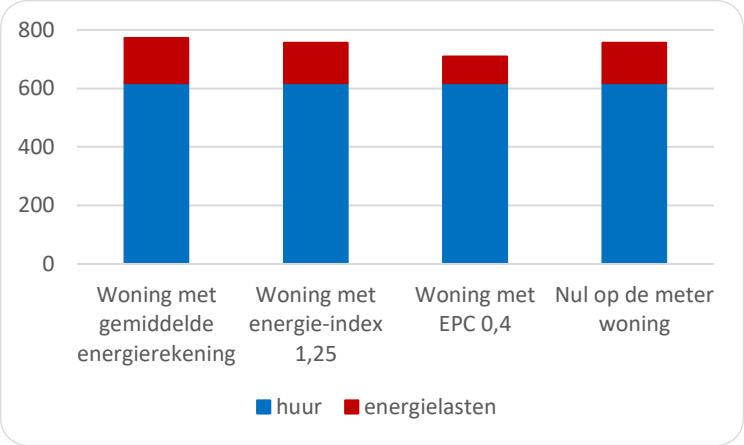
Ten eerste is dat een woning met een gemiddelde energie-index van 1,80 (Marwijk, R. van, Vranken, M., Kadaster, 2013). Ten tweede eenzelfde woning met energie-index 1,25 (labelklasse B) overeenkomstig de doelstellingen van de corporaties voor 2021. Ten derde een woning met EPC 0,4 conform de actuele nieuwbouweisen. Ten slotte zijn de woonlasten van de NOM-woning weergegeven.

Bij het vaststellen van de hoogte van de EPV heeft de overheid rekening gehouden met de gemiddelde energierekening van een woning met energieklasse B (abf research, 2015). De woonlasten voor een huurder met een NOM-woning met EPV zouden gelijk moeten zijn met die van een huurder met woning met energielabel B en een gemiddelde energierekening.

[12] Nota van toelichting bij Ontwerpbesluit energieprestatievergoeding huur; 19 januari 2016.
[13] Bijlage 1 bij het ontwerpbesluit energieprestatievergoeding huur; 19 januari 2016
[14] Besluit energieprestatievergoeding huur, Bijlage 1, Tabel 1; 22 februari 2016

Des te energiezuiniger de woning is, des te lager zijn de woonlasten van de huurder terwijl de opbrengsten voor de corporaties gelijk blijven. Hier wordt het *split incentive* probleem zichtbaar. De uitzondering hierop is de NOM-woning. Bij de NOM-woning bestaan de woonlasten van de huurder niet uit de huur en de energierekening, maar uit de huur en de EPV. De opbrengst van de woningcorporaties bedraagt dan niet alleen de huur maar de totale woonlasten van de huurder.

Figuur 5.4: Woningen vanaf 2011 naar type en grootte



5.5 Conclusie

Bij het bouwen van nieuwe woningen dienen corporaties te voldoen aan de eisen van het bouwbesluit. Woningcorporaties hebben sinds 2011 voornamelijk appartementen gebouwd, en een veel kleiner aantal eengezinswoningen. Voor dit onderzoek zijn daarom drie modelwoningen geselecteerd die de meest gebouwde woningtypes door corporaties vertegenwoordigen.

AgentschapNL heeft voor verschillende woningtypes maatregelpakketten samengesteld. Door middel van het toepassen van een van deze maatregelpakketten wordt er aan de vereiste EPC 0,4 voldaan. Voor NOM-woningen zijn dergelijke maatregelpakketten niet beschikbaar. Er zijn wel diverse bouwers die woningconcepten aanbieden die aan de NOM-eisen voldoen. Dit betreft alleen eengezinswoningen, er zijn geen nieuwbouwconcepten voor NOM. De maatregelpakketten om aan EPC 0,4 of NOM te voldoen hebben hogere bouw- en exploitatiekosten tot gevolg ten opzichte van EPC 0,6 woningen.

De verhuur van sociale huurwoningen is sterk gereguleerd. Er is duidelijk afgebakend wanneer een woning in de sociale sector valt, en daarmee of een corporatie met de verhuur van een woning zijn doelgroep bedient. Daarbij is door middel van de regelgeving omtrent Passend Toewijzen de maximale huuropbrengst vastgesteld op € 618,-. Het verbeteren van de energieprestatie van EPC 0,6 naar EPC 0,4 leidt niet tot een hogere huuropbrengst. NOM-woningen leiden voor corporaties wel tot een hogere opbrengst. Niet in de vorm van huur maar in de vorm van een Energieprestatievergoeding.

Opgemerkt is dat huurders die in een woning met EPC 0,4 wonen, bij gelijk verbruiksgedrag lagere woonlasten hebben dan met een energielabel B-woning en een NOM-woning. Bij EPC 0,4 is dus sprake van een *split incentive* probleem.

In dit hoofdstuk is de input verzameld die nodig is om de rendementsberekeningen uit te kunnen voeren. Hiermee wordt vastgesteld of het ontwikkelen van nieuwe woningen voor corporaties rendabel uit te voeren is. De rendementsberekeningen worden behandeld in het volgende hoofdstuk.

6 Rendementsberekeningen

In het voorgaande hoofdstuk zijn de maatregelen, kosten en opbrengsten van nieuwbouw sociale EPC 0,4 en NOM- huurwoningen inzichtelijk gemaakt. Besproken is welke woningtypes het meest worden gebouwd en op welke wijze het mogelijk is om voor deze woningen te voldoen aan de EPC 0,4 eis en NOM. Hiervoor zijn per modelwoning twee maatregelpakketten voor EPC 0,4 geselecteerd en voor de tussenwoning een NOM-pakket. Vervolgens is inzichtelijk gemaakt wat de financiële consequenties van het toepassen van de maatregelpakketten zijn voor de bouw- en exploitatiekosten. Hiermee zijn de variabelen in het rekenmodel aan de kostenkant van de woningen bekend. In paragraaf 5.4 is onderbouwd hoe de huuropbrengsten van de woningen worden bepaald, en wat de huuropbrengsten zijn.

Dit hoofdstuk beschrijft de rekenmethodiek die is toegepast voor het bepalen van het rendement van nieuwbouw sociale huurwoningen. Daarvoor zijn buiten de variabelen die in het voorgaande hoofdstuk is vastgesteld, ook diverse andere elementen nodig rond de exploitatie van woningen door corporaties. Dit hoofdstuk begint met welke elementen dat zijn en op basis waarvan deze zijn vastgesteld. Dit gebeurt voor ieder woningtype op dezelfde wijze en binnen dezelfde kaders. Deze variëren dan ook niet, ongeacht energieprestatie of het maatregelpakket.

6.1 Berekeningen en scenario's

In de Woningwet 2015 is in artikel 35, lid 2 voorgeschreven dat woningcorporaties hun vastgoed dienen te waarderen tegen de actuele waarde. In artikel 31 van het Besluit Toegelaten Instellingen Volkshuisvesting 2015 (BTIV) is nader omschreven dat dit dient te gebeuren door middel van "een berekeningssystematiek door middel waarvan de toekomstige inkomende en uitgaande kasstromen contant worden gemaakt naar het heden"[15]. Dit is dus een *discounted cashflow* berekening (dcf-berekening). De overheid heeft in de Regeling Toegelaten Instellingen Volkshuisvesting 2015 (RTIV) voorgeschreven hoe de berekeningen dienen te worden uitgevoerd en welke parameters daarbij gebruikt dienen te worden. Waar het voor het bepalen van de boekwaarde van belang is om marktwaarde te berekenen, is het voor dit onderzoek van belang om het intern rendement van de investering te bepalen (*Internal Rate of Return*; IRR). Beide resultaten worden gebruikt bij het afwegen van de investeringsbeslissing, met twee parallel uitgevoerde berekeningen worden zowel de marktwaarde als de IRR bepaald.

Er worden dus per woningtype twee berekeningen uitgevoerd met ieder twee exploitatiescenario's.

I. Enerzijds is dit de marktwaardeberekening. De marktwaarde in verhuurde staat wordt gebruikt om te bepalen voor welk bedrag een woning op de balans dient te worden opgenomen. Hiervoor dient het beste resultaat te worden genomen van twee exploitatiescenario's, namelijk een scenario met verkoop van woningen (uitponden) en een scenario waarbij de woningen verhuurd blijven (doorexploiteren). Het resultaat is een waarde die kan worden afgezet tegen de investering.
II. Anderzijds is dit de berekening van de IRR, die als resultaat een waarde geeft die kan worden afgezet tegen de interne rendementseis die de corporatie hanteert voor nieuwe investeringen. Zowel bij uitponden als bij doorexploiteren wordt een IRR verkregen.

Voor beide berekeningen geldt dat het meest gunstige exploitatiescenario bepalend is voor het resultaat.

[15] Art. 31 BTIV, lid 1

De twee exploitatiescenario's kennen beide een beschouwingstijd van 15 jaar:

- Uitponden: iedere vrijkomende woning wordt verkocht tegen de dan geldende vrije verkoopwaarde. Jaarlijks nemen hierbij de huuropbrengsten, exploitatie- en onderhoudskosten af maar hier staan de verkoopopbrengsten tegen marktwaarde tegenover.
- Doorexploiteren: De corporatie houdt het vastgoed in eigendom. Er wordt dan in het laatste jaar van de beschouwingsperiode een eindwaarde opgenomen die overeenkomt met de contante waarde van de kasstromen van een 50-jarige exploitatieduur.

Wanneer het uitpondscenario het beste resultaat geeft wordt het vastgoed dientengevolge gewaardeerd tegen een waarde die alleen gerealiseerd wordt door binnen 15 jaar te verkopen. Dit is in strijd met de primaire doelstelling van corporaties om woningen in de sociale sector te verhuren. Om aan deze doelstelling te voldoen moeten de woningen in exploitatie blijven, ook al geeft dit een lager financieel rendement.

Om de berekeningen realistisch te kunnen uitvoeren dienen voor alle relevante, met de woning verbonden kasstromen, juiste gegevens gebruikt te worden. In bijlage 4 wordt beschreven welke kasstromen een rol spelen in het model, hoe de hoogte daarvan is bepaald en welke indexeringen hiervoor gebruikt zijn. De belangrijkste kasstromen zijn de stichtingskosten van het vastgoed, de huuropbrengsten en bij uitponden ook de verkoopopbrengsten. Bij NOM-woningen is de opbrengst van de EPV ook een belangrijke kasstroom.

6.2 Resultaten en conclusies berekeningen

Deze paragraaf geeft per woningtype en per exploitatiescenario de resultaten weer van de uitgevoerde berekeningen. De resultaten worden weergegeven in de marktwaarde en IRR per exploitatiescenario. De rendementen tussen de verschillende exploitatiescenario's verschillen aanzienlijk. Daarnaast wordt ook weergegeven wat de directe waardemutatie van de investering bedraagt. De directe waardemutatie is het verschil tussen de investering en de gerealiseerde marktwaarde. Na realisatie van het vastgoed dient dit immers tegen de actuele marktwaarde in verhuurde staat op de balans van de corporatie te worden opgenomen.

In alle gevallen geldt dat uitponden een veel beter rendement geeft dan doorexploiteren. De boekhoudkundig gerealiseerde rendementen kunnen in de praktijk dus alleen behaald worden door woningen te verkopen. Dit is in strijd met de doelstelling van corporaties om woningen te bouwen en te verhuren aan hun primaire doelgroep.

Het meest interessant voor dit onderzoek zijn de verschillen tussen de resultaten bij dezelfde woningtypes en exploitatiescenario's, maar met een verschillende energetische eigenschappen. Dit geeft immers exact weer wat de invloed is van de meerkosten van de extra energiemaatregelen op het rendement. Voor alle drie de woningtypes zijn beide geselecteerde maatregelpakketten die tot de vereiste EPC 0,4 leiden doorgerekend. Echter alleen het maatregelpakket met het meest gunstige rendement wordt in de onderstaande resultaten weergegeven. Vanuit economisch oogpunt is niet te verwachten dat een corporatie kiest voor een financieel minder aantrekkelijke variant. De volledige berekeningen voor alle modelwoningen zijn opgenomen in bijlage 5.

6.2.1 Appartementen

Bij de appartementen is effect van de extra investeringen beperkt. De meerkosten die gepaard gaan met de verschillende maatregelpakketten zijn immers gering in verhouding tot de totale investering. De IRR neemt uiteraard af door de energiemaatregelen, omdat er geen opbrengsten tegenover staan. De IRR van het meest gunstige scenario van de appartementen neemt voor zowel het

grote als het kleine appartement af met 0,3 procentpunt en komt hiermee uit op 5,3% voor het grote appartement en 4,5% voor het kleine appartement. Het rendement dat behaald wordt geldt bij het scenario uitponden, de doelstelling van de corporaties is echter doorexploiteren. Doorexploiteren is om die reden het voorkeursscenario, dit scenario kent een IRR van 1,5% voor het grote modelappartement en 1,8% voor het kleine modelappartement.

De marktwaarde van de appartementen met EPC 0,4 is in beide gevallen negatief ten opzichte van de benodigde investering. Het realiseren van de nieuwbouwappartementen heeft dus een direct negatief effect op het eigen vermogen van de corporaties.

Voor het bepalen van de marktwaarde dient volgens de RTIV voor appartementen een disconteringsfactor van 6,31% gehanteerd te worden. Indien de disconteringsfactor van de marktwaarde als marktconform rendement gezien wordt, kan gesteld kan worden dat een IRR van 1,5% respectievelijk 1,8% zeer laag is. In de figuren 6.1 en 6.2 worden de resultaten van rendementsberekeningen van respectievelijke het grote en het kleine modelappartement weergegeven.

Figuur 6.1 Rendementen modelappartement groot

Appartement 99m2	EPC 0,6 uitponden	EPC 0,4 uitponden	Verschil	EPC 0,6 doorexploiteren	EPC 0,4 doorexploiteren	Verschil
Investering	€ 152.475	€ 154.652	+1,4%	€ 152.475	€ 154.652	+ 1,4%
Marktwaarde	€ 144.846	€ 143.952	- 0,6%	€ 58.968	€ 57.160	- 3,1%
IRR	5,6%	5,3%	- 5,4%	1,7%	1,5%	- 11,8%
Directe waardemutatie	- €7.628	- € 10.699	- € 3.071	-€ 93.507	- € 97.491	- € 3.984

Figuur 6.2 Rendementen modelappartement klein

Appartement 79m2	EPC 0,6 uitponden	EPC 0,4 uitponden	Verschil	EPC 0,6 doorexploi-teren	EPC 0,4 doorexploi-teren	Verschil
Investering	€ 130.210	€ 132.509	+1,8%	€ 130.210	€ 132.509	+1,8%
Marktwaarde	€ 116.496	€ 115.756	- 0,6%	€ 56.537	€ 55.040	- 3,1%
IRR	4,8%	4,5%	- 6,3%	2,0%	1,8%	- 11,8%
Directe waardemutatie	- € 13.714	- € 16.752	- € 3.308	- € 73.673	- € 77.468	- € 3.984

6.2.2 Tussenwoning

De opbrengst van de modeltussenwoning is in alle gevallen gelijk. Daarom hebben de extra investeringen voor EPC 0,4 maatregelpakketten in alle gevallen een negatief effect op de marktwaarde en de IRR. Dit effect is het bij de tussenwoning groter dan bij de appartementen, zoals is vastgesteld in paragraaf 4.3 zijn de meerkosten bij dit woningtype het grootst. Toch heeft een investering in dit woningtype een gunstiger rendement dan een investering in de modelappartementen en is het resultaat van de marktwaarde positief ten opzichte van de investering.

De IRR van de EPC 0,4 model tussenwoning neemt ten opzichte van de EPC 0,6 woning af met 0,9 procentpunt naar 6,6%, de marktwaarde daalt van € 133.046 naar € 132.054 terwijl hiervoor een hogere investering noodzakelijk is. Ook bij de model tussenwoning geldt dat het gerealiseerde rendement en de gerealiseerde marktwaarde het resultaat zijn van het scenario uitponden. Het voorkeursscenario doorexploiteren kent een IRR van 1,9%.

Voor het bepalen van de marktwaarde dient volgens de RTIV voor eengezinswoningen een disconteringsfactor van 6,16% gehanteerd te worden. Indien de disconteringsfactor van de marktwaarde als marktconform rendement gezien wordt, kan gesteld kan worden dat een IRR van 1,9% voor het voorkeursscenario zeer laag is. In figuur 6.3 zijn worden de resultaten van de tussenwoning met EPC 0,4 vergeleken met resultaten van de tussenwoning met EPC 0,6.

Figuur 6.3: Rendement tussenwoning EPC 0,4

Tussenwoning 99m2	EPC 0,6 uitponden	EPC 0,4 uitponden	Verschil	EPC 0,6 doorexploi-teren	EPC 0,4 doorexploi-teren	Verschil
Investering	€ 120.191	€ 128.077	+ 6,6%	€ 120.191	€ 128.077	+ 6,6%
Marktwaarde	€ 133.046	€ 132.054	- 0,7%	€ 58.515	€ 53.299	- 8,9%
IRR	7,5%	6,6%	- 12,0%	2,2%	1,9%	- 13,6%
Directe waardemutatie	€ 12.855	€ 3.977	- € 8.878	- € 61.676	- € 74.778	- € 13.102

De andere norm voor de energieprestatie van de modeltussenwoning in dit onderzoek, Nul-op-de-meter, levert een ander beeld op ten aanzien van de rendementen. De extra eisen ten aanzien van de energieprestatie leiden tot een hogere investering, hier staan in de vorm van de EPV ook een hogere opbrengst tegenover. Dit leidt tot een hogere marktwaarde en een hogere IRR dan de bij de EPC 0,4 woning. Ook voor de NOM-woning geldt dat het uitpondscenario een beter financieel resultaat laat zien dan het scenario doorexploiteren.

De marktwaarde van de NOM-woning is hoger dan de marktwaarde van de EPC 0,4 woning, doordat de investering meer stijgt is de directe waardemutatie voor de NOM-woning lager dan de EPC 0,4 woning. Er wordt echter nog wel een positief resultaat op de investering geboekt. Dit resultaat komt voort uit het uitpondscenario. In het voorkeursscenario doorexploiteren is de negatieve directe waardemutatie groter dan bij de EPC 0,4 woning.

De IRR van het scenario doorexploiteren laat relatief de grootste verbetering zien. Dit laat zich verklaren doordat gedurende de gehele beschouwingsperiode de corporatie de opbrengst heeft van de EPV. Doordat er gekozen is om voor de NOM-woning een lagere *exit-yield* te hanteren is er ook een positief effect op de verkoopopbrengst in het scenario uitponden. De resultaten van de rendementsberekeningen voor de NOM-tussenwoning zijn weergegeven in figuur 6.4.

Figuur 6.4: Rendement tussenwoning NOM

Tussenwoning 99m2	EPC 0,4 uitponden	NOM uitponden	Verschil	EPC 0,4 doorexploi-teren	NOM doorexploi-teren	Verschil
Investering	€ 128.077	€ 150.760	+ 17,7%	€ 128.077	€ 150.760	+ 17,7%
Marktwaarde	€ 132.054	€ 152.347	+ 15,4%	€ 53.299	€ 72.786	+ 36,6%%
IRR	6,6%	8,5%	+ 28.7%	1,9%	3,0%	+ 57,9%
Directe waardemutatie	€ 3.977	€ 1.587	- € 2.390	- € 74.778	- € 77.794	- € 3.016

6.2.3 Gevoeligheidsanalyse Passend Toewijzen

In paragraaf 5.4.3 is de invloed van de Woningwet 2015 op de huuropbrengsten bij nieuwe verhuringen vastgesteld. Door middel van de aftoppingsgrenzen voor Passend Toewijzen worden de huren begrensd op € 576,87 respectievelijk 618,24 voor respectievelijk één- en meerpersoonshuishoudens. De corporaties dienen deze aftoppingsgrenzen bij 95% van hun nieuwe verhuringen toe te passen. Er is dus een beperkte beleidsruimte om woningen tegen een hogere huur, tot maximaal de bovengrens

van de sociale huursector van € 710,68 (zie paragraaf 4.4.1), te verhuren. Wanneer corporaties de beleidsruimte reserveren voor hun nieuwbouw hun nieuwbouwwoningen, kunnen zij voor (een deel van) deze woningen een hogere opbrengst genereren. Om het effect van deze toewijzingsregels zichtbaar te maken zijn de rendementsberekeningen nogmaals uitgevoerd waarbij de aanvangshuren zijn vastgesteld op € 710.

De investeringen en exploitatiekosten blijven bij deze situatie ongewijzigd. Het is dus logisch dat de hogere opbrengsten een positief effect hebben op de rendementen. Het is met name interessant wat de IRR van de modelwoningen worden in het scenario doorexploiteren. In de interviews worden de beleids- en investeringskaders van corporaties verzameld. Door deze naast de verkregen rendementen te leggen wordt duidelijk of de hogere huur tot een andere investeringsbeslissing leidt. Figuur 6.5 geeft de resultaten van de rendementsberekeningen met € 710 aanvangshuur en zet deze af naast de eerdere resultaten met de lagere aanvangshuur.

Figuur 6.5 Rendementen modelwoningen bij maximale aanangshuur

	Uitponden		Verschil	Doorexploiteren		Verschil
	Huur € 618,-	Huur € 710,-		Huur € 618,-	Huur € 710,-	
Appartement 99m2 EPC 0,4						
Marktwaarde	€ 143.952	€ 151.770	+ 5,7%	€ 57.160	€ 71.006	+ 24,2%
IRR	5,3%	6,1%	+ 15,1%	1,5%	2,2%	+ 46,7%
Directe waardemutatie	- € 10.699	- €2.882	+ € 7.817	- € 97.491	- € 83.645	+ € 13.864
Appartement 79m2 EPC 0,4						
Marktwaarde	€ 115.756	€ 127.143	+ 9,8%	€ 55.040	€ 75.207	+ 36,6%
IRR	4,5%	5,7%	+ 26,7%	1,8%	3,0%	+ 66,7%
Directe waardemutatie	- € 16.752	- € 5.365	+ € 11.387	- € 77.468	- € 57.307	+ € 20.160
Tussenwoning 99 m2 EPC 0,4						
Marktwaarde	€ 132.054	€140.378	+ 6,3%	€ 53.299	€ 66.570	+ 24,9%
IRR	6,6%	7,4%	+ 12,1%	1,9%	2,7%	+ 42,1%
Directe waardemutatie	€ 3.977	€ 12.302	+€ 8.325	- € 74.778	- € 61506	+ € 13.272
Tussenwoning 99 m2 NOM						
Marktwaarde	€ 152.347	€ 160.761	+ 5,5%	€ 72.786	€ 86.057	+ 18,2%
IRR	8,5%	9,4%	+ 6,8%	3,0%	3,7%	+ 23,3%
Directe waardemutatie	€ 1.587	€ 9.911	+ € 8.324	- € 77.794	- € 64.702	+ € 13.092

6.3 Conclusie en antithese

In hoofdstuk 4 is al geconcludeerd dat het bouwen en exploiteren van EPC 0,4 woningen meer geld kost dan EPC 0,6 woningen, en dat hier geen hogere opbrengsten tegenover staan. Dit terwijl huurders van EPC 0,4 woningen wel profiteren in de vorm van lagere energielasten en dus lagere woonlasten hebben. De rendementen lager van EPC 0,4 woningen zijn lager dan die van EPC 0,6 woningen, er is derhalve een *split incentive* probleem zichtbaar.

Het bouwen en exploiteren van sociale huurwoningen levert een IRR op tussen 1,5% en 3,0%. Bij de modelappartementen is altijd sprake van een direct negatief effect op het vermogen van de corporatie. De marktwaarde die kan worden gerealiseerd is lager dan de investering. Wie een appartement bouwt voor de sociale verhuur moet hier geld op toeleggen. Dit geldt niet voor de

modeltussenwoning. De marktwaarde is in dit geval hoger dan de investering, zowel bij de EPC 0,4 modelwoning als bij de NOM-modelwoning. In hoofdstuk 2 is geconcludeerd dat de kerntaak van corporaties het verhuren van sociale huurwoningen is. Het scenario doorexploiteren in de marktwaardeberekening is daarom het voorkeursscenario. Daarom is het scenario doorexploiteren ook weergegeven, hiermee wordt namelijk zichtbaar wat het resultaat is van het in de praktijk meest gewenste exploitatiescenario. Deze rendementen zijn veel lager dan die van de uitpondscenario's.

Behalve de marktwaardeberekeningen is ook voor ieder woningtype de IRR vastgesteld. Dit is gedaan op basis van dezelfde exploitatiescenario's als bij de marktwaardeberekeningen. De IRR van iedere EPC 0,4 woning ligt bij doorexploiteren onder de 2%, dit is minder dan één derde van de disconteringsfactor voor het bepalen van de marktwaarde. Gesteld kan dus worden dat de rendementen voor EPC 0,4 woningen zeer laag zijn. Indien corporaties gebruik maken van de beleidsmatige ruimte om de EPC 0,4 nieuwbouwwoningen te verhuren tegen de maximale aanvangshuur binnen de sociale sector, varieert de IRR van 2,2% tot 3%.

Voor de NOM-modelwoning gelden ondanks de hogere investeringen betere rendementen. De EPV heeft voor corporaties dus een positief effect op de businesscase. Bij een huur binnen de aftoppingsgrens wordt een IRR gerealiseerd van 3%, bij een maximale aanvangshuur bedraagt de IRR 3,7%.

Op basis van de resultaten van de rendementsberekeningen kan de hypothese worden aangescherpt. In dit onderzoek is de volgende hypothese vastgesteld:
De energieprestatienormen voor nieuwbouw bedreigen het realiseren van nieuwbouw sociale huurwoningen door corporaties.
Op basis van de rendementsberekeningen gelden voor de verschillende modelwoningen de volgende antithesen:

- *De energieprestatie-eis EPC 0,4 bedreigt de realisatie van appartementen van 99 m2 GBO niet indien corporaties met een IRR van 1,5% genoegen nemen.*
- *De energieprestatie-eis EPC 0,4 bedreigt de realisatie van appartementen van 79 m2 GBO niet indien corporaties met een IRR van 1,8% genoegen nemen.*
- *De energieprestatie-eis EPC 0,4 bedreigt de realisatie van tussenwoningen van 99 m2 GBO niet indien corporaties met een IRR van 1,9% genoegen nemen.*
- *De energieprestatie-eis NOM bedreigt de realisatie van tussenwoningen van 99 m2 GBO niet indien corporaties met een IRR van 3% genoegen nemen.*

Op basis van de te verkrijgen beleids- en investeringskaders van de corporaties kunnen deze antithesen getoetst worden en volgt uiteindelijk de synthese, waarmee antwoord wordt gegeven op de hoofdvraag van dit onderzoek. De beleids- en investeringskaders worden verkregen door middel van interviews met deskundigen in de corporatiebranche. Hoofdstuk 6 bevat een weergave van de interviews.

7 Interviews

In het vorige hoofdstuk zijn in de rendementsberekeningen alle onderdelen van het theoretisch kader samen gekomen. Met de rendementsberekeningen als basis is voor de antithese is het theoretisch kader afgesloten en zijn de resultaten samengevat in heldere en vergelijkbare cijfers. Daarbij is vastgesteld dat de hypothese weerlegbaar is en dat corporaties sociale huurwoningen op financieel gezonde wijze kunnen realiseren, mits zij genoegen kunnen nemen met de rendementen zoals in paragraaf 6.3 gesteld.

Deze cijfers zijn het vertrekpunt geweest voor het empirisch onderzoek. In het empirisch onderzoek zijn vijf vastgoedprofessionals geïnterviewd, allen werkzaam bij een corporatie. In de interviews is getracht een beeld te verkrijgen van de invloed van het verminderde rendement op de investeringsbeslissingen bij woningcorporaties. Daarbij is vooral aandacht geweest voor de motivatie en achtergronden achter de investeringsbeslissingen. De interviews zijn dus vooral kwalitatief van aard geweest.

7.1 Aantal en opzet interviews

Voor dit onderzoek zijn vijf medewerkers van woningcorporaties geïnterviewd. Bij het selecteren van de geïnterviewden is rekening gehouden met de omvang en het werkgebied van de woningcorporaties. Er is getracht een balans te vinden tussen woningcorporaties in grootstedelijke gebieden en buitengebieden, tussen middelgrote en grote woningcorporaties en corporaties met verschillende opgaven. In de regel is het zo dat er na zes interviews verzadiging optreedt in de antwoorden (Guest, Bunce en Johnson, 2005). Meer interviews leveren hierna nog nauwelijks nieuwe informatie op. Het was daarom de doelstelling zes interviews uit te voeren.

Er zijn 10 personen benaderd voor een interview, daarvan hebben er 5 positief gereageerd en met hen is een interview afgenomen. De overige benaderde personen hebben geen reactie gegeven op het verzoek voor een interview. Tabel 7.1 geeft een overzicht van de geïnterviewde personen, hun functie en de corporatie waarvoor zij werkzaam zijn, in tabel 7.2 zijn de omvang en het werkgebied van de corporaties weergegeven.

Tabel 7.1: Lijst van geïnterviewden

Naam	Functie	Woningcorporatie
Mark Damen	Portfoliomanager	Woonvisie Ridderkerk
Jeroen den Hollander	Adviseur Waardesturing	Woonbron
Alex Moret	Directeur Portefeuillemanagement	Woonstad Rotterdam
Peter de Vries	Manager Vastgoedsturing	Lefier
Gertjan Wolleswinkel	Assetmanager	Deltawonen

Tabel 7.2: Corporaties

Corporatie	Aantal eenheden	Werkgebied
Woonvisie Ridderkerk	8000	Zuidelijke Randstad, kleine kernen[16]
Woonbron	45000	Zuidelijke Randstad[17]
Woonstad Rotterdam	45000	Randstad, stedelijk[18]

[16] http://www.wv.nl/over-woonvisie/organisatie/
[17] https://www.woonbron.nl/OverWoonbron/Wie-zijn-we/Paginas/default.aspx
[18] http://www.woonstadrotterdam.nl/Home/_/Onze-visie.html

Lefier	29000	Groningen (stad), krimpgebieden[19]
Deltawonen	15000	Zwolle[20]

7.2 Vragenlijst

De interviews zijn gehouden aan de hand van een vragenlijst. Omdat de interviews kwalitatief van aard zijn, zijn deze semi-gestructureerd. Het doel van de interviews was zo veel mogelijk gedetailleerde informatie te verkrijgen over het beleid van de corporaties ten aanzien van het investeren in nieuwbouwwoningen, waaronder de rendementseisen, doelgroepen en overige doelstellingen. De interviews zijn opgebouwd uit een algemeen deel, een deel gericht op de beleids- en investeringskaders van de corporatie en op woonlasten. Ook is door middel van het voorleggen van een aantal keuzemogelijkheden getracht de motivatie achter bepaalde keuzes te achterhalen. Hierbij was ook het doel om een rangschikking in de doelstellingen van de corporaties aan te brengen. De vragenlijst is als volgt:

Algemeen

- Bent u het eens met het overheidsbeleid om de eisen voor de energieprestatie van nieuwbouwwoningen steeds strenger te maken?
- Onderschrijft u dat de ontwikkeling van sociale woningbouw voor eigen exploitatie door een woningcorporatie onrendabel is?
- Onderschrijft u dat de verscherpte energieprestatie-eis de sociale woningbouw minder rendabel maakt?
- Wat verwacht u in de toekomst ten aanzien van de rendementen van nieuwbouw sociale huurwoningen in relatie tot mogelijke verdere aanscherping van de energieprestatie eisen?
- In hoeverre speelt het bouwen van EPC 0, Nul-op-de-meter woningen en Energie neutrale woningen binnen uw organisatie?

