AFSTUDEERONDERZOEK

DE HAALBAARHEID VAN TIJDELIJKE HOUTSKELETBOUW-WONINGEN.

Rick Zuithof - 423510

11 juni 2021

Saxion Hogeschool - Vastgoed en Makelaardij

Versie 1.0

SAXION Hogescholen

Titelpagina

Algemene gegevens
Titel: De haalbaarheid van tijdelijke houtskeletbouwwoningen.
Inleverdatum: 11-06-2021
Versie: 1.0
Opleiding: Vastgoed en Makelaardij
Klas: EVM4VA
School: Saxion Hogeschool Enschede
Schooljaar: 2020/2021

Gegevens student
Naam: Rick Zuithof
Studentnummer: 423510
Telefoonnummer: [redacted]
E-mail: [redacted]
Adres: [redacted]
Postcode: [redacted]

Gegevens organisatie
Bedrijf: Droste Bouwgroep
Bedrijfsbegeleider: [redacted]
Functie: Projectontwikkelaar / Algemeen directeur
Telefoonnummer: [redacted]
E-mail: [redacted]
Adres: [redacted]
Postcode: [redacted]

Gegevens begeleider opleiding
Naam: Rob Veenhoven
Telefoonnummer: [redacted]
E-mail: [redacted]

Gegevens tweede lezer
Naam: Sander de Groot
Telefoonnummer: [redacted]
E-mail: [redacted]

Voorwoord

Voor u ligt mijn afstudeeronderzoek. Dit onderzoek is opgesteld voor mijn afstuderen aan de opleiding Vastgoed & Makelaardij van Saxion Hogeschool te Enschede. Ik heb dit afstudeeronderzoek in opdracht van Droste Bouwgroep van februari 2021 tot juni 2021 geschreven.

In deze periode heb ik onderzoek gedaan naar de financiële haalbaarheid van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond en heb ik op basis van dit onderzoek een financiële haalbaarheidstool opgesteld. Graag wil ik Floris Droste bedanken voor de begeleiding vanuit de organisatie. Ook wil ik graag mijn collega's bedanken voor de betrokkenheid bij mijn onderzoek, de plezierige werksfeer en de kennis die zij met mij hebben gedeeld. Mede dankzij de fijne begeleiding en collega's kijk ik met veel plezier terug op mijn afstudeerperiode. Een periode waarin ik erachter ben gekomen dat na het afronden van mijn opleiding graag werkzaam zou willen zijn in de projectontwikkeling.

Naast de fijne begeleiding vanuit de organisatie wil ik ook graag Rob Veenhoven bedanken voor de tijd en energie die hij in het geven van heldere feedback heeft gestoken. Ook wil ik Sander de Groot als tweede lezer bedanken voor het beoordelen van mijn afstudeeronderzoek. Tot slot wil ik de deskundigen die mij te woord hebben willen staan tijdens het praktijkonderzoek bedanken voor het vrijmaken van tijd en het verstrekken van nuttige informatie.

Ik wens u veel leesplezier toe!

Rick Zuithof

Hengelo, 11 juni 2021

Samenvatting

Om projecten te kunnen ontwikkelen moeten projectontwikkelaars grondposities aankopen. Het komt echter wel eens voor dat een aangekocht stuk grond om welke reden dan ook nog niet direct kan worden ontwikkeld. Als gevolg hiervan blijven deze stukken ontwikkelingsgrond braakliggend en dat kost de ontwikkelaar (aan onderhoud, etc.) geld in plaats van dat het wat oplevert. Tijdelijke oplossingen in de vorm van houtskeletbouwwoningen zou op dit soort locaties een kans voor projectontwikkelaars kunnen zijn. Echter hebben deze onvoldoende inzicht in de financiële haalbaarheid. Een financiële haalbaarheidstool zou de projectontwikkelaar moeten helpen bij het maken van een investeringsbeslissing. Daarom is de volgende probleemstelling opgesteld:

In hoeverre kan voor projectontwikkelaars een financiële haalbaarheidstool voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond worden opgesteld?

In hoofdstuk 2, 3 en 4 is de theoretische fundatie van dit onderzoek gelegd door middel van literatuurstudie. De begrippen projectontwikkelaar, braakliggende stukken ontwikkelingsgrond, houtskeletbouw, tijdelijke woningen, haalbaarheid en financiële haalbaarheid zijn in hoofdstukken 2 en 3 geoperationaliseerd. De financiële haalbaarheidstool is op basis van de input uit deze hoofdstukken in hoofdstuk 4 opgesteld (weergegeven in bijlage F ‘Financiële haalbaarheidstool’). Vervolgens is deze financiële haalbaarheidstool in hoofdstuk 5 in de praktijk getoetst. Dit is gedaan middels zes interviews met deskundigen op het gebied van projectontwikkeling en houtbouw. Op basis van de feedback uit deze interviews zijn aanpassingen verricht en is de definitieve haalbaarheidstool opgesteld (weergegeven in bijlage H ‘Definitieve beroepsproduct’).

De definitieve financiële haalbaarheidstool in Excel is het antwoord op de probleemstelling van dit onderzoek. Deze geeft de projectontwikkelaar de marge, het verschil tussen opbrengsten (exploitatie) en (stichtings-)kosten (realisatie), op t = 0, weer. De haalbaarheidstool is uit vier stappen opgebouwd: opbrengsten, kosten, fasering en indexering, en discontovoet.

‘Stap 1 – Opbrengsten’ bestaat uit een Discounted Cashflow methode. Waarbij gebruik wordt gemaakt van de tijdshorizon, de rendementseis en de toekomstige kasstromen om de waarde van het vastgoed te bepalen. Hierbij wordt de tijdshorizon vastgesteld op 15 jaar aan de hand van de theorie uit hoofdstuk 2. De rendementseis wordt bepaald aan de hand van een WACC-berekening en de toekomstige kasstromen moeten op basis van verwachtingen worden ingeschat.

‘Stap 2 – Kosten’ bestaat uit een opstalexploitatie met alle stichtingskosten. Deze stichtingskosten zijn opgebouwd uit de grond-, bouw-, bijkomende en overige kosten. Na de toetsing in de praktijk moeten alle kosten door de projectontwikkelaar op het moment van invullen worden bepaald.

‘Stap 3 – Fasering en indexering’ bestaat uit de tijdshorizon van stap 1 om de opbrengsten en kosten in de tijd uit te kunnen zetten en uit indexen om de bedragen te kunnen laten meestijgen met de tijd. Na toetsing in de praktijk is ervoor gekozen om de fasering over de volledige tijdshorizon uit te zetten. Daarnaast is ervoor gekozen om de indexen niet meer van tevoren in

te vullen, maar om deze open te laten voor invulling op het moment dat het model gaat worden gebruikt.

‘Stap 4 – Discontovoet’ bestaat uit het op eindwaarde berekenen / contant maken van de gesaldeerde bedragen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de disconteringsvoet uit WACC-berekening bij stap 1. Na toetsing in de praktijk is ervoor gekozen om naast het resultaat op eindwaarde ook de netto contante waarde en de terugverdientijd hieraan toe te voegen.

Door deze stappen te volgen is de financiële haalbaarheidstool voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond opgesteld. Waarmee de projectontwikkelaar inzicht in de financiële haalbaarheid wordt geboden.

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1. Inleiding **9**
1.1 Probleemomschrijving *9*
1.1.1 Aanleiding 9
1.1.2 Probleemanalyse 11
1.1.3 Doelstelling, probleemstelling en deelvragen 11
1.1.4 Onderzoeksmodel 12
1.2 Onderzoeksopzet *13*
1.2.1 Algemene aanpak 14
1.2.2 Concrete aanpak 14
1.2.3 Kwaliteit van het onderzoek 17
1.3 Leeswijzer *19*
Hoofdstuk 2. Tijdelijke HSB-woningen in de projectontwikkeling **21**
2.1 Projectontwikkelaar en braakliggende ontwikkelingsgrond *21*
2.1.1 Typen projectontwikkelaars 23
2.1.2 Braakliggende ontwikkelingsgrond 23
2.2 Houtskeletbouw bij tijdelijke woningen *23*
2.2.1 Houtskeletbouw 23
2.2.2 Tijdelijke woningen 25
2.2.3 De toepassing van houtskeletbouw bij tijdelijke woningen 27
2.3 Deelconclusie *27*
Hoofdstuk 3. Haalbaarheid **29**
3.1 Haalbaarheid bij projectontwikkeling *29*
3.2 Financiële haalbaarheid *30*
3.2.1 Vastgoedontwikkel- en rekenproces 30
3.2.2 Stappenplan opstalexploitatie 31
3.3 Deelconclusie *42*
Hoofdstuk 4. Financiële haalbaarheidstool **43**
4.1 Theoretisch kader *43*
4.1.1 Houtskeletbouw bij tijdelijke woningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond 44
4.1.2 De haalbaarheid bij projectontwikkeling 44
4.2 Financiële Haalbaarheidstool *45*
4.3 Deelconclusie *50*
Hoofdstuk 5. Toetsing **51**
5.1 Methode van interview *51*
5.2 Interview *52*
5.2.1 Opzet interview 52
5.2.2 Resultaten interview 54
5.2.3 Definitieve beroepsproduct 59
5.3 Deelconclusie *62*
Hoofdstuk 6. Conclusie en aanbevelingen **63**
6.1 Conclusie *63*
6.2 Reflectie *65*
6.2.1 Evaluatie op onderzoeksproces 65
6.2.2 Evaluatie methodologisch proces 66
6.3 Aanbevelingen *68*
6.3.1 Aanbevelingen opdrachtgever 68
6.3.2 Aanbevelingen verder onderzoek 69
6.3.3 Aanbevelingen behalen extern doel 69

Literatuurlijst **70**
Bijlages **76**
Bijlage A – Historie projectontwikkelaar
Bijlage B – Opbouw houtskeletbouw
Bijlage C – Vastgoed-, opstal- en grondexploitatie
Bijlage D – Exploitatiekosten
Bijlage E – Bouwkosten
Bijlage F – Financiële haalbaarheidstool
Bijlage G – Resultaten interviews
Bijlage H – Definitieve beroepsproduct

Hoofdstuk 1. Inleiding

De inleiding is een verdieping op het probleem en geeft weer waar het onderzoek over gaat en hoe het onderzoek is aangepakt. Het hoofdstuk begint met paragraaf 1.1 'Probleemomschrijving', hierin wordt het probleem beschreven. Bij het beschrijven van het probleem zal eerst de aanleiding in kaart worden gebracht waarop vervolgens de probleemanalyse, doestellingen, probleemstelling en deelvragen volgen. In paragraaf 1.2 'Onderzoekaanpak' wordt de aanpak van het onderzoek beschreven met behulp van een onderzoeksmodel, onderzoeksmethoden en een omschrijving van de wijze van het waarborgen van de kwaliteit van het onderzoek. Het hoofdstuk wordt afgesloten met paragraaf 1.3 'Leeswijzer', waar de opbouw van het onderzoek wordt weergegeven.

1.1 Probleemomschrijving

In de probleemomschrijving wordt allereerst de aanleiding van het onderzoek beschreven. De aanleiding geeft de achtergrond van het onderzoek weer. Op basis van de aanleiding zal het specifieke probleem voor de opdrachtgever worden beschreven. Vervolgens wordt op basis van het probleem een intern- en extern doel opgesteld, die weer de basis leggen voor de probleemstelling en bijbehorende deelvragen. Dit zal worden ondersteund door middel van een onderzoeksmodel. Het onderzoeksmodel is een conceptueel model die de verwachte verhoudingen tussen de opgestelde deelvragen visueel weergeeft (Swaen, 2014). Dit wordt opgesteld om de achtergrond en het daadwerkelijke probleem niet te vergeten.

1.1.1 Aanleiding

Projectontwikkeling is een structurele, levensduurverlengende ingreep in de ruimte en daarmee in het gebruik ervan. Deze ingreep beëindigt de aanvankelijke vastgoedexploitatie en leidt tot een nieuwe exploitatie. Projectontwikkeling maakt de match tussen lokale vraag naar ruimte en maatschappelijk verantwoord ruimtegebruik en zorgt ervoor dat het nut van landoppervlak wordt verhoogd. Deze ingreep vraagt om een zorgvuldige belangenafweging en moet leiden tot een waarde sprong (Peek & Gehner, 2018, p. 41). De lokale vraag komt naar voren op de ontwikkelingsmarkt.

De ontwikkelingsmarkt is de markt voor het onroerend goed. Onroerend goed kan worden gedefinieerd als grond en alles wat daarmee is verbonden en niet makkelijk is te verplaatsen (Gool, 2020, p. 27). De winstmarge in deze ontwikkelingsmarkt verbetert de laatste jaren behalve door hogere prijzen, ook door dalende bouwkosten: bijvoorbeeld door een lagere rente op constructieleningen of door lagere kosten voor materiaal en arbeid. Daarnaast kunnen veranderingen in bestemmingsplannen en andere lokale regulering ook nieuwe bouwproductie ontlokken (Gool, 2020, p. 123). De ontwikkelingsmarkt is door de constante veranderingen complex, waardoor veel verschillende actoren met verschillende specialisaties actief zijn op deze markt.

Een projectontwikkelaar fungeert tussen deze verschillende actoren als een spin in het web. Om een project te realiseren worden activiteiten op verschillende markten ondernomen en doet de projectontwikkelaar zaken met de verschillende spelers op deze markten (Gehner, 2008). De projectontwikkelaar organiseert de realisatie van gebruiksklare gebouwde ruimte, door alle benodigde productiemiddelen bijeen te brengen: locatie, planologie, ontwerp- en bouwcapaciteit, financiering en de afname: gebruik en eigendom (Peek & Gehner, 2018, p. 41). De kerntaak van de ontwikkelaar is het realiseren van vastgoedprojecten op de

ontwikkelingsmarkt. Dit gebeurt vaak voor eigen rekening en risico. De projectontwikkelaar is van de initiatiefase tot en met de ingebruikneming actief. De fysieke realisatie van het bestek besteedt de ontwikkelaar uit aan bouwers. Onafhankelijke ontwikkelaars zijn betrokken bij vrijwel alle fases van het vastgoedontwikkelproces (Gool, 2020, p. 123). In de huidige maatschappij ligt de nadruk vooral op het begrip duurzaamheid. Het is dan ook van belang dat al vanaf de initiatiefase hierover wordt nagedacht.

Duurzaamheid binnen de projectontwikkeling streeft naar gelijktijdige verbetering van de ecologie, economie en het sociale domein, zonder dat elders of in de toekomst nadelige gevolgen optreden (Rijksvastgoedbedrijf, 2014). Tegenwoordig zijn verschillende duurzame mogelijkheden toepasbaar binnen de projectontwikkeling. Zo is een van de mogelijkheden om te kiezen voor houtskeletbouw (HSB).

Houtskeletbouw is om meerdere redenen een interessante duurzame mogelijkheid. Bij houtskeletbouw wordt gebruik gemaakt van duurzame en volledig recyclebare materialen. Het materiaal wat gebruikt wordt (hout) wordt uit bomen gehaald. Bomen nemen gedurende de levensperiode CO2 op uit de atmosfeer, dit blijft ook na de oogst opgeslagen in het hout. Het bouwen van een houtskeletbouw woning kost ongeveer 40% minder energie dan het bouwen van een vergelijkbaar bouwwerk van een ander materiaal. Een ander voordeel van bouwen met houtskeletbouw is dat het een schone, betrouwbare en flexibele bouwmethode is, met een hoge bouwsnelheid. Een houtskeletbouwwoning is namelijk binnen een week wind- en waterdicht. Ook is houtskeletbouw ten opzichte van overige bouwsystemen een droge en gezonde manier van bouwen (minder water nodig (bij traditionele bouw zo'n 4000 liter)). Tot slot biedt houtskeletbouw een flexibele bouwmethode, hierdoor heeft het veel realisatiemogelijkheden (Beurs Eigen Huis, 2020).

Projectontwikkeling is de afgelopen decennia hiermee steeds complexer geworden maar het is daardoor ook boeiend, uitdagend en inspirerend. De projectontwikkelaar zal nu moeten blijven innoveren om de kansen van de toenemende complexiteit te benutten (Peek & Gehner, 2018, p. 20). Bouwers, projectontwikkelaars en beleggers bezitten zo'n 16.000 hectare aan braakliggende stukken ontwikkelingsgrond; grond waarop nog geen projecten worden ontwikkeld (Vastgoedmarkt, 2018). Op deze grond kan houtskeletbouw een kansrijke duurzame mogelijkheid zijn voor tijdelijke woningen.

De tweede kamer en minister van Veldhoven (wonen) zien de bouw van dit soort tijdelijke woningen als een belangrijke en snelle oplossing voor het tekort van 315.000 woningen dat Nederland naar schatting kent. Bij flexbouw gaat het om woningen die vaak in de fabriek worden gebouwd en in een maand of acht helemaal bewoonbaar kunnen worden gemaakt. Deze blijven maximaal vijftien jaar op dezelfde plek staan. Daarna kunnen deze elders weer worden opgezet (NOS, 2020).

Dit kan dus een kans bieden voor de projectontwikkelaars die braakliggende stukken ontwikkelingsgrond bezitten. Echter hebben projectontwikkelaars op dit moment nog geen inzicht in de financiële haalbaarheid voor de realisatie en exploitatie van deze tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond. Om de projectontwikkelaars hier inzicht in te verschaffen zal een haalbaarheidstool moeten worden opgesteld die dit in kaart brengt.

1.1.2 Probleemanalyse

Droste Bouwgroep is een besloten vennootschap die is gericht op de Nederlandse vastgoedmarkt. Het is een allround aannemingsbedrijf die zowel woning- als utiliteitsbouw uitvoert. Onder Droste Bouwgroep vallen een tal van verschillende BV's. Al deze BV's zijn op dezelfde locatie in Hengelo (OV) gevestigd. Naast het bouwen en ontwikkelen acquireert Droste Bouwgroep ook eigen stukken grond om deze in de toekomst te kunnen gaan ontwikkelen. Het komt echter wel eens voor dat een aangekocht stuk grond om wat voor reden dan ook nog niet kan worden ontwikkeld. Als gevolg hiervan blijven deze stukken ontwikkelingsgrond braakliggend en dat kost de ontwikkelaar (aan onderhoud, etc.) geld in plaats van dat het wat oplevert.

Droste Bouwgroep zat voor dit soort locaties te denken aan tijdelijke oplossingen in de vorm van houtskeletbouwwoningen. Echter heeft het op dit moment onvoldoende inzicht in de financiële haalbaarheid voor het realiseren en exploiteren van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken reeds aangekochte ontwikkelingsgrond. Droste Bouwgroep wil daarom een financiële haalbaarheidstool voor de realisatie en exploitatie hiervan opstellen.

Droste Bouwgroep kan vervolgens deze financiële haalbaarheidstool gaan toepassen op meerdere braakliggende stukken ontwikkelingsgrond die het in bezit heeft om hiervoor een investeringsbeslissing te kunnen maken. Op deze manier kunnen deze stukken grond (tijdelijk) toch wat opleveren.

1.1.3 Doelstelling, probleemstelling en deelvragen

In deze paragraaf worden eerst de doelstellingen uitgewerkt, deze zijn onderverdeeld in een intern- en extern doel.

Het interne doel betreft het doel wat de afstudeerder wil bereiken.

Intern doel: De projectontwikkelaar, middels een haalbaarheidstool, inzicht geven in de financiële haalbaarheid voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond.

Het externe doel betreft het doel wat Droste Bouwgroep wil bereiken.

Extern doel: Het verkrijgen van inzicht in de financiële haalbaarheid, door middel van een financiële haalbaarheidstool, voor het realiseren en exploiteren van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond.

De probleemstelling is de hoofdvraag van het adviesrapport, deze is geformuleerd aan de hand van het externe doel. Daarna wordt deze hoofdvraag opgedeeld in een aantal deelvragen om uiteindelijk antwoordt te kunnen geven op de hoofdvraag.

Probleemstelling: In hoeverre kan voor projectontwikkelaars een financiële haalbaarheidstool voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond worden opgesteld?

Deelvragen:

Theorie:

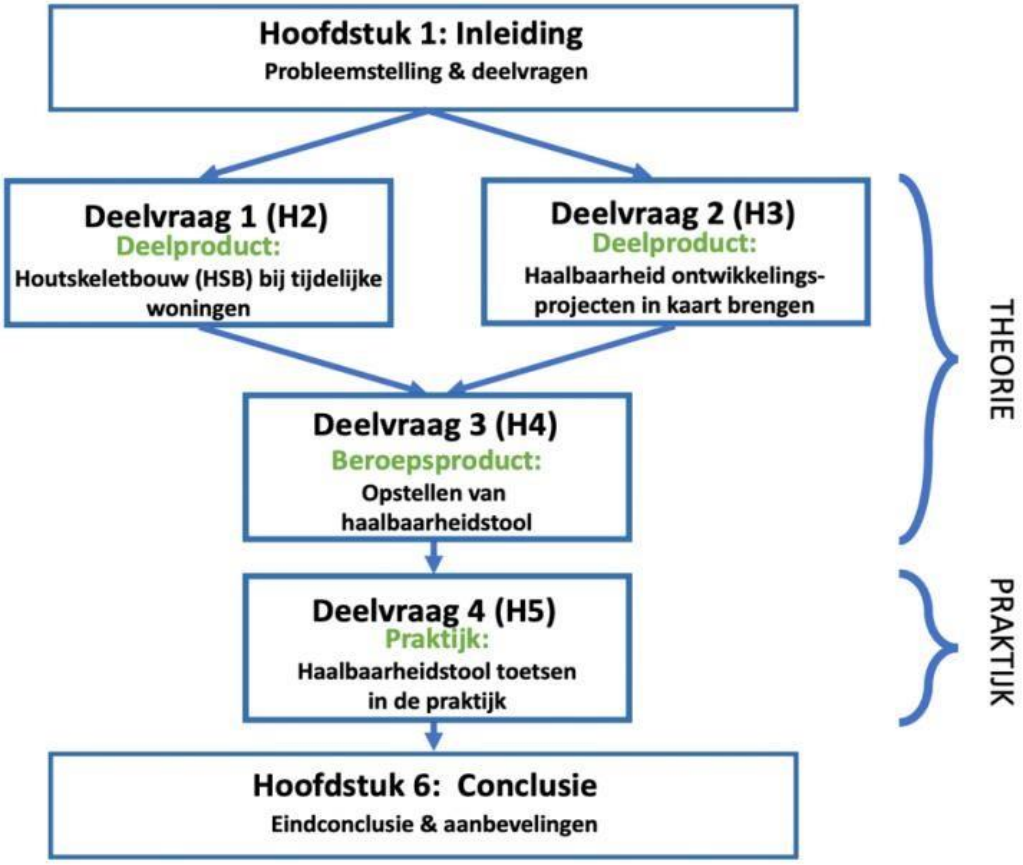
1. Wat wordt voor een projectontwikkelaar verstaan onder houtskeletbouw bij tijdelijke woningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond?
2. Hoe wordt de financiële haalbaarheid van ontwikkelingsprojecten in kaart gebracht?
3. Hoe kan door middel van het opstellen van een financiële haalbaarheidstool de financiële haalbaarheid voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond in kaart worden gebracht?

Praktijk:

4. Op welke manier kan de financiële haalbaarheidstool voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond in de praktijk worden getoetst?

1.1.4 Onderzoeksmodel

Het onderzoeksmodel is een conceptueel model die de verwachte verhoudingen tussen de opgestelde deelvragen visueel weergeeft. In figuur 1.1 is het onderzoeksmodel weergegeven.



Afbeelding 1.1 Onderzoeksmodel. (Eigen bewerking, 2021)

Het onderzoeksmodel geeft de structuur van het afstudeeronderzoek aan. Het onderzoek is opgesplitst in een theorie- en praktijkgedeelte. Alvorens het theoriegedeelte wordt in hoofdstuk 1 de inleiding van het onderzoek gegeven. Hiervoor wordt de aanleiding van het onderzoek en de daarbij behorende probleemanalyse en probleemstelling beschreven. Deze

probleemstelling (de hoofdvraag) is vervolgens in verschillende deelvragen opgedeeld. In elk hoofdstuk zal op één deelvraag antwoord worden gegeven.

Hoofdstuk 2 gaat in op de deelvraag: “Wat wordt voor een projectontwikkelaar verstaan onder houtskeletbouw bij tijdelijke woningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond?”. In dit hoofdstuk wordt een literatuuronderzoek verricht naar de begrippen houtskeletbouw en tijdelijke woningen en welke relatie deze twee begrippen met elkaar hebben.

Hoofdstuk 3 gaat in op de deelvraag: “Hoe wordt de financiële haalbaarheid van ontwikkelingsprojecten in kaart gebracht?”. In dit hoofdstuk wordt een literatuuronderzoek verricht naar de manier waarop de haalbaarheid van ontwikkelingsprojecten wordt onderzocht. Dit hoofdstuk vormt samen met hoofdstuk 2 de basis voor het beroepsproduct in hoofdstuk 4.

Hoofdstuk 4 gaat in op de deelvraag: “Hoe kan door middel van het opstellen van een financiële haalbaarheidstool de financiële haalbaarheid voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond in kaart worden gebracht?”. In dit hoofdstuk wordt op basis van de uitkomsten van hoofdstukken 2 & 3 een financiële haalbaarheidstool voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond opgesteld. Deze financiële haalbaarheidstool zal vervolgens in hoofdstuk 5 in de praktijk worden getoetst.

Hoofdstuk 5 gaat in op de deelvraag: “Op welke manier kan de financiële haalbaarheidstool voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond in de praktijk worden getoetst?”. In dit hoofdstuk wordt de financiële haalbaarheidstool in de praktijk getoetst. Hierbij worden de resultaten van de haalbaarheidstool voorgelegd aan de beoogde populatie middels een interview. De resultaten van deze interviews zullen vervolgens worden verwerkt en hierop zal de haalbaarheidstool worden aangepast. Hierdoor kan in hoofdstuk 6 een onderbouwde conclusie, reflectie en aanbeveling aan Droste Bouwgroep worden gegeven.

Hoofdstuk 6 geeft antwoord op de probleemstelling: “In hoeverre kan voor projectontwikkelaars een financiële haalbaarheidstool voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond worden opgesteld?”. Hieruit zal blijken hoe financiële haalbaarheidstool, die de opdrachtgever inzicht geeft in de haalbaarheid voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond, moet worden opgesteld. Tevens wordt in dit hoofdstuk op het onderzoek gereflecteerd. In de reflectie op het afstudeeronderzoek het onderzoeks- en methodologisch proces verder toegelicht. Tot slot worden aanbevelingen ten aanzien van de opdrachtgever, een volgend onderzoek en het behalen van het externe doel gedaan.

1.2 Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet bestaat uit een algemene- en concrete aanpak. In de algemene aanpak worden de algemene activiteiten beschreven die worden uitgevoerd tijdens dit onderzoek. Bij de concrete aanpak wordt aangegeven welke onderzoeksmethoden en -technieken gebruikt gaan worden. Ook zal aan elke deelvraag activiteiten zijn gekoppeld en wordt onderscheid gemaakt in de methode voor de deelvragen gericht op de theorie en op de praktijk. Dit wordt

opgesteld om hierop te kunnen terugvallen wanneer het onderzoek vastloopt, ook wordt door het opstellen van een plan van aanpak voordetijd nagedacht over de uitvoering van het project.

1.2.1 Algemene aanpak

De algemene aanpak beschrijft de algemene activiteiten en disciplines die het proces van het onderzoek vormgeven.

Algemene activiteiten:
Activiteit 1 – Vergaderen met de afstudeerbegeleider en praktijkbegeleider
Activiteit 2 – Notuleren
Activiteit 3 – Urenregistratie
Activiteit 4 – Redigeren
Activiteit 5 – Brainstormen voor elk hoofdstuk
Activiteit 6 – Onderzoek uitvoeren
Activiteit 7 – Onderzoek inleveren
Activiteit 8 – Presenteren van de resultaten
Activiteit 9 – Verdedigen van het onderzoek

1.2.2 Concrete aanpak

De concrete aanpak beschrijft welke onderzoeksmethoden en -technieken worden gebruikt. De deelvragen zullen worden verdeeld in een theoretisch- en praktisch kader en worden aan elke deelvraag activiteiten gekoppeld. Om tot slot een aantal verwachte bronnen op te stellen.

Theoretisch kader:
Deelvraag 1: “Wat wordt voor een projectontwikkelaar verstaan onder houtskeletbouw bij tijdelijke woningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond?”. Deze vraag maakt onderdeel uit van het theoretisch kader, waarvoor literatuuronderzoek zal worden uitgevoerd. Om deze deelvraag af te kunnen bakenen wordt gebruik gemaakt van bestaande literatuur. Het literatuuronderzoek maakt gebruik van secundaire literatuur. In het onderzoek van Verhoeven (2014, p. 160) wordt secundaire literatuur beschreven als literatuur dat geen nieuw onderwerp betreft, maar literatuur waarin door andere auteurs over al behandelde onderwerpen wordt gerapporteerd. Hieruit zijn de volgende activiteiten ten behoeve van de beantwoording van deelvraag 1 vastgesteld:

Activiteit 1 – *Literatuuronderzoek verrichten naar de projectontwikkelaar, braakliggende stukken ontwikkelingsgrond, houtskeletbouw en tijdelijke woningen.*
Activiteit 2 – *Beschrijven van de projectontwikkelaar.*
Activiteit 3 – *Beschrijven en afbakenen van het begrip braakliggende stukken ontwikkelingsgrond.*
Activiteit 4 – *Beschrijven en afbakenen van het begrip houtskeletbouw.*
Activiteit 5 – *Beschrijven en afbakenen van het begrip tijdelijke woningen.*
Activiteit 6 – *Beschrijven van de relatie tussen houtskeletbouw en tijdelijke woningen.*

Bij activiteit 1 zal literatuuronderzoek worden gedaan naar de projectontwikkelaar, braakliggende stukken ontwikkelingsgrond, houtskeletbouw en tijdelijke woningen. Bij activiteit 2 wordt de projectontwikkelaar beschreven. Bij activiteit 3 wordt het begrip braakliggende stukken ontwikkelingsgrond beschreven en afgebakend. Bij activiteit 4 wordt beschreven wat voor een projectontwikkelaar wordt verstaan onder het begrip houtskeletbouw en wordt dit

afgebakend voor het onderzoek. Bij activiteit 5 zal dan vervolgens worden beschreven wat voor een projectontwikkelaar wordt verstaan onder het begrip tijdelijke woningen en zal deze ook worden afgebakend. Bij activiteit 6 zal dan ten slotte de relatie tussen deze beide begrippen beschrijven. De bronnen die hiervoor worden gebruikt zijn:

→ Handboek projectontwikkeling (Peek & Gehner, 2018)
→ Handboek houtskeletbouw (Graaf & Banga, 2002)
→ Houtskeletbouw (Bouwwereld, 2020)
→ https://www.stolker-timmerwerken.nl/diensten/timmerman/nieuwbouw/houtskeletbouw
→ https://www.realiseerjedroomhuis.nl/duurzaam-bouwen-houtskeletbouw
→ https://vastgoedjournaal.nl/news/24379/Aardbevingbestendige-huizen-in-Groningen
→ https://nbvt.nl/professioneel/houtskeletbouw
→ https://www.vastgoedmarkt.nl/regios/nieuws/2008/01/groeiwoning-groeit-mee-metinkomen-10199552
→ Tijdelijk duurzaam huisvesten (Peeters, 2002)
→ https://www.vastgoedmarkt.nl/home/onderwerp/tijdelijke-woningen
→ https://www.vastgoedmarkt.nl/beleggingen/nieuws/2018/11/rotterdam-krijgt-3000tijdelijke-woningen-101138389
→ https://vastgoedjournaal.nl/news/19405/de-beste-oplossingen-voor-tijdelijkehuisvesting-op-een-rij
→ https://www.cobouw.nl/marktontwikkeling/nieuws/2018/03/woonlab-minitopia-bewijstnut-tijdelijke-stedebouw-op-braakliggende-terreinen-101259000
→ https://www.omroepflevoland.nl/nieuws/170890/bouw-tijdelijke-woningen-opbraakliggend-stuk-grond
→ Wat is onderzoek? (Verhoeven, 2018)

Deelvraag 2: “Hoe wordt de financiële haalbaarheid van ontwikkelingsprojecten in kaart gebracht?”. Deze vraag maakt onderdeel uit van het theoretisch kader, waarvoor literatuuronderzoek zal worden uitgevoerd. Om deze deelvraag af te kunnen bakenen wordt gebruik gemaakt van bestaande literatuur. Het literatuuronderzoek maakt gebruik van secundaire literatuur. In het onderzoek van Verhoeven (2014, p. 160) wordt secundaire literatuur beschreven als literatuur dat geen nieuw onderwerp betreft, maar literatuur waarin door andere auteurs over al behandelde onderwerpen wordt gerapporteerd. Hieruit zijn de volgende activiteiten ten behoeve van de beantwoording van deelvraag 2 vastgesteld:

Activiteit 1 – *Literatuuronderzoek verrichten naar algemene haalbaarheid van ontwikkelings-projecten.*
Activiteit 2 – *Uitgebreider beschrijven van de financiële haalbaarheid van ontwikkelingsprojecten.*
Activiteit 3 – *Opstellen van een stappenplan voor de opstalexploitatie.*

Bij activiteit 1 zal literatuuronderzoek worden gedaan naar de manier waarop de haalbaarheid van ontwikkelingsprojecten wordt onderzocht. Bij activiteit 2 zullen het vastgoedontwikkel- en vastgoedrekenproces worden beschreven. Bij activiteit 3 wordt op basis van het

vastgoedrekenproces een stappenplan opgesteld voor een opstalexploitatie. De bronnen die hiervoor worden gebruikt zijn:

→ Handboek projectontwikkeling (Peek & Gehner, 2018)
→ https://foobie.nl/financieel/haalbaarheid-informatie/
→ https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/mitregeling/aanvragen/haalbaarheidsprojecten/definities
→ Wat is onderzoek? (Verhoeven, 2018)
→ Dictaat rekenkundige analyse I (Veenhoven, 2017)

Deelvraag 3: "Hoe kan door middel van het opstellen van een financiële haalbaarheidstool de financiële haalbaarheid voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond in kaart worden gebracht?". Deze vraag maakt onderdeel uit van het theoretisch kader, waarvoor brainstormen zal worden gebruikt om dit uit te voeren (Verhoeven, 2014, p. 105). Het beroepsproduct wordt opgesteld op basis van de informatie uit deelvraag 1 & 2. Hieruit zijn de volgende activiteiten ten behoeve van de beantwoording van deelvraag 3 vastgesteld:

Activiteit 1 – *Brainstormen over de informatie uit deelvraag 1 & 2.*
Activiteit 2 – *De resultaten van deelvragen 1 & 2 kort samenvatten.*
Activiteit 3 – *Op basis van de resultaten van activiteit 2 een financiële haalbaarheidstool voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond opstellen.*

Bij activiteit 1 wordt gebrainstormd over de informatie uit deelvragen 1 & 2. Bij activiteit 2 worden de resultaten van deelvragen 1 & 2 kort samengevat. Bij activiteit 3 wordt dan ten slotte het beroepsproduct opgesteld. Hierin wordt namelijk de financiële haalbaarheidstool voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond opgesteld, zodat deze vervolgens in de praktijk kan worden getoetst. De bronnen die hiervoor worden gebruikt zijn:

→ Handboek projectontwikkeling (Peek & Gehner, 2018)
→ Houtskeletbouw (Bouwwereld, 2020)
→ Handboek houtskeletbouw (Graaf & Banga, 2002)
→ Tijdelijk duurzaam huisvesten (Peeters, 2002)
→ https://foobie.nl/financieel/haalbaarheid-informatie/
→ Educatieve wettenverzameling (Wetgeving Makelaardij, Taxatie en Vastgoed, Studiejaar 2020-2021)
→ Wat is onderzoek? (Verhoeven, 2018)

Praktisch kader:
Deelvraag 4: "Op welke manier kan de financiële haalbaarheidstool voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond in de praktijk worden getoetst?". Deze deelvraag maakt onderdeel uit van het praktische kader, waarin het beroepsproduct in de praktijk wordt getoetst. Het beroepsproduct zal worden getoetst door middel van een interview aan externe

projectontwikkelaars en houtbouwers. Hieruit zijn de volgende activiteiten ten behoeve van de beantwoording van deelvraag 4 vastgesteld:

Activiteit 1 – Deskundigen benaderen
Activiteit 2 – Interview voorbereiden.
Activiteit 3 – Interview opstellen.
Activiteit 4 – Interview afnemen.
Activiteit 5 – Resultaten van het interview analyseren en verwerken in de financiële haalbaarheidstool.
Activiteit 6 – Definitieve financiële haalbaarheidstool opstellen.

