

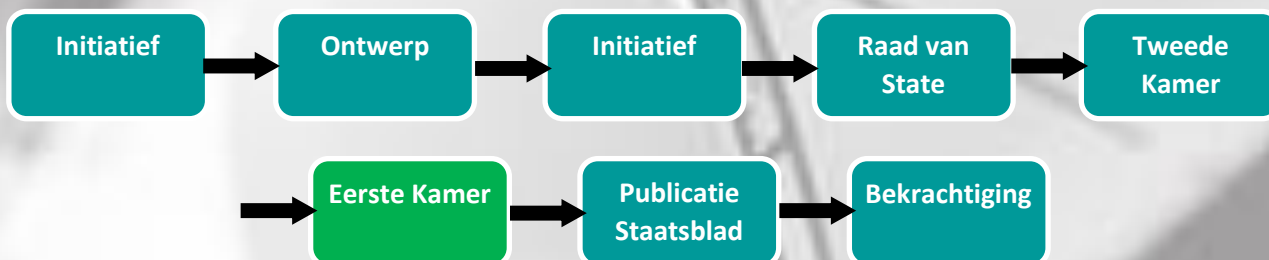


Bouwgroep Moonen

avans
hogeschool

Bouwgroep Moonen en de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen

Veranderingen na de invoering van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen voor Bouwgroep Moonen bij het bouwen van circa 200 Optio woningen per jaar.



Studenten:

Stefan van de Sande
Vincie van Buuren

Studentnummers:

2069315
2060436

Hogeschool:

Avans Hogeschool Tilburg

Opleiding:

Bouwkunde

Uitstroomprofiel:

Bouwtechnisch ontwerpen (BTO)

Afstudeerbegeleider:

Hans Bras

Afstudeerbedrijf:

Bouwgroep Moonen B.V. te 's-Hertogenbosch

Bedrijfsbegeleider:

Pieter van Es

Datum:

15-06-2017

Colofon

Afstudeerders

Naam: Vincie van Buuren
Studentnummer: 2060436
Opleiding: Bouwkunde
Uitstroomprofiel: Bouwtechnisch Ontwerpen (BTO)
Email: vbuuren1@avans.nl
Telefoon: 06-30793983

Naam: Stefan van de Sande
Studentnummer: 2069315
Opleiding: Bouwkunde
Uitstroomprofiel: Bouwtechnisch Ontwerpen (BTO)
Email: shp.vandesande@avans.nl
Telefoon: 06-22436620

Opdrachtgever

Bouwgroep Moonen B.V 's-Hertogenbosch

Adres: Sluisweg 198
5237 MZ 's-Hertogenbosch
Telefoon: 073-6458700
Email: info@bouwgroepmoonen.nl

Contactpersoon

Naam: Pieter van Es
Functie: Afstudeerbegeleider
Email: p.vanes@bouwgroepmoonen.nl
Telefoon: 06-15247130

Opleidingsinstituut

Avans Hogeschool

Adres: Professor Cobbenhagenlaan 13
5037 DA Tilburg
Telefoon: 088-525755

Contactpersonen

Naam: Hans Bras
Functie: 1^e afstudeerbegeleider
Email: j.bras@avans.nl

Naam: Michiel van Tiggeloven
Functie: 2^e afstudeerbegeleider
Email: mjs.tiggeloven@avans.nl

Voorwoord

Voor u ligt de scriptie Bouwgroep Moonen en de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen. Het onderzoek voor deze scriptie naar de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen is uitgevoerd bij Bouwgroep Moonen B.V. te 's-Hertogenbosch. Deze scriptie is geschreven in het kader van ons afstuderen aan de opleiding Bouwkunde aan Avans Hogeschool te Tilburg en in opdracht van afstudeerbedrijf Bouwgroep Moonen B.V. In de periode januari 2017 tot en met juni 2017 zijn wij druk bezig geweest met het onderzoeken en schrijven van de scriptie.

Het onderzoek is met een totaal andere insteek gestart dan dat we voor ogen hadden. De eerste vijf weken van het afstudeerproces, hebben we ons bezig gehouden met brandveiligheid. Bij het onderzoeken van de regelgeving rondom brandveiligheid is gebleken dat we niet om de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen heen konden. Echter, het onderwerp brandveiligheid bleek veel grijze gebieden te bevatten, waardoor het SMART formuleren van het onderzoek lastig was. Na een gesprek met de directie is geadviseerd om het onderzoek te gaan richten op alleen de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen; specifiek bij het realiseren van Optio woningen. Zodoende zijn we vijf weken na aanvang van het afstudeerproces veranderd van onderwerp.

Het scriptie is specifiek geschreven voor Bouwgroep Moonen B.V. In de hoofdstukken 5,6 en 7 wordt er gekeken hoe Bouwgroep Moonen B.V. zich voor dient te bereiden. In hoofdstuk 4 is alle informatie over de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen te lezen. Dit hoofdstuk bevat algemene informatie en is interessant voor partijen die zich in willen lezen in de wet.

Wij willen graag Bouwgroep Moonen bedanken voor de mogelijkheid om te kunnen afstuderen. Daarbij in het bijzonder onze bedrijfsbegeleider Pieter van Es, voor de begeleiding en ondersteuning waar nodig was. Directielid, Raymond Deul voor het enthousiasme om het onderzoek te implementeren binnen de organisatie. Natuurlijk bedanken we ook de leden van het Optio projectteam voor hun medewerking. Daarbij in het bijzonder projectleider Ingrid Meijer voor haar opbouwende kritiek en enthousiasme.

De begeleiders vanuit school, Hans Bras en Michiel van Tiggeloven, willen wij ook graag bedanken voor de feedback en begeleiding die we hebben ontvangen. Dankzij de begeleiders hebben wij een mooi scriptie weten neer te zetten.

Dhr. Boer van gemeente Tilburg, dhr. Van Strien van gemeente Steenberg en dhr. Koolen van De Kok Bouwgroep willen wij bedanken voor hun expertise. Dankzij hun kennis en ervaring hebben wij het theoretische gedeelte goed kunnen aanvullen met praktijkvoorbeelden.

Wij wensen u veel leesplezier toe!

Vincie van Buuren en Stefan van de Sande

's-Hertogenbosch, 15 juni 2017

Samenvatting

Probleemstelling - Per 1 januari 2018 zal de eerste fase van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb) in werking treden. Deze eerste fase heeft betrekking op CC1(gevolgklasse 1); grondgeboden woningen en bedrijfshallen tot twee verdiepingen. Na ingang van de wet zal de bouwplantoetsing en handhaving van het Bouwbesluit 2012 niet langer door de gemeente uitgevoerd worden, maar door een particuliere kwaliteitsborger. Door het gebruik van een 'instrument voor de kwaliteitsborging' zal hij ervoor borgen dat de kwaliteit van het ontwerp en de realisatie van het bouwwerk voldoen aan de minimale eisen uit het Bouwbesluit 2012. De documenten met betrekking tot de kwaliteitsborging worden gebundeld in het zogeheten gebouwdossier, dat ter inzage beschikbaar wordt gesteld aan de gemeente. Naast deze wijzigingen schrijft de Wkb voor dat de aannemer 20 jaar aansprakelijk is voor het door hem opgeleverde bouwwerk.

Onderzoeksdoel - Het doel van dit onderzoek is om te achterhalen, hoe Bouwgroep Moonen zich voor dient te bereiden op de veranderingen die staan te wachten na invoering van de Wkb. Hierbij is de volgende onderzoeksvraag opgesteld:

Hoe kan Bouwgroep Moonen zich bij het bouwen van de Optio Woningen voorbereiden op de eerste fase van de invoering van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen?

Onderzoeksmethoden - Om een antwoord te kunnen geven op deze vraag is er een praktijkgericht onderzoek gedaan. Hierbij is literair onderzoek gedaan naar het wetsvoorstel door het houden van interviews met experts en literatuuronderzoek. Door fieldresearch is de huidige manier van werken van Bouwgroep Moonen in kaart gebracht.

Conclusies - Uit het onderzoek is gebleken dat het voor de hand ligt, dat Bouwgroep Moonen met het Woningborg Kwaliteitsborging Instrument(WKI) gaat werken. Deze voorspelling is gebaseerd op de huidige samenwerking tussen instrumentaanbieder Woningborg en opdrachtgever Van Wanrooij. De opdrachtgever ontwikkelt al een aantal jaar woningen met het Woningborg certificaat. Daarnaast is het WKI één van de twee instrumenten waarmee Bouwgroep Moonen momenteel mag werken. Certificering voor het werken met alle andere instrumenten ontbreekt.

Daarnaast is gebleken dat Bouwgroep Moonen tot op heden niet in staat is geweest om zelfstandig een bedrijfseigen kwaliteitssysteem te implementeren dat consequent gebruikt wordt. Bij het bouwen van de Optio woningen worden regelmatig checklists geraadpleegd, maar als dit gebeurd wordt er niets gedocumenteerd. Met het oog op de verhoogde aansprakelijkheid en verlengde garantiebepalingen is het aan te raden om hier wel mee te beginnen. Er dient 'omgekeerde bewijslast' tijdens het gehele bouwproces verzameld te worden, zodat bij calamiteiten altijd kan worden aangetoond dat het gebrek niet toe te rekenen is aan de aannemer. De software van BRIS kan hierbij een rol spelen. Deze applicatie is tevens geïntegreerd in het WKI.

Aanbevelingen - Met alle aanstaande veranderingen volgt de aanbeveling om een kwaliteitsmanager aan te stellen binnen de organisatie. Deze kwaliteitsmanager kan de processen met betrekking tot de invoering van de Wkb monitoren en waar nodig is bijsturen. Daarnaast adviseren we Bouwgroep Moonen om zichzelf te certificeren volgens de BRL 5019. Met dit certificaat mag gewerkt worden met diverse andere instrumenten, waardoor Bouwgroep Moonen zichzelf in de toekomst niet uitsluit voor bepaalde projecten.

Ook onderdeel van het Woningborg Kwaliteitsborging Instrument is het digitaal LEAN plannen met KYP. Deze manier van plannen geeft alle betrokken partijen de gelegenheid om de actuele stand van de werkzaamheden in te zien. De kwaliteitsborger kan hierdoor zijn borgingsmomenten op de bouwplaats heel precies in plannen. Ook de interne kwaliteitsmanager kan zijn acties bij de opbouw van het garantiedossier met KYP coördineren.

Summary

Background - The first phase of the 'Law for quality assurance for construction' will enter as of 1st January 2018. This first phase refers to Consequence Class 1 (CC1); ground floor entered residences and industrial buildings up to two levels. This obliges that the enforcement of the Dutch Building Decree (Bouwbesluit 2012) will no longer be done by local authorities, but by a certified private quality controller. The documents concerning the quality assurance of the building are bundled into a so-called 'building file', which will be made available to the municipality for inspection. In addition, 20 years of responsible on buildings must be provided by the contractor; Who is always liable in case of defects unless proven otherwise.

Purpose of this research - The purpose of this research is to find out what the impact of this new law will be for 'Moonen Building' and how this organisation can prepare for the forthcoming changes. Therefore, the following research question has been formulated:

In which way can 'Bouwgroep Moonen' prepare itself for the first phase of entry of the 'Law for quality assurance for construction', with reference to the construction of 'Optio' houses?

Method - In order to answer the research question, we conducted a practice oriented research. Besides the fact that we interviewed some experts, we also did a literature study and mapped the contractor's current mode of operation by field research.

Results - The investigation has shown that it is obvious that Bouwgroep Moonen is going to work with the 'Woningborg Kwaliteitsborging Instrument' (WKI; Woningborg Quality Assurance Instrument) after the new act will enter into force. This expectation is based on the current collaboration between the provider of the instrument 'Woningborg' and Bouwgroep Moonen's client 'Van Wanrooij Projectontwikkeling'. The client has been developing Optio-houses with the Woningborg certificate as a quality mark towards the future residents for a number of years. Also, the WKI is one of the two quality assurance instruments Bouwgroep Moonen is allowed to work with. Bouwgroep Moonen does not have the authorization to work with other instruments.

During the research we also found that Bouwgroep Moonen on its own is not able to carry out the quality assurance in a consistent way. When building the Optio-houses checklists are occasionally being used, but this has never been documented. Regarding to the future extended liability and increased warranty obligations, it is advisable to conduct regularly planned quality assurance and to start documenting these. 'Inverted burden of proof' should be collected throughout the entire construction process, so innocence can always be proven in the event of defects.