Beleids- en investeringskaders

- Wat is de minimale rendementseis voor sociale woningbouw in uw organisatie?
- Hoe wordt de rendementseis voor sociale nieuwbouwprojecten bepaald?
- Is er beleidsmatig ruimte om de rendementseis te laten zakken?
- Hoe worden de regels met betrekking tot passend toewijzen toegepast nieuwbouwwoningen voor de sociale woningvoorraad?
- Tegen welke huurprijs worden nieuwbouwwoningen verhuurd? Maximaal binnen de sociale huurgrens (€ 710) of binnen de aftoppingsgrenzen van passend toewijzen (€ 618 resp. € 576)?

Woonlastenbenadering

- In hoeverre de woonlastenbenadering een rol binnen uw organisatie?
- Bent u bekend met de energieprestatievergoeding?
- Zou u het redelijk vinden om een energieprestatievergoeding in rekening te brengen bij woningen met EPC 0,4?
- Zou u huurders van een woning met EPC 0,4 een energieprestatievergoeding in rekening willen brengen?

[19] https://www.lefier.nl/Over-Lefier/Ons-werkgebied/
[20] http://www.deltawonen.nl/over-deltawonen/onze-organisatie/over-deltawonen/

Tegenstellingen/keuzes

Lagere woonlasten vs. slechtere energieprestatie, en wat is motivatie?
Lagere woonlasten voor de bewoners vs. groeiende woningvoorraad (nieuwbouw)
Lagere huur vs. lagere energierekening
Financieel rendement vs. groeiende woningvoorraad

Afsluiting

- Welke mogelijke oplossingsrichtingen ziet u voor het verbeteren van het rendement van sociale huurwoningen?
- Wilt u nog iets zeggen wat niet aan de orde is geweest?

7.3 Resultaten interviews

In deze paragraaf worden de resultaten van de interviews weergegeven. Per onderdeel wordt een samenvatting gegeven van de verschillende antwoorden, hierbij is vooral aandacht gegeven aan de punten waarop de antwoorden overeenkomen en waar juist de verschillen liggen. Er is expliciet niet voor gekozen om in dit deze paragraaf een verslag van de complete interviews weer te geven.

7.3.1 Algemeen

Alle ondervraagden onderschrijven het beleid van de overheid om steeds strengere eisen aan nieuwbouwwoningen te stellen en zijn het er dan ook mee eens dat de energieprestatie eisen in de toekomst verder aangescherpt worden. Dit terwijl ook onderschreven wordt dat het bouwen van sociale huurwoningen met een EPC 0,4 onrendabel is, en dat deze eis ervoor zorgt dat het onrendabele deel groter is dan wanneer EPC 0,6 de eis zou zijn. Als definitie van onrendabel is gehanteerd dat de stichtingskosten hoger zijn dan de marktwaarde in verhuurde staat. Toch wordt aangegeven dat het ontwikkelen van nieuwe woningen nu niet minder rendabel is dan enkele jaren geleden. Dit wordt vooral toegeschreven aan de ontwikkeling van de bouwkosten en de verbeterde efficiency in het bouwproces door de aannemers. De invloed van deze factoren wordt als groter gezien dan de meerkosten die het gevolg zijn van de aangescherpte energieprestatie-eis.

Op de vraag wat men verwacht ten aanzien van de rendementen van woningen die aan nog strengere energieprestatie-eisen moeten voldoen, wordt voornamelijk gesteld dat dit afhankelijk is van de ontwikkeling van de bouwkosten. De verwachtingen hierover zijn verdeeld, enerzijds ziet men de kosten stijgen als gevolg van een aantrekkende markt, anderzijds verwacht men door innovatie in bouwproces en materiaalgebruik een mogelijke daling van de bouwkosten.

De corporaties zijn allen in meer of mindere mate bezig met het realiseren van nul-op-de-meter woningen. Dit wordt gezien als de volgende grote stap. Hoever men daarin is, varieert. Bij sommige corporaties wordt er geëxperimenteerd vanuit een innovatiebudget, een andere corporatie is betrokken bij de Stroomversnelling en heeft al diverse NOM-woningen opgeleverd en in beheer. In het algemeen wordt gesteld dat NOM-woningen makkelijker te realiseren zijn bij nieuwbouw dan bij bestaande bouw.

7.3.2 Beleidskaders

De rendementseisen van de corporaties voor sociale nieuwbouw variëren. Dit is het gevolg van de wijze waarop de hoogte van de rendementseisen is vastgesteld en hoe belangrijk men deze vindt voor de investeringsbeslissingen. Twee van de geïnterviewde corporaties geven aan dat zij nog bezig zijn met het vaststellen van een nieuw investeringsstatuut en dat zijn geen actuele rendementseis paraat hebben die past binnen de marktwaardemethodiek.

Bij twee corporaties wordt een objectspecifieke rendementseis gehanteerd die op vergelijkbaar niveau liggen maar die op zeer verschillende wijze zijn vastgesteld. Een corporatie heeft zijn rendementseis vastgesteld op basis van hun *Weigthed Average Cost of Capital* (WACC) en hanteert daarop een object- en locatieopslag. Dit lijkt daarmee op de methode die in de RTIV wordt gehanteerd voor het bepalen van de disconteringsvoet in de marktwaardeberekening. Een andere corporatie heeft juist de IRR van de bestaande voorraad als vertrekpunt genomen en hanteert een systeem met op- en afslagen voor maatschappelijk rendement en risico. Hieruit volgt een bandbreedte van minimaal 2,84% en maximaal 4,24%. Daarbij spreken zij heel specifiek over een streefrendement en niet over een rendementseis. Slechts één corporatie gaf aan ruimte te zien om de rendementseis te verlagen maar er wordt vooralsnog vastgehouden aan de gehanteerde 4,5%. De hoogst gehanteerde rendementseis binnen de geïnterviewde corporaties bedraagt 4,7%. De motivatie hiervoor zit niet in het mogelijk maken van extra ontwikkelen of het behouden van meer woningen voor de huurvoorraad, maar in het feit dat het rendement ruimschoots voldoende is voor het behalen van de WACC. Ook projecten die niet aan de rendementseis voldoen kunnen dus toch groen licht krijgen. In feite wordt hier de rendementseis ook als streefrendement gebruikt.

De wijze waarop de corporaties omgaan met de aftoppingsgrenzen van Passend Toewijzen bij de verhuur van nieuwbouwwoningen varieert. De 5% beleidsruimte die beschikbaar is om een woning met een hogere huur beschikbaar te stellen aan huishoudens met lagere inkomens, wordt door twee corporaties vooral benut voor nieuwbouwwoningen. Zij realiseren daarmee dus een hogere opbrengst voor hun nieuwbouwwoningen dan voor hun bestaande voorraad. Een corporatie stelt zelfs expliciet dat nieuwbouwwoningen voor de doelgroep met een inkomen boven de inkomensgrenzen gehanteerd in Passend Toewijzen zijn (de secundaire doelgroep). De motivatie hiervoor is om het rendement op peil te houden en aan de interne rendementseisen te voldoen. De overige twee corporaties bieden de nieuwbouwwoningen ook aan onder de aftoppingsgrenzen, al is dit wel afhankelijk van het type woning. In het ontwikkelproces wordt bepaald voor welke doelgroep de woningen bestemd zijn en de huur wordt daarop aangepast. Zij bouwen dus ook woningen voor de secundaire doelgroep en voor de vrije sector. Eén corporatie richt zich alleen op de primaire doelgroep bij nieuwbouw.

Alle corporaties hebben oog voor de totale woonlasten van de huurders. Dit gebeurt vooral op portefeuilleniveau. Maatregelen voor het beschikbaar hebben van voldoende betaalbare woningen bestaan vooral uit het (verder) aftoppen van de huren van de bestaande voorraad. Het beperken van het energieverbruik voor de huurder speelt hierin opvallend genoeg nauwelijks een rol. Als motivatie om hier niet op in te zetten wordt genoemd dat dit niet leidt tot een hogere opbrengst voor de corporatie. Men kiest dus voor lagere inkomsten in plaats van dat men investeert om de inkomsten op peil te houden.

Alle geïnterviewde corporaties staan positief tegenover het invoeren van de Energieprestatievergoeding als maatregel. Dit wordt vooral gezien als stimulans voor het realiseren van NOM-woningen. Op de vraag of men het redelijk acht een energieprestatievergoeding te vragen bij woningen met een EPC van 0,4 antwoorde 4 van de 5 geïnterviewden positief. Dit wordt enerzijds gezien als middel om het rendement van de nieuwe woningen te verbeteren, maar anderzijds ook als middel om beleidsmatig ruimte te creëren om differentiatie in huurniveaus aan te brengen. Dit wordt gewenst om de betere kwaliteit van nieuwbouwwoningen meer tot uitdrukking te laten komen in de prijs. Slechts een geïnterviewde ziet de EPV expliciet als subsidie voor het realiseren van NOM-woningen en vindt het niet redelijk ook bij EPC 0,4 woningen een EPV in rekening te brengen.

7.3.3 Voorgelegde keuzes

In de interviews zijn een aantal keuzes voorgelegd aan de ondervraagden. Het doel daarvan was het bepalen van de prioriteiten van de corporaties.

De eerste keuze betrof die tussen lagere woonlasten en een slechtere energieprestatie. De vraag was bedoeld als keuze tussen betaalbaarheid en duurzaamheid. Hierbij viel de keuze uit in de richting van lagere woonlasten en dus betaalbaarheid. De winst in duurzaamheid wordt gezien als mooie bijvangst en staat ten dienste van de betaalbaarheid. De betaalbaarheid is leidend voor beslissingen in duurzaamheidsinvesteringen.

De tweede keuze was die tussen lagere woonlasten of een groeiende woningvoorraad. Het doel van de vraag was de keuze tussen minder, maar betere woningen, of meer woningen met een lagere (energetische) kwaliteit. Deze keuze was voor de corporaties veelal afhankelijk van de strategische doelstellingen met betrekking tot de woningvoorraad. Er was één uitzondering hierop, deze geïnterviewde gaf duidelijk aan nieuwbouw als kans te zien om een zo goed mogelijke woning neer te zetten en dus kwaliteit om die reden boven aantallen zetten.

Als derde keuze is voorgelegd die tussen het bieden van een lagere huur of een lagere energierekening. Bij een lagere energierekening heeft de corporatie meer grip op de totale woonlasten, aangezien de corporatie de stijging van de huren wel in de hand heeft maar die van de energieprijzen niet. Dit bleek voor de corporaties een lastig te maken keuze. Gezien de sterke druk op de huurprijzen middels Passend Toewijzen zien de corporaties weinig ruimte om strategische keuzes in het huurbeleid te maken. Twee geïnterviewden maakten geen keuze omdat zij betaalbaarheid in zijn algemeen als doelstelling hebben.

De laatste keuze die is voorgelegd is die tussen financieel rendement op de investering en een groeiende woningvoorraad. Hierbij kiezen de meeste corporaties voor het financieel rendement. Dit is opmerkelijk omdat de corporaties wel onderschrijven dat investeren in sociale huurwoningen onrendabel is, maar wel nieuwe woningen bouwen. Eén geïnterviewde geeft aan dat voor hen het optimale rendement niet per se het hoogste rendement is, het bieden van voldoende woningen voor de doelgroep is leidend. Een tweede geïnterviewde geeft als antwoord dat het maatschappelijk rendement en het bereiken van de wensportefeuille leidend is.

7.3.4 Mogelijke oplossingsrichtingen

De interviews zijn afgesloten met de vraag welke mogelijke oplossingsrichtingen de ondervraagden zien voor het verbeteren van de rendementen van nieuwbouw sociale huurwoningen. Hieronder volgt puntsgewijs een overzicht van de gegeven antwoorden.

1. Technologische ontwikkelingen: innovatie in technieken en bouwproces kunnen de kosten voor het bouwen van energiezuinige woningen verlagen. Ook worden vernieuwende concepten zoals Cubicco en Activewarmth genoemd. Het gebruik maken van al gerealiseerde ontwikkelingen, de zogenaamde *best practices* sluit hierbij aan.
2. Kleiner bouwen, en heel goed naar een marktconforme prijs/kwaliteitverhouding kijken, dus wat voor product past er bij een huurprijs in de sociale huursector. Dit wordt genoemd als een belangrijke, ook omdat corporaties op marktwaarde moeten waarderen en hiermee inzichtelijk wordt wat marktconform is.
3. Het verbeteren van de *total costs of ownership* en de onderhoudslastenbenadering sterker meenemen in de ontwikkeling. Dus ervoor zorgen dat je in de bouwfase door techniek en innovatie een goed en efficiënt te beheren en onderhouden woning realiseert. Dit zou op termijn tot een heel lage onderhoudsnorm in de exploitatie kunnen leiden.

4. Woningen bouwen die op later moment eenvoudig verder te verduurzamen zijn. Dus nu een deel van de investering doen, en een deel later wanneer door technologische ontwikkelingen het voordeliger is de volgende stap te maken.
5. Gebruik maken van duurzame technieken die door derden worden aangelegd. Als voorbeeld wordt gegeven een warmtenetwerk op basis van geothermie, de exploitant mag daarvoor de warmte exploiteren. Met dit soort constructies worden dus de investeringen gedeeld en kan de energierekening al voor een deel worden ingezet voor het verbeteren van het rendement van de woning, mits het warmtenetwerk kostendekkend kan worden aangelegd en beheerd. Dit kan ook in de vorm van ESCO-achtige constructies.
6. Het terugdringen van de beheerlasten, door het verder professionaliseren en efficiënter maken van de beheerorganisatie of naar mogelijkheden zoeken om het vastgoedbeheer uit te besteden. Daar is veel in veranderd en de vraag is hoe zich dat ontwikkelt in de komende jaren. Dit wordt als kans gezien.
7. De stap maken naar NOM- woningen, zodat er middels de energieprestatievergoeding een extra inkomstenstroom rond de woningen gegenereerd kan worden. Deze oplossingsrichting is meerdere malen genoemd.

De eerste vijf genoemde punten hebben allen betrekking op het bouwproces en het aanpassen van de kenmerken van de woningen. Dit is samen te vatten onder innovatie in technieken en bouwproces, aanpassen van het product en het scheiden van de investering over partijen of in de tijd. Punt zes richt zich op de organisatie van de woningcorporaties heeft geen directe invloed op het rendement van de gerealiseerde woningen.

Punt zeven is daarnaast ook afwijkend. Dit is de enige oplossingsrichting waarbij het ambitieniveau omhoog wordt geschroefd. In plaats van het beter, sneller en goedkoper ontwikkelen van EPC 0,4 woningen wordt een vervolgstap gemaakt. De rendementsberekeningen in dit onderzoek laten zien dat het rendement bij eengezins-tussenwoningen nu al hoger is bij NOM-woningen dan bij EPC 0,4 woningen. In deze situatie wordt dus niet getracht het probleem te verkleinen maar wordt een nieuwe situatie gecreëerd waarbij het probleem mogelijk niet meer bestaat.

7.4 Conclusie

Uit de gehouden interviews blijkt dat de corporaties voldoende financiële ruimte hebben om met een lager rendement genoegen te nemen. Dit is onder andere het gevolg van de zeer lage rentes op de financieringen van corporaties. Het feitelijke exploitatiescenario speelt nauwelijks een rol, de marktwaarde verhuurde staat is de graadmeter en niet het onderliggende scenario. Dat de berekende rendementen in de praktijk niet gehaald worden lijkt niet belangrijk gevonden te worden. Het lage rendement op nieuwbouwwoningen wordt daarom niet als een probleem gezien. Dit sluit aan bij de stelling in hoofdstuk 2 dat corporaties niet winstgedreven zijn.

Aanvullend wordt geconcludeerd dat corporaties primair als doelstelling hebben om sociale huurwoningen aan te bieden aan de doelgroep. Om dit op de lange termijn te kunnen realiseren is wel een financieel rendement nodig. De focus van de corporaties ligt met name op het financieel rendement van de bestaande bouw. Dit bedraagt ook verreweg het grootste deel van de portefeuille.

De rendementseisen die de corporaties hanteren voor nieuwbouwprojecten met sociale huurwoningen liggen in een bandbreedte tussen 2,84% en 4,7%, waarbij circa 4% het meeste voorkomt.

Het in rekening brengen van een energieprestatievergoeding bij de huidige nieuwbouwkwaliteit wordt redelijk geacht. Dit zou vooral ingezet worden voor het bereiken van een

betere prijs-kwaliteitverhouding, maar niet om extra woningen te realiseren of in de verhuur te houden. Door de aftoppingsgrenzen zijn de prijzen van oude en net opgeleverde woningen nagenoeg gelijk, terwijl de verschillen in kwaliteit en comfort groot zijn. Daarbij hebben de nieuwere, meer comfortabele woningen ook nog lagere energie- en dus woonlasten. Bij de prijs-kwaliteitverhouding wringt de schoen, dit vindt men een groter probleem dan het lage rendement.

Tot slot kan worden geconcludeerd dat het bouwen van NOM-woningen bij corporaties al onderzocht en ook uitgevoerd wordt, zowel in de nieuwbouw als in de bestaande bouw. Men stelt dat het realiseren van NOM-woningen vanuit een nieuwbouwsituatie makkelijker en goedkoper te realiseren is dan bij bestaande woningen. De ondervraagden zien het bouwen van NOM-woningen als mogelijkheid om de rendementen van nieuwbouwwoningen te verbeteren. De rendementsberekeningen in dit onderzoek laten zien dat het rendement bij NOM-tussenwoningen nu al hoger is dan bij EPC 0,4 woningen.

8 Conclusies en beantwoording hoofdvraag

In de inleiding op dit onderzoek is de volgende hoofdvraag geformuleerd:
In welke mate bedreigen de energieprestatie eisen voor nieuwbouw het op een financieel gezonde wijze realiseren van nieuwbouw sociale woningen voor verhuur?

Daarbij is het onderzoek gestart met de volgende hypothese:
De energieprestatienormen voor nieuwbouw bedreigen het op financieel gezonde wijze realiseren van nieuwbouw sociale huurwoningen door corporaties.

Na het uitvoeren van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de energieprestatie-eisen voor nieuwbouw het op financieel gezonde wijze bouwen en exploiteren van sociale huurwoningen bedreigt. Hiervoor zijn diverse argumenten.

De energieprestatie-eis EPC 0,4 leidt ertoe dat de bouw- en exploitatiekosten van nieuwbouw sociale huurwoningen stijgen. Hier staan geen extra opbrengsten voor corporaties tegenover omdat het woningwaarderingsstelsel ten opzichte van EPC 0,6 woningen, geen extra waarde toekent. Het gevolg hiervan is dat de rendementen op de investeringen afnemen wanneer in plaats van een EPC 0,6 woning een EPC 0,4 woning gebouwd moet worden. Bovendien worden corporaties vanwege de toewijzingsregels gedwongen een groot deel van hun woningen aan te bieden tegen gereduceerde huurprijzen. Tegelijkertijd nemen de woonlasten voor de huurders af. Er is dus sprake van een *split incentive* probleem. Door middel van het uitvoeren van rendementsberekeningen op basis van representatieve modelwoningen is vastgesteld in welke mate de rendementen achteruit zijn gegaan.

De voorgeschreven rekenmethodiek voor het bepalen van de marktwaarde kent twee exploitatiescenario's, uitponden en doorexploiteren. Vastgesteld is dat het scenario doorexploiteren het voorkeursscenario is, vanwege de doelstellingen van corporaties om woningen aan te bieden aan de sociale doelgroep.
Voor model-tussenwoning neemt de IRR in het voorkeursscenario af met 13,6% en voor zowel het grote appartement als het kleine appartement neemt de IRR af met 11,8%. De IRR van de drie modelwoningen met EPC 0,4 liggen met 1,5% tot 1,9% ruim onder de rendementseisen van de woningcorporaties. De rendementseisen die de corporaties hanteren voor nieuwbouwprojecten liggen in een bandbreedte tussen 2,84% en 4,7%, waarbij circa 4% het meeste voorkomt. In figuur 8.1 worden wordt per modelwoning de IRR weergegeven bij verschillende energieprestaties.

Omdat de stichtingskosten hoger zijn dan de marktwaarde in verhuurde staat treedt er een direct negatief effect op in het vermogen van corporaties bij het realiseren van nieuwe sociale huurwoningen. Dit zijn allen cijfermatige conclusies die aangeven dat de het op een financieel gezonde wijze bouwen en exploiteren van nieuwbouw sociale huurwoningen bedreigd wordt door de nieuwbouweisen EPC 0,4.

Het rendement van de NOM-woning komt met 3% wel in de buurt van de rendementseisen van de corporaties. Indien corporaties beleidsmatig ruimte hebben om hun nieuwe NOM-woningen tegen de maximale sociale huur te verhuren, is een IRR van 3,7% mogelijk. Gezien de gehanteerde rendementseisen zullen er corporaties zijn die op basis van deze businesscase NOM-woningen zullen realiseren. De ondervraagden zien het bouwen van NOM-woningen

Figuur 8.1: IRR modelwoningen naar energieprestatie

	EPC 0,6	EPC 0,4	NOM
Appartement 99m2 GBO EPC 0,4	1,7%	1,5%	
Appartement 79m2 GBO EPC 0,4	2,0%	1,8%	
Tussenwoning 99m2 GBO EPC 0,4	2,2%	1,9%	3,0%

dan ook als belangrijke oplossingsrichting om de rendementen van nieuwbouwwoningen te verbeteren. Daarbij draagt de EPV die bij NOM-woningen in rekening gebracht wordt ook bij aan de oplossing van het *split incentive* probleem.

De conclusie dat de energieprestatie-eis EPC 0,4 het investeren in nieuwbouwwoningen bedreigt, wordt door de resultaten uit de interviews deels ondersteund. Uit de interviews is gebleken dat corporaties voldoende financiële ruimte hebben om met een rendement genoegen te nemen dat lager ligt dan de rendementseisen die zij hanteren. Wanneer een project echter niet aan de gehanteerde rendementseisen voldoet, wordt hierin niet geïnvesteerd. Dit is onder andere het gevolg van de zeer lage rentes op de financieringen van corporaties. Hierin zijn de corporaties tegenstrijdig.

Verder speelt het feitelijke exploitatiescenario in de investeringsbeslissing nauwelijks een rol, de marktwaarde verhuurde staat wordt als graadmeter gehanteerd en niet het onderliggende scenario. Dat de berekende rendementen in de praktijk niet gehaald worden lijkt niet belangrijk gevonden te worden. Het lage rendement op nieuwbouwwoningen wordt daarom niet als een probleem gezien. Dit sluit aan bij de conclusie uit hoofdstuk 2 dat corporaties niet winstgedreven zijn.

Om op de lange termijn te voldoen aan de doelstelling om sociale huurwoningen aan te bieden aan de doelgroep, is wel een financieel rendement nodig. De focus van de corporaties ligt daarbij met name op het presteren van de bestaande woningvoorraad. Dit bedraagt ook verreweg het grootste deel van de portefeuille.

Synthese

De hypothese dient op basis van de gerealiseerde rendementen voor de modelwoningen met EPC 0,4 en de door de corporaties gehanteerde rendementseisen te worden aangenomen. Aan de voorwaarden in de antithesen kan niet worden voldaan. Voor de EPC 0,4 woningen geldt de volgende synthese:

De energieprestatie-eis EPC 0,4 bedreigt het realiseren van nieuwbouw sociale huurwoningen omdat de rendementen van sociale huurwoningen met een EPC 0,4 lager liggen dan de gehanteerde rendementseisen van de woningcorporaties.

Voor de NOM-modelwoning ligt de stelling in een grijs gebied. Het rendement van de NOM-woning valt onder de door de meeste corporaties gehanteerde rendementseisen, maar boven de laagst gehanteerde eis. Aangezien uit de interviews is gebleken dat de corporaties met een lager rendement genoegen kunnen nemen wordt de hypothese dat de energieprestatie eis NOM het realiseren van eengezinswoningen bedreigt verworpen. Voor NOM-eengezinswoningen geldt de volgende synthese. Voor de NOM-woning is daarom de volgende synthese van toepassing.

De energieprestatie-eisen voor NOM-woningen bedreigt het realiseren van nieuwbouw tussenwoning voor sociale verhuur niet omdat woningcorporaties genoegen kunnen nemen met de gerealiseerde IRR van 3%.

Het antwoord op de hoofdvraag van het onderzoek luidt gezien de synthesen als volgt:

De energieprestatie-eis EPC 0,4 bedreigt het op financieel gezonde wijze realiseren van nieuwbouw sociale woningen voor verhuur. De energieprestatie-eis NOM vormt geen bedreiging voor het financieel rendement van nieuwbouw sociale eengezinswoningen. NOM-eengezinswoningen geven een beter rendement dan zowel EPC 0,4 woningen als woningen die gebouwd zijn met EPC 0,6. In dit onderzoek is niet vastgesteld wat de rendementen van NOM-appartementen zijn.

Het bouwen van NOM-eengezinswoningen is gezien de rendementen die gerealiseerd kunnen worden bij een tussenwoning met de Energieprestatievergoeding een logische volgende stap in de beleidskaders van woningcorporaties. Een tussenstap in de vorm van EPC 0 of 'Bijna Energieneutraal Bouwen' maakt het *split incentive* probleem alleen maar groter dan het nu is. Wanneer dit ook geldt voor appartementen die voldoen aan de Nul-op-de-meter criteria geldt dit ook voor de wetgeving met betrekking tot de energieprestatie-eisen.

De bouwkosten per vierkante meter GBO liggen bij appartementen hoger dan bij grondgebonden woningen. De opbrengst van de EPV is daarbij ook gerelateerd aan het aantal vierkante meters GBO per woning. Wanneer het aantal vierkante meter GBO per woning kleiner is dan bij eengezinswoningen, geldt dit dus ook voor de meeropbrengst van de EPV. Of NOM ook voor appartementen een rendabeler alternatief is, is daarom een interessant onderwerp voor nader onderzoek.

9 Reflectie

In deze reflectie is ruimte om inhoudelijk in te gaan op de punten waarin dit onderzoek nog beter zou kunnen. Gaandeweg het onderzoek zijn nieuwe inzichten opgedaan die geleid hebben tot aanpassingen in het onderzoek.

In het onderzoek is geconcludeerd dat de huidige energieprestatie-eis EPC 0,4 het ontwikkelen van nieuwe woningen bedreigt. Daarnaast is vastgesteld dat de energieprestatie-eis NOM bij eengezinswoningen niet leidt tot een bedreiging voor de realisatie van sociale huurwoningen. Er zijn een aantal elementen in dit onderzoek die afbreuk zouden kunnen doen aan deze conclusie.

Ten eerste is niet voldaan aan de doelstelling om 6 interviews uit te voeren. Zoals aangehaald treedt pas bij zes interviews verzadiging op. Een extra interview had mogelijk tot extra informatie geleid. Daarbij is geen van de ondervraagden werkzaam bij een corporatie die actief is een lokale woningmarkt met grote schaarste. Wellicht dat bij deze corporaties andere normen gelden die nu niet aan het licht zijn gekomen. Anderzijds zijn de overeenkomsten in de antwoorden van de corporaties sterk en is door de wijze van interviewen uitgebreide en gedetailleerde informatie verkregen over de drijfveren en doelstellingen van de corporaties.

Ten tweede zijn woningen met een EPC 0,4 mogelijk waardevaster dan woningen met een slechtere energieprestatie. Dit effect is onvoldoende te kwantificeren en is niet meegenomen in de resultaten van dit onderzoek. Indien dit effect aangetoond zou kunnen worden, beperkt dit de verslechtering van de rendementen die nu het gevolg zijn van de lagere bouwkosten. Voor NOM-woningen is dit effect wel in de berekeningen tot uitdrukking gebracht door middel van een hogere verkoopopbrengst voor de corporaties. Hierbij is een aanname gedaan over de hoogte van de extra opbrengst. Deze keuze is gemaakt omdat particuliere kopers extra financieringsruimte krijgen voor NOM-woningen.

Ten derde zijn er voor het realiseren van de NOM-woningen geen maatregelpakketten gedefinieerd zoals die er wel zijn voor EPC 0,4. Het maatregelpakket dat in dit onderzoek is gehanteerd is afgeleid van de NOM-woningen die marktpartijen aanbieden. Er is niet onafhankelijk vastgesteld dat dit daadwerkelijk tot NOM-woningen leidt. De bronnen zijn gepubliceerd door gerenommeerde instanties waardoor de bronnen als voldoende betrouwbaar voor dit onderzoek zijn aangemerkt.

Ten vierde zijn er naast de rendementen op de investeringen meerdere factoren die de corporaties laten meewegen in hun investeringsbeslissingen. De mate waarin een project bijdraagt aan het bereiken van de wensportefeuille of bijdraagt aan de ontwikkeling van een bepaalde wijk spelen een rol, evenals het bedienen van de doelgroep.

Ten vijfde en ten slotte, werd er in dit onderzoek van uit gegaan dat de rendementen van de verschillende exploitatiescenario's belangrijk waren bij de investeringsbeslissingen. Dit is niet in de interviews naar voren gekomen. Het boekhoudkundig effect van de marktwaarde blijkt de graadmeter, en niet of deze bereikt wordt middels een exploitatiescenario dat past bij de doelstellingen van de corporatie.

10 Bibliografie

abf research. (2015). *Actualisatie rendabel sociaal bouwen;.* ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Aedes. (sd). Opgehaald van www.aedes.nl: http://www.aedes.nl/content/artikelen/bouwen-en-energie/energie-en-duurzaamheid/kamer-behandelt-wetsvoorstel-energieprestatievergo.xml

Aedes. (2015, mei 21). Opgehaald van www.aedes.nl: http://www.aedes.nl/content/feiten-en-cijfers/woning/hoe-ziet-de-gemiddelde-corporatiewoning-eruit/expert--hoe-ziet-de-gemiddelde-corporatiewoning-er.xml

Aedes. (2015, mei 21). Opgehaald van www.aedes.nl: http://www.aedes.nl/content/feiten-en-cijfers/feiten-en-cijfers.xml

Aedes. (2015). *Woningwet in de praktijk, Passend toewijzen; Versie 2; ; 14 juli 2015.* Den Haag: Aedes.

AgentschapNL. (2010). *Noodzaak: energielasten beheersbaar houden voor lagere inkomens.* Sittard: AgentschapNL.

AgentschapNL. (2013). *Referentiewoningen nieuwbouw 2013.* Sittard: AgentschapNL.

BDB. (2014). *Aanscherping EPC- en isolatie-eisen.* Arnhem.

Belastingdienst. (sd). Opgehaald van www.belastingdienst.nl: http://www.belastingdienst.nl/wps/wcm/connect/bldcontentnl/belastingdienst/prive/toeslagen/huurtoeslag/huurtoeslag_2016/voorwaarden_2016/ik_woon_niet_alleen/23_of_ouder_jonger_dan_aow_leeftijd

Besluit energieprestatievergoeding huur, Bijlage 1, Tabel 1;. (2016, februari 22). Opgeroepen op maart 4, 2016, van https://www.rijksoverheid.nl/documenten/besluiten/2016/02/22/ontwerpbesluit-energieprestatievergoeding-huur

Besluit huurprijzenwet woonruimte, Bijlage 1 A lid 4. (2016, februari 28). Opgehaald van wetten.overheid.nl: http://wetten.overheid.nl/BWBR0003237/2015-10-01

Bouwpraktijk. (2015). *Kennispapers woningbouw huur.*

Brouwers, H. D. (2005). New triplet visions on sustainable building., (pp. 4330-4335). Tokyo.