Bij activiteit 1 worden de deskundigen voor het afnemen van de interviews benaderd. Bij activiteit 2 wordt het interview voorbereid, om dit interview vervolgens in activiteit 3 & 4 op te stellen en af te nemen. Bij activiteit 5 zullen de resultaten van het interview geanalyseerd en eventueel verwerkt worden in de financiële haalbaarheidstool, waardoor een eindconclusie kan worden gegeven. Om tot slot bij activiteit 6 de definitieve financiële haalbaarheidstool voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond op te stellen. De bronnen die hiervoor worden gebruikt zijn:

→ Wat is onderzoek (Verhoeven, 2018)
→ https://www.sterkwerk.nl/blog/interviews-afnemen-handige-tips-en-tricks-voorcommunicatieprofessionals/
→ http://www.carrieretijger.nl/functioneren/communiceren/mondeling/modellen/interview

1.2.3 Kwaliteit van het onderzoek

Deze subparagraaf beschrijft hoe de kwaliteit van het onderzoek tijdens de uitvoering wordt gewaarborgd. Dit wordt in kaart gebracht door te kijken naar de validiteit, de betrouwbaarheid en de bruikbaarheid van het onderzoek.

De validiteit van de onderzoeksresultaten geeft aan in hoeverre het onderzoek vrij is van systematische fouten. De validiteit is onderverdeeld in interne, externe en begripsvaliditeit. De betrouwbaarheid van de onderzoeksresultaten geeft aan in welke mate het onderzoek vrij is van toevallige fouten. De bruikbaarheid van de onderzoeksresultaten geeft aan in hoeverre conclusies getrokken mogen en kunnen worden aan de hand van de resultaten (Verhoeven, 2018).

Validiteit

De validiteit van het onderzoek hangt samen met de geldigheid en de zuiverheid van onderzoeksresultaten. Bij een onderzoek is het van belang dat geen systematische fouten zijn gemaakt. De validiteit is op te splitsen in drie delen, namelijk intern- en extern valide en begripsvaliditeit. Intern valide wil zeggen dat de juiste conclusies kunnen worden getrokken. Wanneer de conclusies uit het onderzoek toegepast mogen worden op grotere groepen of zaken (groter dan het oorspronkelijke aantal), dan is het resultaat generaliseerbaar. Extern valide onderzoek is deze statistische generalisatie die kan worden toepast op het onderzoek (Verhoeven, 2014, p. 41). Begripsvaliditeit dient om antwoord te kunnen geven op de probleemstelling. Hieronder worden al deze vormen van validiteit toegelicht.

Interne validiteit
De interne validiteit van het onderzoek wordt gewaarborgd wanneer zuivere conclusies tot stand blijven na kritiek van collega-onderzoekers. De interne validiteit in dit onderzoek is gewaarborgd door de periodieke tussentijdse beoordelingen van zowel bedrijfs- als schoolcoach. Deze hebben middels een nieuwe en kritische blik op het onderzoek de interne validiteit gewaarborgd.

Externe validiteit
De externe validiteit van het onderzoek wordt gewaarborgd wanneer een steekproef lijkt op de kenmerken van de populatie. Als de resultaten generaliseerbaar zijn wordt dat populatievaliditeit genoemd. Alvorens het interview mag worden afgenomen moeten de interviewvragen eerst door de schoolcoach worden goedgekeurd. Waarbij ook de gekozen populatie moet worden besproken.

In dit onderzoek wordt de externe validiteit gewaarborgd door het uitvoeren van meerdere interviews met zowel projectontwikkelaars als houtbouwers. Als de conclusies die getrokken worden generaliseerbaar zijn betekend dat dit voor alle projectontwikkelaars en houtbouwers in Nederland geldt. Waarschijnlijk zal dit in de praktijk niet zo zijn, maar is het in een kort tijdsbestek onmogelijk om hiervoor genoeg deskundigen te vinden.

Begripsvaliditeit
De begripsvaliditeit wordt gewaarborgd door de afbakening van de begrippen uit de probleemstelling. De begrippen die worden afgebakend zijn: projectontwikkelaar, braakliggende stukken ontwikkelingsgrond, houtskeletbouw, tijdelijke woningen, haalbaarheid en financiële haalbaarheid. De afbakening is uitgevoerd middels een literatuuronderzoek in het theoretische kader. Waarna de theorie middels interviews in de praktijk is getoetst.

Betrouwbaarheid
De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt heel vaak beoordeeld op de resultaten. Deze resultaten worden namelijk gebruikt voor het nemen van belangrijke beslissingen in een organisatie, of voor het maken van beleid. Toevallige fouten in ofwel de opzet, ofwel de uitvoering, kunnen de betrouwbaarheid van het onderzoek aantasten. De herhaalbaarheid van een onderzoek is een zeer belangrijke voorwaarde om de betrouwbaarheid te kunnen meten; dit ligt in het verlengde van de criteria toetsbaarheid en onafhankelijkheid. De betrouwbaarheid van een onderzoek wordt door de mate waarin het onderzoek vrij is van toevallige fouten bepaald (Verhoeven, 2014, p. 39).

In het onderzoek wordt gebruik gemaakt van half gestructureerde interviews. Een half gestructureerd interview houdt in dat voor ieder interview een standaard vragenlijst is opgesteld en dat in elk interview dezelfde onderwerpen worden besproken. Uiteindelijk worden de uitkomsten van de interviews en de verzamelde informatie opgenomen in het rapport om de herhaalbaarheid te waarborgen.

Om de uitspraken te toetsen, dienen de uitspraken niet speculatief en subjectief te zijn. Daarnaast dienen de onderzoeksresultaten verifieerbaar te zijn (Verhoeven, 2018). Om ervoor te zorgen dat eenduidig over de onderwerpen wordt gesproken worden de begrippen in hoofdstukken 2 en 3 geoperationaliseerd. Hierdoor wordt het onderzoek afgebakend en wordt het maximale informatiegehalte uit dit onderzoek gehaald (Verhoeven, 2018).

Om de begrippen te kunnen operationaliseren zal gebruik worden gemaakt van bronnen. De kwaliteit van de bron is erg belangrijk, want hoe hoger de kwaliteit van deze bron, hoe hoger de kwaliteit van het onderzoek. Ook geldt voor een bron, hoe recenter, hoe beter. Daarom wordt in dit onderzoek van de meest recente bronnen gebruik gemaakt. Daarnaast is ook de hoeveelheid bronnen medebepalend voor de betrouwbaarheid (Swean, 2015) en wordt daarom naar minimaal tien verschillende bronnen in de hoofdstukken 2 en 3 gestreefd.

Tenslotte worden verschillende feedbackgesprekken ingepland met de afstudeerbegeleider vanuit Saxion Hogeschool, dhr. Veenhoven, om dit onderzoek te waarborgen. Ook wordt een logboek bijgehouden met alle activiteiten die elke dag zijn gedaan. Tijdens de feedbackgesprekken wordt de voorgang besproken en worden tips gegeven om het onderzoek te verbeteren.

Bruikbaarheid
Bruikbaarheid, betrouwbaarheid en validiteit zijn samen de criteria voor de kwaliteit van het onderzoek. Het hoeft echter niet zo te zijn dat een niet-betrouwbaar, of niet-valide genoeg onderzoek, niet bruikbaar is. De opdrachtgever kan namelijk wel aan de slag gaan met de onderzoeksresultaten, door deze te gebruiken voor bijvoorbeeld verbeterslagen in de organisatie of voor volgend onderzoek (Verhoeven, 2018). Om de bruikbaarheid van vooral het praktijkonderzoek zo hoog mogelijk te maken is het van belang om de opdrachtgever nauw bij het onderzoek te betrekken (Boeije et al., 2009). De bruikbaarheid van het onderzoek wordt dan ook gewaarborgd door middel van meerdere tussentijdse feedback- en voorgangsgesprekken. Ten slotte heeft nauw samenwerken met de opdrachtgever niet alleen een positief effect op de bruikbaarheid, maar ook op de betrouwbaarheid van het onderzoek (Verhoeven, 2014, p. 214).

1.3 Leeswijzer
In paragraaf 1.3 wordt de leeswijzer weergegeven. Deze leeswijzer geeft de opbouw van het onderzoek weer.

Het onderzoek zal bestaan uit een onderzoeksverslag en een bijlagenrapport. In hoofdstuk 1 is op basis van de aanleiding de achtergrond van het probleem naar voren gekomen en beschreven. Het probleem is vervolgens vertaald in een probleemstelling en weer opgedeeld in een aantal deelvragen. Waarop vervolgens de onderzoeksopzet is opgesteld. In hoofdstukken 2, 3 en 4 is het theoretische kader beschreven. De theoretische hoofdstukken zorgen ervoor dat de begrippen van het probleem worden afgebakend. In hoofdstuk 2 worden de begrippen ‘de projectontwikkelaar’, ‘houtskeletbouw’, ‘tijdelijke woningen’ en ‘braakliggende stukken ontwikkelingsgrond’ beschreven en afgebakend. In hoofdstuk 3 wordt de financiële haalbaarheid bij projectontwikkeling in kaart gebracht en wordt een stappenplan voor het opstellen van een haalbaarheidstool beschreven. Op basis van hoofdstukken 2 en 3 kan in hoofdstuk 4 een financiële haalbaarheidstool worden opgesteld. Hoofdstuk 5 is onderdeel van het praktische kader. De haalbaarheidstool zal in dit hoofdstuk door middel van een aantal interviews in de praktijk worden getoetst. De uitkomsten hiervan kunnen leiden tot een verbeterde versie van de haalbaarheidstool. In het analytische kader wordt in hoofdstuk 6 een conclusie, reflectie en aanbevelingen op het onderzoek gegeven.

Hoofdstuk 2. Tijdelijke HSB-woningen in de projectontwikkeling

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op de eerste deelvraag: “Wat wordt voor een projectontwikkelaar verstaan onder houtskeletbouw bij tijdelijke woningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond?”.

Om hier antwoord op te kunnen geven worden in het literatuuronderzoek allereerst in paragraaf 2.1 de begrippen ‘projectontwikkelaar’ en ‘braakliggende stukken ontwikkelingsgrond’ beschreven en afgebakend. Dit wordt gedaan om aan te duiden wat de afstudeerder onder deze begrippen verstaat. Daarnaast wordt in deze paragraaf de typen projectontwikkelaars beschreven, om de opdrachtgever te kunnen definiëren. Vervolgens worden in de eerste twee subparagrafen van paragraaf 2.2 de begrippen ‘houtskeletbouw (HSB)’ en ‘tijdelijke woningen’ beschreven en afgebakend. Ook dit wordt gedaan om aan te duiden wat de afstudeerder onder deze begrippen verstaat. Om deze uiteindelijk in de derde subparagraaf aan elkaar te kunnen koppelen en de toepassing van houtskeletbouw bij tijdelijke woningen te kunnen beschrijven. Tot slot volgt in paragraaf 2.3 de deelconclusie van dit hoofdstuk.

2.1 Projectontwikkelaar en braakliggende ontwikkelingsgrond

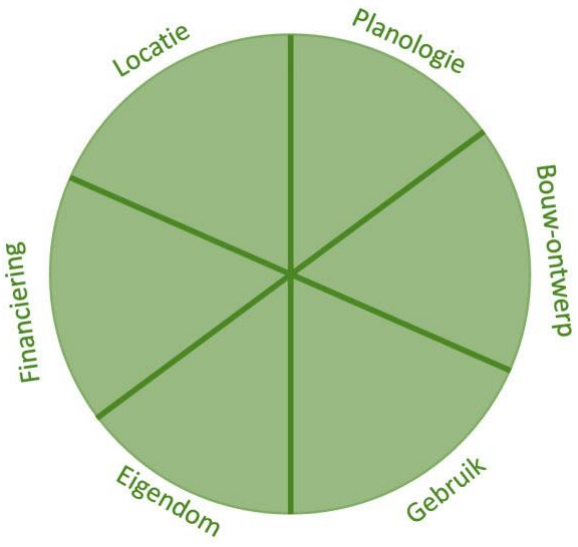
In deze paragraaf wordt het beroep ‘projectontwikkelaar’ en het begrip ‘braakliggende ontwikkelingsgrond’ beschreven. De projectontwikkelaar organiseert de realisatie van gebruiksklare gebouwde ruimte, door alle benodigde productiemiddelen bijeen te brengen: locatie, planologie, ontwerp- en bouwcapaciteit, financiering en de afname: gebruik en eigendom (Peek & Gehner, 2018, p. 41). Bijzonder aan het vak projectontwikkeling is dat het (over een langere tijd gezien) feitelijk nog steeds een jong vak is. De rol van projectontwikkelaar bestaat in de huidige rol en betekenis pas sinds de jaren zestig van de vorige eeuw (Peek & Gehner, 2018, p. 15). De historie van het beroep projectontwikkelaar is in bijlage A ‘Historie projectontwikkelaar’ opgenomen.

Vandaag de dag kan de projectontwikkelaar worden omschreven als “een spin in het web”. Om een project te realiseren onderneemt de projectontwikkelaar activiteiten op verschillende markten en doet deze zaken met de verschillende spelers op deze markten (Gehner, 2008). Zo verwerft de projectontwikkelaar grond en/of opstallen van een grondeigenaar. Vervolgens huurt deze een architect in om een ontwerp te maken en contracteert een aannemer om dit dan te bouwen. Ook is de projectontwikkelaar actief op de kapitaalmarkt om projecten te kunnen financieren. De projectontwikkelaar biedt de te realiseren ruimte aan toekomstige gebruikers aan op de ruimtemarkt en aan een belegger op de gebouwenmarkt. Daarnaast zorgt de projectontwikkelaar voor het verkrijgen van de benodigde planologische goedkeuring in de vorm van bestemming en vergunningen (Peek & Gehner, 2018, p. 53). In afbeelding 2.1 is de projectontwikkelaar tussen de verschillende markten visueel weergegeven.

Afbeelding 2.1”Spin in het web”. (Peek & Gehner, 2018)

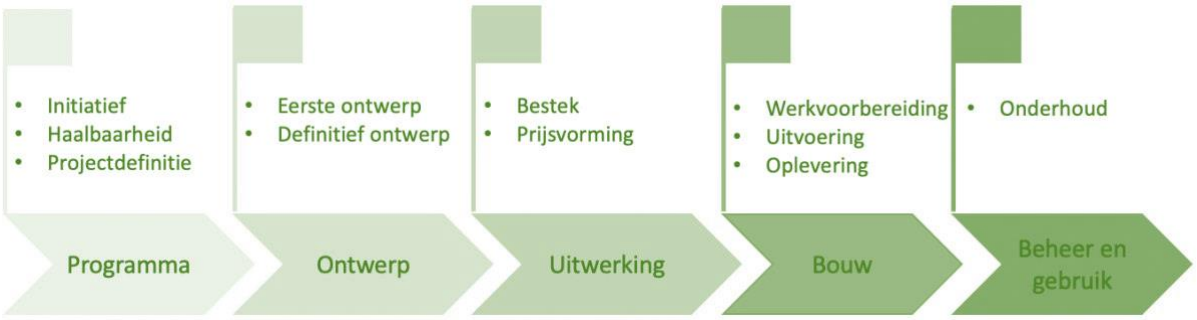
Al deze activiteiten kunnen worden geordend naar zes kernaspecten. De zes kernaspecten van projectontwikkeling zijn:

→ Locatie: Alle activiteiten voor het verwerven en bouwrijp maken van een locatie.
→ Ontwerp en bouw: Alle activiteiten voor het ontwerpen en bouwen van het project.
→ Planologie: Alle activiteiten voor het verkrijgen van de benodigde planologische goedkeuring in de vorm van bestemming en vergunningen.
→ Gebruik: Alle activiteiten voor het vinden van gebruiker(s).
→ Eigendom: Alle activiteiten voor het verkopen van het gebouw aan (of vinden van) een (nieuwe) eigenaar.
→ Financiering: Alle activiteiten voor het (tijdelijk) financiering van deze activiteiten.



Afbeelding 2.2 Kernaspecten. (Peek & Gehner, 2021)

De activiteiten per kernaspect zijn gericht op het verkrijgen van steeds meer zekerheid over het betreffende aspect (Gehner, 2011). Hiervan is het uiteindelijke doel voor de projectontwikkelaar om op alle aspecten zekerheid te hebben. Om de onderlinge samenhang tussen de activiteiten op de zes kernaspecten van projectontwikkeling beter te kunnen coördineren (en daarmee het project te beheersen) wordt het project in de tijd in fasen opgeknipt. Het faseren, beheersen en beslissen van een project vormen de basis voor projectmatig werken (Wijnen et al., 2007). De vijf fases zijn in de onderstaande afbeelding weergegeven.



Afbeelding 2.3 *Fasering bouwproces*. (Eigen bewerking, 2021)

In dit onderzoek zal naar de programmafase van het bouwproces worden gekeken. De programmafase is de eerste hoofdfase. Hierin worden het initiatief, de haalbaarheidsstudie en de projectdefinitie beschreven. Het initiatief bestaat uit het formuleren van de huisvestingsbehoefte. In de haalbaarheidsstudie worden vervolgens de oplossingen voor de huisvestingsbehoefte onderzocht op maatschappelijke-, juridische, economische- en financiële-, functionele- en technische haalbaarheidsaspecten. Tot slot wordt in de projectdefinitie een Programma van Eisen opgesteld. Voor het onderzoek wordt specifiek naar de haalbaarheidsstudie gekeken en hoe deze voor houtskeletbouw kan worden uitgevoerd.

2.1.1 Typen projectontwikkelaars

In de praktijk zijn verschillende typen projectontwikkelaars actief. De meest voorkomende projectontwikkelaars zijn:

→ Zelfstandig projectontwikkelaar: Hierbij gaat het om een ontwikkelaar pur sang. Deze is aan niets of niemand gebonden.

→ Projectontwikkelaars gekoppeld aan een financiële instelling: Hierbij gaat het om projectontwikkelaars die een apart bedrijfsonderdeel van een bank of andere financiële instelling vormen.

→ Ontwikkelend bouwer: Hierbij gaat het om bedrijven die in de afgelopen decennia projectontwikkeling aan de activiteiten hebben toegevoegd.

→ Ontwikkelend belegger: Hierbij gaat het om een belegger die zelf overgaat tot het ontwikkelen van projecten.

→ Ontwikkelend woningcorporatie: Hierbij gaat het om woningcorporaties die zelf vooral (sociale) huurwoningen ontwikkelen.

→ Gedelegeerd projectontwikkelaars: Hierbij gaat het om een projectontwikkelaar die een betaalde opdracht aanneemt voor derden (Peek & Gehner, 2018, p. 18).

In dit onderzoek zal specifiek naar de ontwikkelende bouwer worden gekeken.

2.1.2 Braakliggende ontwikkelingsgrond

De belangrijkste eigenschap van vastgoed is dat het grondgebonden is. Om in Nederland opstallen te mogen ontwikkelen, moet de projectontwikkelaar over het grondeigendom beschikken of de beschikking over hebben verworven middels een zakelijk recht (erfpacht of recht van opstal) (Keeris, 2001). Verspreid over Nederland liggen (mede dankzij de economische crisis) tienduizenden hectares grond braak in afwachting op de definitieve inrichting (Gebiedsontwikkeling, 2013). Braakliggende stukken grond wil zeggen dat het stukken grond betreft die op dit moment (nog) niet de beoogde functie vervult.

In het kader van dit onderzoek zijn de braakliggende stukken ontwikkelingsgrond al in bezit van de projectontwikkelaar. Het gaat in dit onderzoek om de stukken ontwikkelingsgrond die de projectontwikkelaar voor toekomstige ontwikkelingen reeds heeft aangekocht, bouwrijp zijn, maar vanwege allerlei redenen nooit daadwerkelijk heeft kunnen ontwikkelen. Deze stukken grond heeft de projectontwikkelaar op dit moment braak liggen wat alleen maar geld kost (onderhoud, etc.) in plaats van oplevert (Bouwinfo, 2013).

2.2 Houtskeletbouw bij tijdelijke woningen

In de eerste subparagraaf wordt het begrip ‘houtskeletbouw’ beschreven. Dit wordt gedaan om dit begrip voor het onderzoek af te kunnen bakenen. Vervolgens zal in de tweede subparagraaf het begrip ‘tijdelijke woningen’ worden beschreven. Ook om dit begrip voor het onderzoek af te kunnen bakenen. Tot slot zal in de derde subparagraaf de koppeling tussen beide begrippen worden gemaakt. Hieruit moet blijken wat de afstudeerder onder ‘houtskeletbouw bij tijdelijke woningen’ verstaat.

2.2.1 Houtskeletbouw

Houtskeletbouw is een veelgehoorde bouwmethode, maar veel bouwers hebben geen idee wat het precies inhoudt. Het meest eenvoudige antwoord hierop is dat de constructie van de woning (het skelet) volledig uit hout wordt opgebouwd (Groothuisbouw, Z.d.). In dit onderzoek wordt

gekeken naar prefab houtskeletbouw. Prefabricage (prefab bouwen) is een proces in de bouw waarbij materialen vooraf in een fabriek of werkplaats tot elementen worden gemaakt, waarna deze naar de bouwplaats worden getransporteerd en aldaar worden verwerkt. Het gebruik van prefab-elementen zal de bouwtijd versnellen (Emergo, 2018). Ook is het gebruik van houtskeletbouw goedkoop. Het scheelt tot rond de 20% qua kosten in vergelijking met de traditionele bouw. De prijs van houtskeletbouw woningen wordt per m^3 berekend. De vierkante meter prijs is alleen van toepassing op specifieke onderdelen, zoals de wand of vloer. De m^3 prijs is voor elk project anders, dit ligt geheel aan de eisen van de opdrachtgever. De prijzen lopen uiteen van 200- tot 600 euro per m^3 (Passiefhuismarkt, Z.d.).

Opbouw houtskeletbouw

Houtskeletbouw ofwel HSB is, zoals de naam al aangeeft, een skelet van hout. Op dit skelet zijn constructieplaten bevestigd, waardoor dit een sterke lichte constructie vormt. De open ruimtes in het houten skelet maken het mogelijk om isolatiemateriaal in deze constructie aan te brengen. Dit isolatiemateriaal kan verschillen tussen een mineraal zoals steen- of glaswol, of een natuurlijk isolatiemateriaal zoals vlas, gerecycled katoen, houtvezel, etc. (Passiefhuismarkt, Z.d.). Op afbeelding 2.4 is houtskeletbouw schematisch weergegeven. De gedetailleerde opbouw van een houtskeletbouw wand, vloer en dak zijn in bijlage B ‘Opbouw houtskeletbouw’ opgenomen. Hieruit kan de projectontwikkelaar afzien hoe deze zouden moeten worden opgebouwd.

Afbeelding 2.4 *HSB.* (Livios, Z.d.)

Eigenschappen houtskeletbouw

Houtskeletbouw is een van de snelste bouwmethodes. Het optrekken van de wind- en waterdichte ruwbouw is binnen een paar dagen gerealiseerd. Deze snelle manier van bouwen is vooral te danken aan het doorgaans op voorhand (prefab) in de productiehallen fabriceren van elementen. Doordat de elementen op deze manier worden gefabriceerd wordt de kwaliteit hoger en staat de woning maar voor zeer korte tijd of helemaal niet open. Dit zorgt ervoor dat (vrijwel) geen water in de nieuwe woning terechtkomt. In de onderstaande afbeelding is de bouwtermijn van houtskeletbouw ten opzichte van traditionele bouwmethode weergegeven.

Afbeelding 2.8 *Bouwtermijn Houtskeletbouw.* (Sibomat, Z.d)

Daarnaast is hout van nature het meest geschikte materiaal om energiezuinig te bouwen. Dit is te verklaren omdat: de isolerende eigenschappen van hout veel beter zijn dan die van andere bouwmaterialen. Deze isolerende eigenschappen zijn bijvoorbeeld 15 keer hoger dan die van beton, 400 keer hoger dan van staal en 1770 hoger dan die van aluminium (NBvT, 2021). Bouwen met hout betekent bovendien bouwen zonder koudebruggen. Wat weer leidt tot minder verlies van warmte en dus lagere energiefacturen.

Houtskeletbouw is ook een droge bouwmethode, bij deze bouwmethode hoeven namelijk geen duizenden liters water te worden verbruikt voor metsel- en pleisterwerken. Hiervoor gelden dus ook geen extra stookkosten om, zoals bij een traditioneel gebouwde woning, bouwvocht te onttrekken. De woning is hierdoor instant droog én bijgevolg gezond. Hout beschikt namelijk over vochtregulerende eigenschappen, waardoor een stabiele luchtvochtigheid ontstaat. Deze energie-/ stookkosten worden nog meer gedrukt, want bij houtskeletbouw wordt de isolatie in de dragende structuur geplaatst. Wanneer dit wordt vergeleken bij eenzelfde wanddikte als een traditionele gebouwde wand levert de houtskeletbouwwoning een veel betere thermische energieprestatie (Sibomat, Z.d.).

Houtskeletbouw is ook een ecologische en duurzame bouwmethode. Hout is namelijk niet alleen een hernieuwbare bron, maar het verwerken van hout vereist ook geen energievretend proces én wordt aandacht besteed aan verantwoord bosbeheer. Hout is een zeer milieuvriendelijk bouwmateriaal. Enerzijds is het de enige bouwgrondstof die groeit en hiermee dus weer wordt aangevuld. Anderzijds heeft hout ook een uniek vermogen om CO^2 op te slaan. Waardoor hout rechtstreekse positieve invloed heeft op de vermindering van broeikasgassen (Sibomat, Z.d.). Daarnaast is geen enkel materiaal zo goed te recyclen als hout en wanneer het niet wordt gerecycled kan het goed worden ingezet om groene energie te produceren (NBvT, 2021). In de onderstaande afbeelding is de duurzaamheid van houtskeletbouw ten opzichte van de traditionele bouwmethode weergegeven.

Afbeelding 2.9 *Duurzaamheid houtskeletbouw.* (Sibomat, Z.d.)

Houtskeletbouw is zeer veelzijdig als het op ontwerpvrijheid aankomt (NBvT, 2021). Hout is een materiaal met een laag gewicht, maar met een hoge sterkte en stijfheid. Hierdoor is het voor zowel eenvoudige als complexe architectuur toepasbaar. Ook naar de toekomst is houtskeletbouw een slimme keuze. Elk gebouw evolueert mee met de bewoners en de bijbehorende leefstijl. Houtskeletbouw kan eenvoudig worden aangepast aan de gewijzigde woonbehoeften zonder veel kap- en breekwerk (Sibomat, Z.d). In de onderstaande afbeelding is zijn de architecturale mogelijkheden van houtskeletbouw ten opzichte van de traditionele bouwmethode weergegeven.

Afbeelding 2.10 *Architecturale mogelijkheden. (*Sibomat, Z.d.)

2.2.2 Tijdelijke woningen

Een tijdelijke woning is een huis met een tijdelijke woonbestemming, een zelfstadige woonruimte die meestal grotendeels in de fabriek is geproduceerd (prefab). De tijdelijke woningen worden op dit moment vooral gebruikt voor spoedzoekers zoals internationale

studenten, mantelzorgers en mensen die op straat staan na een scheiding (AD, 2020). Deze woningen worden vaak op locaties geplaatst waar (nog) geen bestemming wonen op rust. De woningen moeten minimaal voldoen aan de eisen van het bouwbesluit voor tijdelijke woningen, die lager liggen dan de eisen voor een permanente woning.

In dit onderzoek gaat het om eengezinswoningen. Een eengezinswoning wordt beschouwd als een afzonderlijk gebouw dat hoofdzakelijk bestemd is voor de huisvesting van één gezin (Besafe, Z.d.). De grootte en het type van de woningen zullen per project maatwerk zijn en kunnen dus op voorhand niet worden afgebakend. Wel moeten deze woningen esthetisch niet onder doen voor permanente woningen. “Esthetisch niet onder doen” wil in principe zeggen dat een tijdelijke woning in een rij met allemaal permanente woningen niet opvalt. Desondanks moeten de woningen, door het tijdelijke karakter, ‘snel’ kunnen worden op- en afgebouwd en ook na de exploitatieperiode ‘eenvoudig’ worden overgeplaatst.

Om de woningen snel op en af te kunnen bouwen zullen de woningen modulair worden gebouwd. Modulair bouwen kan worden vergeleken met Lego-blokken. Hiermee worden als het ware geprefabriceerde modules langs of op elkaar gestapeld (Livios, 2020). Door modulair bouwen hier toe te passen kunnen de verschillende verdiepingen kant en klaar in de fabriek worden gemaakt en hoeven deze op de bouwplaats alleen nog maar te worden geassembleerd. Het voordeel hiervan is dat het bouwwerk, na de exploitatieperiode, ook weer in grote verdiepingsdelen kan worden gedemonteerd. Deze verdiepingsdelen kunnen vervolgens op trailers van vrachtwagens worden getild voor transport naar een volgende locatie. Om deze verdiepingsdelen eenvoudig te kunnen overplaatsen zullen bouwtechnische aanpassingen in het ontwerp moeten worden opgenomen. Deze bouwtechnische aanpassingen moeten ervoor zorgen dat de kraan ergens in de constructie houvast wordt geboden om de delen op de trailer te kunnen tillen.

Het begrip ‘tijdelijk’ houdt in dat het voor een bepaalde tijd is, dus niet voor vast of voor altijd (Van Dale, 2021). In het geval van tijdelijke woningen is deze tijd/periode door de overheid bepaald. Onder de Crisis- en Herstelwet is het mogelijk om 15 jaar in plaats van 10 jaar af te wijken van het bestemmingsplan als een locatie geen woonbestemming heeft. In dit onderzoek zal dus ook rekening worden gehouden met een eerste exploitatieperiode van 15 jaar. Op het bouwen van een tijdelijk bouwwerk met een ontwerplevensduur van 15 jaar als bedoeld in NEN-EN 1990 zijn de artikelen 2.2 tot en met 2.4 van overeenkomstige toepassing.

Ten slotte moeten de tijdelijke woningen worden verhuurd. Voor de verhuur van deze woningen zijn contractueel twee mogelijkheden, namelijk tijdelijke huurcontracten of contracten voor onbepaalde tijd. Wanneer gekozen zou worden voor de contractvorm voor een onbepaalde tijd hebben de huurders op het moment van verplaatsing recht op een verhuiskostenvergoeding (Aedes, 2020). Bij zelfstandige woningen, woonwagens en standplaatsen geldt sinds 29 februari 2020 een minimumbijdrage van €6.253,- per huishouden (Rijksoverheid, 2021). In dit onderzoek is op basis van deze informatie dus ook gekozen voor de verhuur middels tijdelijke huurcontracten. Het fiscale voordeel bij de verhuur van tijdelijke huurwoningen is dat hier onder bepaalde voorwaarden een vrijstelling van de verhuurderheffing voor geldt. Met deze vrijstelling hoeft de verhuurder voor maximaal 15 jaar geen verhuurderheffing te betalen voor de gerealiseerde tijdelijke woningen (RVO, 2020).

2.2.3 De toepassing van houtskeletbouw bij tijdelijke woningen

In de vorige twee sub paragrafen zijn de begrippen ‘houtskeletbouw’ en ‘tijdelijke woningen’ beschreven en afgebakend. Tezamen kunnen deze worden omschreven als een woning met een tijdelijke woonbestemming waarvan de constructie volledig uit hout bestaat.

De toepassing van houtskeletbouw bij tijdelijke woningen zorgt ervoor dat deze woningen snel kunnen worden opgebouwd. De grootste delen van de woningen worden namelijk op voorhand al in de productiehallen geproduceerd, waardoor de activiteit op de bouwplaats beperkt blijft tot eenvoudige assemblage. Ook worden door de toepassing van prefab systemen de kosten gedrukt. Dit verhoogt de kans dat de tijdelijke woningen rendabel kunnen worden geëxploiteerd (ETEX, 2019).

Daarnaast biedt houtskeletbouw de architecturale mogelijkheden om tijdens of na de exploitatieperiode veranderingen aan te kunnen brengen. Hierdoor is het mogelijk om modulair te bouwen en ook esthetisch hoogwaardige woningen te kunnen produceren. De houten structuur is namelijk lichter dan een traditionele, steenachtige structuur en dit resulteert in een meer gevarieerde architectuur. Houtskeletbouw geeft ook een grote vrijheid in de materiaalkeuze van de buitenbekleding (houten planken of latten, baksteen, etc.), en de leidingen kunnen flexibel worden weggewerkt (ETEX, 2019).

Dankzij deze lichte bouwmethode kan in de funderingskosten aanzienlijk worden bespaard (wat ook weer aan de rendabiliteit bijdraagt). Vaak wordt het binnenspouwblad bekleed met een plaat die naast de stabiliteit ook de afwerking verzorgt. In vergelijking met traditionele massieve wanden kan de wanddikte van een houtskeletbouw kleiner worden gehouden voor eenzelfde isolatiewaarde. Dit vergroot de nuttige leefruimte, wat weer een positief effect heeft op de Verhuurbare vloeroppervlak (VVO) van de tijdelijke woningen (ETEX, 2019).

Naast het feit dat houtskeletbouw een snelle- en lichte bouwmethode, met veel architecturale mogelijkheden en kostenbesparend voor een korte exploitatieperiode is. Biedt de toepassing van houtskeletbouw bij tijdelijke woningen de mogelijkheid tot hergebruik en recycling van de gebruikte materialen. Deze bouwconstructie is eenvoudig te renoveren en de gebruikte materialen zijn efficiënt te hergebruiken of te recyclen. Houtskeletbouw biedt hiermee de perfecte oplossingen binnen de concepten van ‘circulair bouwen’ en ‘dynamisch (ver)bouwen’ (ETEX, 2019). Houtskeletbouw is door de lichte bouwmethode namelijk makkelijk te transporteren en doordat gebruik wordt gemaakt van droge verbindingen kunnen de delen eenvoudig worden gedemonteerd en hergebruikt (NBvT, 2017). Dit zorgt ervoor dat tijdelijke houtskeletbouw woningen relatief eenvoudig kunnen worden overgeplaatst naar andere locaties.