Recommendations - Due to these upcoming changes, it is recommended to appoint a quality manager within the organization. This quality manager can monitor and - if needed - modify the processes related to the consequences of the new act. In addition, Bouwgroep Moonen can commit to obtain a certificate according to BRL 5019 (assessment criteria Building Decree test). This allows them to work on other instruments of quality assurance. By taking this opportunity, Bouwgroep Moonen does not exclude themselves for certain projects in the future.

Working with the WKI includes making the project plans using the KYP software for LEAN digital planning. This way of planning, allows all stakeholders to survey the current state of construction at any time. This allows the certified private quality controller to have an up-to-date schedule of necessary visits to the construction site to supervise and report the quality of the proceedings concerning the most critical risks. Also, the Bouwgroep Moonen's yet to hire quality manager can accurately track when certain reports for the warranty file must be performed.

Inhoud

Begrippenlijst.....	8
1.0 Inleiding	12
1.1 Probleemstelling / aanleiding.....	12
1.2 Doelstelling.....	12
1.3 Onderzoeksvragen.....	12
1.4 Afbakening.....	13
1.5 Leeswijzer	13
2.0 Methodologie	14
1.1 Algemeen.....	14
2.2 Onderzoeksmethoden.....	14
3.0 De organisatie Bouwgroep Moonen	16
3.1 Bedrijf	16
3.2 Visie	16
3.3 Waardestroomteams	17
3.4 Certificering	18
3.5 Eerdere afstudeeronderzoeken	18
4.0 De Wet kwaliteitsborging voor het bouwen	19
4.1 Ontstaan wet	19
4.2 Wijzigingen wet –en regelgeving.....	19
4.3 Wet kwaliteitsborging voor het bouwen	20
3.4 Instrumenten.....	24
4.5 Feedback vanuit pilots en Kamervragen	25
4.6 Wat vinden we zelf van de Wkb.....	26
5.0 Invloed wet op het bouwen van een Optio woning.....	28
5.1 Optio woning	28
5.2 Woningborg.....	29
5.3 Huidige werkwijze realisatie Optio woningen door Bouwgroep Moonen	30
5.4 Veranderingen aan werkzaamheden en verantwoordelijkheden na invoering van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen	32
5.5 Conclusie	33
6.0 Welke rol speelt Bouwgroep Moonen in het kwaliteitsborging proces?	34
7.0 Hoe gaat het gebouwdossier eruit zien?.....	38
7.1 Gebouwdossier.....	38
7.2 Digitale omgeving.....	39
7.3 Verplichte onderdelen gebouwdossier	41

7.4 Optionele onderdelen gebouwdossier	41
7.5 Conclusie	42
8.0 Conclusie.....	43
9.0 Aanbeveling	44
1. Voorbereiden op werken met een Instrument voor de kwaliteitsborging	44
2. Bedrijfseigen garantiesysteem / garantiedossier	45
3. Kwaliteitsmanager	45
4. KYP	46
Risico's bij de uitvoering.....	47
Literatuurlijst	49
Bijlagen	51

Begrippenlijst

AMENDEMENT	Toelichting of verduidelijking van een artikel van een wetsvoorstel.
AANSPRAKELIJKHEID	De verplichting aan de aannemer om de nadelige gevolgen van een technisch gebrek te herstellen; als bewezen kan worden dat de aannemer ten grondslag aan het gebrek een fout heeft gemaakt.
BEDRIJFSEIGEN KWALITEITSSYSTEEM	Werkwijze van de aannemer voor het borgen van de kwaliteit van de door hem gerealiseerde bouwwerken, met als doel om aan te kunnen tonen dat er 'goed en deugdelijk' is gebouwd.
BESTEMMINGSPLAN	Plan waarin een gemeente vastlegt waarvoor de verschillende delen van het grondgebied van de gemeente gebruikt mogen worden.
BOUWBESLUIT 2012	Het Bouwbesluit bevat voorschriften over de (ver)bouw(ing) van bouwwerken, over de staat en het gebruik van bouwwerken, open erven en terreinen, over sloop en veiligheid tijdens bouwen en slopen.
BOUWWERK	Elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die op de plaats van bestemming hetzij direct of indirect met de grond verbonden is, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond, bedoeld om ter plaatse te functioneren.
BRL-5019	Beoordelingsrichtlijn voor een gecertificeerde bouwbesluittoets. De laatste versie van de BRL-5019 is in 2017 aangenomen.
EMVI	Economisch meest voordelige inschrijving. Aanbestedingsvorm waarbij de opdrachtgever fictieve korting uitdeelt aan een aannemer die aandacht schenkt aan aspecten die de opdrachtgever belangrijk acht.
GARANTIEDOSSIER	Dossier met omgekeerde bewijslast waarmee de aannemer kan aantonen dat hij een bouwwerk 'goed en deugdelijk' heeft gebouwd.
GARANTIETERMIJN	Verplichting aan de aannemer om tijdens een vooraf vastgestelde periode na de oplevering, herstelwerkzaamheden uit te voeren in geval van een 'na oplevering blijvend gebrek'; tenzij de aannemer kan bewijzen dat de opgetreden schade buiten zijn schuld is ontstaan.

**GEBOUWDOSSIER;
CONSUMENTENDEEL**

Dossier met alle voor de gebruiker relevante informatie over het gebouw. Product van het kwaliteitsborging met een instrument volgens de 'Wet kwaliteitsborging voor het bouwen' (Wkb).

**GEBOUWDOSSIER;
OPLEVERDEEL**

Dossier met daarin de verklaring van de kwaliteitsborger dat is gebouwd volgens het Bouwbesluit 2012, én de voor de gemeente relevante informatie van het gebouw. Product van het kwaliteitsborging met een instrument volgens de Wkb.

GEBRUIKERSVERGUNNING

Door de gemeente afgegeven goedkeuring voor de in gebruik name van het gerealiseerde bouwwerk.

GEBOUW

Bouwwerk met een gebruikersfunctie specifiek voor gebruik door personen.

GEVOLGKLASSEN

Verdeling van bouwwerken in drie klassen aan de hand van complexiteit en de hoogte van risico's bij calamiteiten.

**GEZAMENLIJK COLLEGE VAN
DESKUNDIGEN (GCVD)**

Onafhankelijk geleid college van belanghebbende en adviserende organisaties uit de bouwbranche met als taak het vaststellen van de beoordelingsrichtlijnen; waaronder de BRL 5019.

GOED EN DEUGDELIJK BOUWEN

Term voor de kwaliteit van het werk dat een consument kan verwachten van een aannemer. Dit is een juridische term waarvan de betekenis niet wettelijk vast ligt. Binnen de Wkb komt het erop neer dat de aannemer foutloos moet bouwen.

INSTITUUT VOOR BOUWKWALITEIT

Door de kwartiermakers in het leven geroepen medium met als doel het onafhankelijk verstrekken van actuele informatie over de Wkb aan ondernemers, consumenten en overheden; o.a. via de website www.stichtingikb.nl.

INSTRUMENTAANBIEDER

Ontwikkelaar, beheerder en exploitant van een door de toelatingscommissie goedgekeurd instrument voor kwaliteitsborging volgens de Wkb. Tevens verantwoordelijk voor erkenning/ certificering van de gebruikers van het instrument.

**INSTRUMENT VOOR
KWALITEITSBORING**

Volgens de Wkb voorgeschreven werkwijze voor de toetsing van het ontwerp en de realisatie van vergunning plichtige bouwwerken aan het bouwbesluit; gebaseerd op een project specifieke risicoanalyse.

KAM-COÖRDINATOR

Bij de aannemer intern verantwoordelijke voor de kwaliteit van het geleverde werk, de arbeidsomstandigheden en de zorg voor het milieu.

KWALITEITSBORGER

Door de opdrachtgever aangestelde private partij die, zoals beschreven volgens de Wkb, door toepassing van een instrument voor kwaliteitsborging erop toeziet dat het ontwerp en de realisatie van een bouwwerk voldoen aan de minimale eisen zoals beschreven in het Bouwbesluit.

KWALITEITSMANAGER

Bij de aannemer intern verantwoordelijke voor de ontwikkeling en optimalisatie van systemen voor de kwaliteitsborging; en begeleiding van de werknemers bij implementatie daarvan.

KWARTIERMAKERS

Term voor een organisatie of persoon die is belast met de voorbereiding van iets nieuws. In het geval van de invoering van de Wkb zijn Harry Nieman, Hajé van Egmond en Gert-Jan van Leeuwen door de overheid aangesteld als kwartiermakers.

LEGESKOSTEN

Bedrag dat door de opdrachtgever betaald moet worden aan een instantie voor het in behandeling nemen van een vergunningsaanvraag.

**NA OPLEVERING BLIJKEND
GEBREK**

(Door de Wkb herziende definitie van de term ‘geborgten gebrek’) Technisch gebrek aan een bouwwerk dat pas na de oplevering wordt geconstateerd. Verschil met een ‘verborgen gebrek’ is dat het niet meer van belang is of de opdrachtgever dit al dan niet had kunnen en/of moeten constateren tijdens de oplevering.

OMGEVINGSWET

Wet voor de regelgeving van het beheer en de ontwikkeling van de leefomgeving. Het betreft een bundeling van alle wetgeving en regels voor ruimte, wonen, infrastructuur, milieu, natuur en water.

OPLEVERING

Algehele aanvaarding door de opdrachtgever van een werk dat door een aannemer is uitgevoerd conform opdracht. Tevens het moment waarop het gereedgekomen bouwwerk door de aannemer wordt overgedragen aan de opdrachtgever.

OPTIO WONING

Conceptwoning ontwikkeld door ‘Van Wanrooij Projectontwikkeling’ waarbij de koper van de woning keuze heeft uit een drietal standaardtypen en x-aantal standaardopties.

PILOTPROJECT

Opgezet bouwproject om de functionaliteit van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen uit te proberen.

REGELING BOUWBESLUIT 2012

Een door de Nederlandse overheid opgestelde bundeling van alle huidige geldende minimale technische eisen waaraan een bouwwerk moet voldoen, alvorens deze in gebruik mag worden genomen.

TECHNISCHE & JURIDISCHE ABC

De technische en juridische omschrijving van de interpretatie van 'goed en deugdelijk bouwen' door Woningborg.

TOELATINGSORGANISATIE

Toekomstig zelfstandig bestuursorgaan dat zal worden gevormd na ingang van de Wkb; en dat verantwoordelijk zal zijn voor de keuring en toelating van de instrumenten voor de kwaliteitsborging.

**WET ALGEMENE BEPALINGEN
OMGEVINGSRECHT (WABO)**

In 2010 zijn ca. 25 vergunningen, ontheffingen en meldingen in de Wabo samengevoegd tot één omgevingsvergunning. Deze omschrijft alle richtlijnen en bepalingen met betrekking tot de vergunningsplicht voor het bouwen.

**WET KWALITEITSBORGING VOOR
HET BOUWEN (WKB)**

Wetsvoorstel dat omschrijft dat de handhaving van naleving van het Bouwbesluit in de toekomst niet meer zal worden gedaan door de gemeenteopzichter; maar door een objectieve kwaliteitsborger.

WONINGBORG

Instantie voor certificering, advisering en toetsing & toezicht bij woningbouw.

WONINGWET

Wet die de volkshuisvesting in Nederland regelt.

1.0 Inleiding

1.1 Probleemstelling / aanleiding

Per 1 januari 2018 zal de eerste fase van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen in werking treden. Deze eerste fase heeft betrekking op CC1(gevolgklasse 1); grondgeboden woningen en bedrijfshallen tot twee verdiepingen. Bij intrede van de wet zal de handhaving van het Bouwbesluit en het borgen van kwaliteit niet langer door de gemeente uitgevoerd worden, maar door een particuliere kwaliteitsborger. De documenten met betrekking tot de kwaliteitsborging worden gebundeld in het zogeheten gebouwdossier dat ter inzage beschikbaar wordt gesteld aan de gemeente.

Het intreden van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen heeft voor Bouwgroep Moonen een aantal grote consequenties, onder andere de aansprakelijkheid. De aannemer is na ingang van de wet 20 jaar aansprakelijk voor het door hem opgeleverde bouwwerk.

Om Bouwgroep Moonen voor te bereiden op de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen gevolgklasse 1, zijn de Optio woningen als casusproject toegewezen.