CBS. (2013, april 27). *Centraal Bureau voor de Statistiek*. Opgehaald van http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?DM=SLNL&PA=70675NED

CBS. (2013). *Centraal Bureau voor de Statistiek*. Opgehaald van cbs.nl: http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=81528ned&D1=0-1&D2=0,l&D3=0&D4=a&HDR=T&STB=G1,G2,G3&VW=T

CBS. (2014, mei). *Centraal Bureau voor de Statistiek*. Opgehaald van www.cbs.nl: http://www.cbs.nl/NR/rdonlyres/ABAC3829-F488-4228-8C96-DDA96A2AD529/0/2013woningvoorraadpc4.zip

CBS. (2015). *Centraal bureau voor de Statistiek*. Opgehaald van www.cbs.nl: http://www.cbs.nl/nl-nl/menu/themas/inkomen-bestedingen/publicaties/artikelen/archief/2015/woonlasten-vormen-bijna-40-procent-uitgaven-laagste-inkomens.htm

Centraal Bureau voor de Statistiek. (sd). Opgehaald van CBS.nl: http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=82001NED&D1=0&D2=0-1&D3=a&D4=0&D5=271,288,305,322,339&HDR=T,G1,G2&STB=G3,G4&VW=T

deltaWonen. (2016, januari). *deltaWonen*. Opgehaald van www.deltawonen.nl: http://www.deltawonen.nl/over-deltawonen/onze-organisatie/over-deltawonen/

Donze, G. I., Hoiting, H. i., Nuiten, P. i., & Wind, T. i. (2015). *Aanscherpingsstudie EPC woningbouw en utiliteitsbouw.* W/E adviseurs | Arcadis.

ECN. (2013, december 6). *Energieonderzoek Centrum Nederland*. Opgehaald van www.ecn.nl: https://www.ecn.nl/nl/nieuws/item/nederlandse-woningen-steeds-energiezuiniger/

Griendt, J. v. (2014, maart 12). *Volgende stap Lente-akkoord met vooral gas en zonnepanelen.* NEPROM.

Guest, G. B. (2005). How may interviews are enough?: An experiment with data saturation and variability. *Field Methods*, 59-82.

Jacobs, P., Leidelmeijer, K., Borsboom, W., van Vliet, M., & de Jong, P. (2015). *Concepten Nul op de meter en 80% besparing.* Energiesprong | Platform31.

Koning, P., & van Leuvensteijn, M. (2009). *De woningcorporaties uit de verdwijndriehoek.* Den Haag: CPB.

Koninkrijk der Nederlanden. (2014, september 26). Staatsblad 342.

KPMG Woningcorporaties. (2006). *Verkennende studie "beweegredenen woningcorporaties".* Den Haag: VROM.

Kuijpers, P. (2014-6). Woningcorporaties en staatssteun: meer ruimte voor mooie dingen voor de mensen. *Vastgoedrecht*, 189-198.

Lefier. (2016, januari). Opgehaald van www.lefier.nl: https://www.lefier.nl/Over-Lefier/Ons-werkgebied/

Luijkx, T. (2014). *Rendabel sociaal bouwen.* Amsterdam: RIGO Research en Advies.

Marwijk, R. van, Vranken, M., Kadaster. (2013). *Rapport eigendomssituatie energielabels.* Directie Landregistratie en Geografie, Ruimte en advies.

Nozeman, P. d. (2010). *Handbroek Projectontwikkeling; 2e druk.* Doetinchem: Nozeman, Prof dr. E.F.; Handboek Projectontwikkeling; 2e druk, Doetinchem 2010.

Ontwerpbesluit energieprestatievergoeding huur, Nota van Toelichting. (2016, augustus 23). Opgehaald van www.rijksoverheid.nl: https://www.rijksoverheid.nl/documenten/besluiten/2016/02/22/ontwerpbesluit-energieprestatievergoeding-huur

Rijksoverheid. (2015, juni 21). Opgehaald van www.rijksoverheid.nl: http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/huurwoning/vrije-sector-huurwoning

Rijksoverheid. (2015). De Woningwet 2015 in vogelvucht. *In vogelvlucht De Woningwet 2015 Nieuwe Spelregels voor de sociale huursector*.

RVO. (2013, juni). *Rijksdienst voor Ondernemend Nederland*. Opgehaald van www.rvo.nl: http://www.cbs.nl/NR/rdonlyres/ABAC3829-F488-4228-8C96-DDA96A2AD529/0/2013woningvoorraadpc4.zip

RVO. (2015). *Nul op de meter, Ervaringen van vernieuwers in de woningbouw.* Utrecht: Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.

rvo.nl. (sd). Opgehaald van Rijksdienst voor Ondernemend Nederland: http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/energieneutraal-bouwen/beleid-overheid

Senternovem. (sd). *Senternovem*. Opgehaald van senternovem.databank.nl: http://senternovem.databank.nl/quickstep/QsBasic.aspx?cat_open=energielabels

Vastgoedmarkt. (2013, december 11). Opgehaald van www.vastgoedmarkt.nl: http://www.vastgoedmarkt.nl/nieuws/2013/12/11/Geen-recht-op-redelijk-rendement-sociale-woningen

Waarborgfonds sociale woningbouw. (2016). Opgehaald van www.wsw.nl: https://www.wsw.nl/over-wsw/borgstelsel/

WE Adviseurs en Arcadis. (2013). *Aanscherpingsstudie EPC woningbouw en utiliteitsbouw 2015.* Utrecht/Eindhoven: AgentschapNL.

Wildt, R. de; Luijkx, T. (2011). *Onrendabele Nieuwbouw.* Amsterdam: RIGO Research en Advies BV.

Woningwet 2015. (2016). Opgehaald van www.woningwet2015.nl: http://www.woningwet2015.nl/kennisbank/daeb/wonen/inkomensgrens-woningtoewijzing

Woonbron. (2016, januari). Opgehaald van www.woonbron.nl: https://www.woonbron.nl/OverWoonbron/Wie-zijn-we/Paginas/default.aspx

Woonstad Rotterdam. (2016, januari). Opgehaald van www.woonstadrotterdam.nl: http://www.woonstadrotterdam.nl/Home/_/Onze-visie.html

Woonvisie. (2016, januari). Opgehaald van www.wv.nl: http://www.wv.nl/over-woonvisie/organisatie/

Bijlagen

Bijlage 1: Kosteneffect maatregelpakketten op investering

Bouwkosten appartement 99 m2 GBO bij verschillende maatregelpakketten

Woningtype	GBO	Pakket	EPC	Opp. Vertrekken
Appartement groot	99	0.2	0,6	80
Vormfactor vloer t.o.v. GBO	0,197			
Vormfactor gevel netto t.o.v. GBO	0,272			
Vormfactor dak t.o.v. GBO	0,197			
Vormfactor kozijnen t.o.v. GBO	0,239			
Bouwkundig	Waarde	Kosten p.e.	#	Kosten totaal
Isolatie vloer (Rc m2 K/W)	3,5	€ -	19,54	€ -
Isolatie gevel (Rc m2 K/W)	3,5	€ -	26,94	€ -
Isolatie dak (Rc m2 K/W)	3,5	€ -	19,54	€ -
U-waarde (W/m2 K)	1,65	€ -	6,439	€ -
Infiltratie qV10 (dm3/sm3)	0,400			
Installatietechnisch				
Ventilatiesysteem	D.2b2	€ 14,84	99	€ 2.898,64
CO2 gestuurd	nee	€ -	0	€ -
Warmte terugwinning	ja, 0,95	€ -	1	€ -
Ruimteverwarming	HR107 LT	€ -	1	€ -
Koeling	Nee	€ -	0	€ -
Tapwater (rendement)	0,70	€ -	1	€ -
Leidinglengte keuken (m1)	2 tot 4	€ -	-	
Leidinglengte badkamer (m1)	4 tot 6	€ -	-	
Douche WTW	ja	€ -	1	€ -
Zonneboiler	nee	€ -	0	€ -
PV-installatie (m2 /woning)	nee	€ -	0	€ -
		Totaal		€ 2.898,64

Woningtype	GBO	Pakket	EPC	Opp. Vertrekken
Appartement groot	99	0.2.1	0,4	80
Vormfactor vloer t.o.v. GBO	0,197			
Vormfactor gevel netto t.o.v. GBO	0,272			
Vormfactor dak t.o.v. GBO	0,197			
Vormfactor kozijnen t.o.v. GBO	0,239			
Bouwkundig	Waarde	Kosten p.e.	#	Kosten totaal
Isolatie vloer (Rc m2 K/W)	3,5	€ -	19,54	€ -
Isolatie gevel (Rc m2 K/W)	4,5	€ 6,00	26,94	€ 161,66
Isolatie dak (Rc m2 K/W)	6	€ 21,00	19,54	€ 410,41
U-waarde (W/m2 K)	1,40	€ 121,00	6,439	€ 779,12
Infiltratie qV10 (dm3/sm3)	0,400			
Installatietechnisch				
Ventilatiesysteem	D.5a	€ 14,84	99	€ 2.065,04
CO2 gestuurd	ja	€ 300,00	1	€ 300,00
Warmte terugwinning	nee	€ -	1	€ -
Ruimteverwarming	HR107 LT	€ -	1	€ -
Koeling	Nee	€ -	0	€ -
Tapwater (rendement)	0,75	€ -	1	€ -
Leidinglengte keuken (m1)	2 tot 4	€ -	-	
Leidinglengte badkamer (m1)	0 tot 2	€ -	-	
Douche WTW	ja	€ -	1	€ -
Zonneboiler	nee	€ -	0	€ -
PV-installatie (m2 /woning)	1,8	€ 405,00	1	€ 729,00
		Totaal		€ 4.445,23

Woningtype	GBO	Pakket	EPC	Opp. Vertrekken
Appartement groot	99	0.2.3	0,4	80
Vormfactor vloer t.o.v. GBO	0,197			
Vormfactor gevel netto t.o.v. GBO	0,272			
Vormfactor dak t.o.v. GBO	0,197			
Vormfactor kozijnen t.o.v. GBO	0,239			
Bouwkundig	Waarde	Kosten p.e.	#	Kosten totaal
Isolatie vloer (Rc m2 K/W)	3,5	€ -	19,54	€ -
Isolatie gevel (Rc m2 K/W)	4,5	€ 6,00	26,94	€ 161,66
Isolatie dak (Rc m2 K/W)	6	€ 21,00	19,54	€ 410,41
U-waarde (W/m2 K)	1,40	€ 121,00	6,439	€ 779,12
Infiltratie qV10 (dm3/sm3)	0,400			
Installatietechnisch				
Ventilatiesysteem	C.4b	€ 5,29	99	€ 1.119,59
CO2 gestuurd	ja	€ 300,00	1	€ 300,00
Warmte terugwinning	nee	€ -	1	€ -
Ruimteverwarming	HR107 LT	€ -	1	€ -
Koeling	Nee	€ -	1	€ -
Tapwater (rendement)	0,75	€ -	1	€ -
Leidinglengte keuken (m1)	2 tot 4	€ -	-	
Leidinglengte badkamer (m1)	0 tot 2	€ -	-	
Douche WTW	ja	€ -	1	€ -
Zonneboiler	nee	€ -	1	€ -
PV-installatie (m2 /woning)	3,9	€ 405,00	1	€ 1.579,50
		Totaal		€ 4.350,28

Bouwkosten appartement 79 m2 GBO bij verschillende maatregelpakketten

Woningtype	GBO	Pakket	EPC	Opp. Vertrekken
Appartement klein	79	0.2	0,6	60
Vormfactor vloer t.o.v. GBO	0,19741			
Vormfactor gevel netto t.o.v. GBO	0,27216			
Vormfactor dak t.o.v. GBO	0,19741			
Vormfactor kozijnen t.o.v. GBO	0,23898			
Bouwkundig	Waarde	Kosten p.e.	#	Kosten totaal
Isolatie vloer (Rc m2 K/W)	3,5	€ -	15,6	€ -
Isolatie gevel (Rc m2 K/W)	3,5	€ -	21,5	€ -
Isolatie dak (Rc m2 K/W)	3,5	€ -	15,6	€ -
U-waarde (W/m2 K)	1,65	€ -	5,138	€ -
Infiltratie qV10 (dm3/sm3)	0,400			
Installatietechnisch				
Ventilatiesysteem	D.2b2	€ 14,84	79	€ 2.324,42
CO2 gestuurd	nee	€ -	0	€ -
Warmte terugwinning	ja, 0,95	€ -	1	€ -
Ruimteverwarming	HR107 LT	€ -	1	€ -
Koeling	Nee	€ -	0	€ -
Tapwater (rendement)	0,70	€ -	1	€ -
Leidinglengte keuken (m1)	2 tot 4	€ -	-	
Leidinglengte badkamer (m1)	4 tot 6	€ -	-	
Douche WTW	ja	€ -	1	€ -
Zonneboiler	nee	€ -	0	€ -
PV-installatie (m2 /woning)	nee	€ -	0	€ -
		Totaal		€ 2.324,42

Woningtype	GBO	Pakket	EPC	Opp. Vertrekken
Appartement klein	79	0.2.1	0,4	60
Vormfactor vloer t.o.v. GBO	0,19741			
Vormfactor gevel netto t.o.v. GBO	0,27216			
Vormfactor dak t.o.v. GBO	0,19741			
Vormfactor kozijnen t.o.v. GBO	0,23898			
Bouwkundig	Waarde	Kosten p.e.	#	Kosten totaal
Isolatie vloer (Rc m2 K/W)	3,5	€ -	15,6	€ -
Isolatie gevel (Rc m2 K/W)	4,5	€ 6,00	21,5	€ 129,00
Isolatie dak (Rc m2 K/W)	6	€ 21,00	15,6	€ 327,50
U-waarde (W/m2 K)	1,40	€ 121,00	5,138	€ 621,72
Infiltratie qV10 (dm3/sm3)	0,400			
Installatietechnisch				
Ventilatiesysteem	D.5a	€ 14,84	79	€ 1.653,84
CO2 gestuurd	ja	€ 300,00	1	€ 300,00
Warmte terugwinning	nee	€ -	1	€ -
Ruimteverwarming	HR107 LT	€ -	1	€ -
Koeling	Nee	€ -	0	€ -
Tapwater (rendement)	0,75	€ -	1	€ -
Leidinglengte keuken (m1)	2 tot 4	€ -	-	
Leidinglengte badkamer (m1)	0 tot 2	€ -	-	
Douche WTW	ja	€ -	1	€ -
Zonneboiler	nee	€ -	0	€ -
PV-installatie (m2 /woning)	1,8	€ 405,00	1	€ 729,00
		Totaal		€ 3.761,06

Woningtype	GBO	Pakket	EPC	Opp. Vertrekken
Appartement klein	79	0.2.3	0,4	60
Vormfactor vloer t.o.v. GBO	0,19741			
Vormfactor gevel netto t.o.v. GBO	0,27216			
Vormfactor dak t.o.v. GBO	0,19741			
Vormfactor kozijnen t.o.v. GBO	0,23898			
Bouwkundig	Waarde	Kosten p.e.	#	Kosten totaal
Isolatie vloer (Rc m2 K/W)	3,5	€ -	15,6	€ -
Isolatie gevel (Rc m2 K/W)	4,5	€ 6,00	21,5	€ 129,00
Isolatie dak (Rc m2 K/W)	6	€ 21,00	15,6	€ 327,50
U-waarde (W/m2 K)	1,40	€ 121,00	5,138	€ 621,72
Infiltratie qV10 (dm3/sm3)	0,400			
Installatietechnisch				
Ventilatiesysteem	C.4b	€ 5,29	79	€ 899,39
CO2 gestuurd	ja	€ 300,00	1	€ 300,00
Warmte terugwinning	nee	€ -	1	€ -
Ruimteverwarming	HR107 LT	€ -	1	€ -
Koeling	Nee	€ -	1	€ -
Tapwater (rendement)	0,75	€ -	1	€ -
Leidinglengte keuken (m1)	2 tot 4	€ -	-	
Leidinglengte badkamer (m1)	0 tot 2	€ -	-	
Douche WTW	ja	€ -	1	€ -
Zonneboiler	nee	€ -	1	€ -
PV-installatie (m2 /woning)	3,9	€ 405,00	1	€ 1.579,50
		Totaal		€ 3.857,11

D.5a is balansventilatie met HR WTW en CO2 regeling

C.4b is mechanische afzuiging met CO2 regeling

Bouwkosten tussenwoning 99 m2 GBO bij verschillende maatregelpakketten

Woningtype	GBO	Pakket	EPC	Opp. Vertrekken
Tussenwoning	99	04	0,6	82
Vormfactor vloer t.o.v. GBO	0,366			
Vormfactor gevel netto t.o.v. GBO	0,264			
Vormfactor dak t.o.v. GBO	0,535			
Vormfactor kozijnen t.o.v. GBO	0,217			

Bouwkundig	Waarde	Kosten p.e.	#	Kosten totaal
Isolatie vloer (Rc m2 K/W)	3,5	€ -	36,24	€ -
Isolatie gevel (Rc m2 K/W)	3,5	€ -	26,1	€ -
Isolatie dak (Rc m2 K/W)	3,5	€ -	52,92	€ -
U-waarde (W/m2 K)	1,65	€ -	21,47	€ -
Infiltratie qV10 (dm3/sm3)	0,600			
Installatietechnisch				
Ventilatiesysteem	D.2b2	€ 14,84	99	€ 2.898,64
CO2 gestuurd	nee	€ -	0	€ -
Warmte terugwinning	ja, 0,95	€ -	1	€ -
Ruimteverwarming	HR107 LT	€ -	1	€ -
Koeling	Nee	€ -	0	€ -
Tapwater (rendement)	0,70	€ -	1	€ -
Leidinglengte keuken (m1)	4 tot 6	€ -	-	
Leidinglengte badkamer (m1)	4 tot 6	€ -	-	
Douche WTW	ja	€ 800,00	1	€ 800,00
Zonneboiler	nee	€ -	0	€ -
PV-installatie (m2 /woning)	nee	€ -	0	€ -
		Totaal		€ 3.698,64

D.2b2 is balansventilatie vraagestuurd

Woningtype	GBO	Pakket	EPC	Opp. Vertrekken
Tussenwoning	99	04.2	0,4	82
Vormfactor vloer t.o.v. GBO	0,366			
Vormfactor gevel netto t.o.v. GBO	0,264			
Vormfactor dak t.o.v. GBO	0,535			
Vormfactor kozijnen t.o.v. GBO	0,217			

Bouwkundig	Waarde	Kosten p.e.	#	Kosten totaal
Isolatie vloer (Rc m2 K/W)	3,5	€ -	36,24	€ -
Isolatie gevel (Rc m2 K/W)	4,5	€ 6,00	26,1	€ 156,58
Isolatie dak (Rc m2 K/W)	6	€ 22,00	52,92	€ 1.164,25
U-waarde (W/m2 K)	1,40	€ 121,00	21,47	€ 2.597,57
Infiltratie qV10 (dm3/sm3)	0,500	€ -	-	
Installatietechnisch				
Ventilatiesysteem	C.4b	€ 5,29	99	€ 1.119,59
CO2 gestuurd	ja	€ 300,00	1	€ 300,00
Warmte terugwinning	nee	€ -	1	€ -
Ruimteverwarming	HR107 LT	€ -	1	€ -
Koeling	Nee	€ -	0	€ -
Tapwater (rendement)	0,75	€ -	1	€ -
Leidinglengte keuken (m1)	2 tot 4	€ -	-	
Leidinglengte badkamer (m1)	2 tot 4	€ -	-	
Douche WTW	ja	€ 800,00	1	€ 800,00
Zonneboiler	nee	€ -	0	€ -
PV-installatie (m2 /woning)	9,6	€ 335,00	1	€ 3.216,00
		Totaal		€ 9.353,99

C.4b is mechanische afzuiging met CO2 regeling

Woningtype	GBO	Pakket	EPC	Opp. Vertrekken
Tussenwoning	99	04.4	0,4	82
Vormfactor vloer t.o.v. GBO	0,366			
Vormfactor gevel netto t.o.v. GBO	0,264			
Vormfactor dak t.o.v. GBO	0,535			
Vormfactor kozijnen t.o.v. GBO	0,217			

Bouwkundig	Waarde	Kosten p.e.	#	Kosten totaal
Isolatie vloer (Rc m2 K/W)	3,5	€ -	36,24	€ -
Isolatie gevel (Rc m2 K/W)	4,5	€ 6,00	26,1	€ 156,58
Isolatie dak (Rc m2 K/W)	6	€ 22,00	52,92	€ 1.164,25
U-waarde (W/m2 K)	1,40	€ 121,00	21,47	€ 2.597,57
Infiltratie qV10 (dm3/sm3)	0,500	€ -	-	
Installatietechnisch				
Ventilatiesysteem	D.5a	€ 14,84	99	€ 2.065,04
CO2 gestuurd	ja	€ 300,00	1	€ 300,00
Warmte terugwinning	ja 0,80	€ -	1	€ -
Ruimteverwarming	HR107 LT	€ -	1	€ -
Koeling	Nee	€ -	0	€ -
Tapwater (rendement)	0,75	€ -	1	€ -
Leidinglengte keuken (m1)	2 tot 4	€ -	-	
Leidinglengte badkamer (m1)	2 tot 4	€ -	-	
Douche WTW	nee	€ -	1	€ -
Zonneboiler (m2)	2,3	€ 2.675,00	1	€ 2.675,00
PV-installatie (m2 /woning)	0	€ 335,00	1	€ -
		Totaal		€ 8.958,44

D.5a is balansventilatie met HR WTW en CO2 regeling

Woningtype	GBO	Pakket	EPC	Opp. Vertrekken
Tussenwoning	99	NOM	-0,3	82
Vormfactor vloer t.o.v. GBO	0,366			
Vormfactor gevel netto t.o.v. GBO	0,264			
Vormfactor dak t.o.v. GBO	0,535			
Vormfactor kozijnen t.o.v. GBO	0,217			

Bouwkundig	Waarde	Kosten p.e.	#	Kosten totaal
Isolatie vloer (Rc m2 K/W)	5	€ 8,00	36,24	€ 289,91
Isolatie gevel (Rc m2 K/W)	8	€ 21,00	26,1	€ 548,02
Isolatie dak (Rc m2 K/W)	10	€ 51,00	52,92	€ 2.698,94
U-waarde (W/m2 K)	0,70	€ 156,00	21,47	€ 3.348,93
Infiltratie qV10 (dm3/sm3)	0,300	€ -	-	
Installatietechnisch				
Ventilatiesysteem	D.5aZ	€ 19,84	99	€ 2.560,04
CO2 gestuurd	ja	€ 300,00	1	€ 300,00
Warmte terugwinning	ja 0,80	€ -	1	€ -
Ruimteverwarming	LW-WP	€ 5.500,00	1	€ 5.500,00
Koeling	Ja	€ -	0	€ -
Tapwater (rendement)	> 1,0	€ -	1	€ -
Leidinglengte keuken (m1)	2 tot 4	€ -	-	
Leidinglengte badkamer (m1)	2 tot 4	€ -	-	
Douche WTW	Ja	€ 800,00	1	€ 800,00
Zonneboiler (m2)	0	€ -	1	€ -
PV-installatie (m2 /woning)	24	€ 335,00	1	€ 8.040,00
		Totaal		€ 24.085,85

D.5aZ is gezoneerde balansventilatie met HR WTW en CO2 regeling

Bijlage 2: Kosteneffect maatregelpakketten op exploitatie

Appartement 99m2 EPC 0,4		
Meerkosten per jaar	A1 groot	A2 groot
Ventilatiesysteem C.4b		€ 105,93
Ventilatiesysteem D.5b	€ 124,74	
PV-installatie	€ 7,46	€ 16,16
Zonneboiler		
Totaal	**€ 132,20**	**€ 122,09**

Appartement 79m2 EPC 0,4		
Meerkosten per jaar	A1 klein	A2 klein
Ventilatiesysteem C.4b		€ 84,53
Ventilatiesysteem D.5b	€ 99,54	
PV-installatie	€ 7,46	€ 16,16
Zonneboiler		
Totaal	**€ 107,00**	**€ 100,69**

Tussenwoning 99m2			
Meerkosten per jaar	EPC 0,4 T1	EPC 0,4 T2	NOM
Ventilatiesysteem C.4b	€ 105,93	€ -	€ -
Ventilatiesysteem D.5b	€ -	€ 124,74	€ -
Ventilatiesysteem D.5aZ	€ -	€ -	€ 139,59
PV-installatie	€ 39,78	€ -	€ 39,78
Zonneboiler	€ -	€ 1,97	€ -
Totaal	**€ 145,71**	**€ 126,71**	**€ 179,37**

Bijlage 3: Woningwaarderingsformulieren

Appartement 99m2 GBO

Puntensysteem zelfstandige woonruimte	Appartement 99m2 4-kamers			
Oppervlakte vertrekken	**m2**		**punten**	
	75			**75**
Oppervlakte overige ruimte	**m2**		**punten**	
	0			**0**
Buitenruimte	**aanwezig?**	**m2**	**punten**	
	ja	10		**2**
Energieprestatie	**Energie-Index**		**punten**	
Eengezinswoning	x		0	
Meergezinswoning	0,39		40	**40**
Verwarmde ruimte	**aantal vertrekken**		**punten**	
	6			**12**
Keuken	**lengte blad in cm**		**punten**	
	210	0		**7**
Overige keukenvoorzieningen	**aantal**		**punten**	
Inbouwkookplaat (gas/elektrisch)	0	0,5	0	
Inbouwkookplaat 5 of 6 pits luxe uitvoering	0	1	0	
Keramische inbouwkookplaat	0	1,25	0	
Inbouwoven (gas/elektrisch)	0	0,75	0	
Inbouwoven inclusief kookplaat (gas/elektrisch)	0	1,25	0	
Inbouwmagnetron	0	0,75	0	
Inbouwafzuigkap	0	0,5	0	
Inbouwkoelkast	0	0,75	0	
Inbouwvrieskist of -kast	0	0,5	0	
Inbouwkoel/vriescombinatie	0	1,25	0	
Inbouwvaatwasmachine	0	1,25	0	
Luxe mengkraan	1	0,25	0,25	
Thermostatische watermengkraan	0	0,5	0	
Inbouw luxe uitgevoerde afzuigkap of wasemkap	0	0,75	0	
Extra wandbetegeling per 2 m2	0	0,25	0	
Vloertegels per 2 m2	0	0,25	0	
Extra enkele kast	0	0,25	0	
Extra dubbele kast	0	0,5	0	**0,25**
Sanitaire voorzieningen	**aantal**		**punten**	
toilet	1		3	
wastafel / fonteintje	2		2	
Aparte douche	0		0	
bad	0		0	
bad en afzonderlijke douche in 1 vertrek	1		7	
luxe mengkraan	1		0,25	
thermostatische mengkraan	1		0,5	
handdoekradiator	1		0,25	**13**
WOZ-waarde	**€ 156.149**	**m2**	**punten**	
	€ 156.149		19,77	
	€ 156.149	75	17,35	**37,12**
	Totaal punten woning			**186,37**

Appartement 79m2 GBO

Puntensysteem zelfstandige woonruimte	**Appartement 79m2 3-kamers**			
Oppervlakte vertrekken	**m2**		**punten**	
	60			**60**
Oppervlakte overige ruimte	**m2**		**punten**	
	0			**0**
Buitenruimte	**aanwezig?**	**m2**	**punten**	
	ja	10		**2**
Energieprestatie	**Energie-Index**		**punten**	
Eengezinswoning	x		0	
Meergezinswoning	0,39		40	**40**
Verwarmde ruimte	**aantal vertrekken**		**punten**	
	3			**6**
Keuken	**lengte blad in cm**		**punten**	
	180	0		**4**
Overige keukenvoorzieningen	**aantal**		**punten**	
Inbouwkookplaat (gas/elektrisch)	0	0,5	0	
Inbouwkookplaat 5 of 6 pits luxe uitvoering	0	1	0	
Keramische inbouwkookplaat	0	1,25	0	
Inbouwoven (gas/elektrisch)	0	0,75	0	
Inbouwoven inclusief kookplaat (gas/elektrisch)	0	1,25	0	
Inbouwmagnetron	0	0,75	0	
Inbouwafzuigkap	0	0,5	0	
Inbouwkoelkast	0	0,75	0	
Inbouwvrieskist of -kast	0	0,5	0	
Inbouwkoel/vriescombinatie	0	1,25	0	
Inbouwvaatwasmachine	0	1,25	0	
Luxe mengkraan	1	0,25	0,25	
Thermostatische watermengkraan	0	0,5	0	
Inbouw luxe uitgevoerde afzuigkap of wasemkap	0	0,75	0	
Extra wandbetegeling per 2 m2	0	0,25	0	
Vloertegels per 2 m2	0	0,25	0	
Extra enkele kast	0	0,25	0	
Extra dubbele kast	0	0,5	0	**0,25**
Sanitaire voorzieningen	**aantal**		**punten**	
toilet	1		3	
wastafel / fonteintje	2		2	
Aparte douche	0		0	
bad	0		0	
bad en afzonderlijke douche in 1 vertrek	1		7	
luxe mengkraan	1		0,25	
thermostatische mengkraan	1		0,5	
handdoekradiator	1		0,25	**13**
WOZ-waarde	**€ 118.237**	**m2**	**punten**	
	€ 118.237		14,97	
	€ 118.237	60	16,42	**31,39**
	Totaal punten woning			**156,64**

Eengezinswoning 99m2 GBO

Puntensysteem zelfstandige woonruimte	**Eengezinswoning 99 m2 4-kamers**			
Oppervlakte vertrekken	**m2**		**punten**	
	82			**82**
Oppervlakte overige ruimte	**m2**		**punten**	
	10			**7,5**
Buitenruimte	**aanwezig?**	**m2**	**punten**	
	ja	10		**2**
Energieprestatie	**Energie-Index**		**punten**	
Eengezinswoning	0,39		44	
Meergezinswoning	x		0	**44**
Verwarmde ruimte	**aantal vertrekken**		**punten**	
	6			**12**
Keuken	**lengte blad in cm**		**punten**	
	210	0		**7**
Overige keukenvoorzieningen	**aantal**		**punten**	
Inbouwkookplaat (gas/elektrisch)	0	0,5	0	
Inbouwkookplaat 5 of 6 pits luxe uitvoering	0	1	0	
Keramische inbouwkookplaat	0	1,25	0	
Inbouwoven (gas/elektrisch)	0	0,75	0	
Inbouwoven inclusief kookplaat (gas/elektrisch)	0	1,25	0	
Inbouwmagnetron	0	0,75	0	
Inbouwafzuigkap	0	0,5	0	
Inbouwkoelkast	0	0,75	0	
Inbouwvrieskist of -kast	0	0,5	0	
Inbouwkoel/vriescombinatie	0	1,25	0	
Inbouwvaatwasmachine	0	1,25	0	
Luxe mengkraan	1	0,25	0,25	
Thermostatische watermengkraan	0	0,5	0	
Inbouw luxe uitgevoerde afzuigkap of wasemkap	0	0,75	0	
Extra wandbetegeling per 2 m2	0	0,25	0	
Vloertegels per 2 m2	0	0,25	0	
Extra enkele kast	0	0,25	0	
Extra dubbele kast	0	0,5	0	**0,25**
Sanitaire voorzieningen	**aantal**		**punten**	
toilet	1		3	
wastafel / fonteintje	2		2	
Aparte douche	0		0	
bad	0		0	
bad en afzonderlijke douche in 1 vertrek	1		7	
luxe mengkraan	1		0,25	
thermostatische mengkraan	1		0,5	
handdoekradiator	1		0,25	**13**
WOZ-waarde	**€ 159.990**	**m2**	**punten**	
	€ 159.990		20,25	
	€ 159.990	82	16,26	**36,51**
	Totaal punten woning			**204,26**

Bijlage 4. Onderbouwing parameters rendementsberekeningen

1. Stichtingskosten

De stichtingskosten bestaan uit de bouwkosten, grondkosten, bijkomende kosten en overige kosten. Deze kosten zijn op de volgende wijze vastgesteld.