2.3 Deelconclusie

In dit hoofdstuk is antwoord gegeven op de deelvraag: “Wat wordt voor een projectontwikkelaar verstaan onder houtskeletbouw bij tijdelijke woningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond?”. Dit is gedaan door allereerst in paragraaf 2.1 de begrippen ‘projectontwikkelaar’ en ‘braakliggende ontwikkelingsgrond’ af te bakenen en te beschrijven. Vervolgens zijn in paragraaf 2.2 eerst de begrippen ‘houtskeletbouw’ en ‘tijdelijke woningen’ afgebakend en beschreven. Om deze uiteindelijk aan elkaar te kunnen koppelen om de toepassing van houtskeletbouw bij tijdelijke woningen te kunnen beschrijven. In het volgende hoofdstuk zal de haalbaarheid bij projectontwikkeling worden onderzocht.

MAIN FLOOR

Hoofdstuk 3. Haalbaarheid

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op de tweede deelvraag: “Hoe wordt de financiële haalbaarheid van ontwikkelingsprojecten in kaart gebracht?”.

Om hier antwoord op te kunnen geven wordt in dit hoofdstuk allereerst het begrip ‘haalbaarheid bij projectontwikkeling’ beschreven en afgebakend. Dit wordt gedaan om aan te duiden wat de afstudeerder hieronder verstaat en wat de afstudeerder hierin gaat onderzoeken. Vervolgens zal in paragraaf 3.2 de financiële haalbaarheid bij projectontwikkeling worden beschreven. Deze paragraaf is opgedeeld in twee verschillende onderdelen, namelijk: het vastgoedontwikkel- en rekenproces en het stappenplan opstalexploitatie. Allereerst wordt het vastgoedontwikkel- en rekenproces voor beschreven. Dit vormt de basis voor het rekenen met vastgoed en dus ook de manier waarop de financiële haalbaarheid hiervan kan worden onderzocht. Daarna wordt het stappenplan opstalexploitatie beschreven om deze in het volgende hoofdstuk te kunnen implementeren in de financiële haalbaarheidstool. Tot slot wordt in paragraaf 3.3 de deelconclusie van dit hoofdstuk gegeven.

3.1 Haalbaarheid bij projectontwikkeling

Projectontwikkeling is haalbaar wanneer een alternatieve aanwending (een nieuwe exploitatie) van de ruimte een prestatie levert waarbij de kosten (inclusief winst en risico-opslag) van de (her)ontwikkeling kleiner zijn dan wat vanuit de nieuwe exploitatie (residueel gerekend) voor de (her)ontwikkeling kleiner zijn dan wat vanuit de nieuwe exploitatie (residueel gerekend) voor de (her)ontwikkelde ruimte kan worden betaald. Concreet betekent dit dat wanneer de kosten van de aankoop van een oude ruimte, de sloop daarvan en de ontwikkeling en bouw op die plek van een nieuwe ruimte lager liggen dan de verkoopopbrengsten van die ruimte, dan is de ontwikkeling financieel haalbaar (Peek & Gehner, 2018, p. 43).

De haalbaarheid van de projectontwikkeling kan op verschillende manieren worden getoetst. Zo kan naast de financiële haalbaarheid ook worden gekeken naar de maatschappelijke-, juridische-, functionele- en technische haalbaarheid van een ontwikkeling. Maatschappelijke haalbaarheid wordt in het boek van Wamelink als hét doorslaggevende criterium bij projectontwikkeling beschreven (Wamelink et al., 2007). De juridische haalbaarheid wil zeggen dat onderzocht moet worden of de voorgenomen vastgoedontwikkeling niet in strijd is met wettelijke bepalingen en regelgeving. De meest voorkomendste zaken waar ten allen tijden rekening mee moet worden gehouden zijn het bestemmingsplan en het Bouwbesluit (Wamelink et al., 2007). De functionele haalbaarheid wordt vastgesteld door ervoor te zorgen dat het vastgoedobject in alle opzichten functioneel beantwoordt aan de wensen en eisen van de toekomstige gebruiker en eigenaren, maar ook aan de eisen die de omgeving stelt. Tot slot de technische haalbaarheid, deze is op de haalbaarheid van de voorgenomen technische uitvoering (het daadwerkelijke bouwen) van het vastgoed gericht (Wamelink et al., 2007). Dit zijn de vijf pijlers waarop de totale haalbaarheid van een project leunt. “Hoe minder van deze vijf pijlers het project ondersteunt hoe wankeler het project zal zijn” (Foobie, Z.d.)

In het kader van het onderzoek wordt ervan uitgegaan dat de ontwikkeling voldoende, maatschappelijk-, juridisch-, functioneel- en technisch haalbaar is. In dit onderzoek zal dus specifiek de financiële haalbaarheid verder worden onderzocht. In de financiële haalbaarheid wordt onderzoek gedaan naar de investeringsbudgetten en de daar tegenoverstaande mogelijke opbrengsten en exploitatiekosten (EN Vastgoed advies, Z.d.). Hierbij kan tevens in

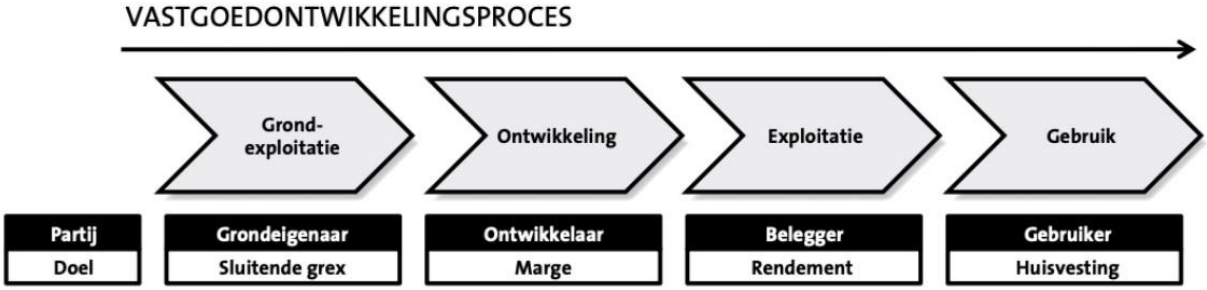
beschouwing worden genomen de rendementseisen in relatie tot de verwachte risico's (Gebiedseconomie, Z.d). Ontwikkelingsprojecten kunnen namelijk alleen worden gerealiseerd indien de haalbaarheid een positief financieel resultaat heeft. De optimalisatie van de financiële haalbaarheid van een project vraagt om een integrale visie op de kosten en opbrengsten (IGG, Z.d.).

3.2 Financiële haalbaarheid

Wie wil vastgoedrekenen kan niet zonder een goede kennis van de algemene principes van de financiële rekenkunde en de verschillende stadia van het vastgoedontwikkel- en rekenproces. Vandaar dat beide processen in de eerste subparagraaf worden beschreven. Vervolgens wordt in de tweede subparagraaf een stappenplan voor de opstalexploitatie opgesteld. Dit stappenplan kan in het volgende hoofdstuk in de financiële haalbaarheidstool worden geïmplementeerd.

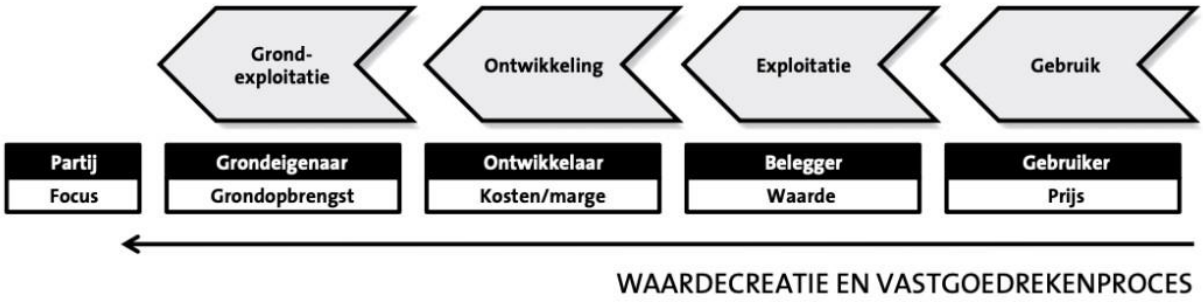
3.2.1 Vastgoedontwikkel- en rekenproces

Het vastgoedontwikkelingsproces bestaat uit vier fasen: grondexploitatie, ontwikkeling, exploitatie en gebruik. Deze fasen zijn schematisch weergegeven in Afbeelding 3.1. In alle verschillende fasen wordt waarde toegevoegd aan het halfproduct uit de voorgaande fase: het verwerven van de locatie, het vastleggen van de bestemming, het bouwrijp maken van de locatie, het ontwikkelen van een plan, het maken van een ontwerp, het realiseren van het ontwerp en tot slot de ingebruikname van het vastgoed (Van den Berg, Volkers, & Wytema, 2015).



Afbeelding 3.1 *Vastgoedontwikkelproces*. (Van den Berg, Volkers, & Wytema, 2015).

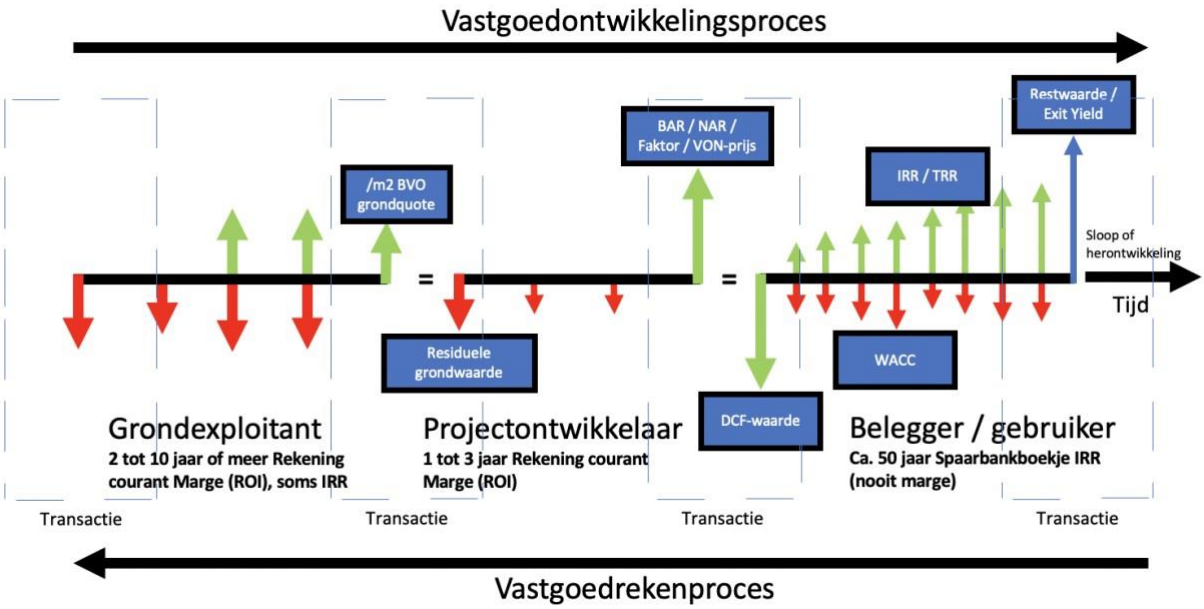
Het vastgoedrekenproces wordt binnen de afzonderlijke vier fasen van het vastgoedproces afgespeeld, maar in het bijzonder op de overgang tussen fasen. Op deze momenten worden de transacties voorbereid en komen deze ook tot stand. In afbeelding 3.2 zijn deze fasen schematisch weergegeven (Van den Berg, Volkers, & Wytema, 2015).



Afbeelding 3.2 *Vastgoedrekenproces.* (Van den Berg, Volkers, & Wytema, 2015).

De financiële haalbaarheid van vastgoed wordt op basis van het vastgoedrekenproces berekend. Het vastgoedrekenproces is opgedeeld in de vastgoedexploitatie, de

opstalexploitatie en de grondexploitatie. De waarde van vastgoed wordt altijd residueel berekend. Dat betekent dat het rekenproces van het einde van de vastgoedexploitatie naar het begin van de grondexploitatie verloopt, in tegenstelling tot het vastgoedontwikkelingsproces van een project. Van rechts naar links rekenen betekent dat begonnen wordt op de plek waar uiteindelijk de waardecreatie plaatsvindt (Van den Berg, Volkers, & Wytema, 2015). De kasstromen in de vastgoedexploitatie bepalen de waarde van het gerealiseerde gebouw. Dit is de aankoopwaarde voor de belegger of consument en de verkoopwaarde voor de projectontwikkelaar. Deze waarde, verminderd met alle investeringen in de opstalexploitatie, bepaalt de waarde van de bouwrijpe grod. De kasstromen in de grondexploitatie bestaan uit de grondwaarde verminderd met de kosten voor het produceren van bouwrijpe grond. De belangrijkste transacties vinden plaats op de overgangen tussen deze fasen, de grondverkoop en de verkoop van het vastgoed aan een belegger (Peek & Gehner, 2021, p. 304). De kasstroomschema's van de grond-, opstal- en vastgoedexploitatie zijn in de onderstaande afbeelding visueel weergegeven. Ook is de opbouw van de drie verschillende exploitaties in bijlage C 'Vastgoed-, opstal- en grondexploitatie' weergegeven.



Afbeelding 3.3 *Kasstroomschema exploitaties.* (Jong, 2019)

In dit onderzoek gaat het om stukken grond waarvan de projectontwikkelaar al eigenaar is, waardoor de grondprijs al is gegeven. Hierdoor hoeft geen grondexploitatie, en dus ook geen residuele grondwaarde berekening te worden uitgevoerd. In dit geval zal de projectontwikkelaar de marge tussen stichtingskosten uit de opstalexploitatie en opbrengsten uit de vastgoedexploitatie willen bepalen. De ontwikkeling is financieel haalbaar als blijkt dat het verschil tussen de opbrengsten en de kosten op t = 0, verdisconteerd tegen de tijd, positief is.

3.2.2 Stappenplan opstalexploitatie

Om de marge, het verschil tussen opbrengsten en (stichtings-)kosten op t = 0, voor de projectontwikkelaar te kunnen bepalen zal een opstalexploitatie moeten worden opgesteld. De ontwikkelaar is hierin de opstalexploitant en heeft hiervoor twee soorten berekeningen. Hiervoor kan de ontwikkelaar de marge bepalen door middel van een eindwaarde berekening waarbij de grondwaarde bekend is, of een bieding voor de locatie of grond aan de hand van een contante waarde berekening bij een gewenste marge bepalen. In dit geval gaat het zoals

gezegd om een marge bepaling en moeten de waardes dus op eindwaarde worden bepaald. Dit wordt aan de hand van een aantal stappen gedaan. Deze stappen zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

Stappen	Onderdeel	Benodigdheden
Stap 1	Opbrengsten	**Vastgoedexploitatie** - Tijdshorizon - Rendementseis - Kasstromen
Stap 2	Kosten	**Opstalexploitatie** - Stichtingskosten
Stap 3	Fasering en indexering	- Inzicht in opbrengsten en kosten - Fasering - Indexen
Stap 4	Discontovoet	- Disconteringsvoet/rekenrente

Tabel 3.1 *Stappenplan* (Eigen bewerking, 2021)

Allereerst zullen hiervoor dus de opbrengsten moeten worden bepaald. Omdat de projectontwikkelaar in deze projecten zowel de rol van ontwikkelaar als van belegger invult, zullen de opbrengsten uit de daadwerkelijke exploitatieperiode van het vastgoed voortvloeien. Vervolgens zullen nadat de opbrengsten in kaart zijn gebracht, de kosten moeten worden bepaald. Hiervoor zullen de stichtingskosten uit de opstalexploitatie moeten worden berekend. Wanneer zowel de opbrengsten als de kosten bekend zijn kunnen deze worden geïndexeerd en gefaseerd. Door deze te faseren worden de opbrengsten en kosten aan de tijd gekoppeld en kunnen de waarden door middel van indexen worden verrekend. Tot slot worden de saldo's van deze waarden (alle opbrengsten en kosten op één tijdstip bij elkaar opgeteld) dan verdisconteerd tegen de tijd om hier de begin- of eindwaarde van te kunnen bepalen.

Stap 1 – Opbrengsten

Om de opbrengsten van vastgoed vast te kunnen stellen zijn meerdere methoden beschikbaar. Namelijk de BAR-/NAR-/X-keer de huur methode en de Discounted Cash Flow Methode (DCF-Methode) (Veenhoven, 2017, p. 27). In dit onderzoek wordt de DCF-methodiek toegepast. De DCF-methodiek wordt gebruikt om de beleggingswaarde te berekenen en omdat de projectontwikkelaar in dit geval ook de belegger van het vastgoed is, is de beleggingswaarde de opbrengstwaarde in de opstalexploitatie. Bij de DCF-methode waardeert de belegger, in dit geval dus ook de projectontwikkelaar, toekomstige kasstromen gegeven een rendementseis. In dit onderzoek wordt ervan uitgegaan dat alle kasstromen postnumerando worden betaald. Bij zowel het indexeren als het verdisconteren wordt dit principe gehanteerd (Handboek marktwaardering, 2020). De contante waarde van een kasstroom in het jaar (t) bij een discontovoet van (r) is gelijk aan de kasstroom gedeeld door (1+r) ^ t. De netto contante waarde is zoals gebruikelijk de som van alle contante waarden (Handboek marktwaardering, 2020). De Netto Contante Waarde = Contante waarde – investering, dit houdt in dat wanneer de NCW = >0, een positief exploitatieresultaat ontstaat.

Belangrijk is het feit dat het hier een waardebepaling betreft vanuit het perspectief van een belegger. De belegger hanteert een bepaalde rendementseis waarna de toekomstige kasstromen worden verdisconteerd tegen de rendementseis waarna de beleggingswaarde kan

worden bepaald. Om deze DCF-methode toe te kunnen passen zijn drie aspecten van belang (Veenhoven, 2017, pp. 34 - 36):

1. De tijdshorizon
2. De rendementseis
3. De toekomstige kasstromen

Tijdshorizon

Alvorens gebruik te maken van de DCF-methode moet de tijdshorizon worden vastgesteld. Dit wil zeggen, hoe lang heeft de belegger het vastgoed in eigendom. Dit is van belang omdat alleen voor deze periode kasstromen te hoeven worden vastgesteld. Daarom zal de projectontwikkelaar een startdatum en een einddatum van de exploitatie moeten vaststellen. De tijdshorizon zal per half jaar worden aangegeven.

Rendementseis

De belegger, of in dit geval de projectontwikkelaar, stelt vervolgens een rendementseis vast. Om deze rendementseis te bepalen zijn verschillende methoden beschikbaar. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van de Weighted Average Cost of Capital (WACC) voor het bepalen van de rendementseis. De WACC wordt als volgt berekend:

%VV * RVV + %EV * REV = WACC

Hierin is het %VV, het aandeel vreemd vermogen dat in een project is gestopt. RVV, de rentekosten voor de lening (dus de kosten voor vreemd vermogen, na aftrek van belasting). %EV, het aandeel eigen vermogen dat in een project is gestopt en REV, de gewenste rendementseis dat op dit eigen vermogen moet worden gemaakt (het rendement dat de ontwikkelaar zelf eist).

Toekomstige kasstromen

Als laatste moet de belegger een inschatting maken van alle toekomstige kasstromen. De mogelijke toekomstige kasstromen hiervan kunnen zijn: huurinkomsten, exploitatiekosten, groot onderhoud, eventuele leegstand en restwaarde (Veenhoven, 2017, p. 35).

Huurinkomsten

De huurinkomsten zijn de kasstromen met betrekking tot de huurbetaling. Hierbij zijn de begrippen contracthuur, markthuur, brutohuur, huurindexatie en huurderving door leegstand van belang (Veenhoven, 2017, p. 35). De opbrengsten, inkomende kasstromen, in de DCF-methode komen voort uit de exploitatie van het vastgoed. Hierin ontvangt de projectontwikkelaar, in de rol van belegger, jaarlijkse huuropbrengsten uit de verhuur van het vastgoed. Deze huur wordt vastgesteld op basis van de markthuur. Ten aanzien van dit waardebegrip sluit dit onderzoek aan bij internationale richtlijnen, zoals die zijn vastgelegd door middel van de International Valuation Standards (IVS) en de European Valuation Standards (EVS). De definitie van markthuur is: “Het geschatte bedrag waarvoor een belang in vastgoed op de waardepeildatum, na behoorlijke marketing, op passende huurvoorwaarden in een marktconforme transactie door een bereidwillige verhuurder aan een bereidwillige huurder zou worden verhuurd, waarbij elk der partijen zou hebben gehandeld met kennis van zaken, prudent en niet onder dwang.” (NRVT, 2017). De hoogte van de markthuur wordt door de projectontwikkelaar bepaald op basis van marktkennis en door referentieobjecten in de nabije

omgeving met het object te vergelijken (op basis van markthuren). De uiteindelijke contracthuur wordt jaarlijks met de huurstijging geïndexeerd.

Exploitatiekosten
De kosten, uitgaande kasstromen, in deze DCF-methode komen voort uit de jaarlijkse exploitatiekosten die de projectontwikkelaar moet betalen voor de verhuur van het vastgoed. De exploitatiekosten bestaan uit het instandhoudingsonderhoud, de beheerskosten, belastingen en verzekeringen, overige zakelijke lasten en verhuurderheffing (Handboek marktwaardering, 2020).

Het instandhoudingsonderhoud is het onderhoud dat gedurende de DCF-periode nodig is om een verhuurbare eenheid in dezelfde technische en bouwkundige staat te houden, als waarin het op de waardepeildatum bevindt. Dit betekent dus dat het hierin niet gaat om investeringen die leiden tot een verbetering van de kwaliteit van de verhuureenheid. Een logisch gevolg hier ook van is dat het instandhoudingsonderhoud daarmee dus ook niet voor een hogere huur zorgt. Ook zorgt het instandhoudingsonderhoud ervoor dat in de vastgoedexploitatie geen groot onderhoud hoeft te worden opgenomen, omdat het hierdoor in dezelfde technische en bouwkundige staat wordt gehouden. Voor het instandhoudingsonderhoud zijn vaste bedragen opgenomen, afhankelijk van:

- Het type woongelegenheid (EGW)
- Bouwjaarklasse
- Grootteklasse

Deze vaste posten voor het instandhoudingsonderzoek zijn in bijlage D ‘Exploitatiekosten’ weergegeven. De opgenomen bedragen hebben als prijspeil de waarderingsdatum van 31 december 2020 (Handboek marktwaardering, 2020).

De beheerskosten zijn de kosten, zoals de naam al aangeeft, voor het beheer van de verhuureenheid. De kosten van het beheer van vastgoed worden vooral gevormd door administratieve kosten (Verbouwkosten, 2021). Hierbij gaat het om kosten die worden gemaakt voor de verhuur en de marketing van de verhuureenheden. Kosten zoals, niet-object gebonden kosten, maatschappelijke beheerkosten, taxatiekosten en accountantskosten worden hierbij niet meegerekend. Voor de hoogtebepaling van de beheerkosten zijn vaste bedragen opgenomen per type verhuureenheid. Deze posten zijn ontleend aan waarderingsgegevens van de toegelaten instellingen van het handboek marktwaardering 2020 die deze op marktwaarde hebben gewaardeerd. In bijlage D ‘Exploitatiekosten’ zijn de beheerskosten per type weergegeven. De bedragen zijn per verhuureenheid, per jaar, inclusief 21% BTW (Handboek marktwaardering, 2020).

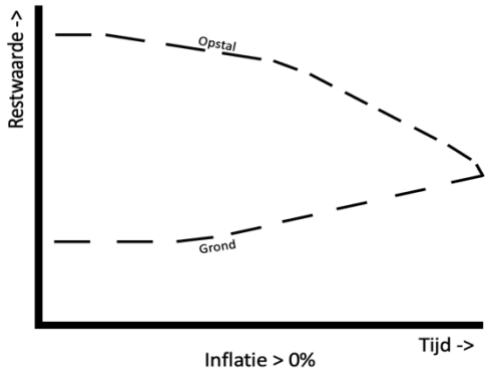
De kosten van belastingen, verzekeringen en overige zakelijke lasten bestaan uit de gemeentelijke OZB, de rioolheffing en de verontreinigingsheffing, als ook de waterschapsbelasting. De bedragen die hiervoor zijn opgenomen zijn per gemeente en waterschap verschillend. De onroerendezaakbelasting is de gemeentelijke belasting die betaalt moet worden over de waarde van een onroerende zaak (Vastelastenbond, 2021). De OZB-tarieven voor 2021 per gemeente zijn online terug te vinden op de Vastelastenbond. Voor de rioolheffing, de verontreinigingsheffing, de waterschapsbelasting en verzekeringen, is een gemiddeld percentage per verhuureenheid opgenomen. Dit percentage is terug te vinden in

bijlage D ‘Exploitatiekosten’. Het gemiddelde percentage is gebaseerd op de waarderingsgegevens van de toegelaten instellingen van het handboek marktwaardering 2020. De gemeentelijke OZB en het percentage voor de rioolheffing, verontreinigingsheffing, de waterschapsbelasting en verzekeringen, zullen gedurende de DCF-periode met de prijsinflatie worden geïndexeerd.

Leegstand
De projectontwikkelaar moet van tevoren een inschatting maken van de verwachte leegstand tijdens de exploitatieperiode. Leegstand van huurwoningen kan verschillende oorzaken hebben, zo kan het bijvoorbeeld gaan om mutatie- of om structurele leegstand. Mutatieleegstand ontstaat wanneer een huurder uit de woning vertrekt en hiervoor niet direct een nieuwe huurder in de plaats komt. Wanneer een woning 2 jaar of langer leegstaat wordt van structurele leegstand gesproken. In beide gevallen moet de projectontwikkelaar een inschatting maken op basis van marktkennis, hoe vaak en wanneer in de exploitatieperiode deze leegstand plaatsvindt. Door deze leegstand worden inkomsten, uit huur, in deze periode misgelopen (De corporatie strateeg, 2018).

Restwaarde
De belegger maakt bij ramingen aannames over kasstromen: de huurontvangsten, de kosten van onderhoud en ook over de toekomstige waardeontwikkeling van het vastgoedobject (Veenhoven, 2017, p.35). Hiervoor moet op het einde van de DCF-periode de restwaarde van het vastgoed worden bepaald. De restwaarde van vastgoed is een belangrijke component bij vastgoedberekeningen. Het is de eenmalige opbrengst uit de verkoop van het vastgoed aan het einde van de beschouwingsperiode (Peek & Gehner, 2018, p. 310). In de berekeningen wordt rekening gehouden met een beperkte periode voor exploitatie. Vastgoed, en in ieder geval de grond waar het op staat, heeft in vrijwel alle gevallen een restwaarde na deze periode (Gebiedseconomie, Z.d.). De invloed van deze restwaarde is bij een kortere beschouwingsperiode hoger, maar door deze kortere periode is de restwaarde ook beter in te schatten. Door de toename van het aantal tijdelijke woningen (10 tot 15 jaar) en een circulair gebruik van bouwmaterialen neemt het belang van de restwaarde toe. De hoogte van de restwaarde is direct gerelateerd aan de functie van het vastgoed.

In dit onderzoek wordt voor het bepalen van de restwaarde gebruik gemaakt van de grondopstalmethode. De grondopstalmethode wordt namelijk vaak gebruikt als de kans groot is dat een verschil is tussen de waardeontwikkeling van de opstal en de grond. De grond behoudt de waarde en stijgt met de inflatie (afhankelijk van de locatie), terwijl de waarde van de opstal in het algemeen na een langere periode naar nul gaat. Hierbij wordt bij de opstalwaarde ook rekening gehouden met de geldontwaarding (Peek & Gehner, 2018, p. 310). In afbeelding 3.4 is de ontwikkeling van de restwaarde in de grondopstalmethode weergegeven.



De grondopstalmethode wordt als volgt geformuleerd:
Waarde $_t$ = Grondwaarde $_t$ + Opstalwaarde $_t$

Grondwaarde $_t$ = Grondwaarde $_0$ x (1+ stijging grond in procenten)^t

Opstalwaarde $_t$ = Opstalwaarde $_0$ x (1+ stijging opstal in procenten)^t x (n-t)/n
(n = levensduur)

Afbeelding 3.4 *Grondopstalmethode.* (Peek & Gehner, 2018, p.311)

Stap 2 – Kosten
Nadat de opbrengsten zijn vastgesteld kunnen de kosten in kaart worden gebracht. Om de kosten van een opstalexploitatie in kaart te brengen wordt een stichtingskostenberekening gemaakt. Hierin zijn alle opbrengsten (uit stap 1) en investeringskosten opgenomen (Peek & Gehner, 2018, p. 315). Een niet limitatieve indeling die voor deze kosten kan worden gemaakt is de volgende:

1. Grondkosten;
2. Bouwkosten;
3. Bijkomende kosten;
4. Overige kosten;

In dit geval zijn de grondkosten dus al bekend vanwege het feit dat het in dit onderzoek om een margebepaling op eindwaarde gaat. De eventuele winst volgt uit de stichtingskostenberekening.

<u>Grondkosten</u>
Allereerst moeten dus de grondkosten van de ontwikkellocatie worden bepaald. In dit onderzoek gaat het specifiek om locaties die al in het bezit zijn van de projectontwikkelaar en daarmee dus ook al zijn aangekocht. Hierdoor is zijn de verwervingskosten van de grond al bekend en kunnen deze gegevens direct zonder verdere berekeningen (residuele waarde berekening) worden ingevuld. Naast de kosten voor het verwerven van de grond worden hier ook de kosten voor eventuele sloopwerken, eventuele saneringskosten, kosten voor het bouwrijp maken van de grond en bodemonderzoek meegenomen. De grondkosten worden dus als volgt opgebouwd:

- Verwervingskosten grond
- Eventuele sloopkosten
- Eventuele sanering van de grond
- Bouwrijp maken van de grond
- Bodemonderzoek

<u>Bouwkosten</u>
Ten tweede moeten voor de ontwikkellocatie de bouwkosten voor de beoogde ontwikkeling worden bepaald. Bij de bouwkosten voor tijdelijke woningen kunnen twee opties tegen elkaar worden afgewogen. De eerste optie is om een eigen woning te ontwikkelen en te bouwen. De tweede optie is het kopen van een kant-en-klare conceptwoning die door een externe partij is

ontwikkeld. Deze afweging zal per projectontwikkelaar afhankelijk zijn van het feit of deze zelf ook bezig is met het ontwikkelen van conceptwoningen of dat deze hier niet in is gespecialiseerd. Want alleen dan kunnen de bouwkosten in eigen ontwikkeling worden gereduceerd. De bouwkosten zullen in beide opties verschillen omdat deze op verschillende manieren zijn opgebouwd. Hieronder zal de opbouw van de bouwkosten in beide opties worden toegelicht.

Optie 1 – Eigen ontwikkeling
De eerste optie is dus zelf een woning te ontwikkelen en te bouwen. De bouwkosten hiervoor bestaan uit:

- De bouwkundige aanneemsom
    - Bouwkundige werken;
        - Fundering
        - Skelet
        - Dakafbouw
        - Gevelafbouw
        - Inbouw (excl. Gebruiker)
        - Afwerkingen
        - Overige bouw. voorz.
    - Installaties;
        - W-installaties
        - Klimaatinstallaties
        - E-installaties
        - Transportinstallaties
    - Vaste inrichting;
    - Algemene kosten, uitvoeringskosten & winst en risico.
- Terreininrichting.
    - Parkeerplaatsen
    - Openbare inrichting

De bouwkosten maken een aanzienlijk deel uit van de stichtingskosten, naast de al genoemde grondkosten (Peek & Gehner, 2018, p. 319). Bij het bepalen van de bouwkosten wordt gebruik gemaakt van Bouwkostenkompas. Bouwkostenkompas maakt gebruik van kengetallen uit de markt om de bouwkosten per m^2 bruto vloeroppervlak (BVO) te kunnen bepalen. In bijlage E 'Bouwkosten' is een voorbeeld te zien van hoe deze kengetallen van Bouwkostenkompas worden geïmplementeerd. De projectontwikkelaar moet hiervoor per project het juiste type vastgoed van Bouwkostenkompas selecteren, om zo tot de juiste kengetallen te komen. Het kan voorkomen dat de kengetallen niet op exact hetzelfde type vastgoed kan worden geïmplementeerd doordat hier gebruik is gemaakt van bijvoorbeeld een ander type materiaal, of dat hier andere eisen zijn gesteld. Dan wordt het van de projectontwikkelaar verwacht dat deze op basis van marktkennis, deze kengetallen kan bijstellen. De kengetallen bestaan uit de kostenposten voor de bouwkundige werken, de installaties, de vaste inrichting en bestaat uit een percentage aan indirecte kosten waar de algemene kosten, de uitvoeringskosten en een winst en risico-opslag onder vallen (Bouwkostenkompas, 2011).

De algemene kosten (AK) zijn de kosten die niet toe te schrijven zijn aan afzonderlijke posten en niet direct samenhangen met bepaalde werken (Gebiedseconomie, Z.d.). Het zijn kosten die bouwbedrijven bij de opdrachtgever in rekening brengen door een opslagpercentage toe te passen in de kostenbegroting voor een werk. De uitvoeringskosten, ook wel de algemene bouwplaatskosten (ABK) genoemd, zijn tijdgebonden kosten en worden beïnvloed door de

grootte en de duur van het werk. Omdat de uitvoeringskosten doorgaans een vooraf vastgelegde periode (uitvoeringsperiode) bestrijken, hebben de totale uitvoeringskosten een vast karakter. De kosten zijn in het algemeen tijdens de uitvoeringsperiode waarneembaar (Crow, Z.d.). Ook zal in elk project een winst en risico-opslag worden gereserveerd. Hiermee reserveert de projectontwikkelaar een bedrag voor onvoorziene omstandigheden, uitvoeringsrisico's, niet verrekenbare loon- en materiaalkostenstijgingen en, wanneer geld overblijft, een extra post aan winst. De post "indirecte bouwkosten" bestaat uit een opslag van totale directe bouwkosten vermenigvuldigd met een kenpercentage van Bouwkostenkompas (ook weergegeven in het voorbeeld in bijlage E 'Bouwkosten').

Onder de terreininrichtingskosten vallen alle kosten voor de inrichting van de parkeerplaatsen en de openbare ruimte op de ontwikkellocatie. Ook hiervoor wordt gebruik gemaakt van de kengetallen van Bouwkostenkompas en is een voorbeeld opgenomen in bijlage E 'Bouwkosten'. Alle bovengenoemde kostenposten bij elkaar opgeteld vormen de totale bouwkosten voor een project.