Bouwgroep Moonen Holding B.V. heeft de ambitie om op korte termijn een partnerschap aan te gaan met Van Wanrooij Bouw en Ontwikkeling. Dit partnerschap houdt voor Bouwgroep Moonen in dat zij jaarlijks circa 200 woningen gaan bouwen van het door Van Wanrooij ontwikkelde type Optio. Het betreft woningen met een vast basispakket, waarbij de opdrachtgever kan kiezen uit verschillende soorten opties. De basis van een Optio woning is altijd hetzelfde waardoor deze repeterend gebouwd kan worden.

1.2 Doelstelling

Met dit onderzoek is het doel voor ogen om het projectteam van de Optio woningen voor te bereiden op de veranderingen die staan te wachten bij invoering van de eerste fase van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen.

De doelstelling zal behaald worden door het gehele bouwproces van de Optio woning te doorlopen in de situatie zoals deze zal zijn na invoering van de wet. Er zal in de schoenen getreden worden van de toekomstige kwaliteitsborger en leren zo wat de aandachtspunten voor de aannemer zijn in de werkvoorbereidingsfase, de uitvoeringsfase en de nazorg.

Alle bevindingen zullen verzameld en verwerkt worden tot een stappenplan. Dit stappenplan komt tot stand naar aanleiding van de aanbevelingen die voortkomen uit dit onderzoek.

Het stappenplan vertelt Bouwgroep Moonen welke stappen zij dienen te nemen om zichzelf te kunnen voorbereiden op de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen.

1.3 Onderzoeksvragen

De hoofdvraag die tijdens dit onderzoek gesteld wordt, luidt als volgt:

Hoe kan Bouwgroep Moonen zich bij het bouwen van de Optio woningen voorbereiden op de eerste fase van de invoering van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen?

De hoofdvraag zal beantwoord worden middels de volgende deelvragen:

- 1) Wat houdt de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen in?
- 2) Wat betekent de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen voor de Optio woningen van Bouwgroep Moonen?
- 3) Aan welke eisen moet een kwaliteitsborger voldoen en kan Bouwgroep Moonen zelf als kwaliteitsborger optreden?
- 4) Hoe gaat het gebouwdossier eruit zien?

1.4 Afbakening

Doordat de probleemstelling een vrij breed en dynamisch onderwerp is, is er een afbakening gemaakt met welke onderdelen er wel en niet in het onderzoek aan bod komen.

In het onderzoek komen de volgende onderdelen aan bod:

- CC1 (Gevolgklasse 1) van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen.
- Het toepassen van een casusproject; namelijk het Optio project (16 woningen) in Teteringen.
- Het aanbevelen van software voor het beheren van het gebouwdossier.

De volgende onderdelen worden buiten beschouwing gelaten:

- CC2 en CC3 van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen.
- De kopers begeleiding van het Optio project in Teteringen.
- De kosten die de wetsverandering met zich meebrengt.
- De eventuele gevolgen voor de faalkosten door de wetswijziging.
- Het draaien van een pilotproject.

1.5 Leeswijzer

Het rapport bestaat uit negen hoofdstukken die ieder een verschillend onderwerp behandelen. Er zal per hoofdstuk een korte toelichting gegeven worden.

Het rapport begint met een inleiding. Hierin staan de aanleiding en probleemstelling beschreven. Gevolgd door de doelstelling en vraagstelling. In de vraagstelling zijn de hoof –en deelvragen te vinden. Vervolgens wordt de afbakening van het onderzoek weergegeven. En wordt in hoofdstuk 2 de methodologie beschreven.

Vervolgens wordt er in hoofdstuk 3 algemene informatie over de organisatie gegeven. In hoofdstuk 4 wordt de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen volledig onder ogen gebracht. Hoe de wet ontstaan is, welke wijzigingen dit met zich mee brengt, de instrumenten en de feedback die naar voren is gekomen uit pilots en Kamervragen.

In hoofdstuk 5 wordt er gekeken naar de invloed van de wet op het bouwen van de Optio woningen. Hierbij is het woningconcept, de relatie met Woningborg, de huidige werkwijze en de veranderingen na invoering van de wet toegelicht.

Vervolgens is in hoofdstuk 6 te lezen, hoe de rolverdeling is binnen het kwaliteitsborgingsproces. Oftewel is er een mogelijkheid dat Bouwgroep Moonen een bijdrage levert bij het proces. Tevens is er hier ook door middel van een matrix een keuze gemaakt voor een geschikt instrument voor de Optio woningen.

Daarna wordt er in hoofdstuk 7 het gebouwdossier behandeld met daarbij het instrument die het beste naar voren is gekomen uit de matrix.

In hoofdstuk 8 wordt er antwoord gegeven op de hoofdvraag en daaropvolgend zijn in het laatste hoofdstuk de aanbevelingen te vinden.

Het begrip ‘Wet kwaliteitsborging voor het bouwen’ is in het rapport veelvuldig worden afgekort tot Wkb.

2.0 Methodologie

De manier van onderzoeken bepaalt de succesfactor van het gehele onderzoek. In dit hoofdstuk zal er gekeken worden naar de manier van onderzoeken. Hierbij komen de volgende onderwerpen aan bod: soort onderzoek, dataverzameling, data omschrijving en onderzoeksmethode.

2.1 Algemeen

Het afstudeeronderzoek betreft een kwalitatief **praktijkgericht** onderzoek. Hierbij is al doel dat de opgedane kennis en de aanbevelingen, specifiek van toepassing zijn op de Bouwgroep Moonen Holding B.V.

Er is binnen de organisatie een bepaalde probleemstelling bestudeerd en geanalyseerd, waarbij er een terugkoppeling gemaakt is naar het theoretisch kader. Daarom ziet de opbouw van het onderzoek er **cyclisch** uit. Een voordeel hiervan is dat er sprake is van flexibiliteit en onderdelen uit het Plan van Aanpak kunnen wijzigen waar nodig is.

2.2 Onderzoeksmethoden

Gedurende het onderzoek wordt er gebruik gemaakt van verschillende soorten onderzoeksmethoden. Er zal hieronder per deelvraag aangegeven worden welke methode toegepast is, de manier van data verzamelen, omschrijving van de data en de validiteit van de data.

Deelvraag 1: wat houdt de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen in?

Data verzamelen		Data omschrijven
Literatuuronderzoek	- Documentonderzoek	Onderzoeksrapporten
	- Literatuur	Wetsartikelen Stichting IBK
Veldonderzoek	- Interviews	Diepte - interview
	- Bijeenkomsten	Trainingen Cursussen Webinar Bouwend Nederland
Validiteit	De informatie wordt verzameld vanuit de wetsartikelen, onderzoeksrapporten in opdracht van het ministerie, Webinar van Bouwend Nederland, interviews met experts op het gebied van kwaliteitsborging.	

Deelvraag 2: Wat betekent de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen voor de Optio woningen van Bouwgroep Moonen?

Data verzamelen		Data omschrijven
Literatuuronderzoek	- Literatuur	Wetsartikelen
Veldonderzoek	- Interviews	Diepte – interview Focusgesprekken
	- Bijeenkomsten	Vergaderen
Validiteit	De informatie wordt verzameld vanuit de wetsartikelen, interviews met medewerkers, focusgesprekken met medewerkers en vergaderingen.	

Deelvraag 3: Aan welke eisen moet een kwaliteitsborger voldoen en kan Bouwgroep Moonen zelf als kwaliteitsborger optreden?

Data verzamelen		Data omschrijven
Literatuuronderzoek	- Literatuur	BRL 5019 Wetsartikelen Webinar Bouwend Nederland Stichting IBK
Validiteit	De informatie wordt verzameld vanuit de wetsartikelen, de BRL 5019, de Webinar van Bouwend Nederland en van de stichting IBK.	

Deelvraag 4: Hoe gaat het gebouwdossier eruit zien?

Data verzamelen		Data omschrijven
Literatuuronderzoek	- Literatuur	Wetsartikelen
Veldonderzoek	- Interviews	Diepte – interview
	- Bijeenkomsten	Webinar Bouwend Nederland Cursussen
Validiteit	De informatie wordt verzameld vanuit de wetsartikelen, Webinar Bouwend Nederland en interviews met experts.	

Bouwgroep Moonen – organisatie

Data verzamelen		Data omschrijven
Literatuuronderzoek	- Documentonderzoek	Rapporten
Veldonderzoek	- Interviews	Diepte – interview Focusgesprekken
Validiteit	Er wordt informatie verzameld bij medewerkers middels interviews, focusgesprekken en eerdere onderzoeksrapporten van afstudeerders.	

3.0 De organisatie Bouwgroep Moonen

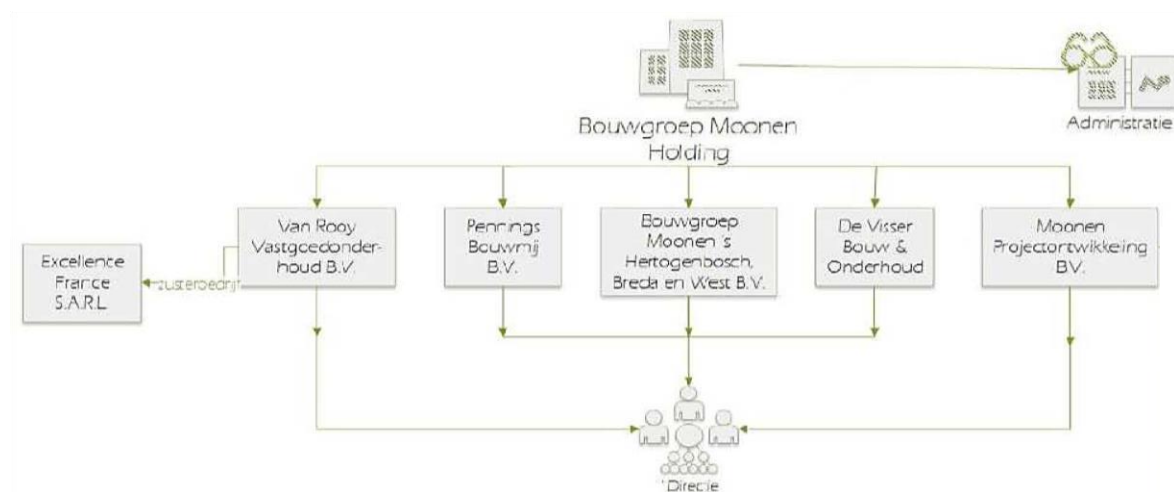
In dit hoofdstuk wordt de bedrijfsorganisatie –en structuur van Bouwgroep Moonen B.V. omschreven. Naast de algemene informatie wordt er ook gekeken naar raakvlakken tussen ons onderzoek en afstudeeronderzoeken die in een recent verleden binnen Bouwgroep Moonen zijn uitgevoerd.

3.1 Bedrijf

Bouwgroep Moonen is een middelgroot bouwbedrijf dat zich sinds 1973 bezig houdt met woning- en utiliteitsbouw. Het is een bouwbedrijf dat actief is in verschillende sectoren: onderwijs, bedrijfsleven, gezondheidszorg, vrije tijd, wonen en logistiek. Op dit moment heeft het bouwbedrijf circa 180 mensen in dienst, waarvan 60% UTA- en 40% CAO-personeel is.

Bouwgroep Moonen B.V. is een onderdeel van de Bouwgroep Moonen Holding B.V. Om groei mogelijk te maken, heeft de holding in de afgelopen jaren verschillende bedrijven overgenomen. In totaal bestaat de Bouwgroep Moonen Holding B.V. uit zes bedrijven.

In figuur 1 is het organogram van Bouwgroep Moonen Holding B.V. opgenomen.



Figuur 1: Organogram Bouwgroep Moonen Holding B.V. (Bron: Intern netwerk Bouwgroep Moonen Holding).