- Bouwkosten: De bouwkosten zijn bepaald aan de hand van cijfers van het CBS. Het CBS publiceert de bouwkosten per kubieke meter voor woningbouw, zowel voor de huursector als de koopsector. Deze bouwkosten van de huursector zijn in dit onderzoek gebruikt. Daar de bouwkosten voor eengezinswoningen en appartementen aanzienlijk verschillen is hierin een differentiatie toegepast, om tot realistische bouwkosten te komen voor alle woningtypes. De prijs per kubieke meter bruto vloeroppervlak voor appartementen is door bouwkosten voor alle algemene ruimten en algemene voorzieningen hoger dan die voor eengezinswoningen. Daarnaast zijn de bouwkosten voor appartementen hoger als gevolg van de voorzieningen die nodig zijn voor het bouwen op grotere hoogte. Deze kosten zijn in een toeslag op de prijs per kubieke meter verwerkt.

  De vastgestelde bouwkosten zijn getoetst aan de aanbestedingsresultaten van twee recente bouwprojecten met appartementen van De Alliantie. De bouwkosten waarmee in dit onderzoek is gerekend komen overeen met de aanbestedingsresultaten van De Alliantie en zijn daardoor marktconform. De kosten voor de energiemaatregelen vallen onder de bouwkosten en zijn in een aparte berekening weergegeven.
- Meerkosten energiemaatregelen: AgentschapNL geeft in de eerdergenoemde Aanscherpingsstudie de meerkosten per vierkante meter isolatieoppervlak weer. Van deze cijfers wordt gebruik gemaakt in dit onderzoek. Op basis van de verhouding tussen het gebruiksoppervlak en het oppervlak van de dichte delen van de gebouwschil van de referentiewoningen is een vormfactor bepaald. Met deze vormfactor is het aantal vierkante meters vloer-, gevel- en dakoppervlak van de voor dit onderzoek gekozen woningtypes berekend. Op dezelfde wijze zijn de meerkosten voor het verbeteren van de U-waarde van de kozijnen inclusief glas berekend. Voor de ventilatiesystemen is gebruik gemaakt van de gegevens zoals weergegeven in de Aanscherpingsstudie van AgentschapNL. Voor verwarming en warm tapwater worden geen meerkosten berekend, er zijn op de markt diverse verwarmingstoestellen die aan het vereiste rendement voldoen. Voor de meerkosten van de installatie van zonnepanelen is gebruik gemaakt van de aanbestedingsresultaten die Woonstad Rotterdam eind 2013 behaald heeft. De kosten voor de verschillende ventilatiesystemen zijn afkomstig van kengetallen op www.kosteninformatie.nl, de kostendatabase van Cobouw.
- Grondkosten: Voor het bepalen van inbrengwaarde van de grond, zijn diverse bronnen gebruikt. De Alliantie heeft de grondprijzen van de gemeenten Amsterdam, Amersfoort, Hilversum en Almere ter beschikking gesteld. Ook de grondwaarden die Woonstad Rotterdam hanteert in haar investeringskaders zijn gebruikt. In Rotterdam en Almere wordt onderscheid gemaakt tussen de grondwaarde voor appartementen en de grondwaarde voor eengezinswoningen, de overige gemeente maken geen onderscheid. De grondprijzen lopen

sterk uiteen, van €34.836,- in Amsterdam[1] tot € 8.550,- in Rotterdam. In Amersfoort, Almere[2] en Hilversum[3] worden grondwaarden van circa € 20.000,- gehanteerd.

Fakton heeft in 2014 een onderzoek gepubliceerd waarin onderzocht is onder welke voorwaarden een sociale huurwoning rendabel ontwikkeld kan worden[4]. Hierbij hebben zij geconcludeerd dat een sociale huurwoning rendabel te realiseren is, mits de grondwaarde niet meer bedraagt dan € 20.000,-.

In dit onderzoek is er voor gekozen aan te sluiten bij de grondwaarde die Fakton als voorwaarde heeft vastgesteld. Deze waarde is representatief voor de praktijk volgens de door De Alliantie voor dit onderzoek verstrekte cijfers.

- Bijkomende kosten: Als bron voor het bepalen van de bijkomende kosten is het Handboek projectontwikkeling gebruikt[5]. Hierin wordt een bandbreedte voor bijkomende kosten aangehouden van 18% tot 20% van de bouwkosten. In het rekenmodel is het midden van deze bandbreedte gekozen.
- Overige kosten: De overige kosten zijn vastgesteld op 26% van de bouw- en bijkomende kosten.

2. Overige variabelen

Naast de gegevens in het rekenmodel die afhankelijk zijn van het betreffende woningtype en gekozen maatregelpakket, bestaan er in het model diverse kasstromen die niet afhankelijk zijn van het type woning. Bij iedere woning is hiervoor hetzelfde uitgangspunt van toepassing. Enerzijds wordt de aanvangshoogte van de verschillende kasstromen weergegeven, anderzijds de van toepassing zijnde jaarlijkse indexering.

2.1 Aanvangshoogten

De specifiek woninggebonden kasstromen zijn voor iedere woning gelijk gesteld zijn. Deze worden hieronder omschreven.

- Aanvangshuur: De aanvangshuur voor de woningen wordt voor het kleine appartement vastgesteld op € 576 en voor het grote appartement op € 618. Dit zijn de aftoppingsgrenzen (prijspeil 2015) voor respectievelijke één- en tweepersoonshuishoudens en drie- en meerpersoonshuishoudens zoals in de Woningwet bepaald in het kader van passend toewijzen.
- Bedrijfs- en beheerslasten: De bedrijfs- en beheerslasten zijn vastgesteld volgens de voorgeschreven uitgangspunten van het Regeling toegelaten instellingen volkshuisvesting (RTIV) (bijlage 2, artikel 5.2.4). Deze zijn opgebouwd uit een vast bedrag per woningtype aangevuld met een opslag van 0,13% van de WOZ-waarde voor de belastingen, verzekeringen en overige zakelijke lasten, en eenzelfde opslag van 0,13% van de WOZ-waarde voor de gemeentelijke OZB.

[1] Grondprijzenbrief 2015; Gemeente Amsterdam Ontwikkelingsbedrijf; Amsterdam 17 december 2015
[2] Programmabegroting na amendementen; Gemeente Almere; Almere 12 oktober 2015
[3] Memo grondprijzen 2014, Gemeente Hilversum; Hilversum; 16 oktober 2013
[4] Kools MSc MRICS, J, Klaase MSc, D en Vlek, P; De rendabele sociale huurwoning; Fakton; Rotterdam 2 juli 2014;
[5] Nozeman, Prof dr. E.F.; Handboek Projectontwikkeling; 2e druk, Doetinchem 2010.

- Eindwaarde: De restwaarde wordt gebruikt in het scenario doorexploiteren. De restwaarde bestaat uit de contante waarde van de kasstromen van de jaren 16 tot en met 50 van het vastgoed. Het RTIV schrijft voor dat de onderhoudskosten voor deze periode verdubbeld worden. Dit komt voor wat betreft de kosten overeen met een functionele renovatie waarbij veroudering ongedaan wordt gemaakt[6].
- Verhuurderheffing: De verhuurderheffing is als losse kostenpost meegenomen in de rekenmodellen. Deze is vastgesteld op het langjarige niveau conform artikel 5.2.4 bijlage 2 RTIV.
- WOZ-waarde: De WOZ-waarde is de grondslag voor diverse andere kostensoorten. De WOZ-waarde is dezelfde als gebruikt voor het bepalen van woningwaardering. Woonstad Rotterdam gebruikt bij haar investeringskaders de verwachte WOZ-waarde bij gemiddeld locatierisico. Deze zijn gebruikt maar gecorrigeerd naar het landelijk gemiddelde op basis van cijfers van het Volkshuisvesting Informatie Systeem (VOIS)[7].
- Markthuur: De markthuur is van belang voor het bepalen van de verkoopopbrengsten van de woningen in de scenario's met uitponden. De markthuur is een percentage van de WOZ-waarde van de woning. Dit percentage is vastgesteld volgens de methode zoals omschreven in artikel 5.2.2, bijlage 2 RTIV. Diverse woningkenmerken zijn van invloed op de markthuur, zoals leegwaarde, bouwjaarklasse, woningtype en oppervlakte.
- Disconteringsvoet: De disconteringsvoet voor het bepalen van de marktwaarde is de marktconforme rendementseis. Deze is opgebouwd uit de risicovrije rentevoet, een vastgoedsector specifieke opslag en opslag voor object- en marktrisico. Deze is voor alle woningtypen vastgesteld middels op de in artikel 5.2.12, bijlage 2 RTIV voorgeschreven hoogte. De regionale effecten zijn buiten beschouwing gelaten.
- Exit Yield: De Exit Yield is bepalend voor de verkoopopbrengsten van de woning, samen met de markthuur. De jaarmarkthuur gedeeld door de Exit Yield levert de opbrengst per woning op. De Exit Yield is bepaald door een verouderingsfactor van 0,4 procentpunt als toeslag op de rendementseis op te tellen. Bij de NOM-woning is ervoor gekozen om een lagere Exit Yield toe te passen. Op het moment van verkoop is er geen sprake meer van huur maar wordt de woning eigendom van een eigenaar-bewoner. Deze eigenaar-bewoner hoeft geen EPV te betalen en geen energielasten en kan dus een hogere prijs betalen voor de woning. Een eigenaar van een NOM-woning kan voor zijn woning een hogere financiering krijgen dan de eigenaar van een EPC 0,4 woning[8]. Deze financieringsruimte wordt middels de lagere Exit Yield verdisconteerd in de verkoopopbrengst voor de corporatie.
- Mutatiekans: In artikel 5.2.8, bijlage 2 RTIV is omschreven hoe de mutatiekans bepaald dient te worden. Hiervoor zijn de mutatiecijfers van de afgelopen 5 jaren bepalend. Bij nieuwbouw zijn dergelijke cijfers niet voorhanden. De mutatiekans kent een minimum van 2% en een

[6] Artikel 5.2.13, bijlage 2 RTIV

[7] http://vois.datawonen.nl/report/cow13_816.html

[8] http://www.lente-akkoord.nl/hogere-hypotheek-voor-nul-op-de-meter/

maximum van 50% voor zelfstandige woningen. In de doorrekeningen is voor de eengezinswoning een mutatiekans van 6% gehanteerd, voor de appartementen een mutatiekans van 7%.

- Verkoopopbrengst: De verkoopopbrengst is het resultaat van de jaarmarkthuur en de Exit Yield. Het moment waarop de opbrengst gerealiseerd wordt is afhankelijk van de mutatiekans. Bij het uitpondscenario geldt dat jaarlijks een deel van de woningen wordt verkocht, tot in jaar 16. In jaar 16 worden alle resterende woningen verkocht.
- Verkoopkosten: De verkoopkosten worden in artikel 5.2.10, bijlage 2 RTIV vastgesteld op 1,7% van de leegwaarde. De leegwaarde wordt gelijkgesteld met de verkoopopbrengst.
- Splitsingskosten: De splitsingskosten bestaan uit de juridische splitsingskosten en de technische splitsingskosten. In artikel 5.2.9, bijlage 2 RTIV wordt voor de juridische splitsingskosten €500,- per woning als norm gehanteerd. De technische splitsingskosten worden niet in het model opgenomen. De splitsingskosten zijn alleen van toepassing op de appartementen.

2.2 Indexen

In het rekenmodel zijn enkele indexen opgenomen voor de verwachte jaarlijkse stijging van de diverse kasstromen. De indexen zijn allen afkomstig uit de RTIV.

- Huurstijging: Volgens artikel 4.1 RTIV dient er door corporaties gerekend te worden met een langjarige prijsinflatie van 2% per jaar. De prijsinflatie is van toepassing op de markthuren en de contracthuren.
- Stijging beheerslasten: De beheerslasten bestaan enerzijds uit heffingen en anderzijds uit de personeelslasten en netto bedrijfslasten van de corporaties. De RTIV schrijft voor beide posten een aparte indexeringsgrondslag voor, beide staan echter op een gelijk niveau van 2% per jaar (Artikel 4.1 en 4.2, bijlage 2 RTIV).
- Stijging onderhoudslasten: De stijging van de onderhoudslasten is vastgesteld op 2,5% (Artikel 4.3, bijlage 2 RTIV).
- Huurderving: In artikel 5.2.7, bijlage 2 RTIV is vastgelegd dat voor huurderving gerekend dient te worden met 1% voor mutatieleegstand, onverhaalbare mutatieschade en niet-inbare huurschulden.

3. Woninggebonden variabelen

In de NCW-berekening zijn variabelen gebruikt die variëren per woningtype en per maatregelpakket. Deze variabelen worden in deze paragraaf behandeld. In de eerste plaats zijn dit de stichtingskosten die de initiële investering vormen voor de corporatie om de woning te realiseren. Daarnaast variëren de jaarlijkse onderhoudskosten die het gevolg zijn van de keuze voor de verschillende energiepakketten.

3.1 Onderhoudskosten

De jaarlijkse onderhoudskosten bestaan in de NCW-berekeningen uit een vast deel dat voor elke woning en elk maatregelpakket gelijk is. De Regeling Toegelaten Instellingen Volkshuisvesting 2015 (RTIV) schrijft in bijlage 2, artikel 5.2.4 voor met welke bedragen voor onderhoud gerekend dient te worden. Er wordt onderscheid gemaakt in de onderhoudskosten voor eengezinswoningen en voor

appartementen en in bouwjaarklasse. Deze differentiatie is toegepast in de rekenmodellen. Dit geldt voor het jaarlijks groot onderhoud en voor het mutatieonderhoud. Mutatieonderhoud wordt alleen uitgevoerd bij het leeg komen van de woning en de kosten zijn daarom afhankelijk van de mutatiekans. Daarnaast worden de meer- dan wel minderkosten voor het jaarlijks onderhoud die het gevolg zijn van de maatregelpakketten in de jaarlijkse onderhoudskosten verwerkt weergegeven. Gezamenlijk vormen zij de kasstroom onderhoud per woningtype. Voor het bepalen van de onderhoudskosten van de diverse systemen is gebruikt van kengetallen van www.kosteninformatie.nl. Deze website bevat actuele marktcijfers op het gebied van bouwkosten en wordt beheerd door Cobouw, een onafhankelijk op de bouw gericht vakblad.

3.2 Overige woninggebonden variabelen

Naast de gegevens in het rekenmodel die afhankelijk zijn van het betreffende woningtype en gekozen maatregelpakket, bestaan er in het model diverse kastromen die niet afhankelijk zijn van het type woning. Bij iedere woning is hiervoor hetzelfde uitgangspunt van toepassing. Enerzijds wordt de aanvangshoogte van de verschillende kasstromen weergegeven, anderzijds de van toepassing zijnde jaarlijkse indexering.

3.2.1 Aanvangshoogten

De specifiek woninggebonden kasstromen zijn omschreven in Bijlage 4 paragraaf 1. Daarnaast zijn er in het model enkele kasstromen opgenomen die bij iedere woning hetzelfde uitgangspunt hebben, dan wel voor iedere woning gelijk gesteld zijn. De volledige onderbouwing hiervan is opgenomen in Bijlage 4 paragraaf 2.

3.2.2 Indexen

In het rekenmodel zijn enkele indexen opgenomen voor de verwachte jaarlijkse stijging van de diverse waardestromen. De indexen zijn allen afkomstig uit de RTIV. In deze regeling schrijft de overheid voor hoe corporaties hun vastgoed dienen te waarderen. De volledige onderbouwing hiervan is opgenomen in Bijlage 4 paragraaf 2.

Bijlage 5.1 Marktwaarde en IRR appartement 99m2 GBO

Marktwaarde appartement 99m2 GBO EPC 0,6

Scenario:	Marktwaardeberekening; Appartement 99m2 EPC 0.6										
Investering	€ 152.475			Huurstijging en leegwaardestijging	2,0%	Bouwkosten	€ 88.352			Disconterings-factor MGW	6,31%
Aanvangshuur, per maand	€ 618			Huurderving, per jaar	1,0%	EPC meerkosten	€ -				
Markthuur, per maand	€ 945										
Beheerslasten	€ 808			Stijging beheerslasten	2,0%	Grondkosten	€ 20.000			Markthuur	7,26%
Onderhoudslasten jaar 1-15	€ 877			Stijging onderhoudslasten	2,5%	Bijkomende kosten	€ 16.787	19% van		Exit Yield	6,71%
Onderhoudslasten jaar 16-50	€ 1.753			Verhuurdersheffing	0,536%	Overige kosten	€ 27.336	26% van bouw- en bijkomende kosten			
EPC Meerkosten	€ -			Mutatiekans MGW	7%	Stichtingskosten	€ 152.475				
WOZ-waarde	€ 156.149										
Splitisingskosten	€ 500										
Verkoopkosten	1,7%										

Marktwaarde bij doorexploiteren € 58.968,23

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW Resultaat	Directe waarde-mutatie
0	-€ 152475								-€ 152475		**-€ 93507**
1		€ 7416	-€ 74	-€ 808	-€ 877	-€ 854		€ 4804	€ 4804		
2		€ 7564	-€ 76	-€ 824	-€ 898	-€ 871		€ 4895	€ 4605		
3		€ 7716	-€ 77	-€ 841	-€ 921	-€ 888		€ 4989	€ 4414		
4		€ 7870	-€ 79	-€ 857	-€ 944	-€ 906		€ 5084	€ 4231		
5		€ 8027	-€ 80	-€ 875	-€ 968	-€ 924		€ 5181	€ 4056		
6		€ 8188	-€ 82	-€ 892	-€ 992	-€ 943		€ 5280	€ 3888		
7		€ 8352	-€ 84	-€ 910	-€ 1017	-€ 961		€ 5380	€ 3727		
8		€ 8519	-€ 85	-€ 928	-€ 1042	-€ 981		€ 5483	€ 3573		
9		€ 8689	-€ 87	-€ 947	-€ 1068	-€ 1000		€ 5587	€ 3425		
10		€ 8863	-€ 89	-€ 966	-€ 1095	-€ 1020		€ 5694	€ 3283		
11		€ 9040	-€ 90	-€ 985	-€ 1122	-€ 1041		€ 5802	€ 3147		
12		€ 9221	-€ 92	-€ 1005	-€ 1150	-€ 1061		€ 5912	€ 3016		
13		€ 9405	-€ 94	-€ 1025	-€ 1179	-€ 1083		€ 6025	€ 2891		
14		€ 9593	-€ 96	-€ 1045	-€ 1208	-€ 1104		€ 6140	€ 2771		
15		€ 9785	-€ 98	-€ 1066	-€ 1239	-€ 1126		€ 6256	€ 2656		
						Eindwaarde	€ 11224	€ 11224	€ 4483	-€ 93507	

Marktwaarde bij verkopen € 144.846,85

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW	Directe waarde-mutatie
0	-€ 152475								-€ 152475		**-€ 7628**
1		€ 7416	-€ 74	-€ 808	-€ 877	-€ 854	€ 11358	€ 16161	€ 15202		
2		€ 7035	-€ 70	-€ 766	-€ 836	-€ 810	€ 11248	€ 15801	€ 13981		
3		€ 6673	-€ 67	-€ 727	-€ 797	-€ 768	€ 10670	€ 14985	€ 12472		
4		€ 6330	-€ 63	-€ 690	-€ 759	-€ 729	€ 10122	€ 14211	€ 11126		
5		€ 6005	-€ 60	-€ 654	-€ 724	-€ 691	€ 9601	€ 13477	€ 9925		
6		€ 5696	-€ 57	-€ 621	-€ 690	-€ 656	€ 9108	€ 12781	€ 8854		
7		€ 5403	-€ 54	-€ 589	-€ 658	-€ 622	€ 8640	€ 12121	€ 7898		
8		€ 5126	-€ 51	-€ 558	-€ 627	-€ 590	€ 8196	€ 11495	€ 7045		
9		€ 4862	-€ 49	-€ 530	-€ 598	-€ 560	€ 7774	€ 10901	€ 6285		
10		€ 4612	-€ 46	-€ 503	-€ 570	-€ 531	€ 7375	€ 10338	€ 5606		
11		€ 4375	-€ 44	-€ 477	-€ 543	-€ 504	€ 6996	€ 9804	€ 5001		
12		€ 4150	-€ 42	-€ 452	-€ 518	-€ 478	€ 6636	€ 9297	€ 4461		
13		€ 3937	-€ 39	-€ 429	-€ 493	-€ 453	€ 6295	€ 8817	€ 3980		
14		€ 3735	-€ 37	-€ 407	-€ 470	-€ 430	€ 5972	€ 8362	€ 3550		
15		€ 3543	-€ 35	-€ 386	-€ 448	-€ 408	€ 5665	€ 7930	€ 3167		
16						Verkoopwaarde	€ 69990	€ 69990	€ 26294	-€ 7628	

Eindwaardeberekening t.b.v. scenario doorexploiteren

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Som kasstroom jaar 16-50	NCW Eindwaarde
16		€ 9981	-€ 100	-€ 1087	-€ 2603	-€ 1149		€ 5042		**€ 11224**
17		€ 10181	-€ 102	-€ 1109	-€ 2668	-€ 1172		€ 5130		
18		€ 10384	-€ 104	-€ 1131	-€ 2734	-€ 1195		€ 5219		
19		€ 10592	-€ 106	-€ 1154	-€ 2803	-€ 1219		€ 5310		
20		€ 10804	-€ 108	-€ 1177	-€ 2873	-€ 1244		€ 5402		
21		€ 11020	-€ 110	-€ 1201	-€ 2945	-€ 1269		€ 5496		
22		€ 11240	-€ 112	-€ 1225	-€ 3018	-€ 1294		€ 5591		
23		€ 11465	-€ 115	-€ 1249	-€ 3094	-€ 1320		€ 5688		
24		€ 11694	-€ 117	-€ 1274	-€ 3171	-€ 1346		€ 5786		
25		€ 11928	-€ 119	-€ 1300	-€ 3250	-€ 1373		€ 5886		
26		€ 12167	-€ 122	-€ 1326	-€ 3331	-€ 1401		€ 5987		
27		€ 12410	-€ 124	-€ 1352	-€ 3415	-€ 1429		€ 6091		
28		€ 12658	-€ 127	-€ 1379	-€ 3500	-€ 1457		€ 6195		
29		€ 12911	-€ 129	-€ 1407	-€ 3588	-€ 1486		€ 6302		
30		€ 13170	-€ 132	-€ 1435	-€ 3677	-€ 1516		€ 6410		
31		€ 13433	-€ 134	-€ 1464	-€ 3769	-€ 1546		€ 6520		
32		€ 13702	-€ 137	-€ 1493	-€ 3863	-€ 1577		€ 6631		
33		€ 13976	-€ 140	-€ 1523	-€ 3960	-€ 1609		€ 6744		
34		€ 14255	-€ 143	-€ 1553	-€ 4059	-€ 1641		€ 6860		
35		€ 14540	-€ 145	-€ 1584	-€ 4161	-€ 1674		€ 6976		
36		€ 14831	-€ 148	-€ 1616	-€ 4265	-€ 1707		€ 7095		
37		€ 15128	-€ 151	-€ 1648	-€ 4371	-€ 1741		€ 7216		
38		€ 15430	-€ 154	-€ 1681	-€ 4480	-€ 1776		€ 7338		
39		€ 15739	-€ 157	-€ 1715	-€ 4592	-€ 1812		€ 7463		
40		€ 16054	-€ 161	-€ 1749	-€ 4707	-€ 1848		€ 7589		
41		€ 16375	-€ 164	-€ 1784	-€ 4825	-€ 1885		€ 7717		
42		€ 16702	-€ 167	-€ 1820	-€ 4946	-€ 1923		€ 7847		
43		€ 17036	-€ 170	-€ 1856	-€ 5069	-€ 1961		€ 7980		
44		€ 17377	-€ 174	-€ 1893	-€ 5196	-€ 2000		€ 8114		
45		€ 17725	-€ 177	-€ 1931	-€ 5326	-€ 2040		€ 8250		
46		€ 18079	-€ 181	-€ 1970	-€ 5459	-€ 2081		€ 8388		
47		€ 18441	-€ 184	-€ 2009	-€ 5595	-€ 2123		€ 8529		
48		€ 18810	-€ 188	-€ 2049	-€ 5735	-€ 2165		€ 8671		
49		€ 19186	-€ 192	-€ 2090	-€ 5879	-€ 2209		€ 8816		
50		€ 19569	-€ 196	-€ 2132	-€ 6026	-€ 2253		€ 8963		
Eindwaarde									**€ 239243**	

IRR appartement 99m2 GBO EPC 0,6

Scenario:	IRR investering Appartement 99m2 EPC 0,6										
Investering	€ 152.475			Huurstijging en leegwaardestijging	2,0%	Bouwkosten	€ 88.352			IRR bij Doorexploiteren	1,71%
Aanvangshuur, per maand	€ 618			Huurderving, per jaar	1,0%	EPC meerkosten	€ -			IRR bij verkopen	5,62%
Markthuur, per maand	€ 945										
Beheerslasten	€ 808			Stijging beheerslasten	2,0%	Grondkosten	€ 20.000			Markthuur	7,26%
Onderhoudslasten jaar 1-15	€ 877			Stijging onderhoudslasten	2,5%	Bijkomende kosten	€ 16.787	19% van bouwkosten		Exit Yield	6,71%
Onderhoudslasten jaar 16-50	€ 1.753			Verhuurdersheffing	0,536%	Overige kosten	€ 27.336	26% van bouw- en bijkomende kosten			
EPC Meerkosten	€ -			Mutatiekans MGW	7%	Stichtingskosten	€ 152.475				
WOZ-waarde	€ 156.149										
Splitsingskosten	€ 500										
Verkoopkosten	1,7%										

Marktwaarde bij doorexploiteren € 152.474,99

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW Resultaat	Directe waarde-mutatie
0	-€ 152474,99								-€ 152474,99		**€ 0,00**
1		€ 7416,00	-€ 74,16	-€ 807,99	-€ 876,56	-€ 853,70		€ 4803,59	€ 4803,59		
2		€ 7564,32	-€ 75,64	-€ 824,15	-€ 898,47	-€ 870,77		€ 4895,28	€ 4812,95		
3		€ 7715,61	-€ 77,16	-€ 840,64	-€ 920,94	-€ 888,19		€ 4988,69	€ 4822,30		
4		€ 7869,92	-€ 78,70	-€ 857,45	-€ 943,96	-€ 905,95		€ 5083,86	€ 4831,65		
5		€ 8027,32	-€ 80,27	-€ 874,60	-€ 967,56	-€ 924,07		€ 5180,82	€ 4840,99		
6		€ 8187,86	-€ 81,88	-€ 892,09	-€ 991,75	-€ 942,55		€ 5279,60	€ 4850,32		
7		€ 8351,62	-€ 83,52	-€ 909,93	-€ 1016,54	-€ 961,40		€ 5380,23	€ 4859,65		
8		€ 8518,65	-€ 85,19	-€ 928,13	-€ 1041,95	-€ 980,63		€ 5482,75	€ 4868,96		
9		€ 8689,03	-€ 86,89	-€ 946,69	-€ 1068,00	-€ 1000,24		€ 5587,20	€ 4878,27		
10		€ 8862,81	-€ 88,63	-€ 965,63	-€ 1094,70	-€ 1020,25		€ 5693,60	€ 4887,57		
11		€ 9040,06	-€ 90,40	-€ 984,94	-€ 1122,07	-€ 1040,65		€ 5802,00	€ 4896,86		
12		€ 9220,86	-€ 92,21	-€ 1004,64	-€ 1150,12	-€ 1061,47		€ 5912,43	€ 4906,14		
13		€ 9405,28	-€ 94,05	-€ 1024,73	-€ 1178,88	-€ 1082,70		€ 6024,93	€ 4915,41		
14		€ 9593,39	-€ 95,93	-€ 1045,23	-€ 1208,35	-€ 1104,35		€ 6139,53	€ 4924,67		
15		€ 9785,25	-€ 97,85	-€ 1066,13	-€ 1238,56	-€ 1126,44		€ 6256,28	€ 4933,92		
						Eindwaarde	€ 102456,32	€ 102456,32	€ 79441,73	€ 0,00	

Marktwaarde bij verkopen € 152.474,99

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW	Directe waarde-mutatie
0	-€ 152474,99								-€ 152474,99		**€ 0,00**
1		€ 7416,00	-€ 74,16	-€ 807,99	-€ 876,56	-€ 853,70	€ 11.357,83	€ 16161,41	€ 15301,30		
2		€ 7034,82	-€ 70,35	-€ 766,46	-€ 835,58	-€ 809,82	€ 11.248,33	€ 15800,94	€ 14163,84		
3		€ 6673,23	-€ 66,73	-€ 727,07	-€ 796,52	-€ 768,19	€ 10.670,17	€ 14984,89	€ 12717,47		
4		€ 6330,22	-€ 63,30	-€ 689,70	-€ 759,28	-€ 728,71	€ 10.121,72	€ 14210,96	€ 11418,78		
5		€ 6004,85	-€ 60,05	-€ 654,24	-€ 723,78	-€ 691,25	€ 9.601,47	€ 13476,99	€ 10252,69		
6		€ 5696,20	-€ 56,96	-€ 620,62	-€ 689,95	-€ 655,72	€ 9.107,95	€ 12780,90	€ 9205,68		
7		€ 5403,42	-€ 54,03	-€ 588,72	-€ 657,69	-€ 622,02	€ 8.639,80	€ 12120,76	€ 8265,58		
8		€ 5125,68	-€ 51,26	-€ 558,46	-€ 626,94	-€ 590,05	€ 8.195,72	€ 11494,69	€ 7421,47		
9		€ 4862,22	-€ 48,62	-€ 529,75	-€ 597,64	-€ 559,72	€ 7.774,46	€ 10900,95	€ 6663,55		
10		€ 4612,30	-€ 46,12	-€ 502,52	-€ 569,70	-€ 530,95	€ 7.374,85	€ 10337,86	€ 5983,03		
11		€ 4375,23	-€ 43,75	-€ 476,69	-€ 543,06	-€ 503,66	€ 6.995,78	€ 9803,85	€ 5372,00		
12		€ 4150,34	-€ 41,50	-€ 452,19	-€ 517,67	-€ 477,77	€ 6.636,20	€ 9297,40	€ 4823,37		
13		€ 3937,02	-€ 39,37	-€ 428,95	-€ 493,47	-€ 453,21	€ 6.295,10	€ 8817,11	€ 4330,76		
14		€ 3734,65	-€ 37,35	-€ 406,90	-€ 470,40	-€ 429,92	€ 5.971,53	€ 8361,62	€ 3888,45		
15		€ 3542,69	-€ 35,43	-€ 385,99	-€ 448,41	-€ 407,82	€ 5.664,59	€ 7929,64	€ 3491,32		
16							€ 69.990,09	€ 69990,09	€ 29175,71	€ 0,00	