Optie 2 – Kant-en-klare conceptwoning
De tweede optie is het kopen van een kant-en-klare conceptwoning bij een externe marktpartij. Dit betekent voor de bouwkosten dat deze niet hoeven te worden berekend, maar dat deze op basis van de kostprijs van de woning worden bepaald. De kostprijs kan vervolgens worden vermenigvuldigd met het aantal te realiseren woningen. De enige additionele kosten bij deze optie zijn die voor de terreininrichting. Deze kosten zijn hetzelfde opgebouwd als beschreven voor optie 1. De bouwkosten voor optie 2 bestaan dus uit:

- Kostprijs per woning
- Terreininrichting
    - Parkeerplaatsen
    - Openbare inrichting

<u>Bijkomende kosten</u>
Ten derde moeten de bijkomende kosten over de bouwkosten worden bepaald. De bijkomende kosten zijn additionele kosten van een bouwplan (dus boven op de bouwkosten) (Gebiedseconomie, Z.d.). Hieronder vallen alle kosten van externe partijen, behalve de aannemer en de eigen organisatie. Hierbij kan worden gedacht aan alle honoria van de verschillende adviseurs (architect, constructeur, et cetera.), aansluitkosten, gemeentelijke kosten (leges en dergelijke), verhuurkosten, et cetera. Deze zijn onder te verdelen in de volgende kostenposten:

- Voorbereidings- en begeleidingskosten
    - Architect kosten
    - Constructeurskosten
    - Adviseurskosten
    - EPC-berekening en Bouwbesluittoets
    - Lichtdrukken / verschotten
    - Projectmanagement
    - Grondonderzoek / sonderingen
- Leges en heffingen
    - Bestemmingsplanprocedure
    - Fonds bovenwijkse voorzieningen
    - Vergoeding gemeente
    - Omgevingsvergunning nieuwbouw
    - Kruimelprocedure

    - Buitenplanse procedure
- Aansluitkosten
    - Aansluitkosten water, elektra, riool & media
- Verkoopkosten
    - Marktonderzoek
    - Makelaarscourtage
    - Verhuur-/ verkoopkosten
    - Verkoopmiddelen
        - Website
        - Verkoopbrochures ontwerpen/drukken
        - Artist impressions
        - Promotiekosten
        - Reclamebord bij bouwplaats
    - Notariskosten
- Ontwikkelingskosten
- Verzekeringskosten
    - CAR – WA verzekering
- Financieringskosten
    - Rentekosten grond
    - Rentekosten bouwkosten
    - Rentekosten BKK
- Onvoorziene uitgaven
    - % over grondkosten
    - % over bouwkosten
    - % over BKK
- Transport en verplaatsingskosten
    - Transportkosten bij (ver)plaatsing woning

Deze kostenposten kan de projectontwikkelaar op basis van recente marktgegevens en marktkennis invullen. De projectontwikkelaar kan hiervoor andere recente ontwikkelingen erop natrekken of deze posten reëel zijn gewaardeerd. Ook zullen deze posten in een later stadium worden nagecalculeerd om een scherpere prijs te genereren.

<u>Overige kosten</u>
Ten slotte moeten voor de ontwikkellocatie de overige kosten worden bepaald. De overige kosten zijn de bedrijfskosten die niet apart gespecificeerd worden. Dat wil zeggen dat hierin alle kostenposten worden opgenomen die in de vorige drie posten niet zijn vermeld. Onder de overige kosten vallen de volgende posten:

- Overige kosten
    - Oude plankosten
    - Stedenbouwkundige architect
    - Bodemonderzoek
    - Watertoets advies
    - Flora & fauna onderzoek
    - Archeologisch onderzoek
    - Infiltratieadvies
    - Geluidsonderzoek
    - Adviseur infrastructuur
    - Planschade inventarisatie
    - Terreininmeting
    - Wadi’s / vijvers aanleggen
    - Kunstwerken / speeltoestellen
    - Brandkranen

Deze kostenposten kan de projectontwikkelaar op basis van recente marktgegevens en marktkennis invullen. De projectontwikkelaar kan hiervoor andere recente ontwikkelingen erop natrekken of deze posten reëel zijn gewaardeerd. Ook zullen deze posten in een later stadium worden nagecalculeerd om een scherpere prijs te genereren.

Stap 3 – Fasering en indexering

De fasering kan worden bepaald wanneer de opbrengsten en kosten in kaart zijn gebracht. De verschillende opbrengsten en uitgaven vinden namelijk op verschillende tijdstippen plaats. Logischerwijs zullen eerst de grondkosten worden uitgegeven vervolgens de bouwkosten en daarna pas de opbrengsten. Door een begin- en einddatum vast te stellen maakt de ontwikkelaar de fasering inzichtelijk. In de fasering wordt aangegeven wanneer de kasstromen worden ontvangen en uitgegeven. De fasering van de opstalexploitatie is hieronder in tabel 3.1 weergegeven.

Kosten	Start project T = 0	Start Bouw T= (Vul hier “T” in)	Oplevering bouw T= (Vul hier “T” in)
Grondkosten	(Percentage in %)	(Percentage in %)	(Percentage in %)
Bouwkosten	(Percentage in %)	(Percentage in %)	(Percentage in %)
Bijkomende kosten	(Percentage in %)	(Percentage in %)	(Percentage in %)
Overige kosten	(Percentage in %)	(Percentage in %)	(Percentage in %)
Opbrengsten			
Beleggingswaarde	(Percentage in %)	(Percentage in %)	(Percentage in %)

Tabel 3.2 *Fasering opstalexploitatie.* (Eigen bewerking, 2021)

Nadat de faseringen door de ontwikkelaar zijn vastgesteld, wordt het kasstroomschema opgesteld. Alle kasstromen worden met behulp van de fasering op de juiste plek in het kasstroomschema gezet. Hierbij moet wel op de indexatie van de kasstromen worden gelet. Hiervoor moeten de opbrengsten- en kostenindex worden bepaald. (t). Hiervoor wordt op de reële waarde (de waarde op prijspeil) een index toegepast. De indexen die hierop worden toegepast zijn:

- Huurstijging
- Exploitatiekostenstijging
- Bouwkostenstijging.
- Overige kostenstijging

<u>Huurstijging</u>

In een huurcontract wordt een jaarlijkse huurstijging (huurprijsindex) opgenomen. Deze prijsindex heeft als doel om de inflatie te compenseren (RWV, 2019). In de basisversie vindt de jaarlijkse huurstijging plaats op basis van het maandprijsindexcijfer volgens de geharmoniseerde consumentenprijsindex (HICP) van het Centraal Planbureau (CPB). De HICP (Harmonised Index of Consumer Prices) is een prijsindex die wordt berekend volgens gestandaardiseerde EU-richtlijnen (CBS, 2021). De gewijzigde huurprijs kan dan middels de volgende formule worden berekend: de gewijzigde huurprijs is gelijk aan de geldende huurprijs op wijzigingsdatum, vermenigvuldigd met het indexcijfer van de vierde kalendermaand die ligt voor de kalendermaand waarin de huurprijs wordt aangepast, gedeeld door het indexcijfer van de zestiende kalendermaand die ligt voor de kalendermaand waarin de huurprijs wordt aangepast (RWV, 2019). Ook kan hiervoor het rekenmodel van het CBS worden gebruikt om de geïndexeerde huurprijs te bepalen (CBS, 2021).

Exploitatiekostenstijging
De exploitatiekosten zijn de kosten die voortvloeien uit het in eigendom hebben of in gebruik hebben van onroerend goed zoals een woning. Als verhuurder bestaan de netto huurinkomsten zoals gezegd uit de huurinkomsten minus deze exploitatiekosten. Omdat deze exploitatiekosten jaarlijks terugkerende kosten zijn zullen deze ook moeten worden geïndexeerd. Hiervoor wordt de gemiddelde inflatiestijging van 1,9% tussen 2007 – 2021 gebruikt (Vastgoedbeleggingenonline, 2021).

Jaar	2021
Exploitatiekostenstijging	1.9%

Tabel 3.2 Exploitatiekostenstijging. (Vastgoedbeleggingenonline, 2021)

Bouwkostenstijging
De bouwkostenstijging wordt bepaald aan de hand van een bouwkostenindex. De bouwkostenindex is een input-index, deze volgt de ontwikkeling van lonen, materialen, materieel en andere in te kopen onderdelen voor het realiseren van een bouwwerk. Deze index beoogd een zuivere prijsontwikkeling te laten zien, geschoond van veranderingen in het bouwproduct door kwaliteitstoename en omvang (Bouwkostenindex, 2021). Om de jaarlijkse bouwkostenindex te bepalen zijn de indexen van de afgelopen drie jaren met elkaar verrekend door middel van de formule: gemiddelde bouwkostenindex afgelopen drie jaar, min startwaarde bouwkostenindex, gedeeld door de startwaarde bouwkostenindex (nieuw – oud / oud). Hieruit volgt een gemiddelde bouwkostenindex van 3,08% voor 2021.

Jaar	01-2021
Bouwkostenstijging	3.08%

Tabel 3.3 *Bouwkostenstijging.* (Bouwkostenindex, 2021)

Overige kostenstijging
Niet alle kosten in de opstalexloitatie vallen onder de bouwkosten, voor deze kosten wordt de overige kostenstijging bepaald. De overige kostenstijging wordt bepaald aan de hand van de consumentenprijsindex van het CBS. Hiervoor worden de huidige indexcijfers vergeleken met de indexcijfers van een jaar geleden. Dit wordt gedaan door het gemiddelde van de afgelopen 3 maanden te verminderen met- en vervolgens te delen door het gemiddelde van dezelfde 3 maanden een jaar geleden.

Stap 4 – Discontovoet
De laatste stap is om in het vastgestelde kasstroomschema de kasstromen op hetzelfde tijdstip bij elkaar op te tellen of van elkaar af te trekken. Met andere woorden, het saldo vast te stellen. Door deze saldo's middels een disconteringsvoet naar de eindwaarde te brengen, kan hierop de marge worden bepaald. Deze disconteringsvoet dient wel eerst te worden vastgesteld.

De disconteringsvoet is de marktconforme rendementseis waartegen de verwachte toekomstige opbrengsten en kosten naar een bepaald moment worden gebracht. Hierin is de disconteringsvoet het rekenpercentage dat wordt toegepast (Gebiedseconomie, z.d.). Het bestaat uit inflatiecompensatie, een risicopremie, de kosten van financiering en opportunity costs (SPRYG, 2018). De hoogte van dit percentage is dus van veel factoren afhankelijk en

kan fors verschillen. Een kleine wijziging in het percentage heeft in de regel al grote gevolgen (Gebiedeconomie, 2011). Hierdoor moet specifiek naar elk project afzonderlijk worden gekeken naar de disconteringsvoet. De projectontwikkelaar kan dit percentage dus ook voor elk project afzonderlijk bepalen in invullen, afhankelijk van het gewenste rendement. Wel wordt voor het bepalen van de disconteringsvoet in de daadwerkelijke vastgoedexploitatiefase gebruik gemaakt van een WACC-berekening, zoals onder stap 1 - Opbrengsten, is beschreven. Deze waarde kan in principe ook voor de opstalexploitatie worden gebruikt, maar dit ligt aan de rendementseis van de projectontwikkelaar.

3.3 Deelconclusie

In dit hoofdstuk is antwoord gegeven op de deelvraag: “Hoe wordt de financiële haalbaarheid van ontwikkelingsprojecten in kaart gebracht?”. Dit is gedaan door allereerst in paragraaf 3.1 de algemene haalbaarheid bij projectontwikkeling te beschrijven en af te bakenen naar de financiële haalbaarheid hiervan. Vervolgens is in paragraaf 3.2 de financiële haalbaarheid verder uitgelicht. Hiervoor is in de eerste subparagraaf het vastgoedontwikkel- en rekenproces beschreven, om op basis hiervan in de tweede subparagraaf het stappenplan voor de opstalexploitatie te kunnen beschrijven. In het volgende hoofdstuk zal op basis van hoofdstukken 2 en 3 de financiële haalbaarheidstool worden opgesteld.

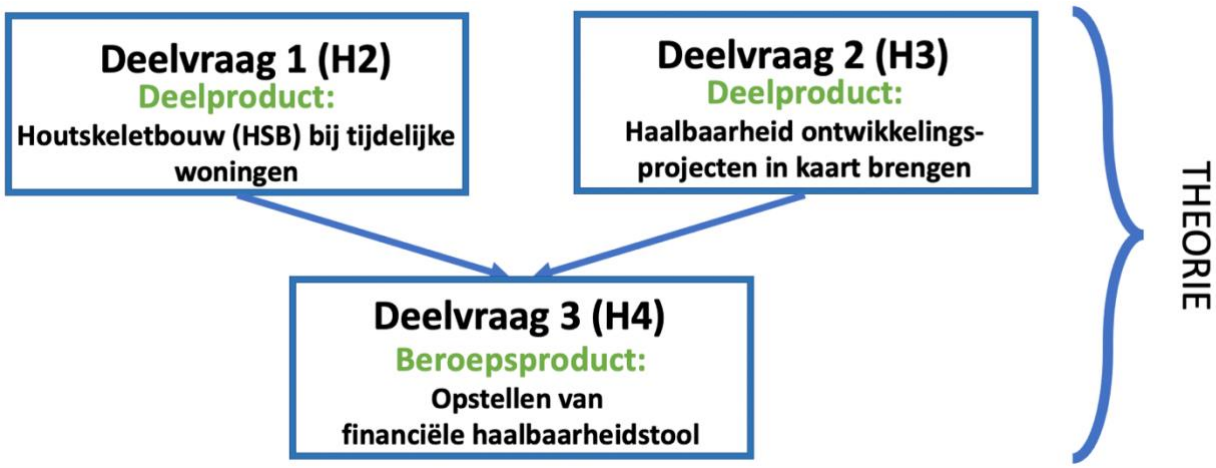
Hoofdstuk 4. Financiële haalbaarheidstool

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op de derde deelvraag: “Hoe kan door middel van het opstellen van een financiële haalbaarheidstool de financiële haalbaarheid voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond in kaart worden gebracht?”.

Om hier antwoord op te kunnen geven wordt in paragraaf 4.1 het theoretische kader beschreven. Hierin worden de antwoorden op deelvragen 1 & 2 kort samengevat. De resultaten van deze twee deelvragen vormen samen het antwoord op deelvraag 3. Dus wordt op basis van hoofdstukken 2 en 3 in paragraaf 4.2 een financiële haalbaarheidstool opgesteld. Tot slot wordt in paragraaf 4.3 de deelconclusie van dit hoofdstuk gegeven.

4.1 Theoretisch kader

Nu deelvraag 1 (hoofdstuk 2) en deelvraag 2 (hoofdstuk 3) zijn beantwoord kan de financiële haalbaarheidstool worden opgesteld. Het is namelijk zo dat hoofdstukken 2 en 3 hiervoor de basis vormen. De informatie uit hoofdstuk 2 over de projectontwikkelaar, de afbakening van de braakliggende stukken ontwikkelingsgrond, de opbouw van de houtskeletbouwstructuur, de voordelen van houtskeletbouw als bouwmateriaal en de afbakening van de tijdelijkheid van de woning. Samen met de informatie uit hoofdstuk 3 over de haalbaarheid bij projectontwikkeling, de afbakening hiervan naar de financiële haalbaarheid, het vastgoedontwikkel- en rekenproces, de afbakening hiervan naar de opstalexploitatie en het stappenplan voor het opstellen van deze opstalexploitatie. Kunnen worden samengevoegd zodat een financiële haalbaarheidstool kan worden opgesteld. In afbeelding 4.1 wordt het theoretische kader van het onderzoeksmodel weergegeven, dit visualiseert de samenhang tussen de drie deelvragen.



Afbeelding 4.1 *Theoretisch kader onderzoeksmodel.* (Eigen bewerking, 2021)

Om deze hoofdstukken samen te kunnen voegen worden de belangrijkste resultaten uit de hoofdstukken 2 en 3 hieronder nogmaals beschreven. Deze zullen worden onderverdeeld onder de kopjes: houtskeletbouw bij tijdelijke woningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond en de haalbaarheid bij projectontwikkeling.

4.1.1 Houtskeletbouw bij tijdelijke woningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond

Uit hoofdstuk 2 is gebleken dat voor een ontwikkelende bouwer houtskeletbouw wordt beschreven als een bouwmethode waarbij de constructie van de woning (het skelet) volledig uit hout wordt opgebouwd. De keuze voor het gebruik van hout bij deze woningen zijn gebaseerd op een aantal voordelen, zo is houtskeletbouw een van de snelste bouwmethodes, energiezuinig, een droge bouwmethode, ecologisch en duurzaam, en biedt het veel ontwerpvrijheid. Op basis van deze voordelen is het dan ook geschikt voor de toepassing bij tijdelijke woningen. In dit onderzoek wordt het begrip 'tijdelijk', in tijdelijke woningen beschreven als voor een bepaalde tijd, dus niet voor vast of voor altijd. In dit geval zal het gaan over een bepaalde tijd, namelijk 15 jaar. Onder de Crisis- en Herstelwet is het namelijk mogelijk om 15 jaar in plaats van 10 jaar af te wijken van het bestemmingsplan als een locatie geen woonbestemming heeft. Voor wat betreft de woningen gaat het om eengezinswoningen die esthetisch niet onder doen voor permanente woningen, die snel op- en afgebouwd kunnen worden door toepassing van het modulaire bouwen en bouwtechnische aanpassingen in de constructie (om de bouwdelen op te kunnen pakken). Deze woningen zullen dan door middel van tijdelijke huurcontracten gedurende de exploitatieperiode (15 jaar) worden verhuurd. Op basis van de in hoofdstuk 2 beschreven theorie zijn de belangrijkste punten in tabel 4.1 opgenomen.

Hoofdstuk 2		Opmerkingen
Constructie	Houtskelet	Prefab, snelle- en droge bouwmethode, energiezuinig, ecologisch en duurzaam, en veel ontwerpvrijheid.
Periode	15 jaar	Onder de Crisis- en Herstelwet.
Manier van bouwen	Modulair	Zodat de woningen snel op- en afgebouwd kunnen worden, ook bouwtechnische aanpassingen in de constructie aanbrengen om de woning te kunnen verplaatsen.
Verhuur / verkoop	Verhuur	Middels tijdelijke huurcontracten, geldend voor de exploitatieperiode.

Tabel 4.1 *Belangrijke punten hoofdstuk 2.* (Eigen bewerking)

4.1.2 De haalbaarheid bij projectontwikkeling

Uit hoofdstuk 3 is gebleken dat de haalbaarheid bij projectontwikkeling op verschillende manieren kan worden getoetst. In dit onderzoek wordt specifiek naar de financiële haalbaarheid van een ontwikkeling gekeken. Wanneer wordt gekeken naar de financiële haalbaarheid van een ontwikkeling moet diegene kennis hebben van het vastgoedontwikkel- en rekenproces. Hierdoor kan worden vastgesteld welke soort exploitatie het betreft. In dit geval is gebleken dat het de opstalexploitatie betreft. Om een opstalexploitatie op te kunnen stellen zijn vier onderdelen nodig, namelijk: de opbrengsten, de kosten, de fasering en indexering en de discontovoet (rekenrente). Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven theorie zijn de belangrijkste punten in tabel 4.2 opgenomen.

Hoofdstuk 3		Opmerkingen
Stap 1 - Opbrengsten	Tijdhorizon	Om de periode voor de kasstromen te kunnen bepalen.
	Rendementseis	Het gewenste rendement op het project.

	De toekomstige kasstromen	De toekomstige kasstromen bestaan uit: de huurinkomsten, de exploitatiekosten, groot onderhoud en de restwaarde.
Stap 2 - Kosten	Grondkosten	De prijs die de ontwikkelaar voor de grond heeft betaald.
	Bouwkosten	*Optie 1 – Eigen ontwikkeling* De bouwkosten in de eerste optie bestaan uit: de kosten voor bouwkundige werken, installaties, vaste inrichting, algemene kosten, uitvoeringskosten, winst en risico en terreininrichting.
		Optie 2: Kant-en-klare conceptwoning De bouwkosten in de tweede optie bestaan uit: de kostprijs per woning en terreininrichting.
	Bijkomende kosten	De bijkomende kosten bestaan uit: voorbereidings-begeleidingskosten, leges en heffingen, aansluitkosten, verkoopkosten, ontwikkelingskosten, verzekeringskosten, financieringskosten en onvoorziene kosten.
	Overige kosten	De overige kosten zijn de bedrijfskosten die niet apart gespecificeerd worden.
Stap 3 - Fasering en indexering	Uitzetten in de tijd	Bepalen wanneer de opbrengsten en kosten binnenkomen of uitgaan.
	Waardes indexeren	Om de prijzen hieraan te laten meestijgen met de tijd wordt de nominale waarde van een kasstroom geïndexeerd in het jaar.
Stap 4 - Discontovoet	Eindwaarde berekenen/ Contant maken	Om de gesaldeerde waardes naar hetzelfde moment te brengen.

Tabel 4.2 *Belangrijke punten hoofdstuk 3.* (Eigen bewerking, 2021)

4.2 Financiële Haalbaarheidstool

In de vorige paragraaf zijn de bevindingen uit hoofdstukken 2 en 3 weergegeven. In deze paragraaf wordt op basis van deze bevindingen een financiële haalbaarheidstool opgesteld. De financiële haalbaarheidstool is opgesteld in Excel en hier zal de projectontwikkelaar het moeten gaan invullen. Op basis van deze financiële haalbaarheidstool kan de projectontwikkelaar een eerste inschatting maken of het plaatsen van tijdelijke houtskeletbouw woningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond rendabel genoeg is. De financiële haalbaarheidstool begint, zoals in hoofdstuk 3 is aangegeven, met "**stap 1 – Opbrengsten**" bepalen. In de onderstaande afbeelding is de tabel weergegeven waaruit de opbrengsten voor de exploitatie worden bepaald. Door deze tabel in te vullen en de saldo's contant te maken (naar t=0 brengen), wordt de contante waarde berekend. Deze contante waarde vertegenwoordigt de opbrengstenpost in de opstalexploitatie.

Opbrengsten									
Markthuur (per maand, per woning)	€	-	Tijd (Jaar)	Huur	Exploitatiekosten	Mutatieleegstand	Structurele leegstand	Restwaarde	Saldo TV
Exploitatiekosten (per jaar, totaal)		#N/B	1	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
Restwaarde	€	-	2	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
			3	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
Huurstijging (%)			4	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
Exploitatiekostenstijging (%)		1,9%	5	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
Disconteringsvoet		0,00%	6	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
			7	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
			8	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
			9	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
			10	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
			11	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
			12	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
			13	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
			14	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
			15	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	€ -	#N/B
								CW	#N/B

Afbeelding 4.2 *Stap 1 – Opbrengsten "Huuropbrengsten".* (Eigen bewerking, 2021)

Allereerst zal de projectontwikkelaar hiervoor in stap 1 op basis van marktkennis en door referentieobjecten in de nabije omgeving met het object te vergelijken de markthuur bepalen. De bepaalde markthuur zal dan vervolgens jaarlijks met de huurstijging worden geïndexeerd. Hiervoor zal de projectontwikkelaar de jaarlijkse huurstijging moeten bepalen. Deze huurstijging wordt gebaseerd op de consumentenprijsindex. Om dit te kunnen berekenen wordt de consumentenprijsindex van de vierde kalendermaand voor aanvangsdatum, verminderd met- en gedeeld door het indexcijfer van de zestiende kalendermaand voor de aanvangsdatum (RWV, 2019). Vervolgens worden door de projectontwikkelaar de exploitatiekosten (per jaar) bepaald. Om deze exploitatiekosten vast te kunnen stellen is de onderstaande tabel opgesteld.

Exploitatiekosten								
Aantal woningen	#N/B	<40GBO	>=40 < 60 GB(	>=60 < 80 GBO	>=80 < 100 GBO	>=100 < 120 GBO	> 120 GBO	
Instandhoudingsonderhoud		€ 1.254,00	€ 1.368,00	€ 1.451,00	€ 1.544,00	€ 1.738,00	€ 1.810,00	
Beheerkosten		€ 458,00	Eengezinswoning					
Gemeentelijk OZB	0,00%	€ -						
Belasting, verzekering en overige zakelijke lasten	0,08%	€ -						

Afbeelding 4.3 *Stap 1 – Opbrengsten "Exploitatiekosten".* (Eigen bewerking, 2021)

In deze tabel wordt door de projectontwikkelaar het aantal woningen en de vierkante meters gebruiksoppervlak (GBO) per woning bepaald. Op basis van deze vierkante meters kan het instandhoudingsonderhoud worden ingevuld. De bedragen verdeeld over de verschillende metrages staan achter de tabel vermeld. Naast het instandhoudingsonderhoud moet door de projectontwikkelaar de beheerkosten worden bepaald.

De beheerkosten zijn opgedeeld in beheerkosten voor eengezinswoningen, meergezinswoningen, studenteneenheden en zorgeenheden. Omdat het in dit onderzoek specifiek om eengezinswoningen gaat is het daarvoor genoemde bedrag achter de tabel opgenomen.

Tot slot wordt door de projectontwikkelaar de gemeentelijke OZB bepaald. De gemeentelijke OZB is per gemeente verschillend en is terug te vinden op de website van Vastelastenbond. Het percentage dient op de daarvoor bedoelde plek in de tabel te worden ingevuld. Het percentage wordt hierdoor over de grond- en bouwkosten genomen, ditzelfde geldt voor de belasting, verzekering en overige zakelijke lasten. Alleen is hiervoor vooraf al een percentage vastgesteld. Deze bedragen bij elkaar opgeteld vormen samen de totale exploitatiekosten. De totale exploitatiekosten worden, net zoals de markthuur, jaarlijks geïndexeerd. De exploitatiekostenstijging is op basis van de gemiddelde inflatie tussen 2007 en 2021 op 1,9% vastgesteld. Deze zal automatisch met de exploitatiekosten worden verrekend.

Vervolgens wordt door de projectontwikkelaar de verwachte migratie- en structurele leegstand over de exploitatieperiode bepaald. Om deze migratie- en structurele leegstand vast te kunnen stellen is de onderstaande tabel opgesteld.

Mutatieleegstand	Tijd (jaar)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Totaal aantal woningen		#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
Aantal woningen leeg door mutatie		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal aantal maanden		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Verwachte aantal maanden leegstand		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Structurele leegstand	Tijd (jaar)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Totaal aantal woningen		#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
Aantal structureel leegstaande woningen		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Afbeelding 4.4 *Stap 1 – Opbrengsten "Migratie- en structurele leegstand.* (Eigen bewerking, 2021)

In deze tabel wordt door de projectontwikkelaar ingeschat hoe vaak migratie- en structurele leegstand tijdens de exploitatieperiode gaat voorkomen. Wanneer sprake is van leegstand gaat dit ten koste van de huuropbrengst. De huuropbrengst wordt dan verminderd met het bedrag dat gelijk staat aan de maanden niet te incasseren huur. Vervolgens zal de restwaarde van het vastgoed aan het einde van de exploitatieperiode moeten worden vastgesteld. Hiervoor is de onderstaande tabel opgesteld.

Restwaarde berekening (op basis van grond en opstal methode) = Restwaarde = Grondwaarde t0 x (1 + stijging grondwaarde in procenten) ^ t eindwaarde + Opstalwaarde t0 x (1 + stijging opstalwaarde in procenten) ^ t eindwaarde x (n-t)/n, waarin n= totale levensduur			
Grondwaarde			
Opstalwaarde	€	-	
Levensduur (n)		30	minimaal 30 jaar
Restwaarde =	€	-	

Afbeelding 4.5 *Stap 1 – Opbrengsten "Restwaarde".* (Eigen bewerking, 2021)

In deze tabel wordt door de projectontwikkelaar de grond- en opstalwaarde ingevuld. De grondwaarde is zoals gezegd al bekend, dus deze kan eenvoudig worden ingevuld. De opstalwaarde daarentegen is nog niet bekend. Deze kan op basis van de bouwkosten worden overgenomen, maar de projectontwikkelaar kan ook kiezen om de opstalwaarde in 15 jaar volledig af te schrijven. Door de opstalwaarde volledig af te schrijven beperkt de projectontwikkelaar na de exploitatieperiode de risico's omdat het vastgoed dan niet nogmaals hoeft te worden verhuurd. Ten slotte wordt voor stap 1 de disconteringsvoet worden bepaald. Hiervoor is de volgende tabel opgesteld.

Disconteringsvoet (WACC) = %VV x RVV +%EV x REV	
%VV	
RVV	
%EV	
REV	
Disconteringsvoet =	0,00%

Afbeelding 4.6 *Stap 1 – Opbrengsten "Disconteringsvoet".* (Eigen bewerking, 2021)

In deze tabel wordt door de projectontwikkelaar de verdeling van het aandeel eigen- en vreemd vermogen bepaald. Wanneer de projectontwikkelaar deze verdeling heeft bepaald worden de rentekosten en rendementseis hiervan vastgesteld. De rentekosten op vreemd vermogen (wanneer hier gebruik van wordt gemaakt) wordt bepaald aan de hand van de eis van de vreemd vermogensverschaffer. De rendementseis op eigen vermogen kan door de projectontwikkelaar zelf worden vastgesteld. Door het invullen van deze gegevens berekent het model de WACC, die gebruikt wordt als disconteringsvoet. Met het invullen van deze gegevens is "stap 1 – Opbrengsten" afgerond.

In “**stap 2 – Kosten**” worden alle stichtingskosten voor het vastgoed bepaald. De stichtingskosten zijn onderverdeeld in grondkosten, bouwkosten, bijkomende kosten en overige kosten. In de onderstaande afbeelding is de tabel weergegeven waaruit de kosten voor de opstalexploitatie worden bepaald. Door deze tabel in te vullen zijn naast de opbrengsten uit stap 1 ook de kosten voor de fasering en indexering in kaart gebracht en kunnen deze in stap 3 worden ingevuld.

Omschrijving							
Project							
Werknummer							
Datum							
Opgesteld door							
Datum gewijzigd							
Gewijzigd door							
Bouwprogramma							
Aantal woningen	#N/B						
Aantal m2 BVO	0						
Kaveloppervlak	#N/B						
Verhouding Kaveloppervlak/BVO	#N/B						
Grondkosten							
	Hoeveelheid	Eenheid	Eenheid prijs	Totaal	Subtotaal	Opmerkingen	
Verwervingskosten grond	1	pst	€ -	€ -			
Sloopkosten		pst	€ -	€ -			
Sanering grond		pst	€ -	€ -			
Bouwrijp maken		pst	€ -	€ -			
Bodemonderzoek		pst	€ -	€ -			
Subtotaal Grondkosten					€ -		
Bouwkosten							
Optie 1 - Eigen ontwikkeling							
Bouwkundige werken							
Fundering	0	BVO	€ -	€ -			
Skelet	0	BVO	€ -	€ -			
Dakafbouw	0	BVO	€ -	€ -			
Gevelafbouw	0	BVO	€ -	€ -			
Inbouw (excl. Gebruiker)	0	BVO	€ -	€ -			
Afwerkingen	0	BVO	€ -	€ -			
Overige bouw. Voorz.	0	BVO	€ -	€ -			
Totaal bouwkundige werken / BVO					€ -		
Installaties							
W-installaties	0	BVO	€ -	€ -			
Klimaatinstallaties	0	BVO	€ -	€ -			
E-installaties	0	BVO	€ -	€ -			
Transportinstallaties	0	BVO	€ -	€ -			
Totaal installaties / BVO					€ -		
Vaste inrichting							
Vaste inrichting	0	BVO	€ -	€ -			
Totaal vaste inrichting					€ -		
Indirecte bouwkosten							
Directe bouwkosten		Totaal			€ -		
Totaal indirecte bouwkosten		%	€ -	€ -	€ -		
Terreininrichting							
Parkeerplaatsen		M2	€ -	€ -			
Openbare inrichting		M2	€ -	€ -			
Totale terreininrichting					€ -		
Optie 2 - Kant-en-klaar kopen							
Koop conceptwoning							
Koopprijs per woning		pst	€ -	€ -			
Totale kosten conceptwoning					€ -		
Terreininrichting							
Parkeerplaatsen		M2	€ -	€ -			
Openbare inrichting		M2	€ -	€ -			
Totale terreininrichting					€ -		
Subtotaal Bouwkosten					€ -		
Bijkomende kosten							
Voorbereidings- en begeleidingskosten							
Architectkosten		pst	€ -	€ -			
Constructeurskosten		pst	€ -	€ -			
Adviseurskosten		pst	€ -	€ -			
EPC_berekening en Bouwbesluittoets		pst	€ -	€ -			
Lichtdrukken / verschotten		pst	€ -	€ -			
Projectmanagement		pst	€ -	€ -			
Grondonderzoek / sondering		pst	€ -	€ -			
Totaal voorbereidings- en begeleidingskosten					€ -		
Leges en heffingen		pst	€ -	€ -			
Bestemmingsplanprocedure		pst	€ -	€ -			
Externe onderzoeken t.b.v. bestemmingsplan		pst	€ -	€ -			
Fonds bovenwijkse voorzieningen		pst	€ -	€ -			
Vergoeding gemeente		pst	€ -	€ -			
Omgevingsvergunning nieuwbouw		pst	€ -	€ -			
Kruimelprocedure		pst	€ -	€ -			
Buitenplanse procedure		pst	€ -	€ -			
Totaal leges en heffingen					€ -		
Aansluitkosten							
Aansluitkosten water		pst	€ -	€ -			
Aansluitkosten elektra		pst	€ -	€ -			
Aansluitkosten riool		pst	€ -	€ -			
Aansluitkosten media		pst	€ -	€ -			
Totaal aansluitkosten					€ -		
Verkoopkosten							
Marktonderzoek		pst	€ -	€ -			
Makelaarscourtage		pst	€ -	€ -			
Verhuur-/ verkoopkosten		pst	€ -	€ -			
Verkoopmiddelen		pst	€ -	€ -			
Website		pst	€ -	€ -			
Verkoopbrochures ontwerpen / drukken		pst	€ -	€ -			
Artist impressions		pst	€ -	€ -			
Promotiekosten		pst	€ -	€ -			
Reclamebord bij bouwplaats		pst	€ -	€ -			
Notariskosten		pst	€ -	€ -			
Totaal verkoopkosten					€ -		
Ontwikkelingskosten							
Coördinatiekosten ontwikkelaar		pst	€ -	€ -			
Totaal ontwikkelingskosten					€ -		
Verzekeringskosten							
CAR - WA verzekering		pst	€ -	€ -			
Totaal verzekeringskosten					€ -		
Financieringskosten							
Rentekosten over grond		pst	€ -	€ -			
Rentekosten over bouwkosten		pst	€ -	€ -			
Rentekosten over BKK		pst	€ -	€ -			
Totaal financieringskosten					€ -		
Onvoorziene uitgaven							
Over grondkosten		pst	€ -	€ -			
Over bouwkosten		pst	€ -	€ -			
Over bijkomende kosten		pst	€ -	€ -			
Totaal onvoorziene uitgaven					€ -		
Transport en (ver)plaatsingskosten							
Transportkosten bij (ver)plaatsing woning		pst	€ -	€ -			
Totaal transport en (ver)plaatsingskosten					€ -		
Subtotaal Bijkomende kosten					€ -		
Overige kosten							
Oude plankosten		pst	€ -	€ -			
Stedenbouwkundige architect		pst	€ -	€ -			
Watertoets advies		pst	€ -	€ -			
Flora en fauna onderzoek		pst	€ -	€ -			
Archeologisch onderzoek		pst	€ -	€ -			
Infiltratieadvies		pst	€ -	€ -			
Adviseur infrastructuur		pst	€ -	€ -			
Planschade inventarisatie		pst	€ -	€ -			
Terreininmeting		pst	€ -	€ -			
Grond aan- en afvoeren							
Wad's / vijvers aanleggen		pst	€ -	€ -			
Kunstwerken / speeltoestellen		pst	€ -	€ -			
Brandkranen		pst	€ -	€ -			
Subtotaal Overige kosten					€ -		

Afbeelding 4.7 *Stap 2 – Kosten “Stichtingskosten”.* (Eigen bewerking, 2021)

De projectontwikkelaar zal de stichtingskosten op basis van marktkennis invullen. Bij het invullen van de grondkosten zijn de bedragen al bekend omdat deze grond al reeds is aangekocht en het hier een margebepaling en geen residuele grondwaardebepaling betreft. Bij de bouwkosten heeft de projectontwikkelaar twee opties, namelijk: in eigen ontwikkeling nemen of kant-en-klare conceptwoningen kopen. Bij de keuze voor optie 1 wordt verwezen naar subparagraaf 3.2.2 “stap 2 – Kosten”. Hierin wordt de toepassing van Bouwkostenkompas toegelicht. Bij optie 2 kan de projectontwikkelaar op basis van marktkennis- en onderzoek de kosten bepalen. De andere kostenposten onder bijkomende- en overige kosten worden op basis van marktkennis gemaakt. Dit resulteert in een verdeling van de kosten voor de fasering en indexering van de prijzen. In de onderstaande tabel zijn de fasering en indexering van de opbrengsten en kosten uit stap 1 en 2 weergegeven.