3.2 Visie

Bouwgroep Moonen wil kennis delen en integraal samenwerken met bouwpartners. Sinds de crisis heeft het bedrijf haar visie en missie doorontwikkeld en aangepast. Hierbij is de visie OPEN ontstaan. OPEN staat voor Ondernemerschap, Partnerschap, Eigenzinnigheid en Nu. (Bouwgroep Moonen, 2016)

Ondernemerschap

Op een energieke en actieve manier de kansen in de markt signaleren. Waarbij de juiste risicoafwegingen gemaakt worden voor het beste resultaat. Het bedrijf heeft één doel voor ogen en dat is de klant tevreden houden/stellen. Dit kan op één manier bereikt worden, door gebruik te maken van een optimale samenwerking. (Bouwgroep Moonen, 2017)

Partnerschap

Integraal bouwen is het bouwen van nu. Dit houdt in dat het bedrijf concreet invulling geeft aan echt partnerschap. In alle fases van het bouwproces wordt er samengewerkt en stelt het bedrijf zichzelf transparant en proactief op. Zo wordt er zorg gedragen voor een optimale afstemming en communicatie met alle betrokken partijen. Iedere betrokken partij brengt zijn of haar eigen kennis en kunde in, op basis van gelijkwaardigheid. (Bouwgroep Moonen, 2017)

Eigenzinnigheid

Om je als bedrijf te kunnen onderscheiden van andere ondernemers, dien je niet altijd hetzelfde te doen. Daarom doet Bouwgroep Moonen het graag anders. Zo wordt er gekozen om via nieuwe wegen klanten en partners te verrassen. Het bedrijf omschrijft zichzelf als: creatief, onderscheidend, authentiek en soms tegendraads. Het zit in de genen van het bedrijf om continu te innoveren, want stilstaan is achteruitgang. Zij zijn graag de marktontwikkelingen een stapje voor. (Bouwgroep Moonen, 2017)

Nu

“Openheid. Transparantie. Prachtige woorden. Maar wij geloven er echt in. OPEN is de toekomst van Bouwend Nederland. Daar is Moonen absoluut van overtuigd. Dus zetten wij OPEN om in daden. In DOEN. Bijvoorbeeld door webcams te plaatsen bij diverse projecten. Zodat u precies kunt volgen wat er op de bouwplaats gebeurt. Of door onze calculaties - en die van onze partners (!) - open op tafel te leggen. En door externe audits regulier onderdeel van ons bouwproces te maken. Want nu gaan wij het doen! What you see is what you get!” (Bouwgroep Moonen, 2017)

De OPEN filosofie die hierboven is beschreven, gaat over de verbeteringen die Bouwgroep Moonen wil doorvoeren. Door deze filosofie kunnen ze als bedrijf blijven groeien en gaan ze mee met de veranderende markt.

Uit de filosofie kan tevens ook het doel van het bedrijf herleid worden. Bouwgroep Moonen wil kwalitatief goede en mooie gebouwen neerzetten, waarbij ze een uiterst tevredenheid bij de gebruikers willen behalen. Dit doel wordt behaald door optimaal samen te werken met alle betrokken partijen.

Door het implementeren van de OPEN filosofie heeft Bouwgroep Moonen afgelopen jaren een explosieve groei van de omzet gekend. Helaas kwam daarbij ook aan het licht dat door het doorvoeren van interne verbeteringen, in combinatie met een groeiende organisatie met veel nieuwe collega's, de opbrengsten niet altijd met de omzet is meegroeit. Er wordt op dit moment hard gewerkt om de OPEN filosofie en de daarbij horende verbeterprocessen bij te sturen. Deze optimalisering wordt gerealiseerd middels waardeestroomteams. (Bouwgroep Moonen 2017-2021, 2017)

3.3 Waardeestroomteams

In de vorige paragraaf is waardeestroomteam kort ter sprake gekomen. Het zijn teams die opgericht zijn om de verbeteringen binnen de organisatie makkelijker door te laten voeren. Daarbij is als doel opgesteld om de klantwaarde op te waarderen naar een negen. Er zijn verschillende soorten teams. Al deze teams zijn gekoppeld aan een project of aan een onderdeel van het bedrijf.

Binnen de organisatie zijn de volgende waardeestroomteams aanwezig:

- Waardeestroomteam Appartementen
- Waardeestroomteam Specials A
- Waardeestroomteam Specials B
- Waardeestroomteam OPTIO-woning
- Waardeestroomteam Groot Onderhoud
- Waardeestroomteam Service & Onderhoud
- Waardeestroomteam Staf

Klanttevredenheid

Met de waardeestroomteams wil Bouwgroep Moonen de klanttevredenheid verhogen. Het bouwbedrijf staat bekend om het leveren van een hoge kwaliteit tegen een zo laag mogelijke prijs. Desondanks dat ze een hoge kwaliteit leveren tegen een zo laag mogelijke prijs, is er negatieve kritiek vanuit de klant gekomen. Genoeg redenen om de klanttevredenheid op te waarderen naar een negen. (Presentatie Waardeestroomteams, 2016)

Verandering

De waardeestroomteam bijeenkomsten hebben voorheen plaats gevonden in de kantine in 's-Hertogenbosch. Deze bijeenkomsten vinden onder leiding van Jan Vermunt plaats. Echter, heeft de directie aangegeven dat deze vorm veranderd dient te worden. Daarom vervalt deze vorm en worden de waardeestroomteams verplaatst in het projectteamoverleg (PTO). De reden hierachter is de bijeenkomsten op een onhandig tijdstip plaatsvonden en iedereen tijd vrij moest maken in zijn agenda om naar 's-Hertogenbosch te reizen. Daarnaast boekten niet alle teams vooruitgang. Hierbij vervalt ook de rol van Jan Vermunt in het verbeterproces. Alleen het Optio team, mag gebruik maken van de kennis van dhr. Vermunt als zij daar behoefte aan hebben. Het Optio team heeft de meeste vooruitgang geboekt middels de waardeestroomteams.

3.4 Certificering

Bouwgroep Moonen B.V. is in bezit van onderstaande certificaten:



Figuur 2: Keurmerken Bouwgroep Moonen Holding B.V. (Bron: Intern netwerk Bouwgroep Moonen Holding).

3.5 Eerdere afstudeeronderzoeken

Met de voorgaande onderzoeken heeft Bouwgroep Moonen geen acties ondernomen naar aanleiding van de opgestelde aanbevelingen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat Bouwgroep Moonen niet open staat en/of de tijd neemt om innovatie door te voeren. Tevens kan ook de vraag worden gesteld of er een 'goed' implementatieplan geschreven is voor de desbetreffende onderzoeken.

Dat er destijds niets met het onderzoek van M. Ermis en I. Caliskan gedaan is, zien wij als een gemiste kans voor de organisatie. De nieuwe wet zal er hoe doen dan ingevoerd worden. Als er direct actie was ondernomen, was er efficiënter omgegaan met de voorbereidingstijd voor de Wkb. De mogelijkheid lag er om het kwaliteitsborging onderdeel te maken van de werkwijze.

4.0 De Wet kwaliteitsborging voor het bouwen

In dit hoofdstuk zal er antwoord gegeven worden op de vraag wat de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb) nu precies inhoudt. Er zal hierbij gekeken worden naar het ontstaan van de wet, naar de veranderende wet –en regelgeving, de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen zelf, de (toekomstige) instrumenten en naar de feedback die voort is gekomen uit pilots en Kamervragen.

4.1 Ontstaan wet

Op 1 januari 2018 zal de nieuwe Wet kwaliteitsborging voor het bouwen in werking treden. De Wkb betreft een serie van wetswijzigingen met als doel de bouwregelgeving te hervormen. De reden voor deze hervorming is driedelig:

- De gezamenlijke aanpak van de overheden om de regeldruk voor de Nederlandse burgers en bedrijven te verminderen.
- De afnemende kwaliteit van gebouwde objecten door hogere technische complexiteit en daarbij het toenemend aantal stakeholders in het bouwproces.
- De wens om wantrouwen bij de consument weg te nemen door deze meer rechten te geven.

Het traject tot hervorming van de bouwregelgeving is ingezet in 2003, door het gefaseerd doorvoeren van een drietal wijzigingspakketten. Voorbeelden uit deze pakketten zijn de introductie van de Omgevingsvergunning en het uitvoeren van het vergunningsvrij uitvoeren van kleine wijzigingen aan woningen. Tegelijkertijd is het wetsvoorstel voor de Wkb gevormd met input van onderzoeken, adviezen, rapporten en feedback uit pilots. Deze is op 8 april 2016 met een ruime meerderheid aangenomen door de Tweede Kamer.

4.2 Wijzigingen wet –en regelgeving

Met de komst van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen veranderen er een aantal zaken omtrent aansprakelijkheid, het aanvragen van een vergunning en de Woningwet.

De volgende onderdelen in wet –en regelgeving veranderen:

- Burgerlijk wetboek; aansprakelijkheid voor de aannemer veranderd. Met de wijziging wordt de opdrachtgever meer in bescherming genomen
- Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo); de procedure rondom het aanvragen van een omgevingsvergunning veranderd.
- Woningwet; er wordt een geheel nieuwe afdeling toegevoegd de betrekking heeft op de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen.

In figuur 3 zijn de wetswijzigingen weergegeven in een tabel. Voor een uitgebreide toelichting omtrent de wijzigingen in de wet –en regelgeving wordt u doorverwezen naar bijlage II – deelonderzoek 1.

DOEL	Wetswijzigingen binnen de 'Wet kwaliteitsborging voor het bouwen'		
	Naam wet- of regelgeving.	Artikel	Omschrijving wijziging of toevoeging.
Versterken positie consument	Burgerlijk Wetboek (BW)	7:765	De manier waarop de aannemer communiceert over zijn waarschuwingsplicht wordt beschreven. Hij moet dit schriftelijk en ondubbelzinnig doen. Ook moet hij tijdig wijzen op de mogelijke gevolgen van de tekortkoming.
		7:757a	De introductie van een gebouwdossier in twee vormen. Het consumentendossier voor de opdrachtgever en het opleverdossier dat ter inzage naar de gemeente gaat.
		7:758	De aansprakelijkheid van de aannemer bij gebreken vastgesteld na de oplevering vervalt niet meer als het gebrek tijdens de oplevering door de opdrachtgever ontdekt had kunnen worden.
		7:765a	De aannemer krijgt informatieplicht op het moment van contractvorming. Hij moet de opdrachtgever melden als hij risico's in het ontwerp ziet die technische tekortkomingen kunnen als gevolg kunnen hebben.
		7:768	Opschortingsrecht geeft de opdrachtgever de mogelijkheid om 5% onder te brengen bij de notaris tot de aannemer alle opleverpunten heeft opgelost.
Verminderen regeldruk	Wet algemene bepaling omgevingsrecht (WaBo)	2.8	Er hoeft vooraf geen vergunning meer worden aangevraagd, er mag begonnen worden met bouwen zonder deze te bezitten.
		2.10	De bouwplantoets door de gemeente vervalt. Wel kijkt deze of het juiste instrument is gekozen voor het type bouwwerk.
	Woningwet	7.aa	Definities als 'instrument', 'instrumentaanbieder' en 'kwaliteitsborger' worden toegelicht.
		7.ab	Omschrijving van de drie gevolgklassen. (CC1, CC2 en CC3)
		7.ac	Diverse verbodsbepalingen; o.a. onafhankelijk burger.
		7.ad	Toelichting 'toelatingsorganisatie' en diens takenpakket.

Figuur 3: Overzicht wetswijzigingen binnen de Wkb (bron: eigen product).

4.3 Wet kwaliteitsborging voor het bouwen

In het nieuwe stelsel van kwaliteitsborging staan professionaliteit, het nemen van verantwoordelijkheid, vakmanschap een intensievere samenwerking onder verantwoordelijkheid van de aannemer centraal. Hierbij is het toetsen van de kwaliteit voor iedereen gunstig.

Doel wet

Met ingang van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen zijn er twee doelen voor ogen:

- Versterken positie consument
- Kwaliteit bouwen verhogen

De positie van de consument wordt versterkt doordat de aansprakelijkheid van de aannemer aangescherpt wordt. Hierbij is de aannemer na oplevering 20 jaar aansprakelijk voor eventuele gebreken die zich voordoen na oplevering.

De aansprakelijkheid die de bouwer voor zijn kiezen krijgt, vraagt om een andere manier van werken.

Fasering

De wet zal geleidelijk ingevoerd worden. In figuur 4 is te zien, hoe de fasering plaats zal vinden, welke gevolklassen er zijn en wat er onder die gevolgklasse wordt verstaan.

Gefaseerde invoering van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen		
1 januari 2018	Gevolgklasse 1 (CC1)	-Grondgebonden woningen. -Gebouwen met industrie functie tot 2 verd.
1 januari 2021 (onder voorbehoud en na evaluatie CC1)	Gevolgklasse 2 (CC2)	-Bouwwerken met woonfunctie tot 70 m. -Utiliteitsbouw zonder logiesfunctie.
1 januari 2024 (onder voorbehoud en na evaluatie CC2)	Gevolgklasse 3 (CC3)	-Bouwwerken met woonfunctie vanaf 70 m. -Utiliteitsbouw met logiesfunctie. -Speciale utiliteitsbouw met verhoogd gevaar.