Eindwaardeberekening t.b.v. scenario doorexploiteren

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Som kasstroom jaar 16-50	NCW kasstroom jaar 16-50
16		€ 9980,96	-€ 99,81	-€ 1087,45	-€ 2602,52	-€ 1148,96		€ 5042,22		€ 102.456,32
17		€ 10180,58	-€ 101,81	-€ 1109,20	-€ 2667,58	-€ 1171,94		€ 5130,05		
18		€ 10384,19	-€ 103,84	-€ 1131,39	-€ 2734,27	-€ 1195,38		€ 5219,31		
19		€ 10591,87	-€ 105,92	-€ 1154,01	-€ 2802,63	-€ 1219,29		€ 5310,03		
20		€ 10803,71	-€ 108,04	-€ 1177,09	-€ 2872,69	-€ 1243,68		€ 5402,21		
21		€ 11019,79	-€ 110,20	-€ 1200,64	-€ 2944,51	-€ 1268,55		€ 5495,89		
22		€ 11240,18	-€ 112,40	-€ 1224,65	-€ 3018,12	-€ 1293,92		€ 5591,09		
23		€ 11464,99	-€ 114,65	-€ 1249,14	-€ 3093,57	-€ 1319,80		€ 5687,82		
24		€ 11694,28	-€ 116,94	-€ 1274,12	-€ 3170,91	-€ 1346,20		€ 5786,11		
25		€ 11928,17	-€ 119,28	-€ 1299,61	-€ 3250,19	-€ 1373,12		€ 5885,98		
26		€ 12166,73	-€ 121,67	-€ 1325,60	-€ 3331,44	-€ 1400,58		€ 5987,44		
27		€ 12410,07	-€ 124,10	-€ 1352,11	-€ 3414,73	-€ 1428,59		€ 6090,54		
28		€ 12658,27	-€ 126,58	-€ 1379,15	-€ 3500,10	-€ 1457,17		€ 6195,27		
29		€ 12911,44	-€ 129,11	-€ 1406,74	-€ 3587,60	-€ 1486,31		€ 6301,68		
30		€ 13169,66	-€ 131,70	-€ 1434,87	-€ 3677,29	-€ 1516,03		€ 6409,77		
31		€ 13433,06	-€ 134,33	-€ 1463,57	-€ 3769,22	-€ 1546,36		€ 6519,58		
32		€ 13701,72	-€ 137,02	-€ 1492,84	-€ 3863,45	-€ 1577,28		€ 6631,13		
33		€ 13975,75	-€ 139,76	-€ 1522,70	-€ 3960,04	-€ 1608,83		€ 6744,43		
34		€ 14255,27	-€ 142,55	-€ 1553,15	-€ 4059,04	-€ 1641,00		€ 6859,52		
35		€ 14540,37	-€ 145,40	-€ 1584,21	-€ 4160,51	-€ 1673,82		€ 6976,42		
36		€ 14831,18	-€ 148,31	-€ 1615,90	-€ 4264,53	-€ 1707,30		€ 7095,14		
37		€ 15127,80	-€ 151,28	-€ 1648,22	-€ 4371,14	-€ 1741,45		€ 7215,72		
38		€ 15430,36	-€ 154,30	-€ 1681,18	-€ 4480,42	-€ 1776,28		€ 7338,18		
39		€ 15738,97	-€ 157,39	-€ 1714,80	-€ 4592,43	-€ 1811,80		€ 7462,54		
40		€ 16053,75	-€ 160,54	-€ 1749,10	-€ 4707,24	-€ 1848,04		€ 7588,83		
41		€ 16374,82	-€ 163,75	-€ 1784,08	-€ 4824,92	-€ 1885,00		€ 7717,07		
42		€ 16702,32	-€ 167,02	-€ 1819,76	-€ 4945,54	-€ 1922,70		€ 7847,29		
43		€ 17036,36	-€ 170,36	-€ 1856,16	-€ 5069,18	-€ 1961,15		€ 7979,51		
44		€ 17377,09	-€ 173,77	-€ 1893,28	-€ 5195,91	-€ 2000,38		€ 8113,75		
45		€ 17724,63	-€ 177,25	-€ 1931,15	-€ 5325,81	-€ 2040,38		€ 8250,05		
46		€ 18079,13	-€ 180,79	-€ 1969,77	-€ 5458,95	-€ 2081,19		€ 8388,42		
47		€ 18440,71	-€ 184,41	-€ 2009,17	-€ 5595,43	-€ 2122,81		€ 8528,89		
48		€ 18809,52	-€ 188,10	-€ 2049,35	-€ 5735,31	-€ 2165,27		€ 8671,49		
49		€ 19185,71	-€ 191,86	-€ 2090,34	-€ 5878,70	-€ 2208,58		€ 8816,25		
50		€ 19569,43	-€ 195,69	-€ 2132,14	-€ 6025,66	-€ 2252,75		€ 8963,18		
Eindwaarde									**€ 239242,83**	

Marktwaarde appartement 99m2 GBO EPC 0,4

Scenario:	Marktwaardeberekening; Appartement EPC 0,4; pakket A2										
Investering	€ 154.652			Huurstijging en leegwaardestijging	2,0%	Bouwkosten	€ 88.352			Disconterings-factor MGW	6,31%
Aanvangshuur, per maand	€ 618			Huurderving, per jaar	1,0%	EPC meerkosten	€ 1.452				
Markthuur, per maand	€ 945										
Beheerslasten	€ 808			Stijging beheerslasten	2,0%	Grondkosten	€ 20.000			Markthuur	7,26%
Onderhoudslasten jaar 1-15	€ 999			Stijging onderhoudslasten	2,5%	Bijkomende kosten	€ 17.063	19% van bouwkosten		Exit Yield	6,71%
Onderhoudslasten jaar 16-50	€ 1.997			Verhuurdersheffing	0,536%	Overige kosten	€ 27.785	26% van bouw- en bijkomende kosten			
EPC Meerkosten	€ -			Mutatiekans MGW	7%	Stichtingskosten	€ 154.652				
WOZ-waarde	€ 156.149										
Splitisingskosten	€ 500										
Verkoopkosten	1,7%										

Marktwaarde bij doorexploiteren € 57.160,34

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW Resultaat	Directe waarde-mutatie
0	-€ 154652								€ -154.652		**€ -97.491**
1		€ 7416	-€ 74	-€ 808	-€ 999	-€ 854		€ 4682	€ 4682		
2		€ 7564	-€ 76	-€ 824	-€ 1024	-€ 871		€ 4770	€ 4487		
3		€ 7716	-€ 77	-€ 841	-€ 1049	-€ 888		€ 4861	€ 4301		
4		€ 7870	-€ 79	-€ 857	-€ 1075	-€ 906		€ 4952	€ 4122		
5		€ 8027	-€ 80	-€ 875	-€ 1102	-€ 924		€ 5046	€ 3951		
6		€ 8188	-€ 82	-€ 892	-€ 1130	-€ 943		€ 5142	€ 3786		
7		€ 8352	-€ 84	-€ 910	-€ 1158	-€ 961		€ 5239	€ 3629		
8		€ 8519	-€ 85	-€ 928	-€ 1187	-€ 981		€ 5338	€ 3478		
9		€ 8689	-€ 87	-€ 947	-€ 1217	-€ 1000		€ 5439	€ 3333		
10		€ 8863	-€ 89	-€ 966	-€ 1247	-€ 1020		€ 5541	€ 3195		
11		€ 9040	-€ 90	-€ 985	-€ 1278	-€ 1041		€ 5646	€ 3062		
12		€ 9221	-€ 92	-€ 1005	-€ 1310	-€ 1061		€ 5752	€ 2934		
13		€ 9405	-€ 94	-€ 1025	-€ 1343	-€ 1083		€ 5861	€ 2812		
14		€ 9593	-€ 96	-€ 1045	-€ 1377	-€ 1104		€ 5971	€ 2695		
15		€ 9785	-€ 98	-€ 1066	-€ 1411	-€ 1126		€ 6084	€ 2583		
						Eindwaarde	€ 10290	€ 10290	€ 4110	-€ 97491	

Marktwaarde bij verkopen € 143.952,55

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW	Directe waarde-mutatie
0	-€ 154652								-€ 154652		**-€ 10699**
1		€ 7416	-€ 74	-€ 808	-€ 999	-€ 854	€ 11358	€ 16039	€ 15087		
2		€ 7035	-€ 70	-€ 766	-€ 952	-€ 810	€ 11248	€ 15685	€ 13878		
3		€ 6673	-€ 67	-€ 727	-€ 907	-€ 768	€ 10670	€ 14874	€ 12380		
4		€ 6330	-€ 63	-€ 690	-€ 865	-€ 729	€ 10122	€ 14105	€ 11043		
5		€ 6005	-€ 60	-€ 654	-€ 825	-€ 691	€ 9601	€ 13376	€ 9851		
6		€ 5696	-€ 57	-€ 621	-€ 786	-€ 656	€ 9108	€ 12685	€ 8787		
7		€ 5403	-€ 54	-€ 589	-€ 749	-€ 622	€ 8640	€ 12029	€ 7838		
8		€ 5126	-€ 51	-€ 558	-€ 714	-€ 590	€ 8196	€ 11407	€ 6992		
9		€ 4862	-€ 49	-€ 530	-€ 681	-€ 560	€ 7774	€ 10818	€ 6237		
10		€ 4612	-€ 46	-€ 503	-€ 649	-€ 531	€ 7375	€ 10259	€ 5563		
11		€ 4375	-€ 44	-€ 477	-€ 619	-€ 504	€ 6996	€ 9728	€ 4963		
12		€ 4150	-€ 42	-€ 452	-€ 590	-€ 478	€ 6636	€ 9225	€ 4427		
13		€ 3937	-€ 39	-€ 429	-€ 562	-€ 453	€ 6295	€ 8748	€ 3949		
14		€ 3735	-€ 37	-€ 407	-€ 536	-€ 430	€ 5972	€ 8296	€ 3522		
15		€ 3543	-€ 35	-€ 386	-€ 511	-€ 408	€ 5665	€ 7867	€ 3142		
16							€ 69990	€ 69990	€ 26294	-€ 10699	

Eindwaardeberekening t.b.v. scenario doorexploiteren

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Som kasstroom jaar 16-50	NCW Eindwaarde
16		€ 9981	-€ 100	-€ 1087	-€ 2965	-€ 1149		€ 4680		**€ 10290**
17		€ 10181	-€ 102	-€ 1109	-€ 3039	-€ 1172		€ 4759		
18		€ 10384	-€ 104	-€ 1131	-€ 3115	-€ 1195		€ 4839		
19		€ 10592	-€ 106	-€ 1154	-€ 3193	-€ 1219		€ 4920		
20		€ 10804	-€ 108	-€ 1177	-€ 3273	-€ 1244		€ 5002		
21		€ 11020	-€ 110	-€ 1201	-€ 3354	-€ 1269		€ 5086		
22		€ 11240	-€ 112	-€ 1225	-€ 3438	-€ 1294		€ 5171		
23		€ 11465	-€ 115	-€ 1249	-€ 3524	-€ 1320		€ 5257		
24		€ 11694	-€ 117	-€ 1274	-€ 3612	-€ 1346		€ 5345		
25		€ 11928	-€ 119	-€ 1300	-€ 3703	-€ 1373		€ 5434		
26		€ 12167	-€ 122	-€ 1326	-€ 3795	-€ 1401		€ 5524		
27		€ 12410	-€ 124	-€ 1352	-€ 3890	-€ 1429		€ 5615		
28		€ 12658	-€ 127	-€ 1379	-€ 3987	-€ 1457		€ 5708		
29		€ 12911	-€ 129	-€ 1407	-€ 4087	-€ 1486		€ 5802		
30		€ 13170	-€ 132	-€ 1435	-€ 4189	-€ 1516		€ 5898		
31		€ 13433	-€ 134	-€ 1464	-€ 4294	-€ 1546		€ 5995		
32		€ 13702	-€ 137	-€ 1493	-€ 4401	-€ 1577		€ 6093		
33		€ 13976	-€ 140	-€ 1523	-€ 4511	-€ 1609		€ 6193		
34		€ 14255	-€ 143	-€ 1553	-€ 4624	-€ 1641		€ 6295		
35		€ 14540	-€ 145	-€ 1584	-€ 4740	-€ 1674		€ 6397		
36		€ 14831	-€ 148	-€ 1616	-€ 4858	-€ 1707		€ 6502		
37		€ 15128	-€ 151	-€ 1648	-€ 4980	-€ 1741		€ 6607		
38		€ 15430	-€ 154	-€ 1681	-€ 5104	-€ 1776		€ 6715		
39		€ 15739	-€ 157	-€ 1715	-€ 5232	-€ 1812		€ 6823		
40		€ 16054	-€ 161	-€ 1749	-€ 5362	-€ 1848		€ 6934		
41		€ 16375	-€ 164	-€ 1784	-€ 5496	-€ 1885		€ 7046		
42		€ 16702	-€ 167	-€ 1820	-€ 5634	-€ 1923		€ 7159		
43		€ 17036	-€ 170	-€ 1856	-€ 5775	-€ 1961		€ 7274		
44		€ 17377	-€ 174	-€ 1893	-€ 5919	-€ 2000		€ 7391		
45		€ 17725	-€ 177	-€ 1931	-€ 6067	-€ 2040		€ 7509		
46		€ 18079	-€ 181	-€ 1970	-€ 6219	-€ 2081		€ 7629		
47		€ 18441	-€ 184	-€ 2009	-€ 6374	-€ 2123		€ 7750		
48		€ 18810	-€ 188	-€ 2049	-€ 6534	-€ 2165		€ 7873		
49		€ 19186	-€ 192	-€ 2090	-€ 6697	-€ 2209		€ 7998		
50		€ 19569	-€ 196	-€ 2132	-€ 6864	-€ 2253		€ 8125		
Eindwaarde									**€ 219347**	

IRR appartement 99m2 GBO EPC 0,4

Scenario:	IRR investering Appertement 99m2 EPC 0,4; pakket A2										
Investering	€ 154.652			Huurstijging en leegwaardestijging	2,0%	Bouwkosten	€ 88.352			IRR bij Doorexploiteren	1,51%
Aanvangshuur, per maand	€ 618			Huurderving, per jaar	1,0%	EPC meerkosten	€ 1.452			IRR bij verkopen	5,35%
Markthuur, per maand	€ 945										
Beheerslasten	€ 808			Stijging beheerslasten	2,0%	Grondkosten	€ 20.000			Markthuur	7,26%
Onderhoudslasten jaar 1-15	€ 999			Stijging onderhoudslasten	2,5%	Bijkomende kosten	€ 17.063	19% van bouwkosten		Exit Yield	6,71%
Onderhoudslasten jaar 16-50	€ 1.997			Verhuurdersheffing	0,536%	Overige kosten	€ 27.785	26% van bouw- en bijkomende kosten			
EPC Meerkosten	€ -			Mutatiekans MGW	7%	Stichtingskosten	€ 154.652				
WOZ-waarde	€ 156.149										
Splitsingskosten	€ 500										
Verkoopkosten	1,7%										

Marktwaarde bij doorexploiteren € 154.651,58

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW Resultaat	Directe waarde-mutatie
0	-€ 154651,58								-€ 154651,58		**€ 0,00**
1		€ 7416,00	-€ 74,16	-€ 807,99	-€ 998,56	-€ 853,70		€ 4681,59	€ 4681,59		
2		€ 7564,32	-€ 75,64	-€ 824,15	-€ 1023,52	-€ 870,77		€ 4770,23	€ 4699,07		
3		€ 7715,61	-€ 77,16	-€ 840,64	-€ 1049,11	-€ 888,19		€ 4860,51	€ 4716,58		
4		€ 7869,92	-€ 78,70	-€ 857,45	-€ 1075,34	-€ 905,95		€ 4952,48	€ 4734,14		
5		€ 8027,32	-€ 80,27	-€ 874,60	-€ 1102,22	-€ 924,07		€ 5046,15	€ 4751,72		
6		€ 8187,86	-€ 81,88	-€ 892,09	-€ 1129,78	-€ 942,55		€ 5141,56	€ 4769,34		
7		€ 8351,62	-€ 83,52	-€ 909,93	-€ 1158,02	-€ 961,40		€ 5238,75	€ 4787,00		
8		€ 8518,65	-€ 85,19	-€ 928,13	-€ 1186,97	-€ 980,63		€ 5337,73	€ 4804,69		
9		€ 8689,03	-€ 86,89	-€ 946,69	-€ 1216,65	-€ 1000,24		€ 5438,55	€ 4822,42		
10		€ 8862,81	-€ 88,63	-€ 965,63	-€ 1247,06	-€ 1020,25		€ 5541,24	€ 4840,18		
11		€ 9040,06	-€ 90,40	-€ 984,94	-€ 1278,24	-€ 1040,65		€ 5645,83	€ 4857,97		
12		€ 9220,86	-€ 92,21	-€ 1004,64	-€ 1310,20	-€ 1061,47		€ 5752,35	€ 4875,79		
13		€ 9405,28	-€ 94,05	-€ 1024,73	-€ 1342,95	-€ 1082,70		€ 5860,85	€ 4893,65		
14		€ 9593,39	-€ 95,93	-€ 1045,23	-€ 1376,53	-€ 1104,35		€ 5971,35	€ 4911,54		
15		€ 9785,25	-€ 97,85	-€ 1066,13	-€ 1410,94	-€ 1126,44		€ 6083,90	€ 4929,46		
						Eindwaarde	€ 103458,41	€ 103458,41	€ 82576,44	€ 0,00	

Marktwaarde bij verkopen € 154.651,58

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW	Directe waarde-mutatie
0	-€ 154651,58								-€ 154651,58		**€ 0,00**
1		€ 7416,00	-€ 74,16	-€ 807,99	-€ 998,56	-€ 853,70	€ 11.357,83	€ 16039,41	€ 15224,20		
2		€ 7034,82	-€ 70,35	-€ 766,46	-€ 951,88	-€ 809,82	€ 11.248,33	€ 15684,64	€ 14130,80		
3		€ 6673,23	-€ 66,73	-€ 727,07	-€ 907,38	-€ 768,19	€ 10.670,17	€ 14874,03	€ 12719,40		
4		€ 6330,22	-€ 63,30	-€ 689,70	-€ 864,96	-€ 728,71	€ 10.121,72	€ 14105,28	€ 11448,96		
5		€ 6004,85	-€ 60,05	-€ 654,24	-€ 824,52	-€ 691,25	€ 9.601,47	€ 13376,25	€ 10305,40		
6		€ 5696,20	-€ 56,96	-€ 620,62	-€ 785,97	-€ 655,72	€ 9.107,95	€ 12684,88	€ 9276,04		
7		€ 5403,42	-€ 54,03	-€ 588,72	-€ 749,23	-€ 622,02	€ 8.639,80	€ 12029,22	€ 8349,49		
8		€ 5125,68	-€ 51,26	-€ 558,46	-€ 714,20	-€ 590,05	€ 8.195,72	€ 11407,43	€ 7515,48		
9		€ 4862,22	-€ 48,62	-€ 529,75	-€ 680,81	-€ 559,72	€ 7.774,46	€ 10817,77	€ 6764,76		
10		€ 4612,30	-€ 46,12	-€ 502,52	-€ 648,99	-€ 530,95	€ 7.374,85	€ 10258,57	€ 6089,02		
11		€ 4375,23	-€ 43,75	-€ 476,69	-€ 618,65	-€ 503,66	€ 6.995,78	€ 9728,26	€ 5480,78		
12		€ 4150,34	-€ 41,50	-€ 452,19	-€ 589,72	-€ 477,77	€ 6.636,20	€ 9225,35	€ 4933,28		
13		€ 3937,02	-€ 39,37	-€ 428,95	-€ 562,15	-€ 453,21	€ 6.295,10	€ 8748,43	€ 4440,47		
14		€ 3734,65	-€ 37,35	-€ 406,90	-€ 535,87	-€ 429,92	€ 5.971,53	€ 8296,14	€ 3996,88		
15		€ 3542,69	-€ 35,43	-€ 385,99	-€ 510,82	-€ 407,82	€ 5.664,59	€ 7867,23	€ 3597,60		
16							€ 69.990,09	€ 69990,09	€ 30379,01	€ 0,00	

Eindwaardeberekening t.b.v. scenario doorexploiteren

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Som kasstroom jaar 16-50	NCW Eindwaarde
16		€ 9980,96	-€ 99,81	-€ 1087,45	-€ 2964,74	-€ 1148,96		€ 4680,00		**€ 103.458,41**
17		€ 10180,58	-€ 101,81	-€ 1109,20	-€ 3038,85	-€ 1171,94		€ 4758,77		
18		€ 10384,19	-€ 103,84	-€ 1131,39	-€ 3114,83	-€ 1195,38		€ 4838,75		
19		€ 10591,87	-€ 105,92	-€ 1154,01	-€ 3192,70	-€ 1219,29		€ 4919,95		
20		€ 10803,71	-€ 108,04	-€ 1177,09	-€ 3272,51	-€ 1243,68		€ 5002,39		
21		€ 11019,79	-€ 110,20	-€ 1200,64	-€ 3354,33	-€ 1268,55		€ 5086,08		
22		€ 11240,18	-€ 112,40	-€ 1224,65	-€ 3438,18	-€ 1293,92		€ 5171,03		
23		€ 11464,99	-€ 114,65	-€ 1249,14	-€ 3524,14	-€ 1319,80		€ 5257,26		
24		€ 11694,28	-€ 116,94	-€ 1274,12	-€ 3612,24	-€ 1346,20		€ 5344,78		
25		€ 11928,17	-€ 119,28	-€ 1299,61	-€ 3702,55	-€ 1373,12		€ 5433,61		
26		€ 12166,73	-€ 121,67	-€ 1325,60	-€ 3795,11	-€ 1400,58		€ 5523,77		
27		€ 12410,07	-€ 124,10	-€ 1352,11	-€ 3889,99	-€ 1428,59		€ 5615,27		
28		€ 12658,27	-€ 126,58	-€ 1379,15	-€ 3987,24	-€ 1457,17		€ 5708,13		
29		€ 12911,44	-€ 129,11	-€ 1406,74	-€ 4086,92	-€ 1486,31		€ 5802,36		
30		€ 13169,66	-€ 131,70	-€ 1434,87	-€ 4189,09	-€ 1516,03		€ 5897,97		
31		€ 13433,06	-€ 134,33	-€ 1463,57	-€ 4293,82	-€ 1546,36		€ 5994,98		
32		€ 13701,72	-€ 137,02	-€ 1492,84	-€ 4401,17	-€ 1577,28		€ 6093,41		
33		€ 13975,75	-€ 139,76	-€ 1522,70	-€ 4511,20	-€ 1608,83		€ 6193,27		
34		€ 14255,27	-€ 142,55	-€ 1553,15	-€ 4623,98	-€ 1641,00		€ 6294,58		
35		€ 14540,37	-€ 145,40	-€ 1584,21	-€ 4739,58	-€ 1673,82		€ 6397,36		
36		€ 14831,18	-€ 148,31	-€ 1615,90	-€ 4858,06	-€ 1707,30		€ 6501,61		
37		€ 15127,80	-€ 151,28	-€ 1648,22	-€ 4979,52	-€ 1741,45		€ 6607,35		
38		€ 15430,36	-€ 154,30	-€ 1681,18	-€ 5104,00	-€ 1776,28		€ 6714,60		
39		€ 15738,97	-€ 157,39	-€ 1714,80	-€ 5231,60	-€ 1811,80		€ 6823,37		
40		€ 16053,75	-€ 160,54	-€ 1749,10	-€ 5362,39	-€ 1848,04		€ 6933,68		
41		€ 16374,82	-€ 163,75	-€ 1784,08	-€ 5496,45	-€ 1885,00		€ 7045,54		
42		€ 16702,32	-€ 167,02	-€ 1819,76	-€ 5633,87	-€ 1922,70		€ 7158,97		
43		€ 17036,36	-€ 170,36	-€ 1856,16	-€ 5774,71	-€ 1961,15		€ 7273,98		
44		€ 17377,09	-€ 173,77	-€ 1893,28	-€ 5919,08	-€ 2000,38		€ 7390,58		
45		€ 17724,63	-€ 177,25	-€ 1931,15	-€ 6067,06	-€ 2040,38		€ 7508,80		
46		€ 18079,13	-€ 180,79	-€ 1969,77	-€ 6218,73	-€ 2081,19		€ 7628,64		
47		€ 18440,71	-€ 184,41	-€ 2009,17	-€ 6374,20	-€ 2122,81		€ 7750,12		
48		€ 18809,52	-€ 188,10	-€ 2049,35	-€ 6533,56	-€ 2165,27		€ 7873,25		
49		€ 19185,71	-€ 191,86	-€ 2090,34	-€ 6696,90	-€ 2208,58		€ 7998,05		
50		€ 19569,43	-€ 195,69	-€ 2132,14	-€ 6864,32	-€ 2252,75		€ 8124,52		
Eindwaarde									**€ 219346,77**	

Bijlage 5.2 Marktwaarde en IRR appartement 79m2 GBO

Marktwaarde appartement 79m2 GBO EPC 0,6

Scenario:	Marktwaardeberekening; Appartement 79m2 EPC 0.6										
Investering	€ 130.210			Huurstijging en leegwaardestijging	2,0%	Bouwkosten	€ 73.503			Disconterings-factor MGW	6,31%
Aanvangshuur, per maand	€ 576			Huurderving, per jaar	1,0%	EPC meerkosten	€ -				
Markthuur, per maand	€ 715										
Beheerslasten	€ 708			Stijging beheerslasten	2,0%	Grondkosten	€ 20.000			Markthuur	7,26%
Onderhoudslasten jaar 1-15	€ 877			Stijging onderhoudslasten	2,5%	Bijkomende kosten	€ 13.966	19% van bouwkosten		Exit Yield	6,71%
Onderhoudslasten jaar 16-50	€ 1.753			Verhuurdersheffing	0,536%	Overige kosten	€ 22.742	26% van bouw- en bijkomende kosten			
EPC Meerkosten	€ -			Mutatiekans MGW	7%	Stichtingskosten	€ 130.210				
WOZ-waarde	€ 118.237										
Splitisingskosten	€ 500										
Verkoopkosten	1,7%										

Marktwaarde bij doorexploiteren € 56.537,17

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW Resultaat	Directe waarde-mutatie
0	-€ 130210								-€ 130210		**-€ 73673**
1		€ 6912	-€ 69	-€ 708	-€ 877	-€ 646		€ 4612	€ 4612		
2		€ 7050	-€ 71	-€ 722	-€ 898	-€ 659		€ 4700	€ 4421		
3		€ 7191	-€ 72	-€ 737	-€ 921	-€ 673		€ 4789	€ 4237		
4		€ 7335	-€ 73	-€ 752	-€ 944	-€ 686		€ 4880	€ 4062		
5		€ 7482	-€ 75	-€ 767	-€ 968	-€ 700		€ 4973	€ 3893		
6		€ 7631	-€ 76	-€ 782	-€ 992	-€ 714		€ 5068	€ 3732		
7		€ 7784	-€ 78	-€ 798	-€ 1017	-€ 728		€ 5164	€ 3577		
8		€ 7940	-€ 79	-€ 814	-€ 1042	-€ 743		€ 5262	€ 3429		
9		€ 8099	-€ 81	-€ 830	-€ 1068	-€ 757		€ 5362	€ 3287		
10		€ 8260	-€ 83	-€ 846	-€ 1095	-€ 773		€ 5464	€ 3150		
11		€ 8426	-€ 84	-€ 863	-€ 1122	-€ 788		€ 5568	€ 3020		
12		€ 8594	-€ 86	-€ 881	-€ 1150	-€ 804		€ 5674	€ 2894		
13		€ 8766	-€ 88	-€ 898	-€ 1179	-€ 820		€ 5782	€ 2774		
14		€ 8941	-€ 89	-€ 916	-€ 1208	-€ 836		€ 5891	€ 2659		
15		€ 9120	-€ 91	-€ 934	-€ 1239	-€ 853		€ 6003	€ 2549		
						Eindwaarde	€ 10618	€ 10618	€ 4241	-€ 73673	

Marktwaarde bij verkopen € 116.496,74

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW	Directe waarde-mutatie
0	-€ 130210								-€ 130210		**-€ 13714**
1		€ 6912	-€ 69	-€ 708	-€ 877	-€ 646	€ 8479	€ 13091	€ 12314		
2		€ 6557	-€ 66	-€ 672	-€ 836	-€ 613	€ 8517	€ 12888	€ 11403		
3		€ 6220	-€ 62	-€ 637	-€ 797	-€ 582	€ 8080	€ 12222	€ 10172		
4		€ 5900	-€ 59	-€ 605	-€ 759	-€ 552	€ 7664	€ 11590	€ 9073		
5		€ 5597	-€ 56	-€ 573	-€ 724	-€ 523	€ 7270	€ 10990	€ 8094		
6		€ 5309	-€ 53	-€ 544	-€ 690	-€ 497	€ 6897	€ 10422	€ 7220		
7		€ 5036	-€ 50	-€ 516	-€ 658	-€ 471	€ 6542	€ 9883	€ 6440		
8		€ 4777	-€ 48	-€ 489	-€ 627	-€ 447	€ 6206	€ 9372	€ 5744		
9		€ 4532	-€ 45	-€ 464	-€ 598	-€ 424	€ 5887	€ 8888	€ 5124		
10		€ 4299	-€ 43	-€ 440	-€ 570	-€ 402	€ 5584	€ 8428	€ 4571		
11		€ 4078	-€ 41	-€ 418	-€ 543	-€ 381	€ 5297	€ 7992	€ 4077		
12		€ 3868	-€ 39	-€ 396	-€ 518	-€ 362	€ 5025	€ 7579	€ 3637		
13		€ 3669	-€ 37	-€ 376	-€ 493	-€ 343	€ 4767	€ 7187	€ 3244		
14		€ 3481	-€ 35	-€ 357	-€ 470	-€ 326	€ 4522	€ 6815	€ 2894		
15		€ 3302	-€ 33	-€ 338	-€ 448	-€ 309	€ 4289	€ 6463	€ 2581		
16						Verkoopwaarde	€ 52997	€ 52997	€ 19910	-€ 13714	