Fasering							
TIJD (t, in jaren) =	0						
Grondkosten							
Bouwkosten							
Bijkomende kosten							
Overige kosten							
Opbrengsten							

Indexen:	
Bouwkostenstijging	3,08%
Overige kostenstijging	1,75%
Opbrengstenstijging	0,00%
Disconteringsvoet	0,00%

Afbeelding 4.8 *Stap 3 – Fasering en indexering.* (Eigen bewerking, 2021)

In “**stap 3 – Fasering en indexering**” wordt door de projectontwikkelaar eerst de fasering inzichtelijk gemaakt door een begin- en einddatum vast te stellen. Wanneer deze zijn vastgesteld kan de projectontwikkelaar de bovenste rij invullen met t=0 op begindatum. Bij minder dan een volledig jaar wordt de formule: aantal maanden / 12 gebruikt. Daaronder wordt door de projectontwikkelaar het percentage (0-100%) van de verschillende kostenposten en opbrengsten dat op dat moment via een kasstroom binnenkomt of uitgaat ingevuld. De verschillende uitgaven en opbrengsten vinden op verschillende tijdstippen plaats en worden op deze manier in de tijd uitgezet. Logischerwijs zullen eerst de grondkosten worden uitgegeven vervolgens de andere kostenposten en daarna pas de opbrengsten (Veenhoven, 2017, p. 50).

Op basis van deze verdeling kunnen de kosten en opbrengsten worden geïndexeerd en vervolgens verdisconteerd. De projectontwikkelaar hoeft in de bovenstaande tabel geen indexen in te voeren omdat de bouwkosten- en overige kostenstijging al vooraf zijn bepaald voor 2021 en de opbrengstenstijging en disconteringsvoet automatisch op basis van de ingevulde informatie bij “stap 1 – Opbrengsten” wordt overgenomen. Dit resulteert tot slot in de onderstaande tabel, waarin de prijzen worden gesaldeerd en verdisconteerd op eindwaarde.

Saldering							
TIJD (t, in jaren) =	0	0	0	0	0	0	0
Grondkosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Bouwkosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Bijkomende kosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Overige kosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Opbrengsten	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
Saldo	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
Vul hier t eindwaarde - t huidige waarde in							
Resultaat op EW	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B

Marge op EW	#N/B

Afbeelding 4.9 *Stap 4 – Discontovoet.* (Eigen bewerking, 2021)

In “**stap 4 – Discontovoet**” wordt de gekozen periode (begin- en einddatum) uit stap 3 automatisch overgenomen. Ook worden de bedragen voor de kosten en de opbrengsten aan de hand van de ingevulde percentages automatisch in de tijd geïndexeerd en vervolgens automatisch per tijdstip gesaldeerd. De gesaldeerde bedragen zullen nu door de projectontwikkelaar alleen nog naar eindwaarde moeten worden gebracht. Hiervoor zal de projectontwikkelaar in de opengelaten rij de afstand tot “t” op eindwaarde in te vullen. De bedragen worden hierdoor automatisch per tijdstip op eindwaarde berekend. Deze eindwaardes per tijdstip worden vervolgens automatisch bij elkaar opgeteld of afgetrokken, wat resulteert in de marge op eindwaarde. De volledige financiële haalbaarheidstool is in bijlage F ‘Financiële haalbaarheidstool’ vergroot opgenomen.

4.3 Deelconclusie

In dit hoofdstuk is antwoord gegeven op de deelvraag: “Hoe kan door middel van het opstellen van een financiële haalbaarheidstool de financiële haalbaarheid voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond in kaart worden gebracht?”. Dit is gedaan door allereerst in paragraaf 4.1 het theoretische kader kort samen te vatten. De resultaten uit deelvragen 1 en 2 vormden namelijk samen de input voor de financiële haalbaarheidstool uit deelvraag 3. Deze financiële haalbaarheidstool is vervolgens in paragraaf 4.2 weergegeven en stap voor stap aan de projectontwikkelaar uitgelegd. In het volgende hoofdstuk zal de opgestelde financiële haalbaarheidstool in de praktijk worden getoetst middels interviews.

Hoofdstuk 5. Toetsing

In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op de vierde deelvraag: “Op welke manier kan de financiële haalbaarheidstool voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond in de praktijk worden getoetst?”.

Om hier antwoord op te kunnen geven wordt in dit hoofdstuk de financiële haalbaarheidstool welke is opgezet in hoofdstuk 4 getoetst in de praktijk middels interviews. In paragraaf 5.1 wordt de methode van interview beschreven. De methode van interview geeft uitleg over het doel van het onderzoek, de populatie die gebruikt wordt voor het afnemen van de interviews en welk type interview wordt gebruikt bij het toetsen van het beroepsproduct. In paragraaf 5.2 worden de interviewvragen opgesteld en worden de resultaten uit de interviews weergegeven. Deze resultaten worden tot slot gebruikt om het definitieve beroepsproduct op te stellen. Ten slotte wordt in paragraaf 5.3 de deelconclusie van dit hoofdstuk gegeven.

5.1 Methode van interview

In deze paragraaf wordt de methode van de interviews weergegeven. Om de methode van de interviews te beschrijven moet het doel van de interviews, de populatie en de dataverzamelingsmethode in kaart worden gebracht. Het doel van de interviews legt uit waarom de interviews worden uitgevoerd. Bij de populatie wordt aangegeven welke deskundigen gebruikt gaan worden voor de interviews en welke dus kritisch naar het beroepsproduct gaan kijken. Om tot slot bij de dataverzamelingsmethode aan te geven welk type interview wordt gehanteerd om de data te verzamelen.

Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek gaat in op de vraag: ‘Waarom worden de interviews afgenomen?’. De interviews worden afgenomen om het literatuuronderzoek uit de voorgaande hoofdstukken te toetsen. Om de financiële haalbaarheidstool te toetsen worden interviewvragen opgesteld, die vervolgens bij deskundigen uit praktijk worden afgenomen. Op basis van de resultaten van deze interviews wordt de financiële haalbaarheidstool bijgewerkt en kan de definitieve haalbaarheidstool die voldoet aan de interne doelstelling worden opgesteld.

De populatie

De populatie zijn de ‘eenheden’ waarover dit onderzoek uitspraken doet. De populatie wordt afgebakend (Verhoeven, 2014). In dit onderzoek worden twee verschillende populaties afgebakend, namelijk de projectontwikkelaars en houtbouwers. In het kader van het onderzoek bieden de projectontwikkelaars inzicht in rekenmodellen en de manier waarop een opstalexploitatie dient te worden opgezet. De houtbouwer is hierin de expert op het gebied van houtskeletbouw en kijkt dus op een andere manier naar het opgestelde rekenmodel.

In Nederland zijn duizenden mensen op het gebied van projectontwikkeling actief (CBS, 2019). De drie kernactiviteiten van projectontwikkeling zijn rekenen, tekenen en ontwerpen. Dit houdt in dat de projectontwikkelaar op reguliere basis bezig is met het opstellen, doorlezen en beoordelen van exploitaties (Peek & Gehner, 2018, p. 102). Het is echter onmogelijk om bij al deze deskundigen een interview af te nemen. De operationele populatie bestaat daarom uit slecht een aantal geselecteerde projectontwikkelaars. Ditzelfde geldt voor de houtbouwers. De

geselecteerde houtbouwer moet ervaring hebben met het beoogde eindproduct en zelf ook ervaring hebben met het ontwikkelen hiervan.

In totaal zijn zes deskundigen voor de toetsing van de haalbaarheidstool geïnterviewd. De zes deskundigen bestaan dus uit vijf projectontwikkelaars en één houtbouwer. Alle vragen worden aan beide groepen deskundigen gesteld. In tabel 5.1 wordt de populatie voor de interviews weergegeven.

Houtbouwer	**Naam deskundige**
Woodteq	Lars Kosters
Projectontwikkelaar	**Naam deskundige**
VanWonen	Tom Munter
VincentSpikker	Daniël Spikker
Trebbe BV	Bart Heijs
Plegt Vos	Bart Kuipers
Dura Vermeer	Martin Kanis

Tabel 5.1 *Populatie interviews.* (Eigen bewerking, 2021)

Dataverzamelingsmethode
De opgestelde financiële haalbaarheidstool wordt dus middels interviews getoetst. Het toetsen van een onderzoek middels interviews is een kwalitatieve dataverzamelingsmethode. Door middel van deze interviews kan de informatie met betrekking tot de financiële haalbaarheidstool zo objectief mogelijk worden verzameld (Sillius, 2020).

Het is een vraaggesprek waarbij de beleving van de geïnterviewde(n) vooropstaat (Verhoeven, 2014). De meest gebruikte interviewvormen zijn: gestructureerde, half-gestructureerde, ongestructureerde en open interviews. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van een half-gestructureerd interview. Dat wil zeggen dat het interview aan een op voorhand opgestelde vragenlijst wordt afgenomen (Verhoeven, 2014). Tijdens de interviews mag worden afgeweken van de vragenlijst om gedetailleerde informatie te genereren (Dingemanse, 2015).

Deze vorm van interviewen is gekozen omdat de vragenlijst een houvast geeft gedurende het interview maar ook de mogelijkheid biedt om aanvullende vragen te stellen ter bevordering van de betrouwbaarheid. Op basis van deze aanvullende informatie kan ook additionele belangrijke informatie aan het licht komen. Tijdens de interviews wordt de financiële haalbaarheidstool meegenomen en aan de deskundigen toegelicht.

5.2 Interview

In deze paragraaf wordt de opzet van de interviews weergegeven. Nadat deze interviews zijn afgenomen zullen in subparagraaf 5.2.2 de resultaten worden uitgewerkt. De financiële haalbaarheidstool wordt op basis van de uitwerking van de interviews in subparagraaf 5.2.3 bijgestuurd. Dit resulteert uiteindelijk in het definitieve beroepsproduct voor de opdrachtgever.

5.2.1 Opzet interview

Het interview zal beginnen met een korte introductie, hierin zal de bedoeling van het interview en de werking van de financiële haalbaarheidstool worden toegelicht. De interviewvragen zullen gaan over het beroepsproduct, deze zijn wel onderverdeeld in vragen over

houtskeletbouw, tijdelijke woningen en de opstalexploitatie. Deze vragen zullen aan alle deskundigen worden gesteld.

De vragenlijst zal beginnen met een algemene vraag over de deskundige. Deze vraag staat niet direct in verbinding met de financiële haalbaarheidstool, maar deze wordt gesteld om beter beeld van de deskundige te krijgen. Ook kan hierdoor getoetst worden of deze deskundige binnen de gekozen populatie behoort. Vervolgens zullen zo'n 20 andere vragen worden gesteld verdeeld over de vier verschillende onderwerpen. Indien mogelijk zullen de interviews persoonlijk worden afgenomen. In verband met Covid-19 is het ook mogelijk om de interviews telefonisch of via Microsoft Teams af te nemen. Naar verwachting zal elk interview dertig minuten gaan duren. De interview vragen zijn in de onderstaande tabel opgenomen:

Interviewvragen
Algemene vraag
1. Wat is uw functie binnen het bedrijf en welke werkzaamheden verricht u?
Stap 1 - Opbrengsten
2a. Ik heb in dit onderzoek op basis van de crisis en herstelwet een tijdshorizon van 15 jaar aangehouden, wat vindt u hiervan?
2b. Om de rendementseis van de opbrengsten vast te kunnen stellen heb ik gebruik gemaakt van de WACC, denkt u dat dit de rendementseis juist weergeeft?
2c. De toekomstige kasstromen van de DCF bestaan uit de huurinkomsten, de exploitatiekosten, de leegstand en de restwaarde, wat vindt u van deze verdeling?
2c. 1. De opbrengsten uit huur wordt hierin uit de markt bepaald, maar de exploitatiekosten zijn op basis van theorie, denkt u dat deze een realistische weergave geven?
2c. 2. De jaarlijkse huurstijging moet door de projectontwikkelaar worden ingevuld aan de hand van de geharmoniseerde CPI, wat vindt u daarvan?
2c. 3. De jaarlijkse exploitatiekostenstijging is gebaseerd op de gemiddelde inflatie van de afgelopen vijftien jaar, wat vindt u hiervan?
2c. 4. Om de leegstand tijdens de exploitatieperiode te bepalen is hiervoor mutatie- en structurele leegstand opgenomen, wat vindt u hiervan?
2c. 5. De restwaarde wordt door middel van een grond- en opstalmethode bepaald, wat vindt u hiervan?
Stap 2 - Kosten
3a. De kostenposten in de opstalexploitatie zijn dus onderverdeeld in de grond-, bouw-, bijkomende- en overige kosten, wat vindt u hiervan?
3b. Voor de grondprijs wordt de historische kostprijs van de grond aangehouden, wat vindt u hiervan?
3c. Voor de bouwkosten zijn twee verschillende opties opgenomen, die van eigen ontwikkeling of die van kant en klare conceptwoningen, wat vindt u hiervan?
3c. 1. Voor de bouwkosten in eigen ontwikkeling wordt gebruik gemaakt van de kengetallen van Bouwkostenkompas, wat vindt u hiervan?
3d. Wat vindt u van de gemaakte verdeling in de bijkomende kosten?
3e. Mist u nog belangrijke kostenposten tussen de overige kosten voor tijdelijke houtskeletbouwwoningen of ziet u overbodig opgenomen kostenposten?
Stap 3 - Fasering en indexering
4a. De fasering maakt onderscheid tussen de grond-, bouw-, bijkomende-, overige kosten en opbrengsten en zet deze uit in de tijd, wat vindt u hiervan?

4b. De bouwkostenstijging en de overige kostenstijging zijn van tevoren al vastgesteld voor de exploitatie, wat vindt u hiervan?
4b. 1. De bouwkostenstijging wordt bepaald aan de hand van een bouwkostenindex, in dit onderzoek is door de flinke stijging van de laatste jaren de gemiddelde stijging van de laatste drie jaar als uitgangspunt aangehouden, wat vindt u hiervan?
4b. 2. De overige kostenstijging wordt, omdat het over meer gaat dan alleen bouwkosten, op basis van de gemiddelde inflatie van het CPI bepaald, wat vindt u hiervan?
Stap 4 - Discontovoet
5a. De disconteringsvoet wordt overgenomen van de WACC-berekening uit de DCF (stap 1), wat vindt u hiervan?
5b. De marge op eindwaarde moet uitsluitsel kunnen geven of de investering in tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond rendement oplevert, kun je op basis hiervan een investeringsbeslissing nemen?

Tabel 5.2 *Interviewvragen.* (Eigen bewerking, 2021)

5.2.2 Resultaten interview

In deze subparagraaf worden de resultaten van de interviews weergegeven. Op basis van deze resultaten zal de financiële haalbaarheidstool worden aangepast. De aanpassingen hieraan zullen per vraag worden aangegeven. De volledige uitwerkingen van de interviews zijn in bijlage G 'Resultaten interviews' opgenomen.

Algemene vraag

1. Wat is uw functie binnen het bedrijf en welke werkzaamheden verricht u?

Het antwoord op deze vraag is per deskundige verschillend. De uitwerking van deze vraag is terug te vinden in bijlage G 'Resultaten interviews'.

Stap 1 – Opbrengsten

2a. *Ik heb in dit onderzoek op basis van de crisis en herstelwet een tijdshorizon van 15 jaar aangehouden, wat vindt u hiervan?*

De deskundigen gaven aan dat het een goede insteek is om op basis van de crisis en herstelwet een tijdshorizon van 15 jaar aan te houden. Hierbij gaven ze aan dat je de investering natuurlijk over een zo lang mogelijke periode wilt uitsmeren en het goed is om de crisis en herstelwet als kapstok te gebruiken. Wel waren ze kritisch of de gemeente wel zou meegaan in een exploitatie van 15.

<u>Wijzigingen:</u> Na het uitwerken van deze interviewvraag zijn <u>geen</u> wijzigingen in de financiële haalbaarheidstool doorgevoerd. De tijdshorizon blijft 15 jaar.

2b. *Om de rendementseis van de opbrengsten vast te kunnen stellen heb ik gebruik gemaakt van de WACC, denkt u dat dit de rendementseis juist weergeeft?*

De deskundigen gaven aan dat de rendementseis op deze manier juist wordt bepaald. De WACC-berekening maakt namelijk gebruik van een gegeven rendement op vreemd vermogen en verondersteld ook dat het rendement op eigen vermogen een gegeven is. Dat is in dit geval ook juist, omdat de projectontwikkelaar het eigen rendement kan bepalen.

<u>Wijzigingen:</u> Na het uitwerken van deze interviewvraag zijn <u>geen</u> wijzigingen in de financiële haalbaarheidstool doorgevoerd. Om de rendementseis te berekenen wordt dus de WACC gebruikt.

2c. *De toekomstige kasstromen van de DCF bestaan uit de huurinkomsten, de exploitatiekosten, de leegstand en de restwaarde, wat vindt u van deze verdeling?*
De deskundigen gaven aan dat de verdeling op deze manier juist is. Wanneer deze kasstromen op de juiste manier zouden worden ingevuld, dan zou dat moeten resulteren in een juist eindsaldo. Eén van de deskundigen liep hier al wel op de zaken vooruit en verwachtte deze kasstromen ook weer terug te zien in de fasering en indexering. Maar dat komt terug bij stap 3 – fasering en indexering.

Wijzigingen: Na het uitwerken van deze interviewvraag zijn geen wijzigingen in de financiële haalbaarheidstool doorgevoerd. De verdeling van de toekomstige kasstromen blijft: huurinkomsten, exploitatiekosten, leegstand en restwaarde.

2c. 1. *De opbrengsten uit huur wordt hierin uit de markt bepaald, maar de exploitatiekosten zijn op basis van theorie, denkt u dat deze een realistische weergave geven?*
De meningen van de deskundigen waren hierover verdeeld. De ene deskundige gaf aan dat houtbouw meer onderhoud vereist, waarbij deze wel aangaf dat het ook weer ligt aan de gekozen houtsoort. Een andere deskundige gaf aan dat de instandhoudingskosten en de beheerskosten juist een stuk lager zouden liggen omdat het nieuwbouw betreft en daar de eerste tien jaar in principe niet veel onderhoud hoeft te worden gepleegd. Wel gaf deze aan dat hier mutatiekosten moeten worden opgenomen en dat deze ook hoog zouden zijn voor tijdelijke woningen. De andere deskundigen gaven aan hier niet veel over te durven zeggen. Deze deskundigen zeiden dat dit pas kan worden bepaald als de woning wordt geplaatst en dat dit dus volledig afhankelijk is van wat je hier neer gaat zetten.

Wijzigingen: De exploitatie- en beheerskosten worden niet meer van tevoren uit de theorie bepaald. Deze moet de projectontwikkelaar nu bij aanvang van het project inschatten op basis van verwachtte kosten van de aannemer of van de leverancier van de conceptwoningen. Hierdoor kan het voor elk project afzonderlijk worden ingeschat en zijn dit geen vaststaande bedragen per vierkante meter GBO. Ook is een post ‘mutatiekosten’ opgenomen. De mutatiekosten zijn kosten die de belegger moet maken om de woning weer verhuurbaar te maken wanneer een huurder vertrekt. De mutatiekosten moeten per mutatie worden ingeschat. Deze worden dan automatisch vermenigvuldigd met het aantal verwachte mutaties opgenomen in de mutatieleegstand en op deze momenten (in de tijd) in de exploitatiekosten meegenomen.

2c. 2. *De jaarlijkse huurstijging moet door de projectontwikkelaar worden ingevuld aan de hand van de geharmoniseerde CPI, wat vindt u daarvan?*
De deskundigen gaven aan dat dit goed is. Wel gaven deze daarbij aan dat het hierbij opletten is of de woningen in de vrije- of sociale sector worden verhuurd. In de sociale sector (geliberaliseerde huur) is de huurprijsstijging namelijk gemaximaliseerd. Dat geldt niet voor de vrije sector, hier is geen maximale huurprijsstijging aan gesteld.

Wijzigingen: De jaarlijkse huurprijsstijging kan nu voor zowel de vrije- als sociale sector worden ingevuld. In de formule van de huurstijging is nu namelijk ingebouwd dat wanneer de huurprijs onder de liberalisatiegrens ligt, de huurprijsstijging wordt gemaximaliseerd tot HCPI. Wanneer de huurprijs boven deze grens uitkomt wordt de ingevulde huurstijging in de vrije sector toegepast.

2c. 3. *De jaarlijkse exploitatiekostenstijging is gebaseerd op de gemiddelde inflatie van de afgelopen vijftien jaar, wat vindt u hiervan?*
De deskundigen gaven aan dat dit goed is. Wel gaven ze hierbij aan dat het natuurlijk een inschatting blijft en dat het verleden van de inflatie niet veel zegt over de toekomstige inflatie. Maar dat het door de lange periode (waarin in ieder geval een crisis en een enorme boost zit) te gebruiken het wel betrouwbaarder wordt en dit dus prima is als het ergens aan moet worden opgehangen.

Wijzigingen: Na het uitwerken van deze interviewvraag zijn geen wijzigingen in de financiële haalbaarheidstool doorgevoerd. De gemiddelde inflatie van de afgelopen vijftien jaar wordt nog steeds als exploitatiekostenstijging aangehouden.

2c. 4. *Om de leegstand tijdens de exploitatieperiode te bepalen is hiervoor mutatie- en structurele leegstand opgenomen, wat vindt u hiervan?*
Alle deskundigen dachten dat dit alle leegstand omschreef en vonden dit dus goed.

Wijzigingen: Na het uitwerken van deze interviewvraag zijn geen wijzigingen in de financiële haalbaarheidstool doorgevoerd. Hier is geen andere vorm van leegstand opgenomen.

2c. 5. *De restwaarde wordt door middel van een grond- en opstalmethode bepaald, wat vindt u hiervan?*
De deskundigen gaven aan dat dit niet klopt. De deskundigen gaven namelijk aan dat restwaarde van de grond niet op basis van de inflatie kan worden verhoogd. Ook gaven deze deskundigen aan dat de restwaarde niet door een rekenkundig model, maar door de markt worden bepaald. De grondwaarde wordt door middel van een residuele waardebepaling op het moment van aankoop bepaald. Dus hiervoor moet een projectontwikkelaar zelf inschatten wat die grond over een X aantal jaren waard zal zijn. De restwaarde van de opstal zou volgens de deskundigen op twee manieren kunnen worden bepaald. Door te kijken wat het oplevert als de tijdelijke woningen na 15 jaar worden uitgepond of door de afschrijvingswaarde, die een leverancier van deze conceptwoningen geeft na 15 jaar, over te nemen.

Wijzigingen: De restwaarde moet door de projectontwikkelaar zelf worden bepaald. Hiervoor is in plaats van de restwaardeberekening op basis van de inflatie een post grondwaarde en opstalwaarde opgenomen. Beide posten kan de projectontwikkelaar invullen met een bedrag waarvoor deze het inschat op eindwaarde.

Stap 2 – Kosten
3a. *De kostenposten in de opstalexploitatie zijn dus onderverdeeld in de grond-, bouw-, bijkomende- en overige kosten, wat vindt u hiervan?*
De deskundigen gaven aan dat de verdeling zo prima is. Wel gaf één van de deskundigen aan dat veel van de overige kostenposten eigenlijk bij de terreininrichtingskosten onder de voorbereidings- en begeleidingskosten moesten worden opgenomen. Ook gaf één van de deskundigen aan dat een post algemene kosten en winst en risico op moest worden genomen.

Wijzigingen: Een aantal kostenposten onder de overige kosten zijn nu onder de voorbereidings- en begeleidingskosten opgenomen. Ook zijn bij optie 2 – kant-en-klare conceptwoningen de indirecte bouwkosten toegevoegd. Hierdoor kan ook in deze optie een post algemene

bouwplaatskosten (ABK), algemene kosten (AK) en winst en risico (W&R) worden opgenomen. Bij optie 1 – eigen ontwikkeling stonden deze al vermeld.

3b. *Voor de grondprijs wordt de historische kostprijs van de grond aangehouden, wat vindt u hiervan?*
De deskundigen gaven aan dat de manier waarop de grondprijs in een opstalexploitatie wordt opgenomen per bedrijf afhankelijk is. Het ene bedrijf neemt de historische kostprijs op, sommigen nemen hierin ook het verlies in de tijd op en sommigen nemen ook de afgeboekte waarde op. Dit moet per geval specifiek worden bekeken.

Wijzigingen: De historische kostprijs wordt niet meer per definitie automatisch als verwervingskosten grond in de opstalexploitatie opgenomen. De projectontwikkelaar moet deze kostenpost per geval waarderen en wordt daarom ook opengelaten voor invulling.

3c. *Voor de bouwkosten zijn twee verschillende opties opgenomen, die van eigen ontwikkeling of die van kant en klare conceptwoningen, wat vindt u hiervan?*
De deskundigen vinden het logisch dat beide opties zijn opgenomen, uiteindelijk wordt hiertussen toch een keuze gemaakt. Daarbij geven de deskundigen wel aan dat deze niet geloven in de optie 1 – eigen ontwikkeling. Het moet plug-and-play zijn, snel kunnen worden op- en afgebouwd (waarvoor hout erg makkelijk is) en daarvoor is optie 2 volgens de deskundigen het meest geschikt.

Wijzigingen: Na het uitwerken van deze interviewvraag zijn geen wijzigingen in de financiële haalbaarheidstool doorgevoerd. Beide opties blijven opgenomen omdat de projectontwikkelaar die deze financiële haalbaarheidstool uiteindelijk gaat invullen, altijd nog een keuze tussen beide opties kan maken.

3c. 1. *Voor de bouwkosten in eigen ontwikkeling wordt gebruik gemaakt van de kengetallen van Bouwkostenkompas, wat vindt u hiervan?*
De deskundigen gaven aan dat deze kengetallen kunnen worden gebruikt, maar dat in de praktijk hier vaak geen gebruik van wordt gemaakt. Ook gaven de deskundigen aan dat een ontwikkelend bouwer deze verwachte bouwkosten het beste intern kan afstemmen. Eén van de deskundigen gaf ook nog aan dat, wanneer de kengetallen van Bouwkostenkompas worden aangehouden, hier een kostenverhoging van tien procent mag worden aangehouden.

Wijzigingen: Na het uitwerken van deze interviewvraag zijn geen wijzigingen in de financiële haalbaarheidstool doorgevoerd. De bouwkosten in eigen ontwikkeling blijven op basis van de kengetallen van Bouwkostenkompas.

3d. *Wat vindt u van de gemaakte verdeling in de bijkomende kosten?*
De deskundigen gaven aan dat de verdeling op deze manier helemaal prima is. De deskundigen gaven daarbij over de onderstaande kostenposten wel aan dat de post 'EPC-berekening' nu 'BENG' is geworden en dat onder de voorbereidings- en begeleidingskosten een post met fiscale/juridische kosten mag worden opgenomen. Ook zouden deze graag een witregel boven de totale bedragen zien zodat, wanneer de projectontwikkelaar een post wil toevoegen, hiervoor een mogelijkheid is.

Wijzigingen: De post ‘EPC-berekening’ is naar ‘BENG-berekening’ veranderd. Ook is een post ‘Fiscale/juridische kosten’ opgenomen onder de voorbereidings- en begeleidingskosten en zijn boven de totale bedragen witregels toegevoegd.

3e. *Mist u nog belangrijke kostenposten tussen de overige kosten voor tijdelijke houtskeletbouwwoningen of ziet u overbodig opgenomen kostenposten?*
De deskundigen gaven aan dat dit zo klopt. Eén van de deskundigen gaf wel aan dat deze posten allemaal onder de grondkosten konden worden opgenomen.

Wijzigingen: Na het uitwerken van deze interviewvraag zijn geen wijzigingen in de financiële haalbaarheidstool doorgevoerd. Omdat maar één deskundige aangaf dat deze onder de grondkosten moesten worden opgenomen is ervoor gekozen om dit te niet te wijzigen.

Stap 3 – Fasering en indexering
4a. *De fasering maakt onderscheid tussen de grond-, bouw-, bijkomende-, overige kosten en opbrengsten en zet deze uit in de tijd, wat vindt u hiervan?*
De deskundigen gaven aan dat dit logisch is om het zo weer op te nemen. Ook al vallen alle kosten in principe in jaar één (behalve de grondkosten op t=0) en beginnen dan ook de opbrengsten te lopen, zorgt de fasering wel voor het behouden van overzicht. Om het overzicht te behouden was het volgens de deskundigen ook verstandig om de volledige tijdshorizon (15 jaar) over te nemen en alle binnenkomende kasstromen op de tijdstippen uitzetten. Hierdoor kan een projectontwikkelaar over de gehele exploitatie zien wat op elk tijdstip binnenkomt.

Wijzigingen: De volledige tijdshorizon is overgenomen om alle kasstromen tijdens de exploitatie uit te kunnen zetten. Ook worden nu ook de bedragen in euro’s in plaats van percentages van de kosten/opbrengsten vermeld. Daarnaast is de fasering en indexering nu op een nieuw tabblad geplaatst om bij het uitprinten van de financiële haalbaarheidstool beter leesbaar te zijn.

4b. *De bouwkostenstijging en de overige kostenstijging zijn van tevoren al vastgesteld voor de exploitatie, wat vindt u hiervan?*
De deskundigen gaven aan dat deze kostenstijgingen pas op het moment van invullen zijn vast te stellen. Eén van de deskundigen gaf daarbij aan dat deze de opbrengsten- en kostenstijging in de STIKO altijd op nul zette, omdat dit niet te voorspellen is. Een andere deskundige gaf hierbij aan dat de indexen helemaal niet van invloed op de waardes zullen zijn omdat de opbrengsten en kosten op hetzelfde moment moeten binnenkomen.

Wijzigingen: De opbrengsten- en kostenindexen zijn niet meer van tevoren ingevuld. Dit omdat elke projectontwikkelaar hier anders naar kijkt en hierdoor de mogelijkheid blijft om deze anders te verhogen of zelfs wel niet te verhogen. De indexen blijven, ondanks dat één deskundige aangaf dat deze geen invloed zouden hebben op de waardes, toch opgenomen.

4b. 1. *De bouwkostenstijging wordt bepaald aan de hand van een bouwkostenindex, in dit onderzoek is door de flinke stijging van de laatste jaren de gemiddelde stijging van de laatste drie jaar als uitgangspunt aangehouden, wat vindt u hiervan?*
De deskundigen gaven aan dat de projectontwikkelaar op deze manier een goed beeld krijgt van de bouwkostenstijging.

Wijzigingen: De bouwkostenstijging is dus, zoals de wijzigingen bij vraag 4b aangeven, niet meer van tevoren ingevuld. De stijging moet nog wel steeds op dezelfde manier door de projectontwikkelaar worden bepaald.

4b. 2. *De overige kostenstijging wordt, omdat het over meer gaat dan alleen bouwkosten, op basis van de gemiddelde inflatie van het CPI bepaald, wat vindt u hiervan?*
De deskundigen gaven aan dat de projectontwikkelaar op deze manier een goed beeld krijgt van de overige kostenstijging.

Wijzigingen: De overige kostenstijging is dus, zoals de wijzigingen bij vraag 4b aangeven, niet meer van tevoren ingevuld. De stijging moet nog wel steeds op dezelfde manier door de projectontwikkelaar worden bepaald.

Stap 4 - Discontovoet
5a. *De disconteringsvoet wordt overgenomen van de WACC-berekening uit de DCF (stap 1), wat vindt u hiervan?*
De deskundigen gaven aan dat dit goed is om het met elkaar te kunnen vergelijken. Het rendement op vreemd vermogen is hierin toch al een gegeven en het rendement op eigen vermogen is dan de variabele, omdat de projectontwikkelaar deze zelf kan bepalen moet dit goed zijn.

Wijzigingen: Na het uitwerken van deze interviewvraag zijn geen wijzigingen in de financiële haalbaarheidstool doorgevoerd. De disconteringsvoet wordt overgenomen van de WACC-berekening uit stap 1.

5b. *De marge op eindwaarde moet uitsluitsel kunnen geven of de investering in tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond rendement oplevert, kun je op basis hiervan een investeringsbeslissing nemen?*
De deskundigen gaven aan dat op basis van deze financiële haalbaarheidstool een investeringsbeslissing kan worden genomen. Daarbij gaven deze wel de kanttekening dat het veel is gebaseerd op aannames en dat het hierdoor dus geen zekerheid kan bieden. Het haalt alleen de gekkigheid eruit en daarom zou het volgens de deskundigen ook kunnen worden aangevuld met een lijst met risico's en kansen. Ook is het de vraag 'waarvoor wordt het gedaan?'. Daarvoor zou een projectontwikkelaar misschien meer informatie willen hebben dan alleen de marge op eindwaarde.

Wijzigingen: Logischerwijs is deze nu ook uitgezet over de volledige tijdshorizon (zelfde als bij de fasering). Hierbij is ook de contante waarde en de terugverdientijd van de investering toegevoegd. Door deze toevoeging kan de projectontwikkelaar dit model voor verschillende doeleinden gaan toepassen.

5.2.3 Definitieve beroepsproduct
In deze subparagraaf wordt het definitieve beroepsproduct weergegeven. De aangebrachte wijzigingen zullen per stap worden beschreven. Allereerst worden de wijzigingen voor 'stap 1 – Opbrengsten' weergegeven. Vervolgens worden de wijzigingen voor 'stap 2 – Kosten' weergegeven. Waarna de wijzigingen van 'stap 3 – Fasering en indexering' volgen. Ten slotte worden de wijzigingen voor 'stap 4 – Discontovoet' weergegeven en beschreven. Het

definitieve beroepsproduct is in bijlage H ‘Definitieve beroepsproduct’ vergroot opgenomen. Ook is het als Excel bestand bijgevoegd.

Stap 1 – Opbrengsten

In afbeelding 5.1 zijn de gewijzigde onderdelen van ‘stap 1 – Opbrengsten’ weergegeven. In de afbeelding zijn de gewijzigde onderdelen groen gearceerd. Het eerste gearceerde onderdeel bestaat uit de huurstijging, waarvoor de posten ‘Inflatie (HCPI)’ en ‘Huurstijging vrije sector’ zijn toegevoegd. Andere gearceerde onderdelen zijn het instandhoudingsonderhoud, de mutatiekosten en de beheerskosten.