Figuur 4: Tabel met de fasering van de invoering Wkb (bron: eigen product).

Nieuwe taken

Bij ingang van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen komen er een aantal taken van het bevoegd gezag (gemeente) te vervallen. Deze taken worden opgevangen door de private markt.

Hierbij ontstaan een aantal nieuwe stakeholders.

In figuur 5 worden de nieuwe stakeholders omschreven met de daarbij behorende taken en verantwoordelijkheden.

Figuur 5: Tabellen met nieuwe stakeholders (bron: eigen producten)

Toelatingsorganisatie	Publieke organisatie
Omschrijving: Direct na invoering van de Wkb zal de toelatingsorganisatie worden samengesteld door het 'Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties'.	<i>Taken/werkzaamheden</i>
	-Keuren en 'toelaten' van instrumenten die mogen worden gebruikt in de Wkb.
	-Registreren van toegelaten instrumenten.
	-Registreren van erkende en gecertificeerde kwaliteitsborgers.
	-Steekproefsgewijs controleren op de werking van de instrumenten en kwaliteitsborgers.

Instrumentaanbieder	Private organisatie
Omschrijving: De instrumentaanbieder ontwikkelt een instrument voor de Wkb, en biedt deze aan bij de toelatingscommissie. Bij toelating mag deze gebruikt worden door de kwaliteitsborger/ aannemer om aan te tonen dat het bouwwerk voldoet aan het 'Bouwbesluit 2012'.	<i>Taken/werkzaamheden</i>
	-Ontwikkelen en exploiteren van een instrument voor de Wkb.
	-Stellen van eisen aan de kwaliteitsborgers en aannemers die werken met het instrument.
	-Certificeren/ erkennen/ toetsen van beoogde gebruikers van het instrument.
	-Toezicht houden op de werkzaamheden van de kwaliteitsborger.

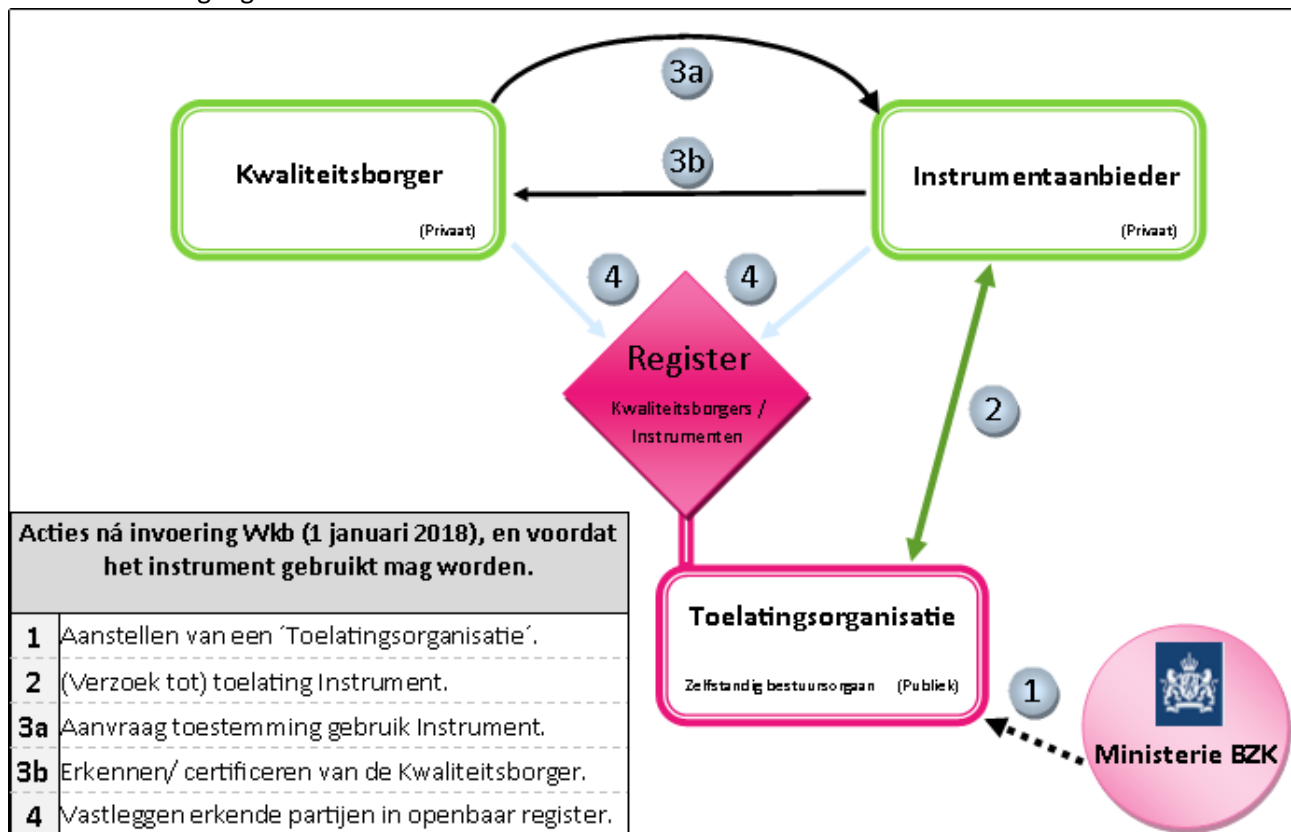
Kwaliteitsborger	Private organisatie
<i>Omschrijving:</i> De kwaliteitsborger neemt in de Wkb de bouwplantoets en de handhaving op de bouwplaats over van de gemeente. De kwaliteitsborger is onafhankelijk en is aantoonbaar deskundig op het gebied van (een deel van) de toetsing/ handhaving van het Bouwbesluit 2012.	<i>Taken/werkzaamheden</i> -Toetsen van het bouwplan aan het Bouwbesluit 2012. -Borgen van de kwaliteit van het maakte werk door de aannemer met het instrument. -Afgeven van het certificaat waaruit blijkt dat het bouwwerk voldoet aan het Bouwbesluit 2012.

Stakeholder met wijzigende taken/werkzaamheden

Gemeente	Bevoegd gezag
<i>Nieuwe taken/werkzaamheden</i>	<i>Taken/werkzaamheden die vervallen</i>
-Toekennen aan een gevolgklasse aan een bouwwerk.	-Bouwplantoets en afgeven omgevingsvergunning voorafgaand aan de werkzaamheden.
-Toetsing juiste instrument en bevoegde kwaliteitsborger.	-Handhaving van het Bouwbesluit 2012 op de bouwplaats.

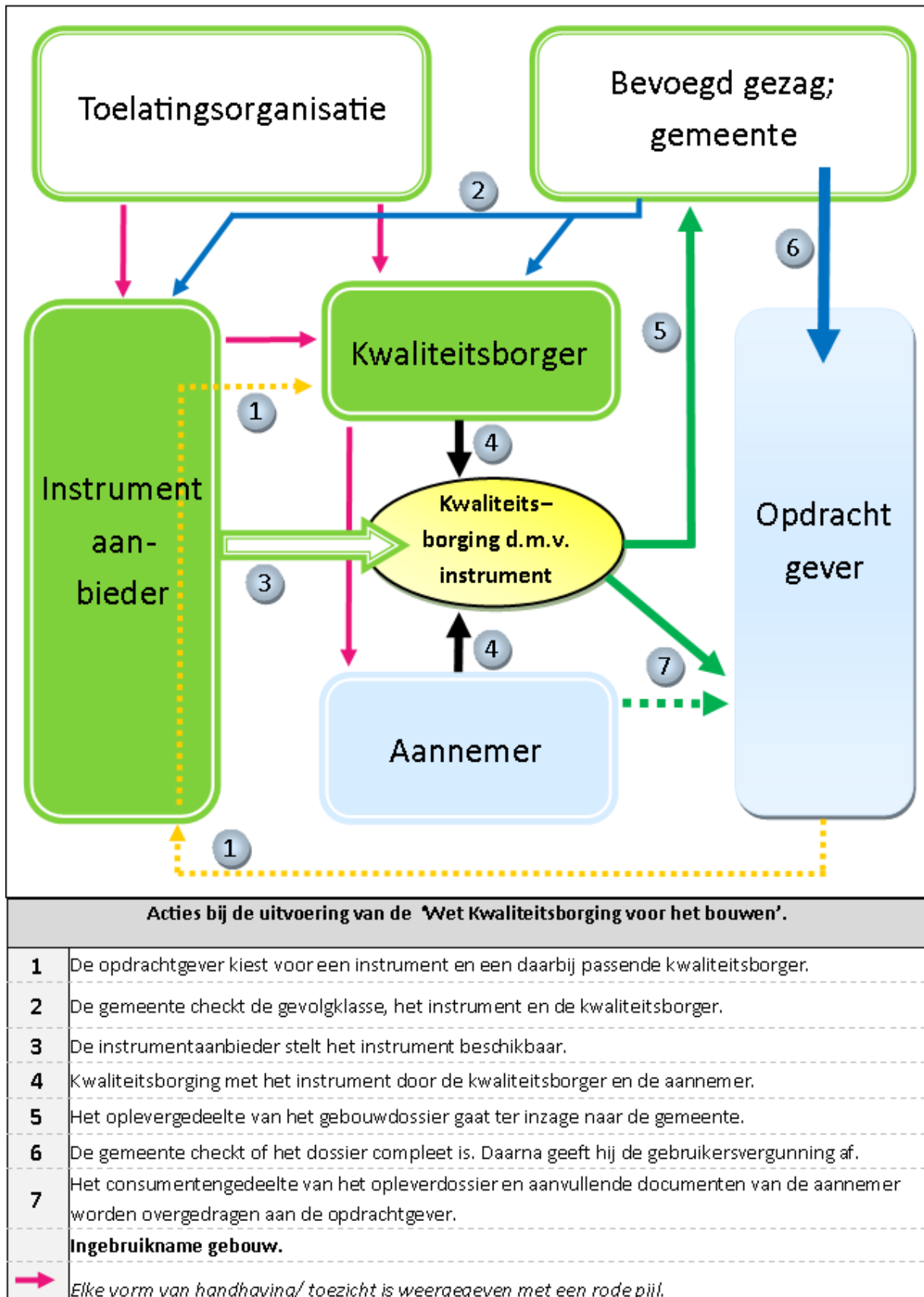
Invoering wet

Op 1 januari 2018 zal de wet zijn intrede doen. Om een beeld te krijgen hoe de relaties tussen de stakeholders zijn, zijn er een tweetal figuren gemaakt. In figuur 6 is middels een relatieschema de nieuwe situatie weergegeven. In dit relatieschema zijn de acties te zien, die uitgevoerd dienen te worden na ingang van de wet.