Eindwaardeberekening t.b.v. scenario doorexploiteren

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Som kasstroom jaar 16-50	NCW Eindwaarde
16		€ 9303	-€ 93	-€ 953	-€ 2603	-€ 870		€ 4784		**€ 10618**
17		€ 9489	-€ 95	-€ 972	-€ 2668	-€ 887		€ 4867		
18		€ 9678	-€ 97	-€ 992	-€ 2734	-€ 905		€ 4951		
19		€ 9872	-€ 99	-€ 1011	-€ 2803	-€ 923		€ 5036		
20		€ 10069	-€ 101	-€ 1032	-€ 2873	-€ 942		€ 5123		
21		€ 10271	-€ 103	-€ 1052	-€ 2945	-€ 961		€ 5211		
22		€ 10476	-€ 105	-€ 1073	-€ 3018	-€ 980		€ 5300		
23		€ 10686	-€ 107	-€ 1095	-€ 3094	-€ 999		€ 5391		
24		€ 10900	-€ 109	-€ 1117	-€ 3171	-€ 1019		€ 5484		
25		€ 11118	-€ 111	-€ 1139	-€ 3250	-€ 1040		€ 5577		
26		€ 11340	-€ 113	-€ 1162	-€ 3331	-€ 1061		€ 5673		
27		€ 11567	-€ 116	-€ 1185	-€ 3415	-€ 1082		€ 5769		
28		€ 11798	-€ 118	-€ 1209	-€ 3500	-€ 1103		€ 5868		
29		€ 12034	-€ 120	-€ 1233	-€ 3588	-€ 1125		€ 5968		
30		€ 12275	-€ 123	-€ 1258	-€ 3677	-€ 1148		€ 6069		
31		€ 12520	-€ 125	-€ 1283	-€ 3769	-€ 1171		€ 6172		
32		€ 12771	-€ 128	-€ 1308	-€ 3863	-€ 1194		€ 6277		
33		€ 13026	-€ 130	-€ 1335	-€ 3960	-€ 1218		€ 6383		
34		€ 13286	-€ 133	-€ 1361	-€ 4059	-€ 1243		€ 6491		
35		€ 13552	-€ 136	-€ 1389	-€ 4161	-€ 1267		€ 6600		
36		€ 13823	-€ 138	-€ 1416	-€ 4265	-€ 1293		€ 6711		
37		€ 14100	-€ 141	-€ 1445	-€ 4371	-€ 1319		€ 6824		
38		€ 14382	-€ 144	-€ 1474	-€ 4480	-€ 1345		€ 6939		
39		€ 14669	-€ 147	-€ 1503	-€ 4592	-€ 1372		€ 7055		
40		€ 14963	-€ 150	-€ 1533	-€ 4707	-€ 1399		€ 7173		
41		€ 15262	-€ 153	-€ 1564	-€ 4825	-€ 1427		€ 7293		
42		€ 15567	-€ 156	-€ 1595	-€ 4946	-€ 1456		€ 7415		
43		€ 15879	-€ 159	-€ 1627	-€ 5069	-€ 1485		€ 7539		
44		€ 16196	-€ 162	-€ 1659	-€ 5196	-€ 1515		€ 7664		
45		€ 16520	-€ 165	-€ 1693	-€ 5326	-€ 1545		€ 7791		
46		€ 16850	-€ 169	-€ 1727	-€ 5459	-€ 1576		€ 7921		
47		€ 17187	-€ 172	-€ 1761	-€ 5595	-€ 1607		€ 8052		
48		€ 17531	-€ 175	-€ 1796	-€ 5735	-€ 1640		€ 8185		
49		€ 17882	-€ 179	-€ 1832	-€ 5879	-€ 1672		€ 8320		
50		€ 18239	-€ 182	-€ 1869	-€ 6026	-€ 1706		€ 8457		
Eindwaarde									**€ 226331**	

IRR appartement 79m2 GBO EPC 0,6

Scenario:	IRR investering Appartement 79 m2 EPC 0,6										
Investering	€ 130.210			Huurstijging en leegwaardestijging	2,0%	Bouwkosten	€ 73.503			IRR bij Doorexploiteren	2,02%
Aanvangshuur, per maand	€ 576			Huurderving, per jaar	1,0%	EPC meerkosten	€ -			IRR bij verkopen	4,8%
Markthuur, per maand	€ 715										
Beheerslasten	€ 708			Stijging beheerslasten	2,0%	Grondkosten	€ 20.000			Markthuur	7,26%
Onderhoudslasten jaar 1-15	€ 877			Stijging onderhoudslasten	2,5%	Bijkomende kosten	€ 13.966	19% van bouwkosten		Exit Yield	6,71%
Onderhoudslasten jaar 16-50	€ 1.753			Verhuurdersheffing	0,536%	Overige kosten	€ 22.742	26% van bouw- en bijkomende kosten			
EPC Meerkosten	€ -			Mutatiekans MGW	7%	Stichtingskosten	€ 130.210				
WOZ-waarde	€ 118.237										
Splitsingskosten	€ 500										
Verkoopkosten	1,7%										

Marktwaarde bij doorexploiteren € 130.210,40

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW Resultaat	Directe waarde-mutatie
0	-€ 130210,40								-€ 130210,40		**€ 0,00**
1		€ 6912,00	-€ 69,12	-€ 708,21	-€ 876,56	-€ 646,43		€ 4611,69	€ 4611,69		
2		€ 7050,24	-€ 70,50	-€ 722,37	-€ 898,47	-€ 659,35		€ 4699,54	€ 4606,39		
3		€ 7191,24	-€ 71,91	-€ 736,82	-€ 920,94	-€ 672,54		€ 4789,04	€ 4601,07		
4		€ 7335,07	-€ 73,35	-€ 751,55	-€ 943,96	-€ 685,99		€ 4880,21	€ 4595,73		
5		€ 7481,77	-€ 74,82	-€ 766,59	-€ 967,56	-€ 699,71		€ 4973,10	€ 4590,37		
6		€ 7631,41	-€ 76,31	-€ 781,92	-€ 991,75	-€ 713,71		€ 5067,72	€ 4585,00		
7		€ 7784,03	-€ 77,84	-€ 797,56	-€ 1016,54	-€ 727,98		€ 5164,12	€ 4579,60		
8		€ 7939,72	-€ 79,40	-€ 813,51	-€ 1041,95	-€ 742,54		€ 5262,32	€ 4574,18		
9		€ 8098,51	-€ 80,99	-€ 829,78	-€ 1068,00	-€ 757,39		€ 5362,35	€ 4568,75		
10		€ 8260,48	-€ 82,60	-€ 846,37	-€ 1094,70	-€ 772,54		€ 5464,26	€ 4563,29		
11		€ 8425,69	-€ 84,26	-€ 863,30	-€ 1122,07	-€ 787,99		€ 5568,07	€ 4557,82		
12		€ 8594,20	-€ 85,94	-€ 880,57	-€ 1150,12	-€ 803,75		€ 5673,82	€ 4552,33		
13		€ 8766,09	-€ 87,66	-€ 898,18	-€ 1178,88	-€ 819,82		€ 5781,55	€ 4546,81		
14		€ 8941,41	-€ 89,41	-€ 916,14	-€ 1208,35	-€ 836,22		€ 5891,29	€ 4541,28		
15		€ 9120,24	-€ 91,20	-€ 934,46	-€ 1238,56	-€ 852,94		€ 6003,07	€ 4535,72		
						Eindwaarde	€ 83177,30	€ 83177,30	€ 61600,37	€ 0,00	

Marktwaarde bij verkopen € 130.210,40

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW	Directe waarde-mutatie
0	-€ 130210,40								-€ 130210,40		**€ 0,00**
1		€ 6912,00	-€ 69,12	-€ 708,21	-€ 876,56	-€ 646,43	€ 8.478,82	€ 13090,51	€ 12488,30		
2		€ 6556,72	-€ 65,57	-€ 671,81	-€ 835,58	-€ 613,20	€ 8.517,31	€ 12887,88	€ 11729,38		
3		€ 6219,71	-€ 62,20	-€ 637,27	-€ 796,52	-€ 581,68	€ 8.079,52	€ 12221,56	€ 10611,26		
4		€ 5900,01	-€ 59,00	-€ 604,52	-€ 759,28	-€ 551,78	€ 7.664,23	€ 11589,66	€ 9599,71		
5		€ 5596,75	-€ 55,97	-€ 573,45	-€ 723,78	-€ 523,42	€ 7.270,29	€ 10990,43	€ 8684,58		
6		€ 5309,08	-€ 53,09	-€ 543,97	-€ 689,95	-€ 496,52	€ 6.896,60	€ 10422,15	€ 7856,67		
7		€ 5036,19	-€ 50,36	-€ 516,01	-€ 657,69	-€ 471,00	€ 6.542,11	€ 9883,25	€ 7107,67		
8		€ 4777,33	-€ 47,77	-€ 489,49	-€ 626,94	-€ 446,79	€ 6.205,85	€ 9372,19	€ 6430,07		
9		€ 4531,78	-€ 45,32	-€ 464,33	-€ 597,64	-€ 423,82	€ 5.886,87	€ 8887,54	€ 5817,05		
10		€ 4298,85	-€ 42,99	-€ 440,46	-€ 569,70	-€ 402,04	€ 5.584,28	€ 8427,94	€ 5262,47		
11		€ 4077,88	-€ 40,78	-€ 417,82	-€ 543,06	-€ 381,37	€ 5.297,25	€ 7992,10	€ 4760,75		
12		€ 3868,28	-€ 38,68	-€ 396,35	-€ 517,67	-€ 361,77	€ 5.024,97	€ 7578,78	€ 4306,86		
13		€ 3669,45	-€ 36,69	-€ 375,97	-€ 493,47	-€ 343,18	€ 4.766,69	€ 7186,82	€ 3896,24		
14		€ 3480,84	-€ 34,81	-€ 356,65	-€ 470,40	-€ 325,54	€ 4.521,68	€ 6815,13	€ 3524,76		
15		€ 3301,93	-€ 33,02	-€ 338,32	-€ 448,41	-€ 308,80	€ 4.289,27	€ 6462,64	€ 3188,69		
16							€ 52.996,94	€ 52996,94	€ 24945,94	€ 0,00	

Eindwaardeberekening t.b.v. scenario doorexploiteren

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Som kasstroom jaar 16-50	NCW kasstroom jaar 16-50
16		€ 9302,64	-€ 93,03	-€ 953,15	-€ 2602,52	-€ 870,00		€ 4783,94		€ 83.177,30
17		€ 9488,69	-€ 94,89	-€ 972,22	-€ 2667,58	-€ 887,40		€ 4866,61		
18		€ 9678,47	-€ 96,78	-€ 991,66	-€ 2734,27	-€ 905,15		€ 4950,60		
19		€ 9872,04	-€ 98,72	-€ 1011,49	-€ 2802,63	-€ 923,25		€ 5035,94		
20		€ 10069,48	-€ 100,69	-€ 1031,72	-€ 2872,69	-€ 941,72		€ 5122,65		
21		€ 10270,87	-€ 102,71	-€ 1052,36	-€ 2944,51	-€ 960,55		€ 5210,74		
22		€ 10476,29	-€ 104,76	-€ 1073,41	-€ 3018,12	-€ 979,77		€ 5300,23		
23		€ 10685,81	-€ 106,86	-€ 1094,87	-€ 3093,57	-€ 999,36		€ 5391,15		
24		€ 10899,53	-€ 109,00	-€ 1116,77	-€ 3170,91	-€ 1019,35		€ 5483,50		
25		€ 11117,52	-€ 111,18	-€ 1139,11	-€ 3250,19	-€ 1039,73		€ 5577,32		
26		€ 11339,87	-€ 113,40	-€ 1161,89	-€ 3331,44	-€ 1060,53		€ 5672,61		
27		€ 11566,67	-€ 115,67	-€ 1185,13	-€ 3414,73	-€ 1081,74		€ 5769,41		
28		€ 11798,00	-€ 117,98	-€ 1208,83	-€ 3500,10	-€ 1103,37		€ 5867,72		
29		€ 12033,96	-€ 120,34	-€ 1233,01	-€ 3587,60	-€ 1125,44		€ 5967,57		
30		€ 12274,64	-€ 122,75	-€ 1257,67	-€ 3677,29	-€ 1147,95		€ 6068,99		
31		€ 12520,13	-€ 125,20	-€ 1282,82	-€ 3769,22	-€ 1170,91		€ 6171,98		
32		€ 12770,53	-€ 127,71	-€ 1308,48	-€ 3863,45	-€ 1194,33		€ 6276,57		
33		€ 13025,94	-€ 130,26	-€ 1334,64	-€ 3960,04	-€ 1218,21		€ 6382,79		
34		€ 13286,46	-€ 132,86	-€ 1361,34	-€ 4059,04	-€ 1242,58		€ 6490,64		
35		€ 13552,19	-€ 135,52	-€ 1388,56	-€ 4160,51	-€ 1267,43		€ 6600,16		
36		€ 13823,24	-€ 138,23	-€ 1416,34	-€ 4264,53	-€ 1292,78		€ 6711,36		
37		€ 14099,70	-€ 141,00	-€ 1444,66	-€ 4371,14	-€ 1318,63		€ 6824,27		
38		€ 14381,70	-€ 143,82	-€ 1473,56	-€ 4480,42	-€ 1345,01		€ 6938,90		
39		€ 14669,33	-€ 146,69	-€ 1503,03	-€ 4592,43	-€ 1371,91		€ 7055,27		
40		€ 14962,72	-€ 149,63	-€ 1533,09	-€ 4707,24	-€ 1399,35		€ 7173,42		
41		€ 15261,97	-€ 152,62	-€ 1563,75	-€ 4824,92	-€ 1427,33		€ 7293,35		
42		€ 15567,21	-€ 155,67	-€ 1595,02	-€ 4945,54	-€ 1455,88		€ 7415,09		
43		€ 15878,55	-€ 158,79	-€ 1626,92	-€ 5069,18	-€ 1485,00		€ 7538,67		
44		€ 16196,12	-€ 161,96	-€ 1659,46	-€ 5195,91	-€ 1514,70		€ 7664,09		
45		€ 16520,05	-€ 165,20	-€ 1692,65	-€ 5325,81	-€ 1544,99		€ 7791,39		
46		€ 16850,45	-€ 168,50	-€ 1726,51	-€ 5458,95	-€ 1575,89		€ 7920,59		
47		€ 17187,46	-€ 171,87	-€ 1761,04	-€ 5595,43	-€ 1607,41		€ 8051,71		
48		€ 17531,21	-€ 175,31	-€ 1796,26	-€ 5735,31	-€ 1639,56		€ 8184,77		
49		€ 17881,83	-€ 178,82	-€ 1832,18	-€ 5878,70	-€ 1672,35		€ 8319,79		
50		€ 18239,47	-€ 182,39	-€ 1868,82	-€ 6025,66	-€ 1705,79		€ 8456,79		
Eindwaarde									**€ 226330,59**	

Marktwaarde appartement 79m2 GBO EPC 0,4

Scenario:	Marktwaardeberekening; Appartement EPC 0,4; pakket A2										
Investering	€ 132.509			Huurstijging en leegwaardestijging	2,0%	Bouwkosten	€ 73.503			Disconterings-factor MGW	6,31%
Aanvangshuur, per maand	€ 576			Huurderving, per jaar	1,0%	EPC meerkosten	€ 1.533				
Markthuur, per maand	€ 715										
Beheerslasten	€ 708			Stijging beheerslasten	2,0%	Grondkosten	€ 20.000			Markthuur	7,26%
Onderhoudslasten jaar 1-15	€ 978			Stijging onderhoudslasten	2,5%	Bijkomende kosten	€ 14.257	19% van bouwkosten		Exit Yield	6,71%
Onderhoudslasten jaar 16-50	€ 1.955			Verhuurdersheffing	0,536%	Overige kosten	€ 23.216	26% van bouw- en bijkomende kosten			
EPC Meerkosten	€ -			Mutatiekans MGW	7%	Stichtingskosten	€ 132.509				
WOZ-waarde	€ 118.237										
Splitisingskosten	€ 500										
Verkoopkosten	1,7%										

Marktwaarde bij doorexploiteren € 55.040,48

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW Resultaat	Directe waarde-mutatie
0	-€ 132509								€ -132.509		**€ -77.468**
1		€ 6912	-€ 69	-€ 708	-€ 978	-€ 646		€ 4511	€ 4511		
2		€ 7050	-€ 71	-€ 722	-€ 1002	-€ 659		€ 4596	€ 4323		
3		€ 7191	-€ 72	-€ 737	-€ 1027	-€ 673		€ 4683	€ 4144		
4		€ 7335	-€ 73	-€ 752	-€ 1053	-€ 686		€ 4771	€ 3971		
5		€ 7482	-€ 75	-€ 767	-€ 1079	-€ 700		€ 4862	€ 3806		
6		€ 7631	-€ 76	-€ 782	-€ 1106	-€ 714		€ 4953	€ 3648		
7		€ 7784	-€ 78	-€ 798	-€ 1134	-€ 728		€ 5047	€ 3496		
8		€ 7940	-€ 79	-€ 814	-€ 1162	-€ 743		€ 5142	€ 3351		
9		€ 8099	-€ 81	-€ 830	-€ 1191	-€ 757		€ 5239	€ 3211		
10		€ 8260	-€ 83	-€ 846	-€ 1221	-€ 773		€ 5338	€ 3078		
11		€ 8426	-€ 84	-€ 863	-€ 1251	-€ 788		€ 5439	€ 2950		
12		€ 8594	-€ 86	-€ 881	-€ 1283	-€ 804		€ 5541	€ 2827		
13		€ 8766	-€ 88	-€ 898	-€ 1315	-€ 820		€ 5646	€ 2709		
14		€ 8941	-€ 89	-€ 916	-€ 1348	-€ 836		€ 5752	€ 2596		
15		€ 9120	-€ 91	-€ 934	-€ 1381	-€ 853		€ 5860	€ 2488		
						Eindwaarde	€ 9845	€ 9845	€ 3932	-€ 77468	

Marktwaarde bij verkopen € 115.756,37

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW	Directe waarde-mutatie
0	-€ 132509								-€ 132509		**-€ 16752**
1		€ 6912	-€ 69	-€ 708	-€ 978	-€ 646	€ 8479	€ 12990	€ 12219		
2		€ 6557	-€ 66	-€ 672	-€ 932	-€ 613	€ 8517	€ 12792	€ 11318		
3		€ 6220	-€ 62	-€ 637	-€ 888	-€ 582	€ 8080	€ 12130	€ 10096		
4		€ 5900	-€ 59	-€ 605	-€ 847	-€ 552	€ 7664	€ 11502	€ 9005		
5		€ 5597	-€ 56	-€ 573	-€ 807	-€ 523	€ 7270	€ 10907	€ 8032		
6		€ 5309	-€ 53	-€ 544	-€ 769	-€ 497	€ 6897	€ 10343	€ 7165		
7		€ 5036	-€ 50	-€ 516	-€ 733	-€ 471	€ 6542	€ 9807	€ 6391		
8		€ 4777	-€ 48	-€ 489	-€ 699	-€ 447	€ 6206	€ 9300	€ 5700		
9		€ 4532	-€ 45	-€ 464	-€ 666	-€ 424	€ 5887	€ 8819	€ 5084		
10		€ 4299	-€ 43	-€ 440	-€ 635	-€ 402	€ 5584	€ 8362	€ 4535		
11		€ 4078	-€ 41	-€ 418	-€ 606	-€ 381	€ 5297	€ 7930	€ 4045		
12		€ 3868	-€ 39	-€ 396	-€ 577	-€ 362	€ 5025	€ 7519	€ 3608		
13		€ 3669	-€ 37	-€ 376	-€ 550	-€ 343	€ 4767	€ 7130	€ 3218		
14		€ 3481	-€ 35	-€ 357	-€ 525	-€ 326	€ 4522	€ 6761	€ 2871		
15		€ 3302	-€ 33	-€ 338	-€ 500	-€ 309	€ 4289	€ 6411	€ 2560		
16							€ 52997	€ 52997	€ 19910	-€ 16752	

Eindwaardeberekening t.b.v. scenario doorexploiteren

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Som kasstroom jaar 16-50	NCW Eindwaarde
16		€ 9303	-€ 93	-€ 953	-€ 2902	-€ 870		€ 4484		**€ 9845**
17		€ 9489	-€ 95	-€ 972	-€ 2975	-€ 887		€ 4559		
18		€ 9678	-€ 97	-€ 992	-€ 3049	-€ 905		€ 4636		
19		€ 9872	-€ 99	-€ 1011	-€ 3126	-€ 923		€ 4713		
20		€ 10069	-€ 101	-€ 1032	-€ 3204	-€ 942		€ 4792		
21		€ 10271	-€ 103	-€ 1052	-€ 3284	-€ 961		€ 4871		
22		€ 10476	-€ 105	-€ 1073	-€ 3366	-€ 980		€ 4952		
23		€ 10686	-€ 107	-€ 1095	-€ 3450	-€ 999		€ 5035		
24		€ 10900	-€ 109	-€ 1117	-€ 3536	-€ 1019		€ 5118		
25		€ 11118	-€ 111	-€ 1139	-€ 3625	-€ 1040		€ 5203		
26		€ 11340	-€ 113	-€ 1162	-€ 3715	-€ 1061		€ 5289		
27		€ 11567	-€ 116	-€ 1185	-€ 3808	-€ 1082		€ 5376		
28		€ 11798	-€ 118	-€ 1209	-€ 3903	-€ 1103		€ 5464		
29		€ 12034	-€ 120	-€ 1233	-€ 4001	-€ 1125		€ 5554		
30		€ 12275	-€ 123	-€ 1258	-€ 4101	-€ 1148		€ 5645		
31		€ 12520	-€ 125	-€ 1283	-€ 4204	-€ 1171		€ 5738		
32		€ 12771	-€ 128	-€ 1308	-€ 4309	-€ 1194		€ 5831		
33		€ 13026	-€ 130	-€ 1335	-€ 4416	-€ 1218		€ 5927		
34		€ 13286	-€ 133	-€ 1361	-€ 4527	-€ 1243		€ 6023		
35		€ 13552	-€ 136	-€ 1389	-€ 4640	-€ 1267		€ 6121		
36		€ 13823	-€ 138	-€ 1416	-€ 4756	-€ 1293		€ 6220		
37		€ 14100	-€ 141	-€ 1445	-€ 4875	-€ 1319		€ 6321		
38		€ 14382	-€ 144	-€ 1474	-€ 4997	-€ 1345		€ 6423		
39		€ 14669	-€ 147	-€ 1503	-€ 5122	-€ 1372		€ 6526		
40		€ 14963	-€ 150	-€ 1533	-€ 5250	-€ 1399		€ 6631		
41		€ 15262	-€ 153	-€ 1564	-€ 5381	-€ 1427		€ 6737		
42		€ 15567	-€ 156	-€ 1595	-€ 5515	-€ 1456		€ 6845		
43		€ 15879	-€ 159	-€ 1627	-€ 5653	-€ 1485		€ 6955		
44		€ 16196	-€ 162	-€ 1659	-€ 5795	-€ 1515		€ 7065		
45		€ 16520	-€ 165	-€ 1693	-€ 5939	-€ 1545		€ 7178		
46		€ 16850	-€ 169	-€ 1727	-€ 6088	-€ 1576		€ 7292		
47		€ 17187	-€ 172	-€ 1761	-€ 6240	-€ 1607		€ 7407		
48		€ 17531	-€ 175	-€ 1796	-€ 6396	-€ 1640		€ 7524		
49		€ 17882	-€ 179	-€ 1832	-€ 6556	-€ 1672		€ 7642		
50		€ 18239	-€ 182	-€ 1869	-€ 6720	-€ 1706		€ 7762		
Eindwaarde									**€ 209859**	

IRR appartement 79m2 GBO EPC 0,4

Scenario:	IRR investering Appartement 79 m2 EPC 0,4; pakket A2										
Investering	€ 132.509			Huurstijging en leegwaardestijging	2,0%	Bouwkosten	€ 73.503			IRR bij Doorexploiteren	1,83%
Aanvangshuur, per maand	€ 576			Huurderving, per jaar	1,0%	EPC meerkosten	€ 1.533			IRR bij verkopen	4,52%
Markthuur, per maand	€ 715										
Beheerslasten	€ 708			Stijging beheerslasten	2,0%	Grondkosten	€ 20.000			Markthuur	7,26%
Onderhoudslasten jaar 1-15	€ 978			Stijging onderhoudslasten	2,5%	Bijkomende kosten	€ 14.257	19% van bouwkosten		Exit Yield	6,71%
Onderhoudslasten jaar 16-50	€ 1.955			Verhuurdersheffing	0,536%	Overige kosten	€ 23.216	26% van bouw- en bijkomende kosten			
EPC Meerkosten	€ -			Mutatiekans MGW	7%	Stichtingskosten	€ 132.509				
WOZ-waarde	€ 118.237										
Splitsingskosten	€ 500										
Verkoopkosten	1,7%										

Marktwaarde bij doorexploiteren € 132.508,51

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW Resultaat	Directe waarde-mutatie
0	-€ 132508,51								-€ 132508,51		**€ 0,00**
1		€ 6912,00	-€ 69,12	-€ 708,21	-€ 977,56	-€ 646,43		€ 4510,69	€ 4510,69		
2		€ 7050,24	-€ 70,50	-€ 722,37	-€ 1002,00	-€ 659,35		€ 4596,01	€ 4513,43		
3		€ 7191,24	-€ 71,91	-€ 736,82	-€ 1027,05	-€ 672,54		€ 4682,92	€ 4516,14		
4		€ 7335,07	-€ 73,35	-€ 751,55	-€ 1052,73	-€ 685,99		€ 4771,45	€ 4518,82		
5		€ 7481,77	-€ 74,82	-€ 766,59	-€ 1079,04	-€ 699,71		€ 4861,61	€ 4521,48		
6		€ 7631,41	-€ 76,31	-€ 781,92	-€ 1106,02	-€ 713,71		€ 4953,45	€ 4524,11		
7		€ 7784,03	-€ 77,84	-€ 797,56	-€ 1133,67	-€ 727,98		€ 5046,99	€ 4526,71		
8		€ 7939,72	-€ 79,40	-€ 813,51	-€ 1162,01	-€ 742,54		€ 5142,26	€ 4529,28		
9		€ 8098,51	-€ 80,99	-€ 829,78	-€ 1191,06	-€ 757,39		€ 5239,30	€ 4531,82		
10		€ 8260,48	-€ 82,60	-€ 846,37	-€ 1220,84	-€ 772,54		€ 5338,13	€ 4534,34		
11		€ 8425,69	-€ 84,26	-€ 863,30	-€ 1251,36	-€ 787,99		€ 5438,78	€ 4536,82		
12		€ 8594,20	-€ 85,94	-€ 880,57	-€ 1282,64	-€ 803,75		€ 5541,30	€ 4539,28		
13		€ 8766,09	-€ 87,66	-€ 898,18	-€ 1314,71	-€ 819,82		€ 5645,72	€ 4541,71		
14		€ 8941,41	-€ 89,41	-€ 916,14	-€ 1347,58	-€ 836,22		€ 5752,06	€ 4544,10		
15		€ 9120,24	-€ 91,20	-€ 934,46	-€ 1381,27	-€ 852,94		€ 5860,36	€ 4546,47		
						Eindwaarde	€ 84757,51	€ 84757,51	€ 64573,33	€ 0,00	

Marktwaarde bij verkopen € 132.508,51

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW	Directe waarde-mutatie
0	-€ 132508,51								-€ 132508,51		**€ 0,00**
1		€ 6912,00	-€ 69,12	-€ 708,21	-€ 977,56	-€ 646,43	€ 8.478,82	€ 12989,51	€ 12428,07		
2		€ 6556,72	-€ 65,57	-€ 671,81	-€ 931,86	-€ 613,20	€ 8.517,31	€ 12791,60	€ 11709,74		
3		€ 6219,71	-€ 62,20	-€ 637,27	-€ 888,29	-€ 581,68	€ 8.079,52	€ 12129,78	€ 10623,96		
4		€ 5900,01	-€ 59,00	-€ 604,52	-€ 846,77	-€ 551,78	€ 7.664,23	€ 11502,18	€ 9638,84		
5		€ 5596,75	-€ 55,97	-€ 573,45	-€ 807,18	-€ 523,42	€ 7.270,29	€ 10907,03	€ 8745,05		
6		€ 5309,08	-€ 53,09	-€ 543,97	-€ 769,44	-€ 496,52	€ 6.896,60	€ 10342,65	€ 7934,12		
7		€ 5036,19	-€ 50,36	-€ 516,01	-€ 733,47	-€ 471,00	€ 6.542,11	€ 9807,46	€ 7198,38		
8		€ 4777,33	-€ 47,77	-€ 489,49	-€ 699,18	-€ 446,79	€ 6.205,85	€ 9299,95	€ 6530,85		
9		€ 4531,78	-€ 45,32	-€ 464,33	-€ 666,50	-€ 423,82	€ 5.886,87	€ 8818,68	€ 5925,21		
10		€ 4298,85	-€ 42,99	-€ 440,46	-€ 635,34	-€ 402,04	€ 5.584,28	€ 8362,30	€ 5375,73		
11		€ 4077,88	-€ 40,78	-€ 417,82	-€ 605,64	-€ 381,37	€ 5.297,25	€ 7929,52	€ 4877,19		
12		€ 3868,28	-€ 38,68	-€ 396,35	-€ 577,32	-€ 361,77	€ 5.024,97	€ 7519,13	€ 4424,88		
13		€ 3669,45	-€ 36,69	-€ 375,97	-€ 550,33	-€ 343,18	€ 4.766,69	€ 7129,96	€ 4014,51		
14		€ 3480,84	-€ 34,81	-€ 356,65	-€ 524,60	-€ 325,54	€ 4.521,68	€ 6760,92	€ 3642,19		
15		€ 3301,93	-€ 33,02	-€ 338,32	-€ 500,08	-€ 308,80	€ 4.289,27	€ 6410,97	€ 3304,39		
16							€ 52.996,94	€ 52996,94	€ 26135,40	€ 0,00	

Eindwaardeberekening t.b.v. scenario doorexploiteren

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Som kasstroom jaar 16-50	NCW Eindwaarde
16		€ 9302,64	-€ 93,03	-€ 953,15	-€ 2902,39	-€ 870,00		€ 4484,07		**€ 84.757,51**
17		€ 9488,69	-€ 94,89	-€ 972,22	-€ 2974,95	-€ 887,40		€ 4559,24		
18		€ 9678,47	-€ 96,78	-€ 991,66	-€ 3049,32	-€ 905,15		€ 4635,55		
19		€ 9872,04	-€ 98,72	-€ 1011,49	-€ 3125,55	-€ 923,25		€ 4713,02		
20		€ 10069,48	-€ 100,69	-€ 1031,72	-€ 3203,69	-€ 941,72		€ 4791,65		
21		€ 10270,87	-€ 102,71	-€ 1052,36	-€ 3283,78	-€ 960,55		€ 4871,46		
22		€ 10476,29	-€ 104,76	-€ 1073,41	-€ 3365,88	-€ 979,77		€ 4952,47		
23		€ 10685,81	-€ 106,86	-€ 1094,87	-€ 3450,03	-€ 999,36		€ 5034,69		
24		€ 10899,53	-€ 109,00	-€ 1116,77	-€ 3536,28	-€ 1019,35		€ 5118,14		
25		€ 11117,52	-€ 111,18	-€ 1139,11	-€ 3624,68	-€ 1039,73		€ 5202,82		
26		€ 11339,87	-€ 113,40	-€ 1161,89	-€ 3715,30	-€ 1060,53		€ 5288,75		
27		€ 11566,67	-€ 115,67	-€ 1185,13	-€ 3808,18	-€ 1081,74		€ 5375,95		
28		€ 11798,00	-€ 117,98	-€ 1208,83	-€ 3903,39	-€ 1103,37		€ 5464,43		
29		€ 12033,96	-€ 120,34	-€ 1233,01	-€ 4000,97	-€ 1125,44		€ 5554,20		
30		€ 12274,64	-€ 122,75	-€ 1257,67	-€ 4101,00	-€ 1147,95		€ 5645,28		
31		€ 12520,13	-€ 125,20	-€ 1282,82	-€ 4203,52	-€ 1170,91		€ 5737,68		
32		€ 12770,53	-€ 127,71	-€ 1308,48	-€ 4308,61	-€ 1194,33		€ 5831,42		
33		€ 13025,94	-€ 130,26	-€ 1334,64	-€ 4416,32	-€ 1218,21		€ 5926,50		
34		€ 13286,46	-€ 132,86	-€ 1361,34	-€ 4526,73	-€ 1242,58		€ 6022,95		
35		€ 13552,19	-€ 135,52	-€ 1388,56	-€ 4639,90	-€ 1267,43		€ 6120,77		
36		€ 13823,24	-€ 138,23	-€ 1416,34	-€ 4755,90	-€ 1292,78		€ 6219,99		
37		€ 14099,70	-€ 141,00	-€ 1444,66	-€ 4874,80	-€ 1318,63		€ 6320,61		
38		€ 14381,70	-€ 143,82	-€ 1473,56	-€ 4996,67	-€ 1345,01		€ 6422,65		
39		€ 14669,33	-€ 146,69	-€ 1503,03	-€ 5121,58	-€ 1371,91		€ 6526,12		
40		€ 14962,72	-€ 149,63	-€ 1533,09	-€ 5249,62	-€ 1399,35		€ 6631,03		
41		€ 15261,97	-€ 152,62	-€ 1563,75	-€ 5380,86	-€ 1427,33		€ 6737,41		
42		€ 15567,21	-€ 155,67	-€ 1595,02	-€ 5515,38	-€ 1455,88		€ 6845,25		
43		€ 15878,55	-€ 158,79	-€ 1626,92	-€ 5653,27	-€ 1485,00		€ 6954,58		
44		€ 16196,12	-€ 161,96	-€ 1659,46	-€ 5794,60	-€ 1514,70		€ 7065,40		
45		€ 16520,05	-€ 165,20	-€ 1692,65	-€ 5939,47	-€ 1544,99		€ 7177,74		
46		€ 16850,45	-€ 168,50	-€ 1726,51	-€ 6087,95	-€ 1575,89		€ 7291,60		
47		€ 17187,46	-€ 171,87	-€ 1761,04	-€ 6240,15	-€ 1607,41		€ 7406,99		
48		€ 17531,21	-€ 175,31	-€ 1796,26	-€ 6396,15	-€ 1639,56		€ 7523,93		
49		€ 17881,83	-€ 178,82	-€ 1832,18	-€ 6556,06	-€ 1672,35		€ 7642,42		
50		€ 18239,47	-€ 182,39	-€ 1868,82	-€ 6719,96	-€ 1705,79		€ 7762,49		
Eindwaarde									**€ 209859,26**	