Voor het instandhoudingsonderhoud en de beheerskosten worden namelijk geen standaardprijzen meer opgenomen. De prijzen moeten op het moment van ontwikkelen door de projectontwikkelaar zelf worden ingeschat. De mutatiekosten is een nieuw toegevoegde post. Deze worden telkens gemaakt als een mutatie in de woning plaatsvindt (de kosten om de woning weer verhuurbaar te maken). Hiervoor moet de projectontwikkelaar een inschatting maken hoeveel dit per mutatie gaat kosten. De mutatiekosten worden dan, wanneer de projectontwikkelaar de verwachte leegstand invult, automatisch op het verwachte mutatiemoment in de DCF doorberekend.

Ten slotte is de restwaarde berekening aangepast. Deze wordt niet meer met de inflatie verrekend, maar wordt ook op basis van inschatting of onderlinge afspraken tussen partijen ingevuld.

Opbrengsten		
Markthuur (per maand, per woning)		€ 0,00
Exploitatiekosten (per jaar, totaal)	€	-
Restwaarde	€	-
Huurstijging (%) | geliberaliseerd / vrije huur		0,0%
Inflatie (HCPI)		0,0%
Huurstijging vrije sector		0,0%
Exploitatiekostenstijging (%)		1,9%
Disconteringsvoet		0,00%

Tijd (Jaar)	Huur	Exploitatiekosten	Mutatieleegstand	Structurele leegstand	Restwaarde	Saldo TV
1	€ -	€ -	€ -	€ -		€ -
2	€ -	€ -	€ -	€ -		€ -
3	€ -	€ -	€ -	€ -		€ -
4	€ -	€ -	€ -	€ -		€ -
5	€ -	€ -	€ -	€ -		€ -
6	€ -	€ -	€ -	€ -		€ -
7	€ -	€ -	€ -	€ -		€ -
8	€ -	€ -	€ -	€ -		€ -
9	€ -	€ -	€ -	€ -		€ -
10	€ -	€ -	€ -	€ -		€ -
11	€ -	€ -	€ -	€ -		€ -
12	€ -	€ -	€ -	€ -		€ -
13	€ -	€ -	€ -	€ -		€ -
14	€ -	€ -	€ -	€ -		€ -
15	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -

CW	€ 0,00

Exploitatiekosten				
Aantal woningen		1		
Instandhoudingsonderhoud	€	-		
Mutatiekosten (per mutatie)	€	-		
Beheerkosten	€	-		
Gemeentelijk OZB		0,16%	€	-
Belasting, verzekering en overige zakelijke lasten		0,08%	€	-

Restwaarde bepaling		
Grondwaarde	€	-
Opstalwaarde	€	-
Restwaarde =	€	-

Afbeelding 5.1 *Wijzigingen ‘stap 1 – opbrengsten’.* (Eigen bewerking, 2021)

Stap 2 – Kosten

In afbeelding 5.2 zijn de gewijzigde onderdelen van ‘stap 2 – Kosten’ weergegeven. Ook hier zijn de gewijzigde onderdelen groen gearceerd. Het eerste gearceerde onderdeel hierin bestaat uit de indirecte bouwkosten die aan optie 2 zijn toegevoegd. Andere gearceerde onderdelen zijn posten onder de voorbereidings- en begeleidingskosten die zijn hernoemd, verplaatst of toegevoegd. Ten slotte zijn witregels voor de totalen toegevoegd.

Bouwkosten						
Optie 1 - Eigen ontwikkeling						
Bouwkundige werken						
Fundering	0 BVO	€	-	€	-	
Skelet	0 BVO	€	-	€	-	
Dakafbouw	0 BVO	€	-	€	-	
Gevelafbouw	0 BVO	€	-	€	-	
Inbouw (excl. Gebruiker)	0 BVO	€	-	€	-	
Afwerkingen	0 BVO	€	-	€	-	
Overige bouw. Voorz.	0 BVO	€	-	€	-	
Totaal bouwkundige werken / BVO					€	-
Installaties						
W-installaties	0 BVO	€	-	€	-	
Klimaatinstallaties	0 BVO	€	-	€	-	
E-installaties	0 BVO	€	-	€	-	
Transportinstallaties	0 BVO	€	-	€	-	
Totaal installaties / BVO					€	-
Vaste inrichting						
Vaste inrichting	0 BVO	€	-	€	-	
Totaal vaste inrichting					€	-
Indirecte bouwkosten						
Directe bouwkosten	Totaal				€	-
Totaal indirecte bouwkosten	%	€	-	€	-	€ -
Terreininrichting						
Parkeerplaatsen	M2	€	-	€	-	
Openbare inrichting	M2	€	-	€	-	
Totale terreininrichting					€	-
Optie 2 - Kant-en-klaar kopen						
Koop conceptwoning						
Koopprijs per woning	pst	€	-	€	-	
Totale kosten conceptwoning					€	-
Indirecte bouwkosten						
Algemene Bouwplaats Kosten (ABK)	pst	€	-	€	-	
Algemene kosten (AK)	%	€	-	€	-	
Winst & Risico (W&R)	%	€	-	€	-	
Totaal indirecte bouwkosten					€	-
Terreininrichting						
Parkeerplaatsen	M2	€	-	€	-	
Openbare inrichting	M2	€	-	€	-	
Totale terreininrichting					€	-
Subtotaal Bouwkosten					€	-

Bijkomende kosten							
Voorbereidings- en begeleidingskosten							
Architectkosten	pst	€	-	€	-		
Constructeurskosten	pst	€	-	€	-		
Adviescurskosten	pst	€	-	€	-		
BENG_berekening en Bouwbesluittoets	pst	€	-	€	-		
Lichtdrukken / verschotten	pst	€	-	€	-		
Projectmanagement	pst	€	-	€	-		
Grondonderzoek / sondering	pst	€	-	€	-		
Stedenbouwkundige architect	pst	€	-	€	-		
Flora en fauna onderzoek	pst	€	-	€	-		
Archeologisch onderzoek	pst	€	-	€	-		
Infiltratieadvies	pst	€	-	€	-		
Adviseur infrastructuur	pst	€	-	€	-		
Planschade inventarisatie	pst	€	-	€	-		
Terreinmeting	pst	€	-	€	-		
Watertoets advies	pst	€	-	€	-		
Fiscale/juridische kosten	pst	€	-	€	-		
Totaal voorbereidings- en begeleidingskosten						€	-
Leges en heffingen	pst	€	-	€	-		
Bestemmingsplanprocedure	pst			€	-		
Externe onderzoeken t.b.v. bestemmingsplan	pst	€	-	€	-		
Fonds bovenwijkse voorzieningen	pst	€	-	€	-		
Vergoeding gemeente	pst	€	-	€	-		
Omgevingsvergunning nieuwbouw	pst	€	-	€	-		
Kruimelprocedure	pst	€	-	€	-		
Buiten planse procedure	pst	€	-	€	-		
Totaal leges en heffingen						€	-
Aansluitkosten							
Aansluitkosten water	pst	€	-	€	-		
Aansluitkosten elektra	pst	€	-	€	-		
Aansluitkosten riool	pst	€	-	€	-		
Aansluitkosten media	pst	€	-	€	-		
Totaal aansluitkosten						€	-
Verkoopkosten							
Marktonderzoek	pst	€	-	€	-		
Makelaarscourtage	pst	€	-	€	-		
Verhuur-/ verkoopkosten	pst	€	-	€	-		
Verkoopmiddelen	pst	€	-	€	-		
Website	pst	€	-	€	-		
Verkoopbrochures ontwerpen / drukken	pst	€	-	€	-		
Artist impressions	pst	€	-	€	-		
Promotiekosten	pst	€	-	€	-		
Reclamebord bij bouwplaats	pst	€	-	€	-		
Notariskosten	pst	€	-	€	-		
Totaal verkoopkosten						€	-
Ontwikkelingskosten							
Coördinatiekosten ontwikkelaar	pst	€	-	€	-		
Totaal ontwikkelingskosten						€	-
Verzekeringskosten							
CAR - WA verzekering	pst	€	-	€	-		
Totaal verzekeringskosten						€	-
Financieringskosten							
Rentekosten over grond	pst	€	-	€	-		
Rentekosten over bouwkosten	pst	€	-	€	-		
Rentekosten over BKK	pst	€	-	€	-		
Totaal financieringskosten						€	-
Onvoorziene uitgaven							
Over grondkosten	pst	€	-	€	-		
Over bouwkosten	pst	€	-	€	-		
Over bijkomende kosten	pst	€	-	€	-		
Totaal onvoorziene uitgaven						€	-
Transport en (ver)plaatsingskosten							
Transportkosten bij (ver)plaatsing woning	pst	€	-	€	-		
Totaal transport en (ver)plaatsingskosten						€	-
Subtotaal Bijkomende kosten						€	-

Afbeelding 5.2 *Wijzigingen 'stap 2 – Kosten'.* (Eigen bewerking, 2021)

Stap 3 – Fasering en indexering

In afbeelding 5.3 zijn de gewijzigde onderdelen van 'stap 3 – Fasering en indexering' weergegeven. Ook hier zijn de gewijzigde onderdelen groen gearceerd. Het eerste gearceerde onderdeel hierin bestaat uit de tijdshorizon. De tijdshorizon is nu over de volledige exploitatieperiode van vijftien jaar uitgezet.

De volgende gearceerde onderdelen zijn dan ook alle kasstromen die over de volledige exploitatieperiode zijn opgenomen. De grondkosten zullen hierin altijd op t = 0 worden gezet. De bouw-, bijkomende- en overige kosten zullen altijd op t = 1 worden gezet (vanwege de korte bouwperiode die nodig zal zijn bij tijdelijk vastgoed) en dan zal vanaf dat moment ook de opbrengsten beginnen binnen te komen.

Ook zijn de bouwkosten- en overige kostenstijging gearceerd. Deze worden in het definitieve model ook niet meer van tevoren opgenomen, maar moet ook op het moment van invullen door de projectontwikkelaar worden bepaald. Ten slotte is ook bij de indexering de tijdshorizon van vijftien jaar overgenomen.

Fasering (€)

TUD (t, in jaren) =	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Grondkosten	€ -															
Bouwkosten		€ -														
Bijkomende kosten		€ -														
Overige kosten		€ -														
Opbrengsten		€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -

Indexen:	
Bouwkostenstijging	0,00%
Overige kostenstijging	0,00%
Opbrengstenstijging	0,00%
Disconteringsvoet	0,00%

Saldering

TUD (t, in jaren) =	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Grondkosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Bouwkosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Bijkomende kosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Overige kosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Opbrengsten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Saldo	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Resultaat op EW per tijdstip	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -

Resultaat op eindwaarde totaal	€ -

Afbeelding 5.3 *Wijzigingen 'stap 3 – Fasering en indexering'.* (Eigen bewerking, 2021)

Stap 4 – Discontovoet

In afbeelding 5.4 zijn de gewijzigde onderdelen van ‘stap 4 – Discontovoet’ weergegeven. Ook hier zijn de gewijzigde onderdelen groen gearceerd. Het eerste gearceerde onderdeel is de contante waarde die aan het definitieve model is toegevoegd. De contante waarde geeft de projectontwikkelaar de huidige waarde van een reeks toekomstige kasstromen. Door het uitzetten van de toekomstige kasstromen over de volledige exploitatieperiode kan deze nu worden toegepast.

Het tweede en laatste onderdeel dat is toegevoegd aan het definitieve model is de terugverdientijd. Dit geeft de projectontwikkelaar de tijd weer tot de gemaakte investering is terugverdiend. Door de toevoeging van deze beide onderdelen de projectontwikkelaar ontvangt deze meer informatie uit het model en kan het voor meerdere doeleinden worden gebruikt.

NCW	€ -															
Terugverdientijd		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Begin van het jaar		€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Rente		€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Mutaties tijdens het jaar	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Kasstroom	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -

Afbeelding 5.4 *Wijzigingen ‘stap 4 – Discontovoet’.* (Eigen bewerking, 2021)

5.3 Deelconclusie

In dit hoofdstuk is antwoord gegeven op de deelvraag: “Op welke manier kan de financiële haalbaarheidstool voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond in de praktijk worden getoetst?”. Dit is gedaan door allereerst in paragraaf 5.1 de methode van interview te beschrijven. Hieruit bleek wat het doel van het interview was, welke populatie voor het interview zou worden gebruikt en welke dataverzamelingsmethode tijdens het interview zou worden toegepast. In paragraaf 5.2 is vervolgens in de eerste subparagraaf het interview (de interviewvragen) weergegeven. Vervolgens zijn in de tweede subparagraaf de resultaten van het interview uitgewerkt. Om op basis van deze resultaten ten slotte in de derde subparagraaf het definitieve beroepsproduct uit te kunnen werken. In het volgende hoofdstuk zal de opgestelde financiële haalbaarheidstool in de praktijk worden getoetst middels interviews. In het volgende hoofdstuk wordt het onderzoek afgesloten door middel van de conclusie, reflectie en aanbevelingen.

Hoofdstuk 6. Conclusie en aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt in paragraaf 6.1 de eindconclusie geschreven en wordt hiermee antwoord gegeven op de probleemstelling “In hoeverre kan voor projectontwikkelaars een financiële haalbaarheidstool voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond worden opgesteld?”. In paragraaf 6.2 wordt het onderzoeksproces gereflecteerd. Tevens zullen hierin de verschillende keuzes en de gevolgen van deze keuzes op de betrouwbaarheid, bruikbaarheid en validiteit in het onderzoek worden toegelicht. Tot slot worden in paragraaf 6.3 aanbevelingen gedaan aan de hand van de conclusie en reflectie.

6.1 Conclusie

In deze paragraaf wordt antwoord gegeven op de probleemstelling van het onderzoek. De probleemstelling wordt beantwoord door eerst de uitwerking van de vier, in hoofdstuk 1 opgestelde deelvragen, te beschrijven.

Deelvraag 1: *Wat wordt voor een projectontwikkelaar verstaan onder houtskeletbouw bij tijdelijke woningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond?*

Het gaat voor projectontwikkelaars om woningen waarvan de constructie (het skelet) volledig uit hout wordt opgebouwd. Deze woningen zullen op basis van de crisis- en herstelwet voor een periode van vijftien jaar worden geëxploiteerd. Waarbij het de bedoeling is dat deze de braakliggende stukken grond van de projectontwikkelaar, de ooit voor toekomstige ontwikkelingen aangekochte stukken grond maar die nog geen functie vervullen en al wel bouw- en woonrijp zijn, tijdelijk gaan invullen.

Deelvraag 2: Hoe wordt de financiële haalbaarheid van ontwikkelingsprojecten in kaart gebracht?

De haalbaarheid kan op verschillende manieren worden getoetst. In het kader van het onderzoek wordt ervan uitgegaan dat de ontwikkeling voldoende, maatschappelijk-, juridisch-, functioneel- en technisch haalbaar is. In dit onderzoek zal specifiek de financiële haalbaarheid worden onderzocht. De ontwikkeling is financieel haalbaar als blijkt dat het verschil tussen de opbrengsten en de kosten op t = 0, verdisconteerd tegen de tijd, positief is. Om de marge, het verschil tussen opbrengsten en (stichtings-)kosten op t = 0, voor de projectontwikkelaar te kunnen bepalen zal een opstalexploitatie moeten worden opgesteld. Hiervoor moeten vier stappen in kaart worden gebracht:

- Stap 1 – Opbrengsten
- Stap 2 – Kosten
- Stap 3 – Fasering en indexering
- Stap 4 – Discontovoet

Deelvraag 3: Hoe kan door middel van het opstellen van een financiële haalbaarheidstool de financiële haalbaarheid voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond in kaart worden gebracht?

Op basis van de theorie (deelvraag 1 en 2) is de financiële haalbaarheidstool opgesteld. De financiële haalbaarheidstool bestaat uit de vier stappen die bij deelvraag 2 zijn benoemd. Door deze te koppelen aan de belangrijkste punten uit deelvraag 1 kon in Excel een rekenmodel

voor de financiële haalbaarheid worden opgesteld. Dit rekenmodel geeft het verschil tussen de opbrengsten en de kosten op t = 0, verdisconteerd tegen de tijd weer.

Deelvraag 4: ***Op welke manier kan de financiële haalbaarheidstool voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond in de praktijk worden getoetst?***
De financiële haalbaarheidstool is in de praktijk middels interviews bij projectontwikkelaars en houtbouwers getoetst. De interviews waren half-gestructureerd, wat wil zeggen dat het interview aan een op voorhand opgestelde vragenlijst werd afgenomen maar waar ook van afgeweken werd om gedetailleerde informatie te genereren. Na het uitvoeren van de interviews werden wijzigingen aangebracht aan de financiële haalbaarheidstool. Dit resulteerde in het definitieve beroepsproduct.

Probleemstelling: ***In hoeverre kan voor projectontwikkelaars een financiële haalbaarheidstool voor de realisatie en exploitatie van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond worden opgesteld?***
Door antwoord te geven op de vier bovenstaande deelvragen kan ook antwoord worden gegeven op de probleemstelling. De financiële haalbaarheidstool die hiervoor is opgesteld is na uitvoering van praktijkonderzoek gewijzigd. De financiële haalbaarheidstool geeft de projectontwikkelaar de marge, het verschil tussen opbrengsten en (stichtings-)kosten op t = 0, weer. Dit wordt gedaan door de vier stappen die in deelvraag 2 worden genoemd te doorlopen.

‘Stap 1 – Opbrengsten’ bestaat uit een Discounted Cashflow methode, waarbij gebruik wordt gemaakt van de tijdshorizon, de rendementseis en de toekomstige kasstromen om de waarde van het vastgoed te bepalen. Hierbij wordt de tijdshorizon vastgesteld op 15 jaar aan de hand van de theorie uit deelvraag 1. De rendementseis bepaald aan de hand van een WACC-berekening en moeten de toekomstige kasstromen op basis van verwachtingen worden ingeschat.

‘Stap 2 – Kosten’ bestaat uit een opstalexploitatie met alle stichtingskosten. Deze stichtingskosten zijn opgebouwd uit de grond-, bouw-, bijkomende en overige kosten. Na de toetsing in de praktijk moeten alle kosten door de projectontwikkelaar op het moment van invullen worden bepaald.

‘Stap 3 – Fasering en indexering’ bestaat uit de tijdshorizon van stap 1 om de opbrengsten en kosten in de tijd uit te kunnen zetten en de indexen om de bedragen te kunnen laten meestijgen met de tijd. Na toetsing in de praktijk is ervoor gekozen om de fasering over de volledige tijdshorizon uit te zetten. Daarnaast is ervoor gekozen om de indexen niet meer van tevoren in te vullen, maar om deze open te laten voor invulling op het moment dat het model gaat worden gebruikt.

‘Stap 4 – Discontovoet’ bestaat uit het op eindwaarde berekenen / contant maken van de gesaldeerde bedragen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de disconteringsvoet uit WACC-berekening bij stap 1. Na toetsing in de praktijk is ervoor gekozen om naast het resultaat op eindwaarde ook de netto contante waarde en de terugverdientijd hieraan toe te voegen. Door deze stappen te volgen is de financiële haalbaarheidstool voor de realisatie en exploitatie van

tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond opgesteld. De definitieve haalbaarheidstool is in bijlage opgesteld H ‘Definitieve beroepsproduct’ weergegeven en als Excel bestand bijgevoegd. Op basis hiervan moet de projectontwikkelaar een investeringsbeslissing kunnen nemen.

6.2 Reflectie

De reflectie van het onderzoek wordt beschreven door het onderzoeksproces te evalueren in subparagraaf 6.2.1. Hierin wordt het onderzoekstraject weergegeven en beoordeeld op welke tijdstippen eventuele vertraging is opgelopen. In subparagraaf 6.2.2 wordt het methodologisch proces geëvalueerd. In deze deelparagraaf worden de begrippen betrouwbaarheid, validiteit en bruikbaarheid beoordeeld.

6.2.1 Evaluatie op onderzoeksproces

Alvorens de start van het onderzoek heb ik een plan van aanpak opgesteld. Het opstellen van een plan van aanpak verliep eenvoudig. Ik had, door de voortijdige overlegmomenten met de opdrachtgever, al vrij snel een idee over het onderwerp. Het enige waar nog enige onduidelijkheid over was, was het beroepsproduct. Dit moest een haalbaarheidstool worden, maar hoe dit moest worden ingevuld was nog een vraagteken. Vervolgens is plan van aanpak grotendeels in hoofdstuk 1 opgenomen. Het afstudeeronderzoek zelf is in een periode van 20 weken uitgevoerd, waarvan het literatuuronderzoek 12 weken in beslag heeft genomen en de rest aan toetsing in de praktijk (en uitwerking hiervan) is besteed.

In hoofdstuk 2 vond ik het lastig om direct nuttige informatie voor de haalbaarheidstool te verzamelen. Dit kwam vooral doordat hierin alleen de begrippen uit de deelvraag moesten worden afgebakend. Ook wist ik op dat moment ook nog niet precies hoe ik mijn beroepsproduct wou gaan vormgeven (welke haalbaarheid ik wou toetsen). Daar maakte ik pas in hoofdstuk 3 bij de haalbaarheid een definitieve keuze in. Achteraf gezien was het voor het literatuuronderzoek eenvoudiger geweest als ik dit eerder had besloten. Hierdoor vond ik het ook erg lastig om in dit hoofdstuk hoofd- en bijzaken te scheiden. In de tweede subparagraaf van paragraaf 2.1 werd de braakliggende ontwikkelingsgrond beschreven. Het is vreemd dat hier een subparagraaf bestaande uit maar twee alinea’s is opgesteld. Echter was hier weinig aanvullende informatie te geven en was het begrip ‘Braakliggende ontwikkelingsgrond’ hiermee voldoende afgebakend. Verder had ik in de eerste subparagraaf van paragraaf 2.2 achteraf graag een andere keuze willen maken. Ik heb hier namelijk voor houtskeletbouw gekozen, terwijl ik achteraf denk dat hout massiefbouw ook een goede optie was geweest. Ik had dit dus groter willen afbakenen door het algemene begrip ‘houtbouw’ te gebruiken.

In hoofdstuk 3 werd ingegaan op de haalbaarheid bij projectontwikkeling. In dit hoofdstuk vond ik het erg lastig om een goede tekststructuur te hanteren, zowel op hoofd- als substructuur. Hierdoor heb ik dit hoofdstuk vaak opnieuw moeten schrijven en ben ik veel tijd verloren. Ook heb ik hier vaak te moeilijk gedacht. In de tweede subparagraaf van paragraaf 3.2 wou ik eerst door middel van moeilijke formules of vaste waardes de opbrengsten en kosten bepalen. Daarnaast wou ik hierin ook al te veel vaste waardes gaan invullen terwijl dat juist de taak zou moeten zijn van de projectontwikkelaar die het model invult. Hierdoor maakte ik het mezelf moeilijker dan nodig was en had ik ook de eerste versie van de financiële haalbaarheidstool eenvoudiger kunnen houden.

In hoofdstuk 4 werd dus deze eerste versie van de financiële haalbaarheidstool opgesteld. Het opstellen hiervan verliep voorspoedig. Ik denk dat dit mede dankzij een goede begeleiding en terugkoppeling vanuit, zowel school als de opdrachtgever zo soepel verliep. Doordat school mij namelijk bij hoofdstukken 2 en 3 strak op de huid zat (welke de basis vormen voor hoofdstuk 4), was dit eenvoudig op te stellen. Maar ook de opdrachtgever die mij heeft ondersteund met feedback tijdens het opstellen van deze financiële haalbaarheidstool. Vervolgens ben ik de praktijk in gegaan om de haalbaarheidstool te toetsen.

In hoofdstuk 5 ben ik middels interviews mijn financiële haalbaarheidstool gaan toetsen in de praktijk. Ook bij het opstellen van de interviewvragen had ik moeite met het structureren van de vragen, maar ook dit is door de goede begeleiding vanuit school goed gekomen. Hierdoor was het een stuk eenvoudiger om de resultaten uit de interviews te verwerken. Ondanks het coronavirus heb ik gelukkig al mijn interviews fysiek kunnen laten plaatsvinden. Het grootste voordeel hiervan was denk ik dat ik naast het antwoord op mijn interviewvragen ook veel aanvullende tips en informatie kreeg. Als populatie voor mijn interviews had ik gekozen voor vijf projectontwikkelaars en twee houtbouwers. Dit is uiteindelijk helaas vijf projectontwikkelaars en één houtbouwer geworden omdat ik tezamen met de opdrachtgever geen tweede passende houtbouwer bij mijn onderzoek heb gevonden. Ook bij de eerste houtbouwer kwam ik erachter dat deze minder kennis van rekenkundige modellen had dan was verwacht. Achteraf had ik de houtbouwers wellicht liever achterwege gelaten en voor vastgoedbeleggers ingeruild. Vastgoedbeleggers hebben namelijk wel veel met mijn beroepsproduct te maken en hadden mij hier waarschijnlijk meer over kunnen vertellen.

Ten slotte als ik terugkijk op het volledige onderzoek denk ik dat ik in het vervolg eerst beter en langer moet nadenken voordat ik begin met het schrijven van de inhoud. Door bijvoorbeeld eerst de structuur (paragraaf en subparagraaf indeling) op te schrijven en pas dan te beginnen met de tekst. Dat had mij in dit onderzoek veel tijd kunnen besparen. Uiteindelijk ben ik wel blij en trots op het resultaat van dit onderzoek. Ik heb veel kunnen en mogen leren op het gebied van houtskeletbouw, tijdelijk vastgoed en financiële haalbaarheid bij projectontwikkeling. Ook ben ik door het toetsen van het theoretisch kader in de praktijk in contact gekomen met nieuwe vastgoedprofessionals waardoor mijn netwerk is gegroeid. Hiermee hoop ik na afronding van mijn onderzoek een mooie baan te bemachtigen.

6.2.2 Evaluatie methodologisch proces

In subparagraaf 1.2.3 staat beschreven wat werd verstaan onder validiteit, betrouwbaarheid en bruikbaarheid. In deze subparagraaf staat beschreven of en hoe deze aspecten gewaarborgd zijn tijdens het onderzoek.

Validiteit

In hoofdstuk 1 wordt beschreven dat de validiteit gemeten wordt aan de hand van interne, externe en begripsvaliditeit.

Interne validiteit

De interne validiteit van het onderzoek wordt gewaarborgd wanneer zuivere conclusies tot stand blijven na kritiek van collega-onderzoekers. De interne validiteit wordt geëvalueerd door na te gaan of de hoofdvraag is beantwoord.

In dit onderzoek is de interne validiteit gewaarborgd door periodieke tussentijdse beoordelingen van de literatuur door zowel de bedrijfs- als schoolcoach. Daarnaast is de interne validiteit gewaarborgd door gebruik te maken van zo actueel- en betrouwbaar mogelijke bronnen. Ook is de interne validiteit gewaarborgd door tijdens de interviews aan alle deskundigen dezelfde vragenlijst met dezelfde opbouw te stellen. Tenslotte is de interne validiteit gewaarborgd doordat tijdens de onderzoeksperiode geen afhankelijke externe gebeurtenis is voorgevallen.

Externe validiteit
De externe validiteit wordt gewaarborgd wanneer een steekproef lijkt op de kenmerken van de populatie. Als de resultaten uit het interview generaliseerbaar zijn wordt dat populatievaliditeit genoemd.

In dit onderzoek is na het doen van een steekproef naar voren gekomen dat de houtbouwers niet binnen de steekproef vallen, deze hebben niet voldoende kennis van rekenkundige modellen om hierover alle vragen te kunnen beantwoorden. Dit gaat ten koste van de externe validiteit omdat hierdoor maar vijf deskundigen (de projectontwikkelaars) op het gebied van rekenkundige modellen zijn geïnterviewd. Dit maakt het dat het een zeer kleine steekproef is en dit niet voor alle projectontwikkelaars mag worden gegeneraliseerd. Desalniettemin gaven deze vijf projectontwikkelaars wel allemaal vrijwel dezelfde antwoorden op de vragen. Ook heeft de opdrachtgever, zonder invloed van de onderzoeker, de deskundigen uitgekozen. Wat weer resulteert in een meer representatieve steekproef.

Begripsvaliditeit
De begripsvaliditeit wordt gewaarborgd door de afbakening van de begrippen uit de probleemstelling. Hiervoor wordt de probleemstelling in vier deelvragen opgedeeld. De belangrijkste begrippen uit de probleemstelling vormen samen de basis voor de deelvragen uit het theoretische kader van het onderzoek. De begripsvaliditeit wordt bepaald aan de hand van de beantwoording van deze deelvragen.

In hoofdstuk 2 zijn de begrippen: projectontwikkelaar, braakliggende stukken ontwikkelingsgrond, houtskeletbouw en tijdelijke woningen afgebakend. Vervolgens zijn in hoofdstuk 3 de begrippen: haalbaarheid en financiële haalbaarheid afgebakend. Door de afbakening van deze begrippen moet het voor de lezer duidelijk zijn geworden waarom bepaalde keuzes zijn gemaakt en waarom bepaalde waardes in de financiële haalbaarheidstool zijn opgenomen.

Betrouwbaarheid
In hoofdstuk 1 staat beschreven dat de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt beoordeeld op de resultaten. Te veel toevallige fouten in ofwel de opzet, ofwel de uitvoering, kunnen de betrouwbaarheid van het onderzoek aantasten. Ook de herhaalbaarheid van een onderzoek is een zeer belangrijke voorwaarde om de betrouwbaarheid te kunnen meten; dit ligt in het verlengde van de criteria toetsbaarheid en onafhankelijkheid.

De toevallige fouten in het onderzoek zijn beperkt doordat het verslag is nagelezen en gecorrigeerd op het gebied van consistentie, grammatica en taalfouten. Dit is gedaan door vrienden en familieleden welke ofwel HBO, dan wel universitair zijn afgestudeerd.

In dit onderzoek lag de uitdaging in het vinden van de juiste steekproef van deskundigen. Waarbij is gekozen om de interviews bij twee groepen deskundigen af te nemen. Deze twee groepen zijn middels half gestructureerde interviews geïnterviewd. Waardoor onduidelijke antwoorden om extra toelichting kon worden gevraagd. Helaas zijn maar zes deskundigen uiteindelijk geïnterviewd, waardoor het doel van tenminste zeven deskundigen niet is behaald. In hoofdstuk 1 staat beschreven dat gestreefd werd om minimaal tien verschillende bronnen in hoofdstukken 2 en 3 te gebruiken. De begrippen in hoofdstukken 2 en 3 zijn beide geoperationaliseerd aan de hand van 22 bronnen. Daarmee is dus wel het betrouwbaarheidsdoel voor het aantal bronnen behaald.

Tenslotte zijn circa vijftien feedbackgesprekken ingepland met de afstudeerbegeleider, dhr. Veenhoven, om telkens de voortgang van het onderzoek te bespreken.

Bruikbaarheid
De bruikbaarheid van het onderzoek geeft aan in welke mate de resultaten van het onderzoek bruikbaar zijn voor de opdrachtgever. Hiervoor zijn de resultaten en bruikbaarheid van het onderzoek besproken met dhr. Droste. Uit deze gesprekken kwam het volgende verbeterpunt: het toevoegen van de terugverdientijd van de investering (zie hiervoor het definitieve model). Door dit verbeterpunt toe te voegen geeft het model de projectontwikkelaar nog meer informatie en wordt de bruikbaarheid verhoogd. Het kan dan ook in principe door elke projectontwikkelaar in de praktijk worden gebruikt. De enige kanttekening hierbij die uit de interviews naar voren is gekomen is de bereidheid van de gemeente om mee te werken aan een tijdelijke vergunning op basis van de crisis en herstelwet. Dit heeft een nadelige invloed op de bruikbaarheid.

6.3 Aanbevelingen

In deze paragraaf, de laatste paragraaf van dit onderzoek worden de aanbevelingen gegeven. In subparagraaf 6.3.1 worden de aanbevelingen aan de opdrachtgever gegeven. In subparagraaf 6.3.2 worden de aanbevelingen ten aanzien van een toekomstig onderzoek gegeven en tot slot worden in subparagraaf 6.3.3 aanbevelingen ten aanzien van het bereiken van het externe doel gegeven.

6.3.1 Aanbevelingen opdrachtgever

In deze paragraaf worden de aanbevelingen opgesteld voor de opdrachtgever. Deze aanbevelingen zijn op basis van het verrichte onderzoek. De aanbevelingen voor Droste zijn:

- ✓ Bepalen wat het definitieve product is, welke op de braakliggende stukken ontwikkelingsgrond wordt geplaatst. Uit de interviews is naar voren gekomen dat alleen dan de opbrengsten en exploitatiekosten kunnen worden bepaald.
- ✓ Bepalen wat het uiteindelijke doel van de verhuur van de tijdelijke houtskeletbouwwoningen is. Uit de interviews is naar voren gekomen dat de financiële haalbaarheidstool op verschillende manieren kan worden toegepast. Door het doel vast te stellen kan de financiële haalbaarheidstool op deze manier worden ingevuld.
- ✓ Een partij zoeken welke kant-en-klare houtskeletbouwwoningen verkoopt, met deze partij koop en terugkoop afspraken maken en deze contractueel laten vastleggen. Uit de interviews is naar voren gekomen dat de restwaarde alleen op deze manier is vast te stellen. Ook kan met deze kennis de juiste bouwkosten worden opgenomen.
- ✓ Met gemeenten in gesprek gaan over de huidige woningnood en dat tijdelijke woningen de enige manier zijn om dit op te lossen. Dat gemeenten een tijdelijke ontheffing voor een exploitatieperiode van 15 jaar op basis van de crisis en herstelwet vrijgeven.

- ✓ In kaart brengen welke reeds aangekochte stukken braakliggende ontwikkelingsgrond mogelijk interessant zijn voor het plaatsen van deze tijdelijke houtskeletbouwwoningen.

6.3.2 Aanbevelingen verder onderzoek

In het kader van het onderzoek is ervan uitgegaan dat de ontwikkeling voldoende, maatschappelijk-, juridisch-, functioneel- en technisch haalbaar is. In dit onderzoek is specifiek naar de financiële haalbaarheid gekeken. De aanbeveling voor een volgend onderzoek is dan ook:

- ✓ Onderzoek doen naar de andere aspecten van haalbaarheid, zodat ook de risico's van de investering beter in kaart kunnen worden gebracht.

6.3.3 Aanbevelingen behalen extern doel

Het externe doel van dit onderzoek is: 'Het verkrijgen van inzicht in de financiële haalbaarheid, door middel van een financiële haalbaarheidstool, voor het realiseren en exploiteren van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond'. Om het externe doel te behalen is onderzoek gedaan naar de financiële haalbaarheid van tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond.