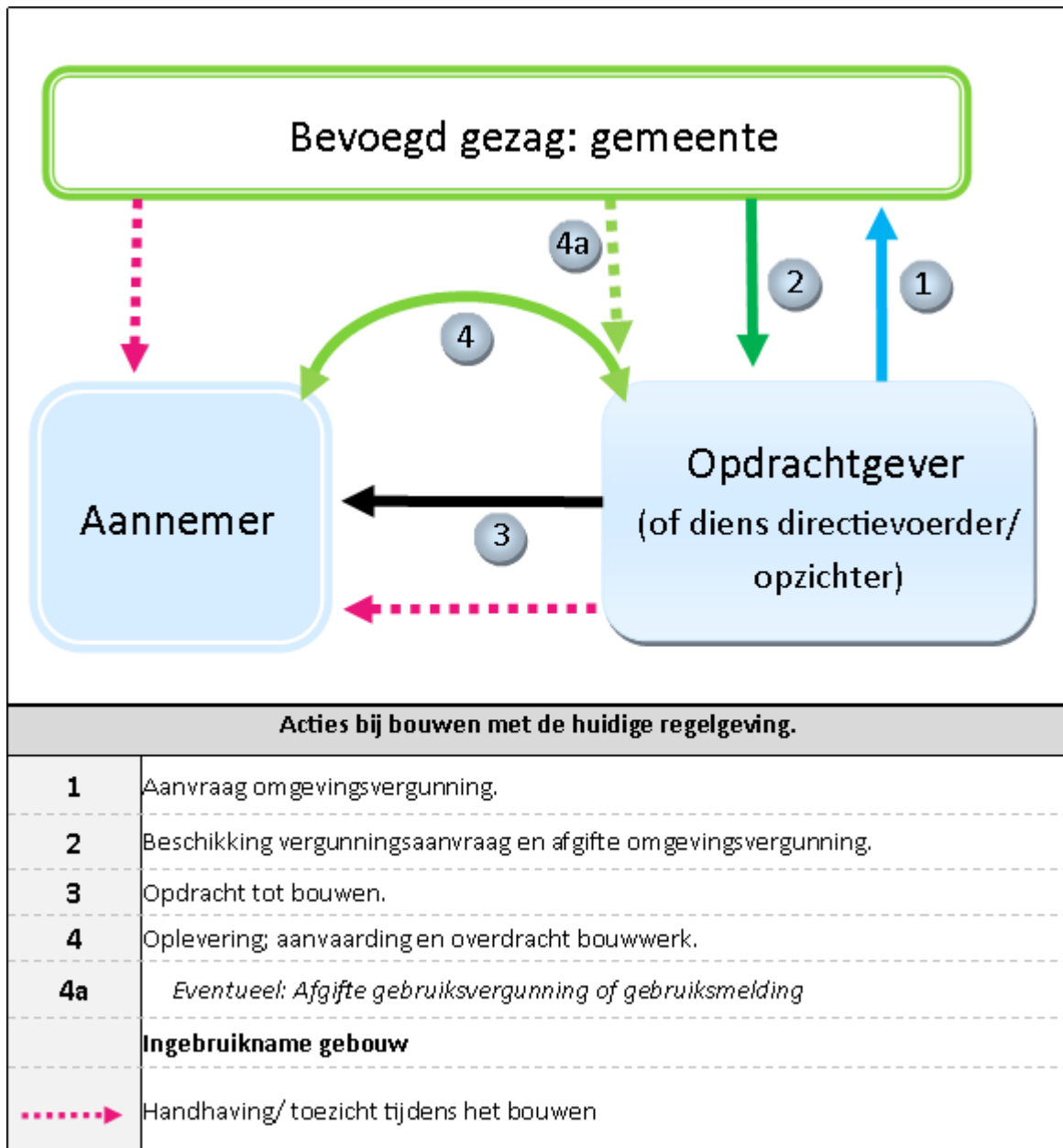
Figuur 6: Relatieschema met acties na invoering van de Wkb. (bron: eigen product)

De acties voor de diverse partijen bij de uitvoering van de wet Kwaliteitsborging voor het bouwen zijn in figuur 7 uiteen gezet tot een relatieschema.



Figuur 7: Relatieschema na invoering van de Wkb. (bron: eigen product)

Ter vergelijking is in figuur 8 het relatieschema te vinden met betrekking tot de huidige afgifte van de omgevingsvergunning en de handhaving aan het Bouwbesluit 2012. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de aannemer na ingang van de wet, niet meer gecontroleerd wordt. Oftewel hij is nu zelf aansprakelijk voor zijn geleverde werk.



Figuur 8: Relatieschema huidige stelsel (bron: eigen product)

3.4 Instrumenten

Zodra het Ministerie BZK de toelatingsorganisatie heeft samengesteld, kan er een begin worden gemaakt aan het beoordelen en toelaten van de instrumenten. Momenteel zijn er acht instrumenten voor de Wkb in ontwikkeling. Desondanks ze nog in ontwikkeling zijn, zijn ze al wel toegepast bij pilotprojecten.

De instrumenten kunnen onderverdeeld worden in twee categorieën. De helft van de instrumenten past de BRL 5019;2017 toe. Deze "Beoordelingsrichtlijn" stelt voorwaarden aan de gebruikers van het

instrument en de werkwijze van kwaliteitsborgen. Voor het werken met de BRL5019 moet zowel de kwaliteitsborger als de aannemer hiervoor gecertificeerd zijn.

De gebruikte beoordelingsrichtlijn betreft een kritieke versie. Er kon tot 18 april 2017 kritiek geleverd worden op de BRL 5019. Deze kritiek zal verwerkt worden vóór de bouwvak, zodat bedrijven gecertificeerd kunnen worden in de tweede helft van 2017. (Kiwa, 2017)

De overige instrumenten stellen deze eisen en werkwijze zelf samen. In bijlage II – deelonderzoek 1 is een uitgebreide uitwerking van de verschillende instrumenten te vinden. In figuur 9 is per gevolgklasse te zien, welk instrument daarvoor geschikt is.

	Instrument	Instrumentaanbieder	Gevolgklasse(n)		
			CC1	CC2	CC3
BRL 5019	'BRL 5019 – Kiwa'	Kiwa Nederland BV.			
	'BRL 5019 – SKG – IKOB'	SKW Certificatie BV.			
	'Technische Inspecties Services' (TIS)	SKW Certificatie BV.			
	'KOMO instrument kwaliteitsborging' (KIK)	Stichting KOMO.			
Eigen eisen	'Woningborg Kwaliteitsborgings Instrument' (WKI)	Woningborg.			
	'Erkenningsregeling Kleine Bouwwerken' (EKB)	Centraal Bureau Bouwbegeleiding.			
	'Verbeterde Kwaliteitsborging' (VKB)	Stichting Waarborgfonds Koopwoningen.			
	'Metaal Bouw Borg'	Koninklijke Metaalunie.			

Figuur 9: Instrumenten: gevolgklassen en gebruikseisen. (bron: eigen product)

4.5 Feedback vanuit pilots en Kamervragen

Officieel gezien treedt de wet in werking op 1 januari 2018, al verwachten wij en diverse partijen in de branche dat de Wkb word uitgesteld met een jaar. Deze verwachting is gebaseerd en bevestigd door een groot aantal onbeantwoorde Kamervragen en onduidelijkheden over de uitwerking van de Wkb. Een opsomming van de belangrijkste volgt:

- Het is niet bekend welke onderdelen van het bouwwerk de aannemer (gedeeltelijk) mag uitsluiten bij het afgeven van 20 jaar garantie op het geleverde werk.
- De nauwkeurigheid van het werk, en het leveren van 'Goed en deugdelijk werk' wordt niet meegenomen in de Wkb, en is nog steeds de verantwoordelijkheid van de aannemer.
- Er bestaan zorgen over de hoogte van de kosten voor de kwaliteitsborger en het gebruik van het instrument. Daarbij is ook nog niet bekend hoe hoog de korting op de legeskosten zal zijn om deze kosten tegemoet te komen.
- De meeste instrumenten zijn nog in ontwikkeling. Dit kan problematisch zijn, aangezien over een half jaar hiermee gewerkt dient te worden. Voor die tijd moeten de kwaliteitsborgers nog aangesteld worden. En de aannemers dienen geïnformeerd te worden.
- Op 1 januari 2019 wordt er een wijziging doorgevoerd in de 'Omgevingswet'. Dit betekent dat de bouwwereld twee jaar op rij met wijzigingen in de wetgeving te maken krijgt.

4.6 Wat vinden we zelf van de Wkb

Op dit moment dienen de laatste twee stappen gezet te worden van de wetsvorming. Na het afronden van de laatste stap kan de koning zijn handtekening onder de definitieve wet zetten. Daarna kan de wet geïmplementeerd worden.

Dit proces dient in het geval van de Wkb te zijn afgerond voor 1 januari 2018; en dat vinden we op zijn zachts gezegd ambitieus. Tel daarbij op dan er nog diverse knopen doorgehakt dienen te worden, terwijl er momenteel geen kabinet in Nederland is. Bovendien zitten de formatieonderhandelingen muurvast. Het lijkt het ons dan ook onafwendbaar dat de invoering van de WKb uitgesteld dient te worden met een (half) jaar. Wij vinden het zelfs bijzonder naïef van demissionair minister BZK, Dhr. Plassterk, dat dit nog niet via de officiële kanalen naar buiten is gebracht.

Over het algemeen zijn wij een groot voorstander van de Wkb. In de beweegredenen voor het nemen van initiatief voor het wijzigen van de wet kunnen wij ons vinden, daarbij zien we het versterken van de positie van de consument de allerbelangrijkste.

Ook op lange termijn zien wij voor de aannemer dingen veranderen. Een van de grote voordelen die we verwachten, is dat de faalkosten echt zullen gaan dalen. Daarnaast zorgdraagt de verbeterde kwaliteit van de bouwwerken ervoor dat de overheid minder vaak hoeft op te treden als het gaat om het garanderen van de openbare veiligheid. Als laatste zien wij het imago van aannemers een positieve boost krijgen door de transparante werkwijze binnen de Wkb. Dit mag volgens ons als een overwinning worden gezien voor alle partijen.

Toch zien we, ondanks de zorgvuldige voorbereiding van de wet door de regering én door partijen uit het werkveld, nog drie punten waarover we onze zorgen willen uiten.

1. Zo vragen wij onszelf af, of de private markt de acute vraag voor particuliere kwaliteitsborgers aan zal kunnen. Wij denken dat er sprake kan zijn van een tekort aan 'geschikte' kwaliteitsborgers. Daarbij vragen wij ons af hoe de private partijen dit dreigende tekort gaan opvangen.
2. Vanaf het moment dat de Wkb in werking treedt, heeft de toelatingsorganisatie pas bestaansrecht. Dan pas kunnen alle acties en processen worden uitgevoerd zoals beschreven in figuur 7. Na deze stappen kan er echt gewerkt gaan worden met de Wkb. We vragen ons af hoe er in de tussentijd wordt omgegaan met de bouwplantoetsingen en kwaliteitsborging van de te realiseren bouwwerken. Er is dan wel een wet die geldig is, maar nog niemand die ermee mag werken. Hoelang deze "wetteloze" periode gaat duren durven we niet precies te zeggen, maar we weten wel dat de Wkb niet binnen een aantal weken na invoering operationeel zal zijn.
3. Er wordt vanuit de wetgeving gesteld dat er 'goed en deugdelijk' gebouwd wordt. Echter, staat er nergens expliciet omschreven wat er onder het begrip verstaan wordt. Deze term zal vorm krijgen zodra de wet in gaat. Er zullen rechtszaken komen, waardoor het begrip uiteindelijk invulling krijgt.

Omdat we graag in oplossingen denken hebben we getracht om voor elke tekortkoming van de Wkb een mogelijke oplossing aan te dragen.

Probleem		Mogelijke oplossing, aangedragen door afstudeerders
1.	Mogelijk capaciteitsproblemen bij Kwaliteitsborgers.	<i>Geen oplossing</i>
2.	Periode tussen inwerkingtreding en operationeel zijn Wkb.	Stel de inwerkingtreding van de Wkb uit tot 1 januari 2019; met uitzondering van de artikelen die de toelatingscommissie bestaansrecht geeft. De toelatingscommissie heeft dan een heel kalenderjaar om instrumenten toe te laten tot de toekomstige wet.
3.	Definitie 'goed en deugdelijk' bouwen is niet omschreven.	Laat een onafhankelijke commissie vaststellen wat onder de term 'goed en deugdelijk bouwen' mag worden verstaan bij ingang van de Wkb. We zien het Technische ABC van Woningborg als goed voorbeeld hiervan.

Figuur 10: Mogelijke oplossing bij problemen rondom de Wkb. (bron: eigen product)

Een gedegen oplossing voor een eventueel tekort aan kwaliteitsborgers hebben we helaas niet. Wel zien we voor de overige issues mogelijkheden.

Zo blijkt maar weer dat de drie bovengenoemde punten van kritiek niet onoverkoombaar zijn; al zal het vinden van een goede oplossing niet eenvoudig en tijdrovend zijn.

5.0 Invloed wet op het bouwen van een Optio woning

Nadat de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen belicht is, zal er in dit hoofdstuk antwoord gegeven worden op de vraag wat de Wkb betekent voor de Optio woningen van Bouwgroep Moonen. Hierbij zal er gekeken worden naar wat het concept Optio inhoudt, het casusproject in Teteringen, wat de relatie met Woningborg is, hoe de huidige werkwijze in zijn werk gaat en welke veranderingen er plaats zullen vinden met betrekking tot de werkzaamheden en verantwoordelijkheden voor Bouwgroep Moonen.

5.1 Optio woning

Optio is een woningconcept van Van Wanrooij, bij dit concept worden er flexibele woningen ontwikkeld en gebouwd. Het ontwikkelde concept is duurzaam en slim voor het bouwen van nieuwbouwwoningen en appartementen. Er is sprake van duurzaamheid en slimheid, doordat er op een snelle, efficiënte en goedkope manier woningen ontwikkeld en gebouwd kunnen worden.