Bijlage 5.3 Marktwaarde en IRR tussenwoning 99m2 GBO

Marktwaarde tussenwoning 99m2 GBO EPC 0,6

Scenario:	Marktwaardeberekening; Eengezinstussenwoning EPC 0,6										
Investering	€ 120.191			Huurstijging en leegwaardestijging	2,0%	Bouwkosten	€ 66.821			Disconterings-factor EGW	6,16%
Aanvangshuur, per maand	€ 618			Huurderving, per jaar	1,0%	EPC meerkosten	€ -				
Markthuur, per maand	€ 823										
Beheerslasten	€ 829			Stijging beheerslasten	2,0%	Grondkosten	€ 20.000			Markthuur	6,17%
Onderhoudslasten jaar 1-15	€ 931			Stijging onderhoudslasten	2,5%	Bijkomende kosten	€ 12.696	19% van bouwkosten		Exit Yield	6,56%
Onderhoudslasten jaar 16-50	€ 1.861			Verhuurdersheffing	0,536%	Overige kosten	€ 20.674	26% van bouw- en bijkomende kosten			
EPC Meerkosten	€ -			Mutatiekans EGW	6%	Stichtingskosten	€ 120.191				
WOZ-waarde	€ 159.990										
Splitisingskosten	€ -										
Verkoopkosten	1,7%										

Marktwaarde bij doorexploiteren € 58.515

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW Resultaat	Directe waarde-mutatie
0	-€ 120191								€ -120.191		**€ -61.676**
1		€ 7416	-€ 74	-€ 829	-€ 931	-€ 875		€ 4707	€ 4707		
2		€ 7564	-€ 76	-€ 846	-€ 954	-€ 892		€ 4797	€ 4519		
3		€ 7716	-€ 77	-€ 863	-€ 978	-€ 910		€ 4888	€ 4337		
4		€ 7870	-€ 79	-€ 880	-€ 1002	-€ 928		€ 4981	€ 4163		
5		€ 8027	-€ 80	-€ 897	-€ 1027	-€ 947		€ 5076	€ 3996		
6		€ 8188	-€ 82	-€ 915	-€ 1053	-€ 966		€ 5172	€ 3836		
7		€ 8352	-€ 84	-€ 934	-€ 1079	-€ 985		€ 5270	€ 3682		
8		€ 8519	-€ 85	-€ 952	-€ 1106	-€ 1005		€ 5370	€ 3534		
9		€ 8689	-€ 87	-€ 971	-€ 1134	-€ 1025		€ 5472	€ 3392		
10		€ 8863	-€ 89	-€ 991	-€ 1162	-€ 1045		€ 5576	€ 3256		
11		€ 9040	-€ 90	-€ 1011	-€ 1191	-€ 1066		€ 5681	€ 3125		
12		€ 9221	-€ 92	-€ 1031	-€ 1221	-€ 1088		€ 5789	€ 2999		
13		€ 9405	-€ 94	-€ 1052	-€ 1252	-€ 1109		€ 5899	€ 2879		
14		€ 9593	-€ 96	-€ 1073	-€ 1283	-€ 1132		€ 6011	€ 2763		
15		€ 9785	-€ 98	-€ 1094	-€ 1315	-€ 1154		€ 6124	€ 2652		
						Eindwaarde	€ 11458	€ 11458	€ 4674	-€ 61676	

Marktwaarde bij verkopen € 133.046,50

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW	Directe waarde-mutatie
0	-€ 120191								-€ 120191		**€ 12855**
1		€ 7416	-€ 74	-€ 829	-€ 931	-€ 875	€ 9053	€ 13760	€ 12962		
2		€ 7110	-€ 71	-€ 795	-€ 897	-€ 839	€ 8680	€ 13189	€ 11703		
3		€ 6818	-€ 68	-€ 762	-€ 864	-€ 804	€ 8322	€ 12641	€ 10566		
4		€ 6537	-€ 65	-€ 731	-€ 832	-€ 771	€ 7979	€ 12116	€ 9540		
5		€ 6267	-€ 63	-€ 701	-€ 802	-€ 739	€ 7651	€ 11613	€ 8613		
6		€ 6009	-€ 60	-€ 672	-€ 773	-€ 709	€ 7335	€ 11131	€ 7776		
7		€ 5762	-€ 58	-€ 644	-€ 745	-€ 680	€ 7033	€ 10669	€ 7021		
8		€ 5524	-€ 55	-€ 618	-€ 717	-€ 652	€ 6743	€ 10226	€ 6339		
9		€ 5297	-€ 53	-€ 592	-€ 691	-€ 625	€ 6466	€ 9801	€ 5723		
10		€ 5078	-€ 51	-€ 568	-€ 666	-€ 599	€ 6199	€ 9394	€ 5167		
11		€ 4869	-€ 49	-€ 544	-€ 642	-€ 574	€ 5944	€ 9004	€ 4665		
12		€ 4669	-€ 47	-€ 522	-€ 618	-€ 551	€ 5699	€ 8630	€ 4212		
13		€ 4476	-€ 45	-€ 500	-€ 596	-€ 528	€ 5464	€ 8271	€ 3803		
14		€ 4292	-€ 43	-€ 480	-€ 574	-€ 506	€ 5239	€ 7928	€ 3433		
15		€ 4115	-€ 41	-€ 460	-€ 553	-€ 485	€ 5023	€ 7599	€ 3100		
16							€ 73973	€ 73973	€ 28425	€ 12855	

Eindwaardeberekening t.b.v. scenario doorexploiteren

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Som kasstroom jaar 16-50	NCW Eindwaarde
16		€ 9981	-€ 100	-€ 1116	-€ 2763	-€ 1177		€ 4825		**€ 11458**
17		€ 10181	-€ 102	-€ 1138	-€ 2832	-€ 1201		€ 4908		
18		€ 10384	-€ 104	-€ 1161	-€ 2903	-€ 1225		€ 4992		
19		€ 10592	-€ 106	-€ 1184	-€ 2975	-€ 1249		€ 5077		
20		€ 10804	-€ 108	-€ 1208	-€ 3050	-€ 1274		€ 5164		
21		€ 11020	-€ 110	-€ 1232	-€ 3126	-€ 1300		€ 5252		
22		€ 11240	-€ 112	-€ 1257	-€ 3204	-€ 1326		€ 5341		
23		€ 11465	-€ 115	-€ 1282	-€ 3284	-€ 1352		€ 5432		
24		€ 11694	-€ 117	-€ 1307	-€ 3366	-€ 1379		€ 5524		
25		€ 11928	-€ 119	-€ 1334	-€ 3451	-€ 1407		€ 5618		
26		€ 12167	-€ 122	-€ 1360	-€ 3537	-€ 1435		€ 5713		
27		€ 12410	-€ 124	-€ 1387	-€ 3625	-€ 1464		€ 5810		
28		€ 12658	-€ 127	-€ 1415	-€ 3716	-€ 1493		€ 5908		
29		€ 12911	-€ 129	-€ 1443	-€ 3809	-€ 1523		€ 6007		
30		€ 13170	-€ 132	-€ 1472	-€ 3904	-€ 1553		€ 6108		
31		€ 13433	-€ 134	-€ 1502	-€ 4002	-€ 1584		€ 6211		
32		€ 13702	-€ 137	-€ 1532	-€ 4102	-€ 1616		€ 6315		
33		€ 13976	-€ 140	-€ 1562	-€ 4204	-€ 1648		€ 6421		
34		€ 14255	-€ 143	-€ 1594	-€ 4309	-€ 1681		€ 6528		
35		€ 14540	-€ 145	-€ 1626	-€ 4417	-€ 1715		€ 6637		
36		€ 14831	-€ 148	-€ 1658	-€ 4527	-€ 1749		€ 6748		
37		€ 15128	-€ 151	-€ 1691	-€ 4641	-€ 1784		€ 6860		
38		€ 15430	-€ 154	-€ 1725	-€ 4757	-€ 1820		€ 6974		
39		€ 15739	-€ 157	-€ 1760	-€ 4876	-€ 1856		€ 7090		
40		€ 16054	-€ 161	-€ 1795	-€ 4997	-€ 1893		€ 7207		
41		€ 16375	-€ 164	-€ 1831	-€ 5122	-€ 1931		€ 7327		
42		€ 16702	-€ 167	-€ 1867	-€ 5250	-€ 1970		€ 7448		
43		€ 17036	-€ 170	-€ 1905	-€ 5382	-€ 2009		€ 7570		
44		€ 17377	-€ 174	-€ 1943	-€ 5516	-€ 2050		€ 7695		
45		€ 17725	-€ 177	-€ 1982	-€ 5654	-€ 2091		€ 7821		
46		€ 18079	-€ 181	-€ 2021	-€ 5795	-€ 2132		€ 7949		
47		€ 18441	-€ 184	-€ 2062	-€ 5940	-€ 2175		€ 8079		
48		€ 18810	-€ 188	-€ 2103	-€ 6089	-€ 2219		€ 8211		
49		€ 19186	-€ 192	-€ 2145	-€ 6241	-€ 2263		€ 8345		
50		€ 19569	-€ 196	-€ 2188	-€ 6397	-€ 2308		€ 8481		
Eindwaarde									**€ 227596**	

IRR tussenwoning 99m2 GBO EPC 0,6

Scenario:	IRR investering Eengezinswoning EPC 0,6										
Investering	€ 120.191			Huurstijging en leegwaardestijging	2,0%	Bouwkosten	€ 66.821			IRR bij Doorexploiteren	2,24%
Aanvangshuur, per maand	€ 618			Huurderving, per jaar	1,0%	EPC meerkosten	€ -			IRR bij verkopen	7,50%
Markthuur, per maand	€ 823										
Beheerslasten	€ 829			Stijging beheerslasten	2,0%	Grondkosten	€ 20.000			Markthuur	6,17%
Onderhoudslasten jaar 1-15	€ 931			Stijging onderhoudslasten	2,5%	Bijkomende kosten	€ 12.696	19% van bouwkosten		Exit Yield	6,56%
Onderhoudslasten jaar 16-50	€ 1.861			Verhuurdersheffing	0,536%	Overige kosten	€ 20.674	26% van bouw- en bijkomende kosten			
EPC Meerkosten	€ -			Mutatiekans EGW	6%	Stichtingskosten	€ 120.191				
WOZ-waarde	€ 159.990										
Splitsingskosten											
Verkoopkosten	1,7%										

Marktwaarde bij doorexploiteren € 120.191

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW Resultaat	Directe waarde-mutatie
0	-€ 120191								-€ 120191		**€ 0,00**
1		€ 7416	-€ 74	-€ 829	-€ 931	-€ 875		€ 4707	€ 4604		
2		€ 7564	-€ 76	-€ 846	-€ 954	-€ 892		€ 4797	€ 4589		
3		€ 7716	-€ 77	-€ 863	-€ 978	-€ 910		€ 4888	€ 4574		
4		€ 7870	-€ 79	-€ 880	-€ 1002	-€ 928		€ 4981	€ 4558		
5		€ 8027	-€ 80	-€ 897	-€ 1027	-€ 947		€ 5076	€ 4543		
6		€ 8188	-€ 82	-€ 915	-€ 1053	-€ 966		€ 5172	€ 4528		
7		€ 8352	-€ 84	-€ 934	-€ 1079	-€ 985		€ 5270	€ 4513		
8		€ 8519	-€ 85	-€ 952	-€ 1106	-€ 1005		€ 5370	€ 4498		
9		€ 8689	-€ 87	-€ 971	-€ 1134	-€ 1025		€ 5472	€ 4483		
10		€ 8863	-€ 89	-€ 991	-€ 1162	-€ 1045		€ 5576	€ 4468		
11		€ 9040	-€ 90	-€ 1011	-€ 1191	-€ 1066		€ 5681	€ 4452		
12		€ 9221	-€ 92	-€ 1031	-€ 1221	-€ 1088		€ 5789	€ 4437		
13		€ 9405	-€ 94	-€ 1052	-€ 1252	-€ 1109		€ 5899	€ 4422		
14		€ 9593	-€ 96	-€ 1073	-€ 1283	-€ 1132		€ 6011	€ 4407		
15		€ 9785	-€ 98	-€ 1094	-€ 1315	-€ 1154		€ 6124	€ 4392		
16						Eindwaarde	€ 75157	€ 75157	€ 52722	€ 0,00	

Marktwaarde bij verkopen € 120.191

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW	Directe waarde-mutatie
0	-€ 120.191								-€ 120191		**€ 0,00**
1		€ 7416	-€ 74	-€ 829	-€ 931	-€ 875	€ 9053	€ 13760	€ 12800		
2		€ 7110	-€ 71	-€ 795	-€ 897	-€ 839	€ 8680	€ 13189	€ 11412		
3		€ 6818	-€ 68	-€ 762	-€ 864	-€ 804	€ 8322	€ 12641	€ 10175		
4		€ 6537	-€ 65	-€ 731	-€ 832	-€ 771	€ 7979	€ 12116	€ 9072		
5		€ 6267	-€ 63	-€ 701	-€ 802	-€ 739	€ 7651	€ 11613	€ 8088		
6		€ 6009	-€ 60	-€ 672	-€ 773	-€ 709	€ 7335	€ 11131	€ 7211		
7		€ 5762	-€ 58	-€ 644	-€ 745	-€ 680	€ 7033	€ 10669	€ 6429		
8		€ 5524	-€ 55	-€ 618	-€ 717	-€ 652	€ 6743	€ 10226	€ 5732		
9		€ 5297	-€ 53	-€ 592	-€ 691	-€ 625	€ 6466	€ 9801	€ 5111		
10		€ 5078	-€ 51	-€ 568	-€ 666	-€ 599	€ 6199	€ 9394	€ 4557		
11		€ 4869	-€ 49	-€ 544	-€ 642	-€ 574	€ 5944	€ 9004	€ 4062		
12		€ 4669	-€ 47	-€ 522	-€ 618	-€ 551	€ 5699	€ 8630	€ 3622		
13		€ 4476	-€ 45	-€ 500	-€ 596	-€ 528	€ 5464	€ 8271	€ 3229		
14		€ 4292	-€ 43	-€ 480	-€ 574	-€ 506	€ 5239	€ 7928	€ 2879		
15		€ 4115	-€ 41	-€ 460	-€ 553	-€ 485	€ 5023	€ 7599	€ 2567		
16							€ 73973	€ 73973	€ 23245	€ 0,00	

Eindwaardeberekening t.b.v. scenario doorexploiteren

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Som kasstroom jaar 16-50	NCW kasstroom jaar 16-50
16		€ 9980,96	-€ 99,81	-€ 1115,86	-€ 2762,96	-€ 1177,23		€ 4825,10		€ 75.157,49
17		€ 10180,58	-€ 101,81	-€ 1138,18	-€ 2832,04	-€ 1200,77		€ 4907,78		
18		€ 10384,19	-€ 103,84	-€ 1160,95	-€ 2902,84	-€ 1224,79		€ 4991,78		
19		€ 10591,87	-€ 105,92	-€ 1184,16	-€ 2975,41	-€ 1249,28		€ 5077,10		
20		€ 10803,71	-€ 108,04	-€ 1207,85	-€ 3049,79	-€ 1274,27		€ 5163,77		
21		€ 11019,79	-€ 110,20	-€ 1232,00	-€ 3126,04	-€ 1299,75		€ 5251,79		
22		€ 11240,18	-€ 112,40	-€ 1256,64	-€ 3204,19	-€ 1325,75		€ 5341,20		
23		€ 11464,99	-€ 114,65	-€ 1281,78	-€ 3284,29	-€ 1352,26		€ 5432,00		
24		€ 11694,28	-€ 116,94	-€ 1307,41	-€ 3366,40	-€ 1379,31		€ 5524,22		
25		€ 11928,17	-€ 119,28	-€ 1333,56	-€ 3450,56	-€ 1406,90		€ 5617,87		
26		€ 12166,73	-€ 121,67	-€ 1360,23	-€ 3536,82	-€ 1435,03		€ 5712,98		
27		€ 12410,07	-€ 124,10	-€ 1387,44	-€ 3625,25	-€ 1463,74		€ 5809,55		
28		€ 12658,27	-€ 126,58	-€ 1415,19	-€ 3715,88	-€ 1493,01		€ 5907,62		
29		€ 12911,44	-€ 129,11	-€ 1443,49	-€ 3808,77	-€ 1522,87		€ 6007,19		
30		€ 13169,66	-€ 131,70	-€ 1472,36	-€ 3903,99	-€ 1553,33		€ 6108,29		
31		€ 13433,06	-€ 134,33	-€ 1501,81	-€ 4001,59	-€ 1584,39		€ 6210,93		
32		€ 13701,72	-€ 137,02	-€ 1531,84	-€ 4101,63	-€ 1616,08		€ 6315,15		
33		€ 13975,75	-€ 139,76	-€ 1562,48	-€ 4204,17	-€ 1648,40		€ 6420,94		
34		€ 14255,27	-€ 142,55	-€ 1593,73	-€ 4309,28	-€ 1681,37		€ 6528,34		
35		€ 14540,37	-€ 145,40	-€ 1625,60	-€ 4417,01	-€ 1715,00		€ 6637,36		
36		€ 14831,18	-€ 148,31	-€ 1658,12	-€ 4527,43	-€ 1749,30		€ 6748,02		
37		€ 15127,80	-€ 151,28	-€ 1691,28	-€ 4640,62	-€ 1784,28		€ 6860,34		
38		€ 15430,36	-€ 154,30	-€ 1725,10	-€ 4756,64	-€ 1819,97		€ 6974,35		
39		€ 15738,97	-€ 157,39	-€ 1759,61	-€ 4875,55	-€ 1856,37		€ 7090,05		
40		€ 16053,75	-€ 160,54	-€ 1794,80	-€ 4997,44	-€ 1893,50		€ 7207,47		
41		€ 16374,82	-€ 163,75	-€ 1830,69	-€ 5122,38	-€ 1931,37		€ 7326,64		
42		€ 16702,32	-€ 167,02	-€ 1867,31	-€ 5250,44	-€ 1969,99		€ 7447,56		
43		€ 17036,36	-€ 170,36	-€ 1904,65	-€ 5381,70	-€ 2009,39		€ 7570,26		
44		€ 17377,09	-€ 173,77	-€ 1942,75	-€ 5516,24	-€ 2049,58		€ 7694,75		
45		€ 17724,63	-€ 177,25	-€ 1981,60	-€ 5654,15	-€ 2090,57		€ 7821,07		
46		€ 18079,13	-€ 180,79	-€ 2021,23	-€ 5795,50	-€ 2132,39		€ 7949,22		
47		€ 18440,71	-€ 184,41	-€ 2061,66	-€ 5940,39	-€ 2175,03		€ 8079,22		
48		€ 18809,52	-€ 188,10	-€ 2102,89	-€ 6088,90	-€ 2218,53		€ 8211,11		
49		€ 19185,71	-€ 191,86	-€ 2144,95	-€ 6241,12	-€ 2262,90		€ 8344,88		
50		€ 19569,43	-€ 195,69	-€ 2187,85	-€ 6397,15	-€ 2308,16		€ 8480,58		
Eindwaarde									**€ 227596,45**	

Marktwaarde tussenwoning 99m2 GBO EPC 0,4

Scenario:	Marktwaardeberekening; Eengezinswoning EPC 0,4; pakket T2										
Investering	€ 128.077			Huurstijging en leegwaardestijging	2,0%	Bouwkosten	€ 66.821			Disconterings-factor EGW	6,16%
Aanvangshuur, per maand	€ 618			Huurderving, per jaar	1,0%	EPC meerkosten	€ 5.259				
Markthuur, per maand	€ 823	€ 150.478,47									
Beheerslasten	€ 829			Stijging beheerslasten	2,0%	Grondkosten	€ 20.000			Markthuur	6,17%
Onderhoudslasten jaar 1-15	€ 1.058			Stijging onderhoudslasten	2,5%	Bijkomende kosten	€ 13.695	19% van bouwkosten		Exit Yield	6,56%
Onderhoudslasten jaar 16-50	€ 2.115			Verhuurdersheffing	0,536%	Overige kosten	€ 22.302	26% van bouw- en bijkomende kosten			
EPC Meerkosten	€ -			Mutatiekans EGW	6%	Stichtingskosten	€ 128.077				
WOZ-waarde	€ 159.990										
Splitisingskosten	€ -										
Verkoopkosten	1,7%										

Marktwaarde bij doorexploiteren € 53.299,22

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW Resultaat	Directe waarde-mutatie
0	-€ 128077								€ -128.077		**€ -74.778**
1		€ 7416	-€ 74	-€ 829	-€ 1058	-€ 875		€ 4580	€ 4315		
2		€ 7564	-€ 76	-€ 846	-€ 1084	-€ 892		€ 4667	€ 4141		
3		€ 7716	-€ 77	-€ 863	-€ 1111	-€ 910		€ 4755	€ 3974		
4		€ 7870	-€ 79	-€ 880	-€ 1139	-€ 928		€ 4844	€ 3814		
5		€ 8027	-€ 80	-€ 897	-€ 1167	-€ 947		€ 4935	€ 3660		
6		€ 8188	-€ 82	-€ 915	-€ 1197	-€ 966		€ 5028	€ 3513		
7		€ 8352	-€ 84	-€ 934	-€ 1226	-€ 985		€ 5123	€ 3371		
8		€ 8519	-€ 85	-€ 952	-€ 1257	-€ 1005		€ 5219	€ 3235		
9		€ 8689	-€ 87	-€ 971	-€ 1289	-€ 1025		€ 5317	€ 3105		
10		€ 8863	-€ 89	-€ 991	-€ 1321	-€ 1045		€ 5417	€ 2980		
11		€ 9040	-€ 90	-€ 1011	-€ 1354	-€ 1066		€ 5519	€ 2859		
12		€ 9221	-€ 92	-€ 1031	-€ 1388	-€ 1088		€ 5623	€ 2744		
13		€ 9405	-€ 94	-€ 1052	-€ 1422	-€ 1109		€ 5728	€ 2633		
14		€ 9593	-€ 96	-€ 1073	-€ 1458	-€ 1132		€ 5835	€ 2527		
15		€ 9785	-€ 98	-€ 1094	-€ 1494	-€ 1154		€ 5945	€ 2425		
16						Eindwaarde	€ 10416	€ 10416	€ 4002	-€ 74778	

Marktwaarde bij verkopen € 132.054,24

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW	Directe waarde-mutatie
0	-€ 128077								-€ 128077		**€ 3977**
1		€ 7416	-€ 74	-€ 829	-€ 1058	-€ 875	€ 9053	€ 13633	€ 12842		
2		€ 7110	-€ 71	-€ 795	-€ 1019	-€ 839	€ 8680	€ 13067	€ 11594		
3		€ 6818	-€ 68	-€ 762	-€ 982	-€ 804	€ 8322	€ 12523	€ 10467		
4		€ 6537	-€ 65	-€ 731	-€ 946	-€ 771	€ 7979	€ 12003	€ 9450		
5		€ 6267	-€ 63	-€ 701	-€ 911	-€ 739	€ 7651	€ 11504	€ 8532		
6		€ 6009	-€ 60	-€ 672	-€ 878	-€ 709	€ 7335	€ 11026	€ 7703		
7		€ 5762	-€ 58	-€ 644	-€ 846	-€ 680	€ 7033	€ 10567	€ 6954		
8		€ 5524	-€ 55	-€ 618	-€ 815	-€ 652	€ 6743	€ 10128	€ 6278		
9		€ 5297	-€ 53	-€ 592	-€ 785	-€ 625	€ 6466	€ 9707	€ 5668		
10		€ 5078	-€ 51	-€ 568	-€ 757	-€ 599	€ 6199	€ 9303	€ 5117		
11		€ 4869	-€ 49	-€ 544	-€ 729	-€ 574	€ 5944	€ 8916	€ 4620		
12		€ 4669	-€ 47	-€ 522	-€ 703	-€ 551	€ 5699	€ 8546	€ 4171		
13		€ 4476	-€ 45	-€ 500	-€ 677	-€ 528	€ 5464	€ 8190	€ 3765		
14		€ 4292	-€ 43	-€ 480	-€ 652	-€ 506	€ 5239	€ 7850	€ 3399		
15		€ 4115	-€ 41	-€ 460	-€ 628	-€ 485	€ 5023	€ 7523	€ 3069		
16							€ 73973	€ 73973	€ 28425	€ 3977	

Eindwaardeberekening t.b.v. scenario doorexploiteren

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Som kasstroom jaar 16-50	NCW Eindwaarde
16		€ 9981	-€ 100	-€ 1116	-€ 3140	-€ 1177		€ 4448		**€ 10416**
17		€ 10181	-€ 102	-€ 1138	-€ 3219	-€ 1201		€ 4521		
18		€ 10384	-€ 104	-€ 1161	-€ 3299	-€ 1225		€ 4596		
19		€ 10592	-€ 106	-€ 1184	-€ 3381	-€ 1249		€ 4671		
20		€ 10804	-€ 108	-€ 1208	-€ 3466	-€ 1274		€ 4748		
21		€ 11020	-€ 110	-€ 1232	-€ 3553	-€ 1300		€ 4825		
22		€ 11240	-€ 112	-€ 1257	-€ 3641	-€ 1326		€ 4904		
23		€ 11465	-€ 115	-€ 1282	-€ 3733	-€ 1352		€ 4984		
24		€ 11694	-€ 117	-€ 1307	-€ 3826	-€ 1379		€ 5065		
25		€ 11928	-€ 119	-€ 1334	-€ 3921	-€ 1407		€ 5147		
26		€ 12167	-€ 122	-€ 1360	-€ 4019	-€ 1435		€ 5230		
27		€ 12410	-€ 124	-€ 1387	-€ 4120	-€ 1464		€ 5315		
28		€ 12658	-€ 127	-€ 1415	-€ 4223	-€ 1493		€ 5401		
29		€ 12911	-€ 129	-€ 1443	-€ 4329	-€ 1523		€ 5487		
30		€ 13170	-€ 132	-€ 1472	-€ 4437	-€ 1553		€ 5576		
31		€ 13433	-€ 134	-€ 1502	-€ 4548	-€ 1584		€ 5665		
32		€ 13702	-€ 137	-€ 1532	-€ 4661	-€ 1616		€ 5755		
33		€ 13976	-€ 140	-€ 1562	-€ 4778	-€ 1648		€ 5847		
34		€ 14255	-€ 143	-€ 1594	-€ 4897	-€ 1681		€ 5940		
35		€ 14540	-€ 145	-€ 1626	-€ 5020	-€ 1715		€ 6035		
36		€ 14831	-€ 148	-€ 1658	-€ 5145	-€ 1749		€ 6130		
37		€ 15128	-€ 151	-€ 1691	-€ 5274	-€ 1784		€ 6227		
38		€ 15430	-€ 154	-€ 1725	-€ 5406	-€ 1820		€ 6325		
39		€ 15739	-€ 157	-€ 1760	-€ 5541	-€ 1856		€ 6425		
40		€ 16054	-€ 161	-€ 1795	-€ 5679	-€ 1893		€ 6525		
41		€ 16375	-€ 164	-€ 1831	-€ 5821	-€ 1931		€ 6628		
42		€ 16702	-€ 167	-€ 1867	-€ 5967	-€ 1970		€ 6731		
43		€ 17036	-€ 170	-€ 1905	-€ 6116	-€ 2009		€ 6836		
44		€ 17377	-€ 174	-€ 1943	-€ 6269	-€ 2050		€ 6942		
45		€ 17725	-€ 177	-€ 1982	-€ 6426	-€ 2091		€ 7049		
46		€ 18079	-€ 181	-€ 2021	-€ 6586	-€ 2132		€ 7158		
47		€ 18441	-€ 184	-€ 2062	-€ 6751	-€ 2175		€ 7269		
48		€ 18810	-€ 188	-€ 2103	-€ 6920	-€ 2219		€ 7380		
49		€ 19186	-€ 192	-€ 2145	-€ 7093	-€ 2263		€ 7493		
50		€ 19569	-€ 196	-€ 2188	-€ 7270	-€ 2308		€ 7608		
Eindwaarde									**€ 206885**	

IRR tussenwoning 99m2 GBO EPC 0,4

Scenario:	IRR investering Eengezinswoning EPC 0,4; pakket T2										
Investering	€ 128.077			Huurstijging en leegwaardestijging	2,0%	Bouwkosten	€ 66.821			IRR bij Doorexploiteren	1,88%
Aanvangshuur, per maand	€ 618			Huurderving, per jaar	1,0%	EPC meerkosten	€ 5.259			IRR bij uitponden	6,56%
Markthuur, per maand	€ 823										
Beheerslasten	€ 829			Stijging beheerslasten	2,0%	Grondkosten	€ 20.000			Markthuur	6,17%
Onderhoudslasten jaar 1-15	€ 1.058			Stijging onderhoudslasten	2,5%	Bijkomende kosten	€ 13.695	19% van bouwkosten		Exit Yield	6,56%
Onderhoudslasten jaar 16-50	€ 2.115			Verhuurdersheffing	0,536%	Overige kosten	€ 22.302	26% van bouw- en bijkomende kosten			
EPC Meerkosten	€ -			Mutatiekans EGW	6%	Stichtingskosten	€ 128.077				
WOZ-waarde	€ 159.990										
Splitsingskosten	€ -										
Verkoopkosten	1,7%										