Het theoretische kader is in de praktijk getoetst waaruit een definitieve financiële haalbaarheidstool is opgesteld. Deze financiële haalbaarheidstool moet projectontwikkelaars inzicht geven in de financiële haalbaarheid bij de verhuur van deze tijdelijke houtskeletbouwwoningen op braakliggende stukken ontwikkelingsgrond. Hieruit kunnen de volgende aanbevelingen ten aanzien van het behalen van het externe doel worden gedaan:

- ✓ Aanbevolen wordt om te bepalen wat het definitieve product is, welke op de braakliggende stukken ontwikkelingsgrond wordt geplaatst. Hierdoor kunnen de opbrengsten en kosten tijdens de exploitatieperiode scherper worden ingeschat.
- ✓ Aanbevolen wordt om een partij te zoeken welke kant-en-klare houtskeletbouwwoningen verkoopt, met deze partij koop en terugkoop afspraken maken en deze contractueel laten vastleggen. Uit de interviews is naar voren gekomen dat de restwaarde alleen op deze manier is vast te stellen. Ook kan met deze kennis de juiste bouw-/ aankoopkosten worden opgenomen.
- ✓ Aanbevolen wordt om te bepalen wat het uiteindelijke doel van de verhuur van de tijdelijke houtskeletbouwwoningen is. Uit de interviews is naar voren gekomen dat de financiële haalbaarheidstool op verschillende manieren kan worden toegepast. Door het doel vast te stellen kan de financiële haalbaarheidstool op deze manier worden ingevuld.
- ✓ Aanbevolen wordt om de met gemeenten in gesprek te gaan over de huidige woningnood en dat tijdelijke woningen de enige manier zijn om dit op te lossen. Dat gemeenten een tijdelijke ontheffing voor een exploitatieperiode van 15 jaar op basis van de crisis en herstelwet vrijgeven.

Literatuurlijst

A

AD. (2020). *Flexwoningen Nederland.* Geraadpleegd op 12 februari 2021, van https://www.ad.nl/wonen/corporaties-zetten-10-000-flexwoningen-met-belastingkortingneer~a0418e5c/

Aedes. (2020). *Verplaatsbare woningen bouwen.* Geraadpleegd op 9 februari 2021, van https://dkvwg750av2j6.cloudfront.net/m/5fea56e0bdff4eb7/original/Aedes_Verplaatsbarewoningen-bouwen_februari-2020.pdf

B

Berg, S. van den & Deleroi, A. (2018). *Vastgoedrekeken met spreadsheets.* Delft: SPRYG Real Estate Academy.

Besafe. (Z.d.). *Definitie eengezinswoning.* Geraadpleegd op 1 maart 2021, van https://www.besafe.be/sites/default/files/2018-04/definitie_eengezinswoningen.pdf

Beurs Eigen Huis. (2020). *Duurzaam bouwen? Houtskeletbouw! | Beurs Eigen Huis*. Geraadpleegd op 10 maart 2021, van https://www.realiseerjedroomhuis.nl/duurzaam-bouwen-houtskeletbouw

Bouwinfo. (2013). *Onderhoud bouwgrond.* Geraadpleegd op 25 februari 2021, van https://www.bouwinfo.be/bouwforum/threads/bouwgrond-gekocht-veel-rommel-en-onkruidhoe-onderhouden.283548/

Bouwkostenindex. (2021). *Bouwkostenstijging.* Geraadpleegd op 3 april 2021, van https://www.bouwkostenindex.nl/Home/Bouwkostenindex

Bouwkostenkompas. (2021). *Bouwkostenindex.* Geraadpleegd op 11 maart 2021, van https://www.bouwkostenkompas.nl/Index/Indices.aspx

Bouwkostenkompas. (2011). *Indirecte kosten.* Geraadpleegd op 2 april 2021, van https://www.bouwkostenkompas.nl/dwnl/VoorbeeldKKG2011.pdf

Bouwkunde. (Z.d.). *Bouwkosten*. Geraadpleegd op 18 maart 2021, van http://bouwkunde.org/bestek/bouwkosten/

C

CBS. (2021). *Consumentenprijsindex.* Geraadpleegd op 12 maart 2021, van https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/inflatie-internationaal

CBS. (2021). *Huurverhoging vrije sector.* Geraadpleegd op 2 april 2021, van https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/bereken-huurverhoging-vrije-sector-huurwoning-of-bedrijfspand

CBS. (2021). *Inputprijsindex bouwkosten.* Geraadpleegd op 11 maart 2021, van https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/80444ned/table?fromstatweb

CPB. (2021). *Raming verwachte prijsinflatie.* Geraadpleegd op 11 maart 2021, van https://www.cpb.nl/forecasts

Crow. (2016) *Kostenuitleg.* Geraadpleegd op 1 april 2021, van https://www.crow.nl/downloads/pdf/contracteren/raw/raweetjes/raweetje-54-2016-hoe-moet-ik-de-kosten-toedelen-in.aspx

D

Dakisolatie-expert. (Z.d). *Opbouw plat dak.* Geraadpleegd op 4 maart 2021, van https://www.dakisolatie-expert.be/isolatie-plat-dak-prijs#langsbuiten

De corporatie strateeg. (2018). *Leegstand.* Geraadpleegd op 14 april 2021, van https://corporatiestrateeg.nl/corporatiebeleid/marktwaarde/leegstand-van-huurwoningen/

Dingemanse, K. (2015). Soorten interviews. *Scribbr*. Geraadpleegd op: https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/soorten-interviews/

Dingemanse, K. (2015). Validiteit in interviews. *Scribbr*. Geraadpleegd op: https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/validiteit-in-interviews/

E

Emergo. (2018). *Wat is prefab?* Geraadpleegd op 25 februari 2021, van https://www.emergo.nl/inzichten/wat-is-prefab

ETEX. (2019). *Ontwerpgids houtskeletbouw.* Geraadpleegd op 16 februari 2021, van https://www.siniat.nl/nl-NL/download/file/nl/a01d9dc9ba2d4c80abdaa88e010547a6/ontwerpgidshoutskeletbouw?rev=dd28764c-a78f-44a6-ba75-c8e33c051456

EN Vastgoed advies. (Z.d.). *Financiële haalbaarheid.* Geraadpleegd op 19 februari 2021, van https://www.envastgoedadvies.nl/financiele-haalbaarheid/

F

Foobie. (Z.d.). *Haalbaarheid.* Geraadpleegd op 19 februari 2021, van https://foobie.nl/financieel/haalbaarheid-informatie/

G

Gebiedseconomie. (Z.d.). *Algemene kosten.* Geraadpleegd op 17 maart 2021, van http://www.gebiedseconomie.nl/content/a/algemene-kosten-ak

Gebiedseconomie. (Z.d.). *Bepalen restwaarde.* Geraadpleegd op 10 maart 2021, van http://www.gebiedseconomie.nl/content/r/restwaarde

Gebiedseconomie. (Z.d.). *Bijkomende kosten.* Geraadpleegd op 17 maart 2021, van http://www.gebiedseconomie.nl/content/b/bijkomende-kosten

Gebiedseconomie. (Z.d.) *Disconteringsvoet.* Geraadpleegd op 18 maart 2021, van http://www.gebiedseconomie.nl/content/d/disconteringsvoet

I

IGG. (Z.d). *Haalbaarheidsanalyse.* Geraadpleegd op 19 februari 2021, van https://www.igg.nl/expertises/programma-bestekken/haalbaarheidsanalyse/

Interpolis. (Z.d). *CAR-verzekering.* Geraadpleegd op 17 maart 2021, van https://www.interpolis.nl/zakelijk/verzekeren/car-verzekering

Isover. (2021). *Prefab houtbouw daksegment.* Geraadpleegd op 4 maart, van https://www.isover.nl/oplossingen/prefab-houtbouw-daksegment

ITX Bouwconsult. (Z.d). *Bijkomende kosten percentage.* Geraadpleegd op 18 maart 2021, van https://www.itx-bouwconsult.nl/diensten-particulier/gemiddelde-bouwkosten-per-m2

J

Jong, J. C. (2016). *Basisboek Vastgoedrekenen* (4de editie). Delft, Nederland: SPRYG Real Estate Academy.

Jong, J. M. (2019). *Integraal Vastgoedrekenen* [Presentatieslides]. Geraadpleegd van https://slideplayer.nl/slide/13045000/

K

Keeris W.G. (2001). *Vastgoedbeheer Lexicon.* Groningen: Noordhoff Uitgevers.

L

Livios. (2020). *Modulair bouwen.* Geraadpleegd op 12 februari 2021, van https://www.livios.be/nl/bouwinformatie/woonwijzer/bouwen/bouwtechnieken/8-dingen-die-jemoet-weten-over-modulair-bouwen/

Livios. (Z.d.). *Schematische weergave houtskeletbouw.* Geraadpleegd op 25 februari 2021, van https://www.livios.be/nl/bouwinformatie/woonwijzer/bouwen/bouwtechnieken/houtbouw/

O

Oude Veldhuis, M.C. et al. (2000). NEPROM 1974-2000; werken aan ruimtelijke ontwikkeling. Voorburg: NEPROM

P

Peek, G., & Gehner, E. (2018). *Handboek Projectontwikkeling* (1ste ed.). New York, Verenigde Staten: Macmillan Publishers.

M

Mijntips&advies. (2009). *Bouwcalculatie algemene kosten.* Geraadpleegd op 17 maart 2021, van https://www.mijntipsenadvies.nl/2009-12/hoe-berekent-u-algemene-kosten-door-NLTABWAR_EU120906

N

NBD. (Z.d). *Basiskennis Bouwkunde: Houten draagvloeren.* Geraadpleegd op 3 maart 2021, van https://www.nbd-online.nl/product/183261-basiskennis-bouwkunde-houten-draagvloeren

Nederlandse Branchevereniging voor de Timmerindustrie. (2017). *Circulaire Houtskeletbouw.* Geraadpleegd op 16 februari 2021, van https://nbvt.nl/blog/05-122017/circulaire-houtskeletbouw-systemen

Nederlandse Branchevereniging voor de Timmerindustrie. (2021). *Waarom hout.* Geraadpleegd op 8 februari 2021, van https://nbvt.nl/hout/waarom-hout

NOS. (2020, 18 februari). *Bouw tijdelijke woningen hapert, vooral door gebrek aan locaties*. Geraadpleegd op 10 februari 2021, van https://nos.nl/artikel/2323536-bouw-tijdelijke-woningen-hapert-vooral-door-gebrek-aan-locaties

Nozeman, E. (2016). Vastgoed de afgelopen 25 jaar. Amsterdam: lezing VOGON Jaarcongres, 11 november 2016.

NRVT. (2017). Nederlandse vertaling International Valuation Standards, Art 40.1, p.21

NRVT. (2018). Reglement Definities NRVT zoals vastgesteld 21 juni 2018, p.4

NVBK & Bouwend Nederland. (2018). *Algemene bouwplaatskosten*. Geraadpleegd van https://www.bouwendnederland.nl/media/3381/algemeen-bouwplaatskosten-model-2018.pdf

G

Gebiedseconomie. (Z.d). *Begrip financiele haalbaarheid.* Geraadpleegd op 19 februari 2021, van http://www.gebiedseconomie.nl/content/f/financiële-haalbaarheid

Gebiedsontwikkeling. (2013). *Braakliggende stukken grond.* Geraadpleegd op 8 februari 2021, van https://www.gebiedsontwikkeling.nu/artikelen/braakliggend-terrein-geef-de-natuurde-ruimte-met-de-aanleg-van-tijdelijke-natuur/

Gehner, E. (2011). *Risicoanalyse bij projectontwikkeling.* Amsterdam: Uitgeverij SUN.

Gehner, E. (2008). *Knowingly taking risk; investment decision making in real estate development.* Delft: Eburon.

Gool, P. (2020). *Onroerend goed als belegging* (6de ed.). Alphen aan de Rijn, Nederland: Wolters Kluwer.

Groothuisbouw. (Z.d.). *Houtskeletbouw.* Geraadpleegd op 3 februari 2021, van https://www.groothuisbouw.nl/vraag-antwoord/houtskeletbouw

R

Rijksoverheid. (2021). *Verhuiskostenvergoeding.* Geraadpleegd op 9 februari 2021, van https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/woning-huren/vraag-en-antwoord/wanneer-heb-ikrecht-op-verhuiskostenvergoeding

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. (2020). *Vrijstelling verhuurderheffing tijdelijke woningen.* Geraadpleegd op 12 februari 2021, van https://www.rvo.nl/subsidie-enfinancieringswijzer/rvv/tijdelijke-woningen

Rijksvastgoedbedrijf. (2014). *Toekomstwaarde Nu*. Geraadpleegd van https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjO-tnxpI_xAhXM8OAKHdtdDewQFjAAegQIBRAD&url=https%3A%2F%2Fwww.rijksvastgoedbedrijf.nl%2Fbinaries%2Frijksvastgoedbedrijf%2Fdocumenten%2Frichtlijn%2F2014%2F06%2F24%2Ftoekomstwaarde-nu%2FToekomstwaarde_Nu_low_res_Def.pdf&usg=AOvVaw2oCviec2idWYkHJoXfd7OT

RWV. (2019). *Huurprijsindexstijging in contract.* Geraadpleegd op 2 april 2021, van https://rwv.nl/nieuws/2019/12-1/huurprijsindexering-standaard-opnemen-in-huurcontract-bedrijfsruimte

S

Sibomat. (Z.d.). *Aspecten houtskeletbouw.* Geraadpleegd op 7 februari 2021, van https://sibomat.be/voordelen-houtskeletbouw

Sillius. (2020). *Informatie verzamelen interview.* Geraadpleegd op 14 april 2021, van http://www.sillius.nl/iv/iv.html

SPRYG. (2018). *Integraal vastgoedrekenen.* Geraadpleegd op 19 maart 2021, van https://spryg.com/wp-content/uploads/2020/06/SPRYG_Integraal_-_dag_1_-_Andre.pdf

V

Van den Berg, S., Volkers, E., & Wytema, L. (2015). *Vastgoedrekenen met spreadsheets*. Management Producties. Geraadpleegd van https://docplayer.nl/22399464-Vastgoedrekenen-met-spreadsheets.html

Vastelastenbond. (2021). *Percentage OZB per gemeente.* Geraadpleegd op 10 maart 2021, van https://www.vastelastenbond.nl/belastingen/onroerendezaakbelasting-pergemeente/#ozb-in-jouw-gemeente

Vastgoedbeleggingenonline. (2021). *Rendement berekening.* Geraadpleegd op 1 april 2021, van https://vastgoedbeleggingenonline.nl/rendementberekening/

Vastgoedmarkt. (2018, 6 juli). *Ontwikkelaars bezitten grond voor 400.000 woningen*. Geraadpleegd op 10 februari 2021, van https://www.vastgoedmarkt.nl/geen-categorie/nieuws/2018/07/ontwikkelaars-bezitten-grond-voor-400-000-woningen-101134594

Veenhoven, R. (2017). *Dictaat rekenkundige analyse* (I). Enschede, Nederland: Saxion.

Verbouwkosten. (Z.d.). *Exploitatiekosten.* Geraadpleegd op 11 maart 2021, van https://www.verbouwkosten.com/exploitatiekosten/

Verhoeven, N. (2014). *Wat is onderzoek ?* (5de editie). Den Haag, Nederland: Boom Lemma.

Vlek, P. (2018). *Investeren in vastgoed, grond en gebieden.* Delft: SPRYG Real Estate Academy.

Van Dale. (2021). *Begrip tijdelijk.* Geraadpleegd op 12 februari 2021, van https://www.vandale.nl/gratis-woordenboek/nederlands/betekenis/tijdelijk#.YCYpay07FQI

W

Wamelink, J. W. F., Delft, F. B., & TU Delft, F. B. (2007). *Inleiding bouwmanagement [dictaat behorende bij colleges BK2050, BK4700, BK4710].* Delft, Nederland: TU Delft.

Wijnen, G. et al. (2007). *Projectmatig werken.* Houten: Spectrum

Bijlages

Bijlage A – Historie projectontwikkelaar
Bijlage B – Opbouw houtskeletbouw
Bijlage C – Vastgoed-, opstal- en grondexploitatie
Bijlage D – Exploitatiekosten
Bijlage E – Bouwkosten
Bijlage F – Financiële haalbaarheidstool
Bijlage G – Resultaten interviews
Bijlage H – Definitieve beroepsproduct

Bijlage A – Historie projectontwikkelaar

Het jonge vakgebied van projectontwikkeling heeft na de Tweede Wereldoorlog een stormachtige ontwikkeling doorgemaakt. De recente economische crisis van 2008 heeft een grote impact op het vakgebied gehad en stelt hoge eisen aan de professionaliteit (Peek & Gehner, 2018, p. 16).

Na de Tweede Wereldoorlog werd de projectontwikkelaar een niet meer weg te denken partij in de inrichting van de gebouwde omgeving. Nederland werd opnieuw opgebouwd, waardoor behoefte was aan nieuwe woningen, winkels, kantoren, bedrijfshallen en tal van andere gebouwen. De projectontwikkelaar bleek hier een belangrijke toegevoegde waarde te kunnen leveren. Door de komst van projectontwikkelaars werden bijvoorbeeld voor het eerst kantoren voor de vrije verhuur ontwikkeld. Verder nam het aantal ontwikkelingen van koopwoningen en winkelcentra enorm toe. In de loop van de tijd werd het vak complexer. Een goede projectontwikkelaar moest van allerlei markten thuis zijn, van elementaire bouwkunde tot en met juridische kennis. Niet in de laatste plaats moest de projectontwikkelaar met deze beide partijen kunnen samenwerken. Deze ontwikkelingen hebben ervoor gezorgd dat projectontwikkeling steeds meer door professionele bedrijven werd opgepakt. In 1974 werd de Vereniging van Nederlandse Projectontwikkeling Maatschappijen (NEPROM) opgericht, het doel hiervan is de samenwerking te bevorderen tussen de overheid en projectontwikkelaars bij de totstandkoming van vastgoedprojecten (Peek & Gehner, 2018, p. 16).

In de loop van tijd hebben projectontwikkelaars een bijdrage geleverd aan de groei van Nederland in ruimtelijk opzicht. Vele verschillende ontwikkelingen zijn de laatste jaren voorbijgekomen. Steeds werd daarbij ingespeeld op maatschappelijke vraagstukken van dat moment, met de economische conjunctuur als belangrijke context en randvoorwaarde (Oude Veldhuis et al., 2000).

Vanaf 2008 trad een wezenlijk nieuwe fase in, met de economische en vastgoedcrisis. Het verlies aan arbeidsplaatsen in de totale bouw- en vastgoedsector wordt door het Economisch Instituut voor de Bouw (EIB) geschat op 85.000. De ontwikkelbranche zelf heeft toen afscheid van meer dan 50% van de werkzame personen genomen (Nozeman, 2016). De belangrijkste verschuiving is de van een meer aanbodgerichte markt naar een meer vraaggerichte markt. Leegstand op de kantoren- en winkelmarkt maakt dat de branche behoedzamer opereert en veel beter in de vraag van de gebruiker verdiept. Ook kent de markt nog meer verschillen. Zo is het aantrekken van financiering niet meer zo eenvoudig. Inmiddels is de crisis voorbij en is te zien dat de risicoperceptie weer aan het veranderen is. Op dit moment is vooral de schaarste op de woningmarkt een nieuwe uitdaging aan de projectontwikkeling. Desalniettemin geldt dat de ontwikkelingscondities veel kritischer zijn geworden. De eisen die aan de professionaliteit van projectontwikkelaars worden gesteld, zijn daarmee nog verder opgeschroefd (Peek & Gehner, 2018, p. 17).

Bijlage B – Opbouw houtskeletbouw

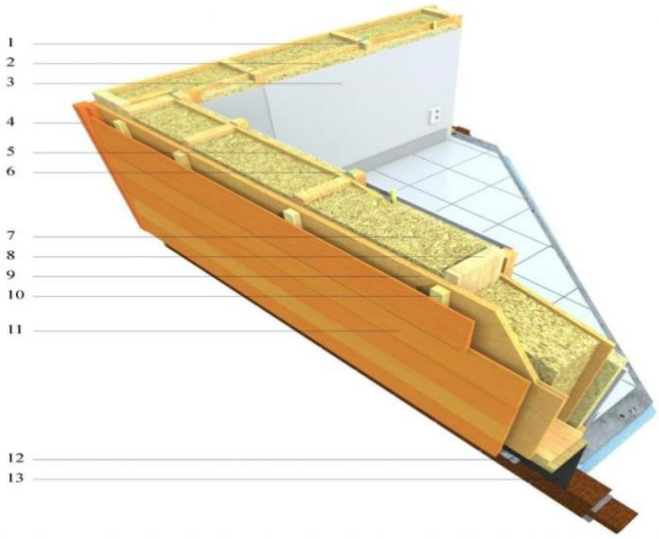
Wand

De opbouw van een houtskeletbouwwand (HSB-wand) kan in verschillende stadia worden uitgevoerd (binnen/buitenmuur, dragend/niet-dragend). Het kan hier gaan om een simpel skelet tot een volledig afgewerkte muur met isolatievulling aan de binnen- en buitenzijde.

Een HSB-wand bestaat allereerst uit een simpele en kale wand, bestaande uit stijl- en regelwerk in combinatie met een gemonteerde constructieplaat. Vervolgens moeten de tussenruimtes worden opgevuld met isolatiematerialen, zodat daarna een tweede constructieplaat kan worden gemonteerd. Daarna moeten de voorbereidingen worden getroffen om de wand dampopen te laten isoleren. Dampopen isoleren is een combinatie van warmte vasthouden en kou buitenhouden. Dit wordt gedaan doormiddel van het maken van een ruimte tussen de HSB en de gevelbekleding. Dit kan worden gecreëerd doormiddel van het plaatsen van houten blaken of ruimte creërende technieken. Om daarna de gevelbekleding te kunnen plaatsen. De gevelbekleding wordt geplaatst met ventilatierachels en ongedierteroosters (deze zijn al in het prefab proces van de HSB-wand meegenomen). Tot slot moet de wand worden afgewerkt. Dit wordt gedaan doormiddel van het luchtdicht tapen van de binnenwanden, het monteren van de installatieleidingen en het plaatsen van de gipsplaten (Passiefhuismarkt, Z.d.). In de onderstaande afbeelding is een schematische doorsnede van de beoogde HSB-wand weergegeven.

Onderdeel

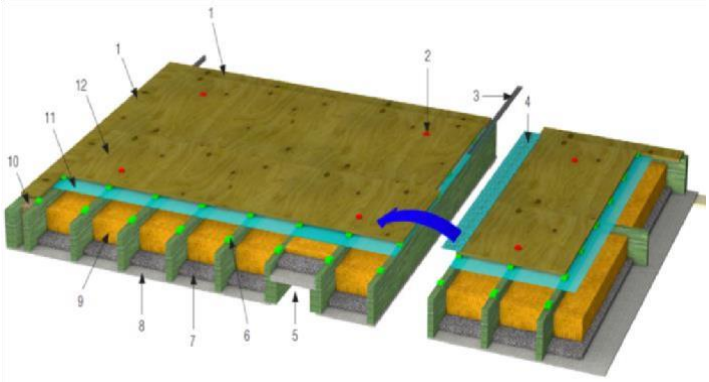
1. Installatieregel
2. Houtvezelisolatie
3. Gipsplaat
4. Hoekregel t.b.v. gevelbekleding
5. OSB-plaat (damprem)
6. Tape (luchtdicht)
7. Houtvezelisolatie
8. Stijl- en regelwerk
9. Waterkerende dampopen houtvezelplaat
10. Ventilatierachel
11. Gevelbekleding
12. Ongedierterooster
13. Vochtkering



Vloer

De HSB-vloer wordt boven op de opgetrokken HSB-wanden geplaatst. Deze bestaat in de basis uit houten CLS-draagbalken (Canadian Lumber) die de overspanning op moeten vangen (NBD, Z.d.). Aan de ene buitenzijde wordt een vezelcementplaat met een dikte van 12 millimeter geplaatst. Hierop wordt steenachtig los materiaal (zand-grindmengsel) aangebracht. Om vervolgens hier het opencellig thermisch isolatiemateriaal op aan te brengen. Aan de gevelkant wordt rotswol aangebracht omdat dit een betere brandeigenschap heeft. Vervolgens zal een plasticfolie ter bescherming tegen neerslag tijdens de montage op de bouwplaats over het isolatiemateriaal worden geplaatst. Daarna worden op de houten draagbalken elastische akoestische blokjes aangebracht om geluid aan de bovenzijde van de

vloer extra te kunnen dempen. Ook zal ergens in de verdiepingsvloer rekening moeten worden gehouden met een technische ruimte van de begane grond. Hier zal een opening voor moeten worden vrijgehouden. Uiteindelijk wordt het HSB-vloerelement dichtgemaakt met een vochtbestendige spaanplaat van 18 millimeter dikte met een verlijmde tand- en groefverbinding. Deze wordt middels schroeven door de spaanplaat en aan de draagbalk bevestigd voor tijdens het transport. Deze schroeven moeten wel weer verwijderd worden voor het storten van de dekvloer. Tot slot worden de elementen aan elkaar bevestigd middels een stalen verbindingselement, waarover een afplakstrook wordt geplakt die de gleuf tussen de twee aansluitende vloerdelen afdicht, waardoor de dekvloer kan worden gestort (ETEX, 2019). In de onderstaande afbeelding is een schematische doorsnede van de beoogde HSB-vloer weergegeven.



Onderdeel

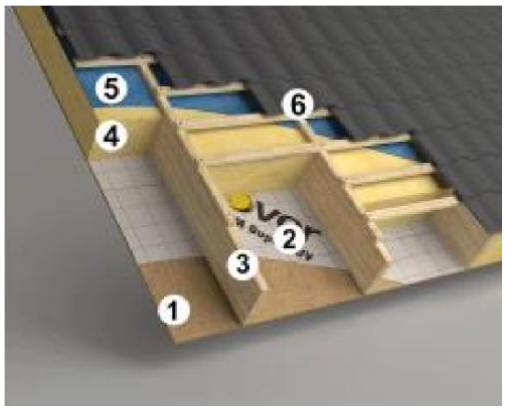
1. Strook spaanplaat van 12mm dik
2. Schroeven door draagbalken
3. Stalen verbindingselement (40mm breed, 10 mm dik en 1350mm lang)
4. Afplakstrook
5. Eventueel technische ruimte van onderliggende ruimte
6. Elastische akoestische blokjes
7. Steenachtig los materiaal
8. Vezelcementplaat van 12mm dik
9. Soepel, opencellig thermisch isolatiemateriaal (bv. glaswol)
10. Rotswol
11. Plasticfolie ter bescherming tegen neerslag
12. Vochtbestendige spaanplaat van 18mm dik met verlijmde tand- en groefverbinding

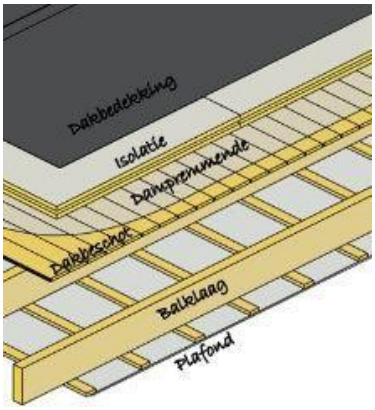
Dak

Als laatste wordt het dak boven op de opgetrokken HSB-wanden geplaatst. Het dak kan variëren tussen een platte- of hellende variant. De hellende variant bestaat uit houten sporen met aan de binnenzijde een vochtregulerende klimaatfolie en onderbeplating. Tussen de sporen wordt isolatiemateriaal aangebracht en daaroverheen een waterkerende, dampdoorlatende folie. Het hellende dak is verder afgewerkt met tengels, panlatten en dakbedekking (Isover, 2021).

Bij een plat dak zijn meerdere mogelijkheden, isoleren langs buiten (warm), isoleren langs binnen (koud) en een omgekeerd dak. Om de hoogst mogelijke isolatiewaarde te behalen wordt het warme platte dak gebruikt (Dakisolatie-expert, Z.d.). Het platte dak bestaat uit een houten balklaag (sporen) met aan de binnenzijde de onderbeplating (plafond). Aan de andere kant wordt het dakbeschot op de balklaag gemonteerd. Daaroverheen wordt een dampremmende laag en vervolgens isolatiemateriaal aangebracht. De dakbedekking wordt vervolgens rechtstreeks op het isolatiemateriaal aangebracht (Dakisolatie-expert, Z.d.). In afbeelding 2.6 en 2.7 zijn de schematische doorsnedes van de HSB-daken weergegeven.

1. Onderbeplating
2. Vochtregulerende klimaatfolie
3. Houten sporen
4. Isolatiemateriaal
5. Waterkerende, dampdoorlatende folie
6. Tengels, panlattenen & dakbedekking





Bijlage C – Vastgoed-, opstal- en grondexploitatie

Vastgoedexploitatie

Het rekenen aan een vastgoedexploitatie vergt inzicht in kosten en opbrengsten. Aangezien de exploitatie langjarig is, is het belangrijk om de kasstromen contant te maken naar eenzelfde tijdstip. Hiervoor wort het interne rendement gebruikt dat een belegger maakt op zijn vastgoed. De basisregels voor het rekenen aan vastgoed zijn te vinden in Van den Berg en Deleroi (2018), Vlek (2018) en De Jong (2018).

De vastgoedexploitatie

De vastgoedexploitatie is de langste fase in het vastgoedproces. Afhankelijk van het type belegger kan deze fase tot zo'n vijftig jaar duren. De vastgoedexploitatie bestaat uit een vijftal kasstromen:

- → Investering. De belangrijkste investering is de aanvangsinvestering: de prijs die de belegger betaalt voor het gebouw.
- → Huuropbrengsten. Deze worden jaarlijks met een bepaalde huurstijging geïndexeerd.
- → Jaarlijkse exploitatiekosten. Dit zijn vastgebonden kosten om het gebouw in de huidige staat in stand te houden, zoals jaarlijks onderhoud. Maar hierin zitten ook de niet-vastgoedgebonden kosten, zoals onroerendezaakbelasting (OZB), heffingen, verzekeringen en mutatiekosten. Net als bij de huuropbrengsten wordt hier rekening gehouden met een jaarlijkse kostenstijging waarmee de kosten worden geïndexeerd.
- → Groot onderhoud. Deze kosten worden eens in een bepaalde periode gemaakt.
- → Restwaarde. Dit is de eenmalige opbrengst uit de verkoop van het onroerend goed. Deze kasstroom is vaak het moeilijkst te bepalen, omdat deze ver in de tijd ligt. Om deze restwaarde te kunnen bepalen zijn verschillende methoden mogelijk (Peek & Gehner, 2018, p. 305).

Opstalexploitatie

Een projectontwikkelaar maakt een opstalexploitatie. Deze wordt ook wel stichtingskostenberekening genoemd. Alle kosten en opbrengsten zijn hierin opgenomen. Het rendement waar een projectontwikkelaar op stuurt, is de winst. Dit zijn de (al dan niet contant gemaakte) opbrengsten minus de kosten (Peek & Gehner, 2018, p. 315).

De opbrengsten van een project kunnen op drie manieren worden bepaald, afhankelijk van het type project:

- → De vrij-op-naamprijs (v.o.n.), wanneer het project koopwoningen voor consumenten betreft. Deze prijs wordt gebaseerd op de marktbehoefte, afhankelijk van vraag en aanbod.
- → De bruto aanvangsrendement-methode (BAR), indien het een huurobject betreft zoals huurwoningen of kantoren, bestemd voor een eindbelegger als afnemer.
- → De discounted-cashflowwaarde (DCF), idem als bij de BAR-methode. Deze methode is verfijnder en uitgebreider dan de BAR-methode.

De stichtingskosten bestaan grofweg uit de volgende hoofdposten:

- → Grondkosten. Deze worden gemaakt voor de verwerving van een locatie, al dan niet met bestaand vastgoed erop. Op het moment dat de locatie nog verworven moet worden, wordt de hoogte van deze post residueel bepaald.
- → Bouwkosten. Dit is de aanneemsom die betaald wordt aan de hoofdaannemer van het project. In deze aanneemsom is rekening gehouden met de 'staartkosten' van de aannemer, zoals een opslag voor winst en risico, algemene bouwplaatskosten en

algemene kosten. Meestal is de aanneemsom ook inclusief de afkoop van de prijsstijgingen tijdens de bouw.

→ Bijkomende kosten. Alle kosten van externe partijen, behalve de aannemer en de eigen organisatie. Hierbij kan men denken aan alle honoraria van de verschillende adviseurs (architect, constructeur, installatieadviseur), aansluitkosten, gemeentelijke kosten (leges en dergelijke), verhuurkosten, verkoopkosten, et cetera. Deze kosten liggen meestal in een bandbreedte tussen 15 en 25 procent van de bouwkosten.

→ Algemene kosten. De totale apparaatskosten van de projectontwikkelaar. Oftewel de interne kosten van een projectontwikkelaar om het project van a tot z te organiseren en begeleiden. Deze worden ook wel de projectmanagementkosten genoemd. Deze kosten liggen meestal tussen de vier en zes procent van de bouw en bijkomende kosten.

→ Financieringskosten. Omdat het vak projectontwikkeling kostenintensief is en de kosten voor de baten uitgaan, wordt het project meestal van een financiering voorzien. Daar staan (rente)kosten tegenover. Deze financiering kan (deels) bancair worden aangetrokken, bij de eindbelegger, bij de eindconsument, uit eigen middelen, met private equity of een combinatie hiervan.

→ Onvoorzien. Vanwege de duur en onzekerheid aan het begin van een project, komen gedurende de ontwikkeling en/of uitvoering van het project altijd zaken naar boven waar initieel geen rekening mee is gehouden. Deze waren aan de voorkant voorzien omdat deze niet bekend waren. Om deze kosten te kunnen dekken, wordt meestal een post met onvoorzien in de projectbegroting opgenomen. De hoogte hiervan is sterk afhankelijk van de fase en complexiteit van het project, maar kan gauw oplopen tot tien procent van alle kosten (Peek & Gehner, 2018, p.315-316).

Grondexploitatie

Een grondexploitatie is het proces dat leidt tot de productie van bouw- en woonrijpe grond, inclusief de daarmee gemoeide investeringen en uitgaven (Vlek, 2018). Hiermee berekent een gemeente de financieel-economische haalbaarheid van ruimtelijke plannen. De grondexploitant wil minimaal een sluitende grondexploitatie realiseren. De grondexploitatie bestaat uit de kosten die noodzakelijk zijn om de grond te verwerven en bouw- en woonrijp te maken. Ook de overige kosten zijn hierin opgenomen, zoals plankosten, kosten voor uitvoering en toezicht en rente. Hier staan de opbrengsten van bijvoorbeeld grondverkoop tegenover, alsmede subsidies en andere inkomsten.

De opbrengsten van de grondexploitatie bestaan uit:

→ Uitgifte bouwrijpe kavels. De voornaamste opbrengsten van de grondexploitatie zijn de grondopbrengsten. Deze worden gerealiseerd door de verkoop van kavels.

→ Tijdelijke verhuur. Oude gebouwen die binnen de exploitatie zijn opgenomen of gronden die tijdelijk braak liggen zijn wellicht geschikt om tijdelijk te verhuren.

→ Subsidies en exploitatiebijdragen. De tijd van omvangrijke objectsubsidies vanuit de overheid is voorbij. Toch zijn nog wel gemeenten die gemeentelijke bijdragen geven om bepaalde ontwikkelingen te stimuleren. Het resultaat verschijnt in de grondexploitatie (Peek & Gehner, 2018, p. 324).

De kosten van de grondexploitatie bestaan uit:

→ Verwervingskosten. Hieronder vallen de waarde van de gronden in het exploitatiegebied; de waarde van de opstallen die voor de exploitatie van de gronden moeten worden gesloopt en de kosten van het vrijmaken van de gronden in het

exploitatiegebied van persoonlijke rechten en lasten, eigendom, bezit of beperkt recht en zakelijke lasten.