Ontstaan concept

Van Wanrooij Bouw en Ontwikkeling is een familiebedrijf, wie gevestigd is in Geffen. Het bedrijf houdt zich al ruim 45 jaar bezig met het realiseren van woningbouwprojecten en bedrijfshuisvesting. Het bouwbedrijf kenmerkt zich aan de volgende activiteiten:

- Projectontwikkeling;
- Bouwbedrijf (woningbouw, bedrijfshuisvesting);
- Van Wanrooij Warenhuys (keuken –en badkamerinterieur);
- Beheer van commercieel vastgoed.

Bij Van Wanrooij staat een optimale samenwerking centraal. Doordat er tussen de verschillende disciplines meer behoefte is naar een nog optimalere samenwerking. Is er een werkgroep opgesteld die het flexibele woningconcept (Optio) heeft ontwikkeld.

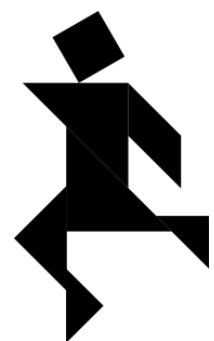
Optio bestaat uit een tempermantevolle bibliotheek met modelplattengronden, waarbij er sprake is van een optimale afstemming op de wensen van de opdrachtgever. Er wordt op een andere manier ontwikkeld en gebouwd wat het wonen anders (aangenamer) maakt. (Brochure OPTIO, 2017)

Er kan gekozen worden uit diverse doorsnede/dakvormen, plattegrondindelingen, maatvoering, opties en architectuur. Het concept is te vergelijken met een tangram.

Een tangram (zie figuur 11) bestaat uit 7 stukjes (5 gelijkbenige driehoeken van verschillende grootten, één vierkant en één parallellogram) die samen een vierkant vormen. Met deze zeven stukjes kunnen er een groot aantal figuren gevormd worden. Bij de woningen heb je ook een aantal opties die samen een woning vormen, maar uiteindelijk allemaal een andere uitstraling (figuur) hebben.

In figuur 12 is middels een blokkenschema te zien welke stappen de opdrachtgever dient te doorlopen.

In bijlage II – deelonderzoek 3 is een uitgebreide uitwerking van de Optio woningen te vinden



Figuur 11: Tangram in figuur gelegd (Wikipedia, 2017)



Figuur 12: Stappenplan OPTIO woning (Bron: eigen product)

5.2 Woningborg

Woningborg is een bedrijf dat zich bezighoudt met het certificeren, adviseren, toetsen en realiseren van toezicht in de woningbouwsector. Het bedrijf is onderverdeeld in drie ondernemingen: Woningborg N.V., Woningborg Advies B.V. en Woningborg Toetsing en Toezicht B.V..

Woningborg – garantie

Bij de aankoop van een Optio woning is de Woningborg Garantie –en waarborgregeling nieuwbouw van toepassing. Deze garantie wordt verstrekt door Woningborg N.V.. Dit is een schadeverzekeringsbedrijf wie gespecialiseerd is in het waarborgen van woninggaranties. Met deze regeling wordt de koper beschermt tegen verschillende risico's die voor kunnen komen tijdens de bouw en na de oplevering. De Woningborg Garantie –en waarborgregeling is een aanvulling op de overeenkomst die met de uitvoerende partij is afgesloten. Het geeft de koper extra zekerheden en rechten.

De garantie die Woningborg voorschrijft gaat in na drie maanden na oplevering van de woning. De gemiddelde garantie van Woningborg duurt zes jaar. (Woningborg uw nieuwe woning, 2017, p. 3)

Werkwijze Woningborg

Het schadeverzekeringsbedrijf werkt op een bepaalde werkwijze. De onderneming dient zich in te schrijven bij Woningborg. Hierbij wordt er gekeken naar de financiële draagkracht en de vakbekwaamheid.

Vervolgens wordt het ingediende bouwplan integraal getoetst. Deze integrale toets is afhankelijk van het risicoprofiel van de deelnemer en het bouwplan. Vanuit de verzekeringsgedachte van Woningborg Toezicht wordt de bouwplaats gemiddeld 1 á 2 keer bezocht. Bij het voldoende opleveren van het bouwplan ontvangt de koper een certificaat. (Woningborg uw nieuwe woning, 2017)

Modelovereenkomst

De ingeschreven onderneming, in dit geval de aannemer, is verplicht bij verkoop van een nieuwbouwwoning gebruik te maken van één door Woningborg opgestelde modelovereenkomst, met de daarbij behorende voorwaarden en toelichting. Bij het gebruiken van de modelovereenkomst, mag er door de aannemer niet afgeweken worden van de tekst. Er mag alleen afgeweken worden van de tekst, mits er voorafgaand toestemming van Woningborg is verkregen. (Woningborg, 2016, pp. 6-12)

Met de overeenkomst is de uitvoerende partij verplicht om een **goede en deugdelijke** woning te bouwen die voldoet aan de technische bouwvoorschriften. Deze verplichting wordt gewaarborgd door de **afbouwwaarborg**. Mocht de aannemer tijdens het bouwen failliet gaan, dan kan de koper de schade verhalen bij Woningborg. Hierbij werkt Woningborg met twee maatregelen:

- Het toepassen van een afbouwregeling; de meerkosten voor de afbouw worden door Woningborg aan de aannemer vergoed.
- De reeds betaalde termijnen aan de aannemer worden vermeerderd met rente en worden aan de koper vergoed door Woningborg.

Met de afbouwwaarborg is de koper verzekerd tegen financiële schade die hij op kan lopen bij het failliet gaan van het bouwbedrijf.

Om meer inzicht te krijgen in de werkzaamheden die Woningborg verricht, verwijzen wij u door naar bijlage III – deelonderzoek 2.

5.3 Huidige werkwijze realisatie Optio woningen door Bouwgroep Moonen

Om een duidelijk inzicht te krijgen, wat er precies gaat veranderen aan de werkzaamheden voor de realisatie van de Optio woningen, wordt de huidige werkwijze van Bouwgroep Moonen in kaart gebracht.

LEAN

Met de Optio woningen wordt er gepland middels een LEAN planning. Dit houdt in dat alle partijen, aannemer, onderaannemers en leveranciers, betrokken worden bij het maken van een planning. Er wordt een gezamenlijke plak dag georganiseerd, waarbij de planning samen wordt gemaakt middels post it's. Bij het gebruik van een LEAN planning worden mogelijke problemen voorkomen, door de creatieve oplossingen en de onverbiddelijke afspraken die tot stand komen. De planning wordt bewaakt middels daily stands.

Bij het maken van een LEAN planning is er sprake van:

- Minder onduidelijkheden tijdens het project; doordat het gehele proces met alle betrokken partijen is doorlopen
- Geen onopgeloste problemen; problemen die zich laten zien tijdens het plannen worden direct opgepakt en opgelost
- Betrokkenheid; iedere partij heeft inspraak in de planning
- Beheersbaarheid; alles is van te voren 'goed' afgesproken, waardoor er sprake is van minder improvisatie
- Korte doorlooptijd; door de betrokkenheid van alle partijen, kan er onderling goed op elkaar afgestemd worden qua tijd. Die uiteindelijk leidt tot een oplevering die eerder plaats vindt!

OPEN bouwplaats

Met het aangaan van een partnerschap met Van Wanrooij, zijn er afspraken gemaakt om van elkaar te leren. Zodoende zijn er verbetertrajecten opgestart. Hierbij valt er te denken aan de te leveren informatie door kopers begeleiding en showroom, planning afstemmen op de optielijsten van kopers en samenwerking op de inkoop.

Daarnaast wil Bouwgroep Moonen alles gaan meten op de bouwplaats: arbeid, materialen, routing etc. Zo kan er gekeken worden naar een efficiëntere manier van werken, waarbij de werkmethode aangepast kan worden die leidt tot een verlaging van de kostprijs. Waardoor er meer verdient kan worden op de woningen. Dit alles werkt alleen als alle partners overtuigd zijn van de toekomstige voordelen. (Handout introductiebijeenkomst, 2017, p. 3)

Op dit moment worden de meetplannen opgezet:

- Meten van uren en productie;
- Diepgang krijgen in activiteiten (loopafstanden, materiaalverplaatsing);
- Monitoren verstoringen en fouten (afwijkingen van planning, verkeerde leveringen, herstelwerkzaamheden).

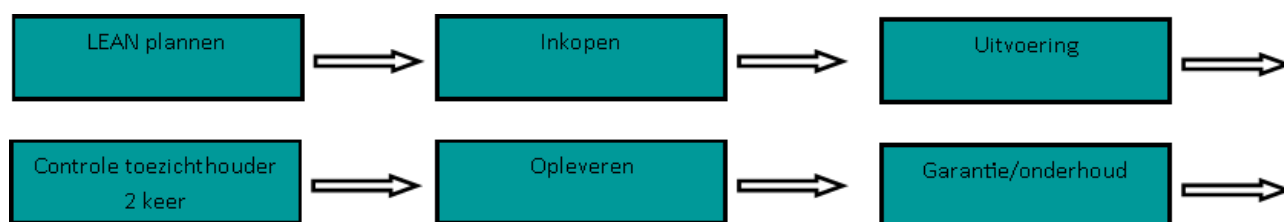
Bij aanvang van de bouw zal er begonnen worden met meten. Voorafgaand dienen de partners door te geven, hoeveel werknemers er aan welk proces deelnemen met de daarbij behorende productie. (Handout introductiebijeenkomst, 2017, p. 3)

Huidige werkwijze

Zodra de planning gereed is, worden de inkopen gedaan. Op dit moment wordt de omslag gemaakt om te gaan werken met vaste partners, leveranciers en onderaannemers. Met dit omslagpunt wordt er tijd bespaard en een hogere kwaliteit geleverd. Doordat beide partijen weten wat ze te wachten staat.

Vervolgens wordt het project uitgevoerd. Tijdens de uitvoering zal de toezichthouder één á twee keer op de bouw komen. Het eerste bezoekenmoment vindt plaats bij de fundering en de tweede bezoek is zodra het bouwwerk wind –en waterdicht is. In figuur 13 is een schematische weergave gegeven van de huidige werkwijze.

Zodra de eindstreep van het bouwproces in zicht komt, zal het bouwwerk opgeleverd gaan worden. Bij de oplevering is de opdrachtgever aanwezig. De eventuele gebreken worden genoteerd en hersteld door de aannemer. Vervolgens gaat de onderhoudstermijn in ook wel de garantieperiode genoemd.



Figuur 13: Huidige werkwijze.

Checklist Van Wanrooij

Vanuit Van Wanrooij Project en Ontwikkeling is er een checklist opgesteld die verstrekt is aan Bouwgroep Moonen. Deze checklist wordt gebruikt door uitvoerder Erik Voesenek.

Bij deze checklist wordt er per bouwonderdeel de aandachtspunten belicht. Zo is er per aandachtspunt een foto toegevoegd met daarbij een korte omschrijving, waar tijdens de uitvoering op gelet dient te worden. Erik Voesenek heeft aangegeven dat hij gebruik maakt van deze checklist, maar legt verder niks vast of het op de omschreven manier is uitgevoerd. (Voesenek, 2017)

In figuur 14 is een fragment van de checklist te vinden.

In overleg met projectleider Ingrid Meijer heeft er contact plaats gevonden met de directeur en kwaliteitsmanager van Van Wanrooij. Uit dit contact is gebleken dat zij op dit moment zoekende zijn naar de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen. Directeur Joris van Wanrooij heeft de volgende uitspraak gedaan:

“Ik denk dat wij de kwaliteit wel degelijk onder controle hebben, echter het aantonen daarvan is voor ons ook nog een brug verder.” (Wanrooij, 2017, p. 2)

CHECKLIST BIJ AANVANG WERKZAAMHEDEN

Prestatiepunt: 1F en 2	Onderdeel : Fundering- begane grondvloer-leidingwerk
Laatst bijgewerkt : 2015-06-13	

afbeeldingen	aandachtspunten	afbeeldingen	aandachtspunten
	Rondom de paalkoppen netjes aansmeren tegen de werkvloer, zodat de werkvloer tijdens het storten niet kan verschuiven. Tevens kan er geen cementwater weglekken.		Oplegnokken van de begane grond vloer goed ondersabelen. Vooral de oplegnokken op de stabilisatie wanden niet vergeten!
	Het isolatie materiaal wat door de zijkant van de vloer steekt moet netjes strak afgezaagd worden met een reciproc zaag. Zo ontstaat er een goede		Riool leidingen in de kruipruimte beugelen h.o.h. max 10 x de diameter van de betreffende leiding. Waterleidingen tegen de funderingswanden beugelen

Figuur 14: Checklist Van Wanrooij (Bron: Van Wanrooij, 2017)

5.4 Veranderingen aan werkzaamheden en verantwoordelijkheden na invoering van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen

Na invoering van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen zullen er voor Bouwgroep Moonen een aantal zaken gaan veranderen op het gebied van werken en verantwoordelijkheid, wat betreft de Optio woningen. In hoofdstuk 4 is al aan bod gekomen wat de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen te werk inhoudt. Nu zal deze toepassing toegepast worden op de werkwijze van Bouwgroep Moonen voor de Optio woningen.