Marktwaarde bij doorexploiteren € 128.076,75

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW Resultaat	Directe waarde-mutatie
0	-€ 128077								-€ 128077		**€ 0**
1		€ 7416	-€ 74	-€ 829	-€ 1058	-€ 875		€ 4580	€ 4496		
2		€ 7564	-€ 76	-€ 846	-€ 1084	-€ 892		€ 4667	€ 4496		
3		€ 7716	-€ 77	-€ 863	-€ 1111	-€ 910		€ 4755	€ 4497		
4		€ 7870	-€ 79	-€ 880	-€ 1139	-€ 928		€ 4844	€ 4497		
5		€ 8027	-€ 80	-€ 897	-€ 1167	-€ 947		€ 4935	€ 4497		
6		€ 8188	-€ 82	-€ 915	-€ 1197	-€ 966		€ 5028	€ 4497		
7		€ 8352	-€ 84	-€ 934	-€ 1226	-€ 985		€ 5123	€ 4497		
8		€ 8519	-€ 85	-€ 952	-€ 1257	-€ 1005		€ 5219	€ 4498		
9		€ 8689	-€ 87	-€ 971	-€ 1289	-€ 1025		€ 5317	€ 4498		
10		€ 8863	-€ 89	-€ 991	-€ 1321	-€ 1045		€ 5417	€ 4498		
11		€ 9040	-€ 90	-€ 1011	-€ 1354	-€ 1066		€ 5519	€ 4498		
12		€ 9221	-€ 92	-€ 1031	-€ 1388	-€ 1088		€ 5623	€ 4498		
13		€ 9405	-€ 94	-€ 1052	-€ 1422	-€ 1109		€ 5728	€ 4498		
14		€ 9593	-€ 96	-€ 1073	-€ 1458	-€ 1132		€ 5835	€ 4498		
15		€ 9785	-€ 98	-€ 1094	-€ 1494	-€ 1154		€ 5945	€ 4498		
16						Eindwaarde	€ 81628	€ 81628	€ 60617	€ 0	

Marktwaarde bij verkopen € 128.076,75

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW	Directe waarde-mutatie
0	-€ 128076,75								-€ 128076,75		**€ 0,00**
1		€ 7416,00	-€ 74,16	-€ 829,10	-€ 1057,60	-€ 874,70	€ 9.052,72	€ 13633,16	€ 12794,43		
2		€ 7110,46	-€ 71,10	-€ 794,94	-€ 1019,00	-€ 838,66	€ 8.679,75	€ 13066,51	€ 11508,22		
3		€ 6817,51	-€ 68,18	-€ 762,19	-€ 981,80	-€ 804,11	€ 8.322,15	€ 12523,38	€ 10351,29		
4		€ 6536,63	-€ 65,37	-€ 730,79	-€ 945,97	-€ 770,98	€ 7.979,27	€ 12002,80	€ 9310,65		
5		€ 6267,32	-€ 62,67	-€ 700,68	-€ 911,44	-€ 739,21	€ 7.650,53	€ 11503,84	€ 8374,61		
6		€ 6009,11	-€ 60,09	-€ 671,81	-€ 878,17	-€ 708,76	€ 7.335,33	€ 11025,60	€ 7532,66		
7		€ 5761,53	-€ 57,62	-€ 644,13	-€ 846,12	-€ 679,56	€ 7.033,11	€ 10567,21	€ 6775,34		
8		€ 5524,16	-€ 55,24	-€ 617,60	-€ 815,24	-€ 651,56	€ 6.743,35	€ 10127,87	€ 6094,15		
9		€ 5296,56	-€ 52,97	-€ 592,15	-€ 785,48	-€ 624,72	€ 6.465,52	€ 9706,77	€ 5481,43		
10		€ 5078,34	-€ 50,78	-€ 567,75	-€ 756,81	-€ 598,98	€ 6.199,14	€ 9303,16	€ 4930,31		
11		€ 4869,11	-€ 48,69	-€ 544,36	-€ 729,19	-€ 574,30	€ 5.943,74	€ 8916,31	€ 4434,59		
12		€ 4668,51	-€ 46,69	-€ 521,94	-€ 702,57	-€ 550,64	€ 5.698,85	€ 8545,53	€ 3988,70		
13		€ 4476,16	-€ 44,76	-€ 500,43	-€ 676,93	-€ 527,95	€ 5.464,06	€ 8190,15	€ 3587,64		
14		€ 4291,75	-€ 42,92	-€ 479,81	-€ 652,22	-€ 506,20	€ 5.238,94	€ 7849,54	€ 3226,90		
15		€ 4114,93	-€ 41,15	-€ 460,05	-€ 628,41	-€ 485,34	€ 5.023,10	€ 7523,07	€ 2902,42		
16							€ 73.973,49	€ 73973,49	€ 26783,42	€ 0,00	

Eindwaardeberekening t.b.v. scenario doorexploiteren

t	Investering	Huuropbrengst	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Som kasstroom jaar 16-50	NCW Eindwaarde
16		€ 9980,96	-€ 99,81	-€ 1115,86	-€ 3140,03	-€ 1177,23		€ 4448,03		**€ 81.628,35**
17		€ 10180,58	-€ 101,81	-€ 1138,18	-€ 3218,53	-€ 1200,77		€ 4521,29		
18		€ 10384,19	-€ 103,84	-€ 1160,95	-€ 3298,99	-€ 1224,79		€ 4595,63		
19		€ 10591,87	-€ 105,92	-€ 1184,16	-€ 3381,46	-€ 1249,28		€ 4671,04		
20		€ 10803,71	-€ 108,04	-€ 1207,85	-€ 3466,00	-€ 1274,27		€ 4747,56		
21		€ 11019,79	-€ 110,20	-€ 1232,00	-€ 3552,65	-€ 1299,75		€ 4825,18		
22		€ 11240,18	-€ 112,40	-€ 1256,64	-€ 3641,47	-€ 1325,75		€ 4903,92		
23		€ 11464,99	-€ 114,65	-€ 1281,78	-€ 3732,50	-€ 1352,26		€ 4983,79		
24		€ 11694,28	-€ 116,94	-€ 1307,41	-€ 3825,82	-€ 1379,31		€ 5064,80		
25		€ 11928,17	-€ 119,28	-€ 1333,56	-€ 3921,46	-€ 1406,90		€ 5146,97		
26		€ 12166,73	-€ 121,67	-€ 1360,23	-€ 4019,50	-€ 1435,03		€ 5230,30		
27		€ 12410,07	-€ 124,10	-€ 1387,44	-€ 4119,99	-€ 1463,74		€ 5314,81		
28		€ 12658,27	-€ 126,58	-€ 1415,19	-€ 4222,99	-€ 1493,01		€ 5400,51		
29		€ 12911,44	-€ 129,11	-€ 1443,49	-€ 4328,56	-€ 1522,87		€ 5487,40		
30		€ 13169,66	-€ 131,70	-€ 1472,36	-€ 4436,77	-€ 1553,33		€ 5575,51		
31		€ 13433,06	-€ 134,33	-€ 1501,81	-€ 4547,69	-€ 1584,39		€ 5664,83		
32		€ 13701,72	-€ 137,02	-€ 1531,84	-€ 4661,39	-€ 1616,08		€ 5755,39		
33		€ 13975,75	-€ 139,76	-€ 1562,48	-€ 4777,92	-€ 1648,40		€ 5847,19		
34		€ 14255,27	-€ 142,55	-€ 1593,73	-€ 4897,37	-€ 1681,37		€ 5940,25		
35		€ 14540,37	-€ 145,40	-€ 1625,60	-€ 5019,80	-€ 1715,00		€ 6034,56		
36		€ 14831,18	-€ 148,31	-€ 1658,12	-€ 5145,30	-€ 1749,30		€ 6130,16		
37		€ 15127,80	-€ 151,28	-€ 1691,28	-€ 5273,93	-€ 1784,28		€ 6227,03		
38		€ 15430,36	-€ 154,30	-€ 1725,10	-€ 5405,78	-€ 1819,97		€ 6325,20		
39		€ 15738,97	-€ 157,39	-€ 1759,61	-€ 5540,92	-€ 1856,37		€ 6424,68		
40		€ 16053,75	-€ 160,54	-€ 1794,80	-€ 5679,45	-€ 1893,50		€ 6525,47		
41		€ 16374,82	-€ 163,75	-€ 1830,69	-€ 5821,43	-€ 1931,37		€ 6627,58		
42		€ 16702,32	-€ 167,02	-€ 1867,31	-€ 5966,97	-€ 1969,99		€ 6731,02		
43		€ 17036,36	-€ 170,36	-€ 1904,65	-€ 6116,14	-€ 2009,39		€ 6835,81		
44		€ 17377,09	-€ 173,77	-€ 1942,75	-€ 6269,05	-€ 2049,58		€ 6941,95		
45		€ 17724,63	-€ 177,25	-€ 1981,60	-€ 6425,77	-€ 2090,57		€ 7049,44		
46		€ 18079,13	-€ 180,79	-€ 2021,23	-€ 6586,42	-€ 2132,39		€ 7158,30		
47		€ 18440,71	-€ 184,41	-€ 2061,66	-€ 6751,08	-€ 2175,03		€ 7268,53		
48		€ 18809,52	-€ 188,10	-€ 2102,89	-€ 6919,85	-€ 2218,53		€ 7380,15		
49		€ 19185,71	-€ 191,86	-€ 2144,95	-€ 7092,85	-€ 2262,90		€ 7493,15		
50		€ 19569,43	-€ 195,69	-€ 2187,85	-€ 7270,17	-€ 2308,16		€ 7607,55		
Eindwaarde									**€ 206884,98**	

Marktwaarde tussenwoning 99m2 GBO NOM

Scenario:	Marktwaardeberekening; Eengezinswoning NOM											
Investering	€ 150.760				Huurstijging en leegwaardestijging	2,0%	Bouwkosten	€ 66.821			Disconterings-factor EGW	6,16%
Aanvangshuur, per maand	€ 618				Huurderving, per jaar	1,0%	EPC meerkosten	€ 20.387				
Opbrengst EPV, per maand	€ 139											
Markthuur, per maand	€ 823				Stijging beheerslasten	2,0%	Grondkosten	€ 20.000			Markthuur	6,17%
Beheerslasten	€ 829				Stijging onderhoudslasten	2,5%	Bijkomende kosten	€ 16.570	19% van bouwkosten		Exit Yield	6,06%
Onderhoudslasten jaar 1-15	€ 1.110				Verhuurdersheffing	0,536%	Overige kosten	€ 26.982	26% van bouw- en bijkomende kosten			
Onderhoudslasten jaar 16-50	€ 2.220				Mutatiekans EGW	6%	Stichtingskosten	€ 150.760				
EPC Meerkosten	€ -											
WOZ-waarde	€ 159.990											
Splitisingskosten	€ -											
Verkoopkosten	1,7%											

Marktwaarde bij doorexploiteren € 72.786,37

t	Investering	Huuropbrengst	Opbrengst EPV	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW Resultaat	Directe waarde-mutatie
0	-€ 150760									€ -150.760		**€ -77.974**
1		€ 7416	€ 1663	-€ 74	-€ 829	-€ 1110	-€ 875		€ 6191	€ 5832		
2		€ 7564	€ 1696	-€ 76	-€ 846	-€ 1138	-€ 892		€ 6310	€ 5599		
3		€ 7716	€ 1730	-€ 77	-€ 863	-€ 1166	-€ 910		€ 6430	€ 5374		
4		€ 7870	€ 1765	-€ 79	-€ 880	-€ 1195	-€ 928		€ 6553	€ 5159		
5		€ 8027	€ 1800	-€ 80	-€ 897	-€ 1225	-€ 947		€ 6678	€ 4953		
6		€ 8188	€ 1836	-€ 82	-€ 915	-€ 1256	-€ 966		€ 6805	€ 4754		
7		€ 8352	€ 1873	-€ 84	-€ 934	-€ 1287	-€ 985		€ 6935	€ 4564		
8		€ 8519	€ 1910	-€ 85	-€ 952	-€ 1319	-€ 1005		€ 7067	€ 4381		
9		€ 8689	€ 1949	-€ 87	-€ 971	-€ 1352	-€ 1025		€ 7202	€ 4205		
10		€ 8863	€ 1988	-€ 89	-€ 991	-€ 1386	-€ 1045		€ 7339	€ 4037		
11		€ 9040	€ 2027	-€ 90	-€ 1011	-€ 1421	-€ 1066		€ 7479	€ 3875		
12		€ 9221	€ 2068	-€ 92	-€ 1031	-€ 1456	-€ 1088		€ 7622	€ 3720		
13		€ 9405	€ 2109	-€ 94	-€ 1052	-€ 1493	-€ 1109		€ 7767	€ 3571		
14		€ 9593	€ 2152	-€ 96	-€ 1073	-€ 1530	-€ 1132		€ 7915	€ 3428		
15		€ 9785	€ 2195	-€ 98	-€ 1094	-€ 1568	-€ 1154		€ 8065	€ 3290		
16							Eindwaarde	€ 15730	€ 15730	€ 6044	-€ 77974	

Marktwaarde bij verkopen € 152.347,09

t	Investering	Huuropbrengst	Opbrengst EPV	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW	Directe waarde-mutatie
0	-€ 150760									-€ 150760		**€ 1587**
1		€ 7416	€ 1663	-€ 74	-€ 829	-€ 1110	-€ 875	€ 9800	€ 15991	€ 15063		
2		€ 7110	€ 1594,68	-€ 71	-€ 795	-€ 1069	-€ 839	€ 9396	€ 15327	€ 13600		
3		€ 6818	€ 1528,98	-€ 68	-€ 762	-€ 1030	-€ 804	€ 9009	€ 14690	€ 12279		
4		€ 6537	€ 1465,98	-€ 65	-€ 731	-€ 993	-€ 771	€ 8638	€ 14080	€ 11086		
5		€ 6267	€ 1405,58	-€ 63	-€ 701	-€ 957	-€ 739	€ 8282	€ 13496	€ 10009		
6		€ 6009	€ 1347,67	-€ 60	-€ 672	-€ 922	-€ 709	€ 7941	€ 12935	€ 9037		
7		€ 5762	€ 1292,15	-€ 58	-€ 644	-€ 888	-€ 680	€ 7613	€ 12398	€ 8159		
8		€ 5524	€ 1238,91	-€ 55	-€ 618	-€ 856	-€ 652	€ 7300	€ 11883	€ 7366		
9		€ 5297	€ 1187,87	-€ 53	-€ 592	-€ 824	-€ 625	€ 6999	€ 11389	€ 6650		
10		€ 5078	€ 1138,93	-€ 51	-€ 568	-€ 794	-€ 599	€ 6711	€ 10916	€ 6004		
11		€ 4869	€ 1092,01	-€ 49	-€ 544	-€ 765	-€ 574	€ 6434	€ 10463	€ 5421		
12		€ 4669	€ 1047,01	-€ 47	-€ 522	-€ 737	-€ 551	€ 6169	€ 10028	€ 4894		
13		€ 4476	€ 1003,88	-€ 45	-€ 500	-€ 710	-€ 528	€ 5915	€ 9611	€ 4419		
14		€ 4292	€ 962,52	-€ 43	-€ 480	-€ 685	-€ 506	€ 5671	€ 9212	€ 3989		
15		€ 4115	€ 922,86	-€ 41	-€ 460	-€ 660	-€ 485	€ 5438	€ 8829	€ 3602		
16								€ 80077	€ 80077	€ 30770	€ 1587	

Eindwaardeberekening t.b.v. scenario doorexploiteren

t	Investering	Huuropbrengst	Opbrengst EPV	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Som kasstroom jaar 16-50	NCW Eindwaarde
16		€ 9981	€ 2238	-€ 100	-€ 1116	-€ 3296	-€ 1177		€ 6531		**€ 15730**
17		€ 10181	€ 2329	-€ 102	-€ 1138	-€ 3378	-€ 1201		€ 6691		
18		€ 10384	€ 2375	-€ 104	-€ 1161	-€ 3462	-€ 1225		€ 6808		
19		€ 10592	€ 2423	-€ 106	-€ 1184	-€ 3549	-€ 1249		€ 6927		
20		€ 10804	€ 2471	-€ 108	-€ 1208	-€ 3638	-€ 1274		€ 7047		
21		€ 11020	€ 2521	-€ 110	-€ 1232	-€ 3729	-€ 1300		€ 7170		
22		€ 11240	€ 2571	-€ 112	-€ 1257	-€ 3822	-€ 1326		€ 7295		
23		€ 11465	€ 2623	-€ 115	-€ 1282	-€ 3917	-€ 1352		€ 7422		
24		€ 11694	€ 2675	-€ 117	-€ 1307	-€ 4015	-€ 1379		€ 7551		
25		€ 11928	€ 2729	-€ 119	-€ 1334	-€ 4116	-€ 1407		€ 7681		
26		€ 12167	€ 2783	-€ 122	-€ 1360	-€ 4219	-€ 1435		€ 7814		
27		€ 12410	€ 2839	-€ 124	-€ 1387	-€ 4324	-€ 1464		€ 7950		
28		€ 12658	€ 2896	-€ 127	-€ 1415	-€ 4432	-€ 1493		€ 8087		
29		€ 12911	€ 2954	-€ 129	-€ 1443	-€ 4543	-€ 1523		€ 8227		
30		€ 13170	€ 3013	-€ 132	-€ 1472	-€ 4656	-€ 1553		€ 8368		
31		€ 13433	€ 3073	-€ 134	-€ 1502	-€ 4773	-€ 1584		€ 8513		
32		€ 13702	€ 3134	-€ 137	-€ 1532	-€ 4892	-€ 1616		€ 8659		
33		€ 13976	€ 3197	-€ 140	-€ 1562	-€ 5015	-€ 1648		€ 8808		
34		€ 14255	€ 3261	-€ 143	-€ 1594	-€ 5140	-€ 1681		€ 8959		
35		€ 14540	€ 3326	-€ 145	-€ 1626	-€ 5268	-€ 1715		€ 9112		
36		€ 14831	€ 3393	-€ 148	-€ 1658	-€ 5400	-€ 1749		€ 9268		
37		€ 15128	€ 3461	-€ 151	-€ 1691	-€ 5535	-€ 1784		€ 9426		
38		€ 15430	€ 3530	-€ 154	-€ 1725	-€ 5673	-€ 1820		€ 9587		
39		€ 15739	€ 3600	-€ 157	-€ 1760	-€ 5815	-€ 1856		€ 9751		
40		€ 16054	€ 3672	-€ 161	-€ 1795	-€ 5961	-€ 1893		€ 9917		
41		€ 16375	€ 3746	-€ 164	-€ 1831	-€ 6110	-€ 1931		€ 10085		
42		€ 16702	€ 3821	-€ 167	-€ 1867	-€ 6262	-€ 1970		€ 10256		
43		€ 17036	€ 3897	-€ 170	-€ 1905	-€ 6419	-€ 2009		€ 10430		
44		€ 17377	€ 3975	-€ 174	-€ 1943	-€ 6579	-€ 2050		€ 10607		
45		€ 17725	€ 4055	-€ 177	-€ 1982	-€ 6744	-€ 2091		€ 10786		
46		€ 18079	€ 4136	-€ 181	-€ 2021	-€ 6913	-€ 2132		€ 10968		
47		€ 18441	€ 4218	-€ 184	-€ 2062	-€ 7085	-€ 2175		€ 11153		
48		€ 18810	€ 4303	-€ 188	-€ 2103	-€ 7263	-€ 2219		€ 11340		
49		€ 19186	€ 4389	-€ 192	-€ 2145	-€ 7444	-€ 2263		€ 11531		
50		€ 19569	€ 4477	-€ 196	-€ 2188	-€ 7630	-€ 2308		€ 11724		
Eindwaarde										**€ 312448**	

IRR tussenwoning 99m2 GBO NOM

Scenario:	IRR investering Eengezinswoning EPC 0,4; pakket T2											
Investering	€ 128.077				Huurstijging en leegwaardestijging	2,0%	Bouwkosten	€ 66.821			IRR bij Doorexploiteren	3,00%
Aanvangshuur, per maand	€ 618				Huurderving, per jaar	1,0%	EPC meerkosten	€ 5.259			IRR bij uitponden	8,54%
Opbrengst EPV, per maand	€ 139											
Markthuur, per maand	€ 823				Stijging beheerslasten	2,0%	Grondkosten	€ 20.000			Markthuur	6,17%
Beheerslasten	€ 829				Stijging onderhoudslasten	2,5%	Bijkomende kosten	€ 13.695	19% van bouwkosten		Exit Yield	6,06%
Onderhoudslasten jaar 1-15	€ 1.110				Verhuurdersheffing	0,536%	Overige kosten	€ 22.302	26% van bouw- en bijkomende kosten			
Onderhoudslasten jaar 16-50	€ 2.220				Mutatiekans EGW	6%	Stichtingskosten	€ 128.077				
EPC Meerkosten	€ -											
WOZ-waarde	€ 159.990											
Splitsingskosten	€ -											
Verkoopkosten	1,7%											

Marktwaarde bij doorexploiteren € 128.076,75

t	Investering	Huuropbrengst	Opbrengst EPV	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW Resultaat	Directe waarde-mutatie
0	-€ 128077									-€ 128077		**€ 0**
1		€ 7416	€ 1663	-€ 74	-€ 829	-€ 1110	-€ 875		€ 6191	€ 6011		
2		€ 7564	€ 1696	-€ 76	-€ 846	-€ 1138	-€ 892		€ 6310	€ 5947		
3		€ 7716	€ 1730	-€ 77	-€ 863	-€ 1166	-€ 910		€ 6430	€ 5884		
4		€ 7870	€ 1765	-€ 79	-€ 880	-€ 1195	-€ 928		€ 6553	€ 5821		
5		€ 8027	€ 1800	-€ 80	-€ 897	-€ 1225	-€ 947		€ 6678	€ 5760		
6		€ 8188	€ 1836	-€ 82	-€ 915	-€ 1256	-€ 966		€ 6805	€ 5698		
7		€ 8352	€ 1873	-€ 84	-€ 934	-€ 1287	-€ 985		€ 6935	€ 5638		
8		€ 8519	€ 1910	-€ 85	-€ 952	-€ 1319	-€ 1005		€ 7067	€ 5578		
9		€ 8689	€ 1949	-€ 87	-€ 971	-€ 1352	-€ 1025		€ 7202	€ 5518		
10		€ 8863	€ 1988	-€ 89	-€ 991	-€ 1386	-€ 1045		€ 7339	€ 5460		
11		€ 9040	€ 2027	-€ 90	-€ 1011	-€ 1421	-€ 1066		€ 7479	€ 5401		
12		€ 9221	€ 2068	-€ 92	-€ 1031	-€ 1456	-€ 1088		€ 7622	€ 5344		
13		€ 9405	€ 2109	-€ 94	-€ 1052	-€ 1493	-€ 1109		€ 7767	€ 5287		
14		€ 9593	€ 2152	-€ 96	-€ 1073	-€ 1530	-€ 1132		€ 7915	€ 5230		
15		€ 9785	€ 2195	-€ 98	-€ 1094	-€ 1568	-€ 1154		€ 8065	€ 5175		
16							Eindwaarde	€ 71164	€ 71164	€ 44325	€ 0	

Marktwaarde bij verkopen € 128.076,75

t	Investering	Huuropbrengst	Opbrengst EPV	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Contante waarde	NCW	Directe waarde-mutatie
0	-€ 128076,75									-€ 128076,75		**€ 0,00**
1		€ 7416,00	€ 1663	-€ 74,16	-€ 829,10	-€ 1109,97	-€ 874,70	€ 9.799,65	€ 15990,92	€ 14733,04		
2		€ 7110,46	€ 1594,68	-€ 71,10	-€ 794,94	-€ 1069,46	-€ 838,66	€ 9.395,90	€ 15326,87	€ 13010,43		
3		€ 6817,51	€ 1528,98	-€ 68,18	-€ 762,19	-€ 1030,42	-€ 804,11	€ 9.008,79	€ 14690,38	€ 11489,21		
4		€ 6536,63	€ 1465,98	-€ 65,37	-€ 730,79	-€ 992,81	-€ 770,98	€ 8.637,63	€ 14080,29	€ 10145,84		
5		€ 6267,32	€ 1405,58	-€ 62,67	-€ 700,68	-€ 956,57	-€ 739,21	€ 8.281,76	€ 13495,52	€ 8959,52		
6		€ 6009,11	€ 1347,67	-€ 60,09	-€ 671,81	-€ 921,66	-€ 708,76	€ 7.940,55	€ 12935,01	€ 7911,90		
7		€ 5761,53	€ 1292,15	-€ 57,62	-€ 644,13	-€ 888,02	-€ 679,56	€ 7.613,40	€ 12397,75	€ 6986,77		
8		€ 5524,16	€ 1238,91	-€ 55,24	-€ 617,60	-€ 855,60	-€ 651,56	€ 7.299,73	€ 11882,79	€ 6169,80		
9		€ 5296,56	€ 1187,87	-€ 52,97	-€ 592,15	-€ 824,38	-€ 624,72	€ 6.998,98	€ 11389,20	€ 5448,34		
10		€ 5078,34	€ 1138,93	-€ 50,78	-€ 567,75	-€ 794,29	-€ 598,98	€ 6.710,62	€ 10916,09	€ 4811,25		
11		€ 4869,11	€ 1092,01	-€ 48,69	-€ 544,36	-€ 765,29	-€ 574,30	€ 6.434,14	€ 10462,62	€ 4248,64		
12		€ 4668,51	€ 1047,01	-€ 46,69	-€ 521,94	-€ 737,36	-€ 550,64	€ 6.169,06	€ 10027,96	€ 3751,81		
13		€ 4476,16	€ 1003,88	-€ 44,76	-€ 500,43	-€ 710,45	-€ 527,95	€ 5.914,89	€ 9611,34	€ 3313,08		
14		€ 4291,75	€ 962,52	-€ 42,92	-€ 479,81	-€ 684,52	-€ 506,20	€ 5.671,20	€ 9212,01	€ 2925,64		
15		€ 4114,93	€ 922,86	-€ 41,15	-€ 460,05	-€ 659,53	-€ 485,34	€ 5.437,55	€ 8829,26	€ 2583,51		
16								€ 80.076,91	€ 80076,91	€ 21587,98	€ 0,00	

Eindwaardeberekening t.b.v. scenario doorexploiteren

t	Investering	Huuropbrengst	Opbrengst EPV	Huurderving	Beheerslasten	Onderhoudslasten	Verhuurdersheffing	Verkoopopbrengst / eindwaarde	Som Kasstroom	Som kasstroom jaar 16-50	NCW Eindwaarde
16		€ 9980,96	€ 2238	-€ 99,81	-€ 1115,86	-€ 3295,51	-€ 1177,23		€ 6530,99		**€ 71.163,74**
17		€ 10180,58	€ 2329	-€ 101,81	-€ 1138,18	-€ 3377,90	-€ 1200,77		€ 6690,80		
18		€ 10384,19	€ 2375	-€ 103,84	-€ 1160,95	-€ 3462,35	-€ 1224,79		€ 6807,73		
19		€ 10591,87	€ 2423	-€ 105,92	-€ 1184,16	-€ 3548,91	-€ 1249,28		€ 6926,57		
20		€ 10803,71	€ 2471	-€ 108,04	-€ 1207,85	-€ 3637,63	-€ 1274,27		€ 7047,36		
21		€ 11019,79	€ 2521	-€ 110,20	-€ 1232,00	-€ 3728,57	-€ 1299,75		€ 7170,11		
22		€ 11240,18	€ 2571	-€ 112,40	-€ 1256,64	-€ 3821,79	-€ 1325,75		€ 7294,87		
23		€ 11464,99	€ 2623	-€ 114,65	-€ 1281,78	-€ 3917,33	-€ 1352,26		€ 7421,66		
24		€ 11694,28	€ 2675	-€ 116,94	-€ 1307,41	-€ 4015,26	-€ 1379,31		€ 7550,51		
25		€ 11928,17	€ 2729	-€ 119,28	-€ 1333,56	-€ 4115,64	-€ 1406,90		€ 7681,44		
26		€ 12166,73	€ 2783	-€ 121,67	-€ 1360,23	-€ 4218,54	-€ 1435,03		€ 7814,49		
27		€ 12410,07	€ 2839	-€ 124,10	-€ 1387,44	-€ 4324,00	-€ 1463,74		€ 7949,69		
28		€ 12658,27	€ 2896	-€ 126,58	-€ 1415,19	-€ 4432,10	-€ 1493,01		€ 8087,06		
29		€ 12911,44	€ 2954	-€ 129,11	-€ 1443,49	-€ 4542,90	-€ 1522,87		€ 8226,65		
30		€ 13169,66	€ 3013	-€ 131,70	-€ 1472,36	-€ 4656,47	-€ 1553,33		€ 8368,46		
31		€ 13433,06	€ 3073	-€ 134,33	-€ 1501,81	-€ 4772,89	-€ 1584,39		€ 8512,55		
32		€ 13701,72	€ 3134	-€ 137,02	-€ 1531,84	-€ 4892,21	-€ 1616,08		€ 8658,94		
33		€ 13975,75	€ 3197	-€ 139,76	-€ 1562,48	-€ 5014,51	-€ 1648,40		€ 8807,65		
34		€ 14255,27	€ 3261	-€ 142,55	-€ 1593,73	-€ 5139,88	-€ 1681,37		€ 8958,74		
35		€ 14540,37	€ 3326	-€ 145,40	-€ 1625,60	-€ 5268,37	-€ 1715,00		€ 9112,21		
36		€ 14831,18	€ 3393	-€ 148,31	-€ 1658,12	-€ 5400,08	-€ 1749,30		€ 9268,11		
37		€ 15127,80	€ 3461	-€ 151,28	-€ 1691,28	-€ 5535,08	-€ 1784,28		€ 9426,47		
38		€ 15430,36	€ 3530	-€ 154,30	-€ 1725,10	-€ 5673,46	-€ 1819,97		€ 9587,33		
39		€ 15738,97	€ 3600	-€ 157,39	-€ 1759,61	-€ 5815,30	-€ 1856,37		€ 9750,71		
40		€ 16053,75	€ 3672	-€ 160,54	-€ 1794,80	-€ 5960,68	-€ 1893,50		€ 9916,65		
41		€ 16374,82	€ 3746	-€ 163,75	-€ 1830,69	-€ 6109,70	-€ 1931,37		€ 10085,18		
42		€ 16702,32	€ 3821	-€ 167,02	-€ 1867,31	-€ 6262,44	-€ 1969,99		€ 10256,33		
43		€ 17036,36	€ 3897	-€ 170,36	-€ 1904,65	-€ 6419,00	-€ 2009,39		€ 10430,14		
44		€ 17377,09	€ 3975	-€ 173,77	-€ 1942,75	-€ 6579,48	-€ 2049,58		€ 10606,65		
45		€ 17724,63	€ 4055	-€ 177,25	-€ 1981,60	-€ 6743,96	-€ 2090,57		€ 10785,89		
46		€ 18079,13	€ 4136	-€ 180,79	-€ 2021,23	-€ 6912,56	-€ 2132,39		€ 10967,89		
47		€ 18440,71	€ 4218	-€ 184,41	-€ 2061,66	-€ 7085,38	-€ 2175,03		€ 11152,68		
48		€ 18809,52	€ 4303	-€ 188,10	-€ 2102,89	-€ 7262,51	-€ 2218,53		€ 11340,31		
49		€ 19185,71	€ 4389	-€ 191,86	-€ 2144,95	-€ 7444,07	-€ 2262,90		€ 11530,80		
50		€ 19569,43	€ 4477	-€ 195,69	-€ 2187,85	-€ 7630,18	-€ 2308,16		€ 11724,20		
Eindwaarde										**€ 312447,83**	