→ Bouwrijp maken (sloop en sanering). Hieronder vallen de kosten van sloop, verwijdering en verplaatsing van opstallen, obstakels, funderingen, kabels en leidingen in het exploitatiegebied; en de kosten van bodemsanering, het dempen van oppervlaktewateren, het verrichten van grondwerken, met inbegrip van het egaliseren, ophogen en afgraven.

→ Woonrijp maken (nutsvoorzieningen, riolering, infrastructuur). Dit omvat de kosten van de aanleg van voorzieningen in een exploitatiegebied.

→ Overig (plankosten, rentekosten, beheerkosten, onvoorzien). Hieronder vallen de kosten voor het verrichtten van onderzoek, waaronder in ieder geval grond mechanisch en milieukundig bodemonderzoek, akoestisch onderzoek, ander milieukundig onderzoek, archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek. Maar ook de kosten van voorbereiding en toezicht op de uitvoering. De plankosten voor het opstellen van gemeentelijke ruimtelijke plannen voor het exploitatiegebied. De kosten van tijdelijk beheer van de door of vanwege de gemeente verworven gronden, verminderd met het uit het tijdelijk beheer te verwachten opbrengsten. De belastingen, nietterugvorderbare btw, niet-gecompenseerde compensabele btw of andere nietterugvorderbare belastingen. De rentekosten, rente van geïnvesteerde kapitalen en overige lasten, verminderd met renteopbrengsten en de onvoorziene kosten, dit is doorgaans een vast percentage van de totale exploitatiekosten.

Bijlage D – Exploitatiekosten

Instandhoudingsonderhoud voor EGW

Bouwjaarklasse/ Grootte	< 1940	>= 1940 <1960	>= 1960 <1975	>=1975 < 1990	>= 1990 <2005	>=2005
<40	1.282	1.259	1.261	1.267	1.260	1.254
>=40 < 60	1.434	1.398	1.389	1.382	1.378	1.368
>= 60 < 80	1.531	1.488	1.480	1.465	1.463	1.451
>= 80 < 100	1.630	1.581	1.579	1.557	1.558	1.544
>= 100 < 120	1.854	1.789	1.750	1.756	1.756	1.738
>= 120	1.928	1.858	1.865	1.821	1.830	1.810

Beheerkosten naar type

Type	Beheerkosten
EGW	458
MGW	450
Studenteneenheid	423
Zorgeenheid	415

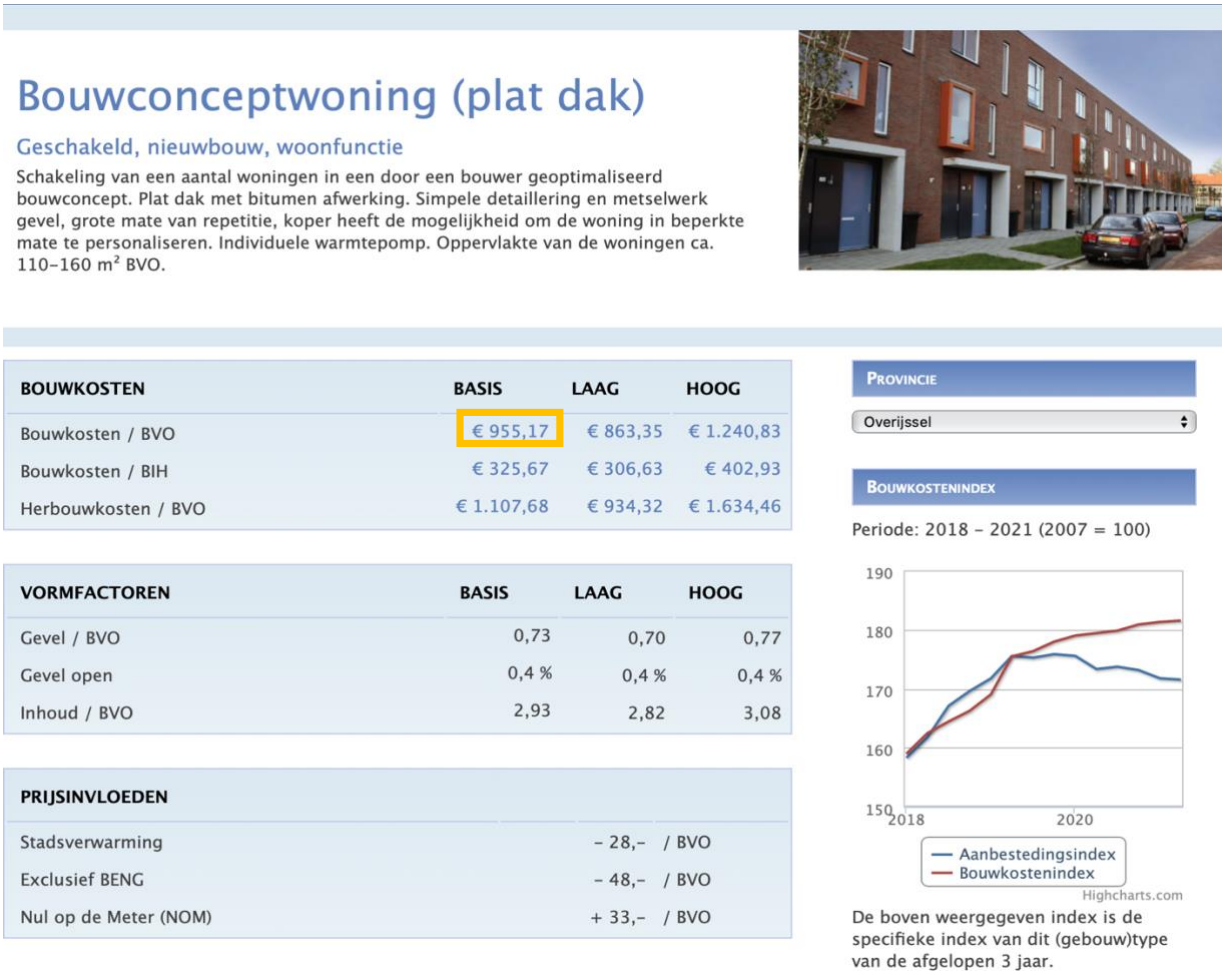
Belastingen, verzekeringen en overige zakelijke lasten	
Gemeentelijke OZB	Gemeentelijke tarieven 2021, zoals gepubliceerd op Vastelastenbond, uitgedrukt in een percentage van de WOZ-waarde met waardepeildatum 1-1-2020. In dit geval een percentage van de grond- en bouwkosten omdat het nieuwbouw betreft.
Belastingen, verzekeringen en overige zakelijke lasten (excl. Gemeentelijke OZB)	0,08% van de grond- en bouwkosten.

Bijlage E – Bouwkosten

De bouwkosten worden dus middels de kengetallen van bouwkostenkompas bepaald. Op bouwkostenkompas is een menu te vinden waarbij naar nieuwbouwwoningen kan worden genavigeerd, hierdoor komt een scherm met alle verschillende typen woningen naar voren. De projectontwikkelaar moet nu het goede type woning

GESCHAKELD		
Seriematig 2 laags (schuin dak)	1.037,- / m²	Details
Seriematig 2 laags (plat dak)	1.248,- / m²	Details
Bouwconceptwoning (schuin dak)	868,- / m²	Details
Bouwconceptwoning (plat dak)	955,- / m²	Details
Seriematig 3 laags (schuin dak)	1.003,- / m²	Details
Seriematig 3 laags (plat dak)	1.109,- / m²	Details
Seriematig 4 laags (plat dak)	1.015,- / m²	Details
Herenhuis (standaard)	1.344,- / m²	Details
Inpassing	1.370,- / m²	Details
Herenhuis (klassiek)	1.636,- / m²	Details
Herenhuis (modern)	1.689,- / m²	Details
Sociale huurwoningen	998,- / m²	Details
Seniorenwoningen	1.056,- / m²	Details
Drive-in woning (2 laags)	1.296,- / m²	Details
Drive-in woning (3 laags)	1.153,- / m²	Details
Drive-in woning (4 laags)	1.055,- / m²	Details
Patiowoning (1 laags)	1.617,- / m²	Details
Patiowoning (2 laags)	1.483,- / m²	Details

Wanneer het kopje “Details” wordt aangeklikt komt het volgende scherm naar voren:



Bouwconceptwoning (plat dak)

Geschakeld, nieuwbouw, woonfunctie

Schakeling van een aantal woningen in een door een bouwer geoptimaliseerd bouwconcept. Plat dak met bitumen afwerking. Simpele detaillering en metselwerk gevel, grote mate van repetitie, koper heeft de mogelijkheid om de woning in beperkte mate te personaliseren. Individuele warmtepomp. Oppervlakte van de woningen ca. 110-160 m² BVO.

BOUWKOSTEN	BASIS	LAAG	HOOG
Bouwkosten / BVO	€ 955,17	€ 863,35	€ 1.240,83
Bouwkosten / BIH	€ 325,67	€ 306,63	€ 402,93
Herbouwkosten / BVO	€ 1.107,68	€ 934,32	€ 1.634,46

VORMFACTOREN	BASIS	LAAG	HOOG
Gevel / BVO	0,73	0,70	0,77
Gevel open	0,4 %	0,4 %	0,4 %
Inhoud / BVO	2,93	2,82	3,08

PRIJSINVLOEDEN	
Stadsverwarming	- 28,- / BVO
Exclusief BENG	- 48,- / BVO
Nul op de Meter (NOM)	+ 33,- / BVO

PROVINCIE

Overijssel

BOUWKOSTENINDEX

Periode: 2018 - 2021 (2007 = 100)

De boven weergegeven index is de specifieke index van dit (gebouw)type van de afgelopen 3 jaar.

Op dit scherm zijn de totale bedragen per m² BVO weergegeven in drie verschillende opleveringsniveaus. Door nu op het gemarkeerde bedrag onder het kopje “basis” te klikken wordt de opbouw van dit bedrag weergegeven. Hierdoor zal het volgende scherm tevoorschijn komen:

Bouwconceptwoning (plat dak)

Geschakeld, nieuwbouw, woonfunctie

Schakeling van een aantal woningen in een door een bouwer geoptimaliseerd bouwconcept. Plat dak met bitumen afwerking. Simpele detaillering en metselwerk gevel, grote mate van repetitie, koper heeft de mogelijkheid om de woning in beperkte mate te personaliseren. Individuele warmtepomp. Oppervlakte van de woningen ca. 110-160 m² BVO.

BOUWKUNDIGE WERKEN			
Fundering	(TBB) 0,33	€ 161,55	€ 53,13
Skelet	(BVO) 1,00	€ 106,08	€ 106,08
Dakafbouw	(BDT) 0,34	€ 107,38	€ 36,03
Gevelafbouw	(BGT) 0,73	€ 327,90	€ 240,56
Inbouw (excl. gebruiker)	(BVO) 1,00	€ 56,40	€ 56,40
Afwerkingen	(BVO) 1,00	€ 42,16	€ 42,16
Afwerkingen	(BVO) 1,00	€ 5,75	€ 5,75
TOTAAL BOUWKUNDIGE WERKEN / BVO			**€ 540,11**
INSTALLATIES			
W-installaties	(BVO) 1,00	€ 43,80	€ 43,80
W-installaties	(BVO) 1,00	€ 106,60	€ 106,60
E-installaties	(BVO) 1,00	€ 41,25	€ 41,25
Transportinstallaties	(BVO) 1,00	€ 0,00	€ 0,00
Onderhoudsinstallaties	(BVO) 0,73	€ 0,00	€ 0,00
TOTAAL INSTALLATIES / BVO			**€ 191,65**
VASTE INRICHTING			
Vaste inrichting	(BVO) 1,00	€ 23,31	€ 23,31
TOTAAL VASTE INRICHTING / BVO			**€ 23,31**
TERREINVOORZIENINGEN			
Terreinvoorzieningen	(BVO) 1,00	€ 0,00	€ 0,00
TOTAAL TERREINVOORZIENINGEN / BVO			**€ 0,00**
INDIRECTE BOUWKOSTEN			
Directe bouwkosten / BVO			€ 755,07
Totaal indirecte bouwkosten	26,5 %	€ 755	€ 200,09
TOTAAL BOUWKOSTEN (EXCL. BTW) / BVO			**€ 955,17**

Provincie

Overijssel

Vormfactoren

Bruto Vloeroppervlakte (BVO)	1,00 m²
Bruto Inhoud (BIH)	2,93 m³
Totaal Bruto Bebouwd (TBB)	0,33 m²
Bruto Gevel Totaal (BGT)	0,73 m²
Gevel open (BGO)	0,4 %
Bruto Dakoppervlakte (BDT)	0,34 m²
	0,88 GO
	0,01 BFI
Fundering (FUN)	0,35 m³

Op dit scherm is de verdeling van de kosten weergegeven. Deze kengetallen zijn dan vervolgens per m² BVO in de exploitatie in te vullen. Hierin staan ook de indirecte bouwkosten. Onder de indirecte bouwkosten vallen de algemene kosten, de uitvoeringskosten en een winst en risico-opslag. Dan is de bouwkundige aanneemsom daarmee bepaald, maar moet de terreininrichting nog worden berekend. Hiervoor heeft bouwkostenkompas in het menu weer een ander kopje, namelijk onder GWW. Onder dit kopje zijn de kostenkengetallen voor parkeren en terreininrichting te vinden. Wanneer hierop wordt geklikt zal het volgende scherm tevoorschijn komen:

Kengetallen

Parkeergarages nieuwbouw

FIETSENSTALLING		
Overdekte fietsenstalling	207,- / m²	Details
Meerlaagse fietsenstalling	268,- / m²	Details

BOVENGRONDS		
Bovengronds, open (tot 4 lagen)	532,- / m²	Details
Bovengronds, open (vanaf 4 lagen)	544,- / m²	Details
Bovengronds, dicht (tot 4 lagen)	644,- / m²	Details
Bovengronds, dicht (vanaf 4 lagen)	658,- / m²	Details

OPPERVLAKTE		
Oppervlakteparkeren (woonwijk)	74,- / m²	Details
Oppervlakteparkeren (openbaar)	110,- / m²	Details

TIJDELIJK (BOVENGRONDS)		
Tijdelijk (tot 2 lagen)	195,- / m²	Details
Tijdelijk (vanaf 3 lagen)	225,- / m²	Details

VERDIEPT		
Onder plein (tot 1.000 m²)	1.142,- / m²	Details
Onder plein (tot 5.000 m²)	1.064,- / m²	Details
Onder plein (tot 10.000 m²)	973,- / m²	Details
Onder plein (vanaf 10.000 m²)	791,- / m²	Details

GECOMBINEERD MET BEBOUWING		
Onder bebouwing (tot 1.000 m²)	676,- / m²	Details
Onder bebouwing (vanaf 1.000 m²)	597,- / m²	Details
Half verdiept (tot 750 m²)	709,- / m²	Details
Half verdiept (vanaf 750 m²)	641,- / m²	Details
Geheel verdiept (tot 1.000 m²)	905,- / m²	Details
Geheel verdiept (vanaf 1.000 m²)	767,- / m²	Details
Geheel verdiept (tot 2.500 m²)	918,- / m²	Details
Geheel verdiept (vanaf 2.500 m²)	851,- / m²	Details
Op dak	276,- / m²	Details

PARKEERSYSTEMEN (MEERPRIJS)		
Rotatiesysteem	5.521,- / m²	Details
Hefsysteem	1.005,- / m²	Details
Hefsysteem, verdiept	1.383,- / m²	Details

Kengetallen

Grond-, Weg- en Waterbouw openbare inrichting			
PLEINEN			
Winkelplein (dorpsniveau)	99,-	/ m²	Details
Winkelplein (stedelijk niveau)	149,-	/ m²	Details
Kantoorplein (basis)	166,-	/ m²	Details
Kantoorplein (binnenstedelijk)	189,-	/ m²	Details
Evenementenplein	132,-	/ m²	Details
SPEELTUINEN			
Verhard	109,-	/ m²	Details
In woonwijk	375,-	/ m²	Details
In park	261,-	/ m²	Details
BLOKGROEN			
Klein, binnen woonwijk	15,-	/ m²	Details
Park, middel groot	33,-	/ m²	Details
Grasveld	6,-	/ m²	Details
VUILCONTAINERS			
Ondergrondse vuilcontainers	3.815,-	/ st	Details
DAKTUIN			

Deze kosten worden verder niet in details uitgebreid uitgewerkt. Hiervoor wordt de gegeven prijs per m^2 in de exploitatie opgenomen.

Bijlage F – Financiële haalbaarheidstool

Omschrijving	
Project	
Werknummer	
Datum	
Opgesteld door	
Datum gewijzigd	
Gewijzigd door	

Opbrengsten

Markthuur (per maand, per woning)	€	-
Exploitatiekosten (per jaar, totaal)		#N/B
Restwaarde	€	-
Huurstijging (%)		
Exploitatiekostenstijging (%)		1,9%
Disconteringsvoet		0,00%

Tijd (Jaar)	Huur	Exploitatiekosten	Mutatieleegstand	Structurele leegstand	Restwaarde	Saldo TV
1	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
2	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
3	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
4	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
5	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
6	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
7	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
8	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
9	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
10	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
11	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
12	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
13	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
14	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B		#N/B
15	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	€ -	#N/B
					CW	#N/B

STAP 1

Exploitatiekosten

Aantal woningen	#N/B	
Instandhoudingsonderhoud		
Beheerkosten		
Gemeentelijk OZB	0,00%	€ -
Belasting, verzekering en overige zakelijke lasten	0,08%	€ -

<40GBO	>=40 < 60 GB(	>=60 < 80 GBO	>=80 < 100 GBO	>=100 < 120 GBO	> 120 GBO
€ 1.254,00	€ 1.368,00	€ 1.451,00	€ 1.544,00	€ 1.738,00	€ 1.810,00
€ 458,00	Eengezinswoning				

Mutatieleegstand	**Tijd (jaar)**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Totaal aantal woningen		#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
Aantal woningen leeg door mutatie		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal aantal maanden		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Verwachte aantal maanden leegstand		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Structurele leegstand	**Tijd (jaar)**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Totaal aantal woningen		#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
Aantal structureel leegstaande woningen		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Restwaarde berekening (op basis van grond en opstal methode) = Restwaarde = Grondwaarde t0 x (1 + stijging grondwaarde in procenten) ^ t eindwaarde + Opstalwaarde t0 x (1 + stijging opstalwaarde in procenten) ^ t eindwaarde x (n-t)/n, waarin n= totale levensduur

Grondwaarde	€	-	
Opstalwaarde	€	-	
Levensduur (n)		30	minimaal 30 jaar
Restwaarde =	€	-	

Disconteringsvoet (WACC) = %VV x RVV +%EV x REV

%VV	
RVV	
%EV	
REV	
Disconteringsvoet =	0,00%

STAP 2

Omschrijving	
Project	
Werknummer	
Datum	
Opgesteld door	
Datum gewijzigd	
Gewijzigd door	

Bouwprogramma	
Aantal woningen	#N/B
Aantal m2 BVO	0
Kaveloppervlak	#N/B
Verhouding Kaveloppervlak/BVO	#N/B

Grondkosten

	Hoeveelheid	Eenheid	Eenheid prijs	Totaal	Subtotaal	Opmerkingen
Verwervingskosten grond	1	pst	€ -	€ -		
Sloopkosten		pst	€ -	€ -		
Sanering grond		pst	€ -	€ -		
Bouwrijp maken		pst	€ -	€ -		
Bodemonderzoek		pst	€ -	€ -		
Subtotaal Grondkosten					€ -	

Bouwkosten

Optie 1 - Eigen ontwikkeling						
Bouwkundige werken						
Fundering	0	BVO	€ -	€ -		
Skelet	0	BVO	€ -	€ -		
Dakafbouw	0	BVO	€ -	€ -		
Gevelafbouw	0	BVO	€ -	€ -		
Inbouw (excl. Gebruiker)	0	BVO	€ -	€ -		
Afwerkingen	0	BVO	€ -	€ -		
Overige bouw. Voorz.	0	BVO	€ -	€ -		
Totaal bouwkundige werken / BVO					€ -	
Installaties						
W-installaties	0	BVO	€ -	€ -		
Klimaatinstallaties	0	BVO	€ -	€ -		
E-installaties	0	BVO	€ -	€ -		
Transportinstallaties	0	BVO	€ -	€ -		
Totaal installaties / BVO					€ -	
Vaste inrichting						
Vaste inrichting	0	BVO	€ -	€ -		
Totaal vaste inrichting					€ -	
Indirecte bouwkosten						
Directe bouwkosten		Totaal			€ -	
Totaal indirecte bouwkosten		%	€ -	€ -	€ -	
Terreininrichting						
Parkeerplaatsen		M2	€ -	€ -		
Openbare inrichting		M2	€ -	€ -		
Totale terreininrichting					€ -	
Optie 2 - Kant-en-klaar kopen						
Koop conceptwoning						
Koopprijs per woning		pst	€ -	€ -		
Totale kosten conceptwoning					€ -	
Terreininrichting						
Parkeerplaatsen		M2	€ -	€ -		
Openbare inrichting		M2	€ -	€ -		
Totale terreininrichting					€ -	
Subtotaal Bouwkosten					€ -	

Bijkomende kosten

Voorbereidings- en begeleidingskosten					
Architectkosten	pst	€ -	€ -		
Constructeurskosten	pst	€ -	€ -		
Adviseurskosten	pst	€ -	€ -		
EPC_berekening en Bouwbesluittoets	pst	€ -	€ -		
Lichtdrukken / verschotten	pst	€ -	€ -		
Projectmanagement	pst	€ -	€ -		
Grondonderzoek / sondering	pst	€ -	€ -		
Totaal voorbereidings- en begeleidingskosten				€ -	
Leges en heffingen	pst	€ -	€ -		
Bestemmingsplanprocedure	pst	€ -	€ -		
Externe onderzoeken t.b.v. bestemmingsplan	pst	€ -	€ -		
Fonds bovenwijkse voorzieningen	pst	€ -	€ -		
Vergoeding gemeente	pst	€ -	€ -		
Omgevingsvergunning nieuwbouw	pst	€ -	€ -		
Kruimelprocedure	pst	€ -	€ -		
Buitenplanse procedure	pst	€ -	€ -		
Totaal leges en heffingen				€ -	
Aansluitkosten					
Aansluitkosten water	pst	€ -	€ -		
Aansluitkosten elektra	pst	€ -	€ -		
Aansluitkosten riool	pst	€ -	€ -		
Aansluitkosten media	pst	€ -	€ -		
Totaal aansluitkosten				€ -	
Verkoopkosten					
Marktonderzoek	pst	€ -	€ -		
Makelaarscourtage	pst	€ -	€ -		
Verhuur-/ verkoopkosten	pst	€ -	€ -		
Verkoopmiddelen	pst	€ -	€ -		
Website	pst	€ -	€ -		
Verkoopbrochures ontwerpen / drukken	pst	€ -	€ -		
Artist impressions	pst	€ -	€ -		
Promotiekosten	pst	€ -	€ -		
Reclamebord bij bouwplaats	pst	€ -	€ -		
Notariskosten	pst	€ -	€ -		
Totaal verkoopkosten				€ -	

Ontwikkelingskosten							
Coördinatiekosten ontwikkelaar	pst	€	-	€	-		
Totaal ontwikkelingskosten						€	-
Verzekeringskosten							
CAR - WA verzekering	pst	€	-	€	-		
Totaal verzekeringskosten						€	-
Financieringskosten							
Rentekosten over grond	pst	€	-	€	-		
Rentekosten over bouwkosten	pst	€	-	€	-		
Rentekosten over BKK	pst	€	-	€	-		
Totaal financieringskosten						€	-
Onvoorziene uitgaven							
Over grondkosten	pst	€	-	€	-		
Over bouwkosten	pst	€	-	€	-		
Over bijkomende kosten	pst	€	-	€	-		
Totaal onvoorziene uitgaven						€	-
Transport en (ver)plaatsingskosten							
Transportkosten bij (ver)plaatsing woning	pst	€	-	€	-		
Totaal transport en (ver)plaatsingskosten						€	-
Subtotaal Bijkomende kosten						€	-
			Overige kosten				
Oude plankosten	pst	€	-	€	-		
Stedenbouwkundige architect	pst	€	-	€	-		
Watertoets advies	pst	€	-	€	-		
Flora en fauna onderzoek	pst	€	-	€	-		
Archeologisch onderzoek	pst	€	-	€	-		
Infiltratieadvies	pst	€	-	€	-		
Adviseur infrastructuur	pst	€	-	€	-		
Planschade inventarisatie	pst	€	-	€	-		
Terreininmeting	pst	€	-	€	-		
Grond aan- en afvoeren							
Wadi's / vijvers aanleggen	pst	€	-	€	-		
Kunstwerken / speeltoestellen	pst	€	-	€	-		
Brandkranen	pst	€	-	€	-		
Subtotaal Overige kosten						€	-

Fasering							
TIJD (t, in jaren) =	0						
Grondkosten							
Bouwkosten							
Bijkomende kosten							
Overige kosten							
Opbrengsten							

Indexen:	
Bouwkostenstijging	3,08%
Overige kostenstijging	1,75%
Opbrengstenstijging	0,00%
Disconteringsvoet	0,00%

STAP 3

Saldering							
TIJD (t, in jaren) =	0	0	0	0	0	0	0
Grondkosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Bouwkosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Bijkomende kosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Overige kosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Opbrengsten	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
Saldo	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B
Vul hier t eindwaarde - t huidige waarde in							
Resultaat op EW	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B	#N/B

Marge op EW	#N/B

STAP 4

Bijlage G – Resultaten interviews

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Bijlage H – Definitieve beroepsproduct

Omschrijving	
Project	
Werknummer	
Datum	
Opgesteld door	
Datum gewijzigd	
Gewijzigd door	

Opbrengsten

Markthuur (per maand, per woning)		€ 0,00	Tijd (Jaar)	Huur		Exploitatiekosten		Mutatieleegstand		Structurele leegstand		Restwaarde	Saldo TV
Exploitatiekosten (per jaar, totaal)	€	-	1	€	-	€	-	€	-	€	-		€ -
Restwaarde	€	-	2	€	-	€	-	€	-	€	-		€ -
			3	€	-	€	-	€	-	€	-		€ -
Huurstijging (%) | geliberaliseerd / vrije huur		0,0%	4	€	-	€	-	€	-	€	-		€ -
Inflatie (HCPI)		0,0%	5	€	-	€	-	€	-	€	-		€ -
Huurstijging vrije sector		0,0%	6	€	-	€	-	€	-	€	-		€ -
			7	€	-	€	-	€	-	€	-		€ -
Exploitatiekostenstijging (%)		1,9%	8	€	-	€	-	€	-	€	-		€ -
Disconteringsvoet		0,00%	9	€	-	€	-	€	-	€	-		€ -
			10	€	-	€	-	€	-	€	-		€ -
			11	€	-	€	-	€	-	€	-		€ -
			12	€	-	€	-	€	-	€	-		€ -
			13	€	-	€	-	€	-	€	-		€ -
			14	€	-	€	-	€	-	€	-		€ -
			15	€	-	€	-	€	-	€	-	€ -	€ -

CW	€ 0,00

STAP 1

Exploitatiekosten

Aantal woningen		1		
Instandhoudingsonderhoud	€	-		
Mutatiekosten (per mutatie)	€	-		
Beheerkosten	€	-		
Gemeentelijk OZB		0,16%	€	-
Belasting, verzekering en overige zakelijke lasten		0,08%	€	-

Mutatieleegstand	**Tijd (jaar)**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Totaal aantal woningen		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Aantal woningen leeg door mutatie		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal aantal maanden		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Verwachte aantal maanden leegstand		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Structurele leegstand	**Tijd (jaar)**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Totaal aantal woningen		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Aantal structureel leegstaande woningen		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Restwaarde bepaling

Grondwaarde	€	-
Opstalwaarde	€	-
Restwaarde =	€	-

Disconteringsvoet (WACC) = %VV x RVV +%EV x REV

%VV	
RVV	
%EV	
REV	
Disconteringsvoet =	0,00%

STAP 2

Omschrijving	
Project	
Werknummer	
Datum	
Opgesteld door	
Datum gewijzigd	
Gewijzigd door	

Bouwprogramma	
Aantal woningen	1
Aantal m2 BVO	
Kaveloppervlak	
Verhouding Kaveloppervlak/BVO	

Grondkosten

	Hoeveelheid	Eenheid	Eenheid prijs	Totaal	Subtotaal	Opmerkingen
Verwervingskosten grond		pst	€ -	€ -		
Sloopkosten		pst	€ -	€ -		
Sanering grond		pst	€ -	€ -		
Bouwrijp maken		pst	€ -	€ -		
Bodemonderzoek		pst	€ -	€ -		
Subtotaal Grondkosten					€ -	

Bouwkosten

Optie 1 - Eigen ontwikkeling						
Bouwkundige werken						
Fundering	0	BVO	€ -	€ -		
Skelet	0	BVO	€ -	€ -		
Dakafbouw	0	BVO	€ -	€ -		
Gevelafbouw	0	BVO	€ -	€ -		
Inbouw (excl. Gebruiker)	0	BVO	€ -	€ -		
Afwerkingen	0	BVO	€ -	€ -		
Overige bouw. Voorz.	0	BVO	€ -	€ -		
Totaal bouwkundige werken / BVO					€ -	
Installaties						
W-installaties	0	BVO	€ -	€ -		
Klimaatinstallaties	0	BVO	€ -	€ -		
E-installaties	0	BVO	€ -	€ -		
Transportinstallaties	0	BVO	€ -	€ -		
Totaal installaties / BVO					€ -	
Vaste inrichting						
Vaste inrichting	0	BVO	€ -	€ -		
Totaal vaste inrichting					€ -	
Indirecte bouwkosten						
Directe bouwkosten		Totaal			€ -	
Totaal indirecte bouwkosten		%	€ -	€ -	€ -	
Terreininrichting						
Parkeerplaatsen		M2	€ -	€ -		
Openbare inrichting		M2	€ -	€ -		
Totale terreininrichting					€ -	
Optie 2 - Kant-en-klaar kopen						
Koop conceptwoning						
Koopprijs per woning		pst	€ -	€ -		
Totale kosten conceptwoning					€ -	
Indirecte bouwkosten						
Algemene Bouwplaats Kosten (ABK)		pst	€ -	€ -		
Algemene kosten (AK)		%	€ -	€ -		
Winst & Risico (W&R)		%	€ -	€ -		
Totaal indirecte bouwkosten					€ -	
Terreininrichting						
Parkeerplaatsen		M2	€ -	€ -		
Openbare inrichting		M2	€ -	€ -		
Totale terreininrichting					€ -	
Subtotaal Bouwkosten					€ -	

Bijkomende kosten

Voorbereidings- en begeleidingskosten					
Architectkosten	pst	€ -	€ -		
Constructeurskosten	pst	€ -	€ -		
Adviseurskosten	pst	€ -	€ -		
BENG_berekening en Bouwbesluittoets	pst	€ -	€ -		
Lichtdrukken / verschotten	pst	€ -	€ -		
Projectmanagement	pst	€ -	€ -		
Grondonderzoek / sondering	pst	€ -	€ -		
Stedenbouwkundige architect	pst	€ -	€ -		
Flora en fauna onderzoek	pst	€ -	€ -		
Archeologisch onderzoek	pst	€ -	€ -		
Infiltratieadvies	pst	€ -	€ -		
Adviseur infrastructuur	pst	€ -	€ -		
Planschade inventarisatie	pst	€ -	€ -		
Terreininmeting	pst	€ -	€ -		
Watertoets advies	pst	€ -	€ -		
Fiscale/juridische kosten	pst	€ -	€ -		
Totaal voorbereidings- en begeleidingskosten				€ -	
Leges en heffingen	pst	€ -	€ -		
Bestemmingsplanprocedure	pst		€ -		
Externe onderzoeken t.b.v. bestemmingsplan	pst	€ -	€ -		
Fonds bovenwijkse voorzieningen	pst	€ -	€ -		
Vergoeding gemeente	pst	€ -	€ -		
Omgevingsvergunning nieuwbouw	pst	€ -	€ -		
Kruimelprocedure	pst	€ -	€ -		
Buitenplanse procedure	pst	€ -	€ -		
Totaal leges en heffingen				€ -	
Aansluitkosten					
Aansluitkosten water	pst	€ -	€ -		
Aansluitkosten elektra	pst	€ -	€ -		
Aansluitkosten riool	pst	€ -	€ -		
Aansluitkosten media	pst	€ -	€ -		
Totaal aansluitkosten				€ -	
Verkoopkosten					
Marktonderzoek	pst	€ -	€ -		
Makelaarscourtage	pst	€ -	€ -		
Verhuur-/ verkoopkosten	pst	€ -	€ -		
Verkoopmiddelen	pst	€ -	€ -		
Website	pst	€ -	€ -		
Verkoopbrochures ontwerpen / drukken	pst	€ -	€ -		
Artist impressions	pst	€ -	€ -		
Promotiekosten	pst	€ -	€ -		
Reclamebord bij bouwplaats	pst	€ -	€ -		
Notariskosten	pst	€ -	€ -		
Totaal verkoopkosten				€ -	

Ontwikkelingskosten							
Coördinatiekosten ontwikkelaar	pst	€	-	€	-		
Totaal ontwikkelingskosten						€	-
Verzekeringskosten							
CAR - WA verzekering	pst	€	-	€	-		
Totaal verzekeringskosten						€	-
Financieringskosten							
Rentekosten over grond	pst	€	-	€	-		
Rentekosten over bouwkosten	pst	€	-	€	-		
Rentekosten over BKK	pst	€	-	€	-		
Totaal financieringskosten						€	-
Onvoorziene uitgaven							
Over grondkosten	pst	€	-	€	-		
Over bouwkosten	pst	€	-	€	-		
Over bijkomende kosten	pst	€	-	€	-		
Totaal onvoorziene uitgaven						€	-
Transport en (ver)plaatsingskosten							
Transportkosten bij (ver)plaatsing woning	pst	€	-	€	-		
Totaal transport en (ver)plaatsingskosten						€	-
Subtotaal Bijkomende kosten						€	-
			Overige kosten				
Oude plankosten	pst	€	-	€	-		
Grond aan- en afvoeren	pst	€	-	€	-		
Wadi's / vijvers aanleggen	pst	€	-	€	-		
Kunstwerken / speeltoestellen	pst	€	-	€	-		
Brandkranen	pst	€	-	€	-		
Subtotaal Overige kosten						€	-

Fasering (€)

TIJD (t, in jaren) =	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Grondkosten	€ -															
Bouwkosten		€ -														
Bijkomende kosten		€ -														
Overige kosten		€ -														
Opbrengsten		€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -

Indexen:	
Bouwkostenstijging	0,00%
Overige kostenstijging	0,00%
Opbrengstenstijging	0,00%
Disconteringsvoet	0,00%

STAP 3

Saldering

TIJD (t, in jaren) =	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Grondkosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Bouwkosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Bijkomende kosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Overige kosten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Opbrengsten	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Saldo	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Resultaat op EW per tijdstip	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -

Resultaat op eindwaarde totaal	€ -
NCW	€ -

STAP 4

Terugverdientijd	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Begin van het jaar		€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Rente		€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Mutaties tijdens het jaar	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
Kasstroom	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -

SAXION Hogescholen

DROSTE BOUWGROEP