Vorbereidingsproces

Bij het aangaan van een traditionele overeenkomst heeft de opdrachtgever, in dit geval Van Wanrooij, een instrument uitgekozen met daarbij een kwaliteitsborger. Deze kwaliteitsborger dient te voldoen aan de eisen die gesteld worden vanuit het instrument.

De aannemer dient de kwaliteitsborger een risicodossier aan te leveren. In dit dossier staan alle risico's van het project met de daarbij behorende gevolgen. Aan de hand van dit risicodossier zal er bepaald worden welke onderdelen in het uitvoeringsproces geborgd gaan worden.

In overleg met de kwaliteitsborger wordt er afgesproken wanneer er een bezoek aan de bouwplaats gebracht zal worden.

Uitvoeringsproces

Tijdens het uitvoeringsproces zal de kwaliteit geborgd worden door de kwaliteitsborger en de aannemer zelf. Tevens dient de aannemer voor zichzelf bewijslast te verzamelen. Hoe deze bewijslast vast gelegd dient te worden, komt verder aan bod in hoofdstuk 7.

Opleverproces

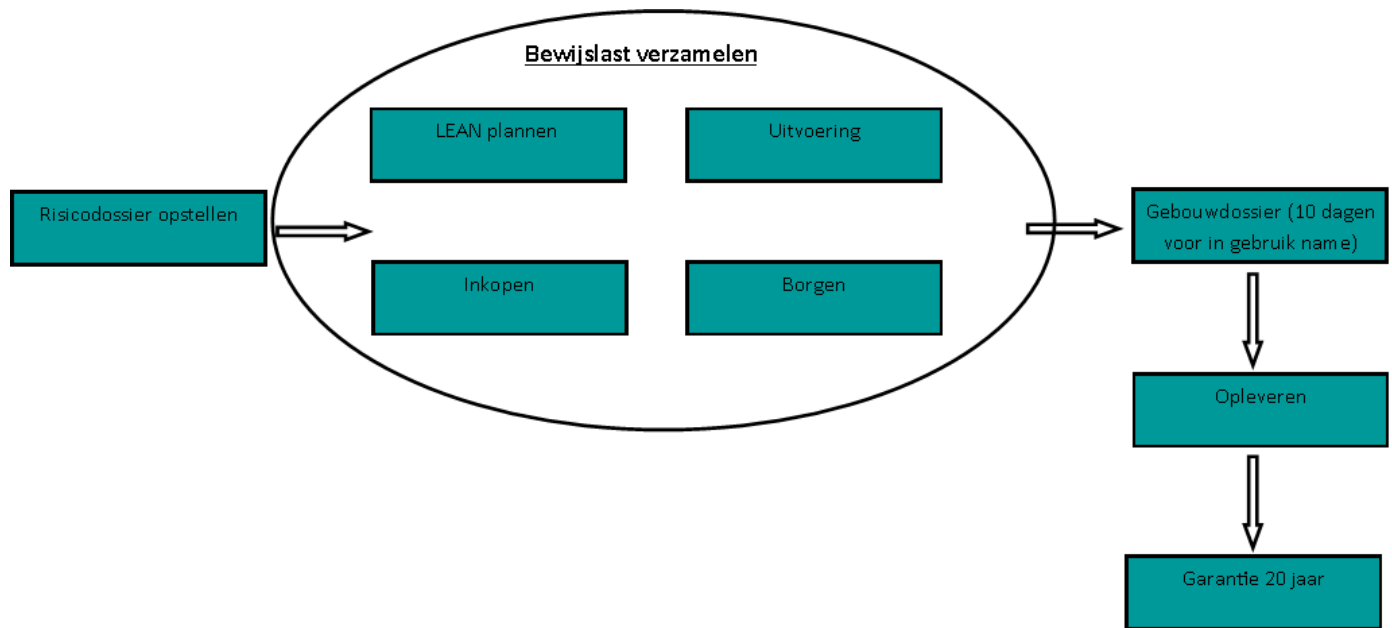
Zodra het bouwwerk gereed is, levert de aannemer het gebouwdossier aan de opdrachtgever. De kwaliteitsborger geeft een verklaring af, dat het bouwwerk voldoet aan de gestelde bouwtechnische voorschriften. Vervolgens dient de aannemer 10 dagen voordat de woning in gebruik genomen zal worden, de verklaring en het gebouwdossier aan de gemeente te overhandigen. Zodra de gemeente akkoord geeft, mag de woning in gebruik genomen worden.

Garantie/onderhoudsperiode

Vervolgens komt de garantie/onderhoudsperiode. De aannemer is nu 20 jaar lang aansprakelijk voor de eventuele gebreken die zich voort doen in deze periode. Gezien de lange duur van deze aansprakelijkheid is het belangrijk dat de aannemer tijdens het gehele bouwproces voldoende bewijslast verzameld. Om zo zichzelf 'goed' te kunnen indekken tegen eventuele discussies.

De garantiebepalingen komen aan bod in hoofdstuk 6.

In figuur 15 is een schematische weergave gegeven van de werkwijze na invoering van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen.



Figuur 15: Werkwijze na invoering Wkb.

5.5 Conclusie

Het concept Optio ontwikkeld door Van Wanrooij is een concept waarbij er wordt gewerkt met een standaard bibliotheek. De koper heeft de keuze uit verschillende opties die uiteindelijk leiden tot een eigen woning. Met dit woningconcept bestaat de basis van de woning telkens uit dezelfde materialen. Er is dus sprake van seriematige bouw. Daarnaast is er sprake van een intensieve samenwerking tussen de betrokken partijen. Door deze intensieve samenwerking worden faalkosten en milieubelasting zoveel mogelijk voorkomen. Oftewel de duurzaamheid wordt tijdens het proces bevorderd.

Met de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen in het vooruitzicht zal de werkwijze van Bouwgroep Moonen voor de Optio woningen aangepast dienen te worden.

Om nog even terug te komen op de Wkb. De overheid heeft beoogd om met deze wet de positie van de opdrachtgever/klant in de bouw te versterken. Hierbij is de aannemer volledig aansprakelijk voor alle gebreken na oplevering. Dit wordt geregeld door de handhavende taken, omtrent de bouwtechnische voorschriften uit Bouwbesluit, op de private markt te brengen.

Concreet betekent deze wet voor de Optio woningen van Bouwgroep Moonen dat de werkwijze van Bouwgroep Moonen gewijzigd dient te worden. Zij dienen in overleg met de kwaliteitsborger kwaliteit te borgen. Waar specifiek op gericht wordt, komt voort uit het risicodossier dat de aannemer dient op te stellen. Tijdens het gehele uitvoeringsproces zal de aannemer het een en het ander vast moeten leggen voor zichzelf, in de vorm van bewijslast. Dit in verband de volledige aansprakelijkheid die de aannemer krijgt na oplevering. Deze bewijslast dient de aannemer in een garantiedossier te archiveren. Het gebouwdossier dient uiteindelijk aan de gemeente en opdrachtgever afgeleverd te worden. Hoe en wat er precies in het gebouwdossier hoort, wordt verder aan orde gebracht in hoofdstuk 7.

6.0 Welke rol speelt Bouwgroep Moonen in het kwaliteitsborging proces?

Na het lezen van hoofdstuk 4 kan de conclusie getrokken worden dat er aan het wetsvoorstel nog enkele onduidelijkheden en discussiepunten verbonden zitten. Enkele van deze zaken zijn voor de aannemer dermate bedreigend, dat de aannemer actie dient te gaan ondernemen; ongeacht wat de definitieve mening van de politiek zal zijn. Daarom zal er in dit hoofdstuk aandacht geschonken worden aan de rol van Bouwgroep Moonen binnen het gehele kwaliteitsborgingsproces.

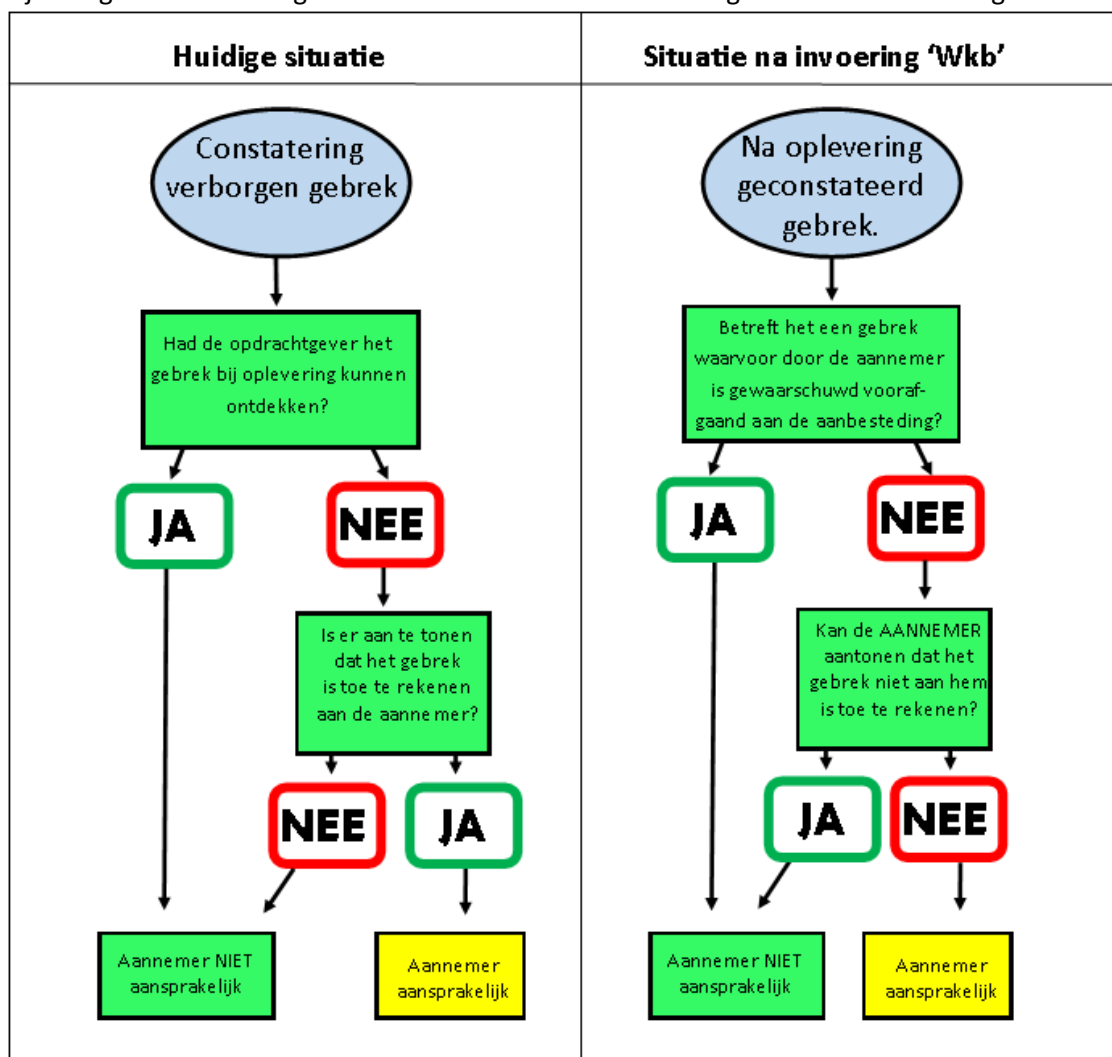
Aansprakelijkheid

In het geval van Bouwgroep Moonen hebben de maatregelen betrekking op de wijze en intensiteit waarop het zich zal mengen in het kwaliteitsborgingsproces.

De activiteiten omtrent dit proces zijn onder te verdelen in twee soorten kwaliteitsborging:

- Wet Kwaliteitsborging voor het bouwen
- Verhoogde aansprakelijkheid voor de aannemer (onderdeel van de Wkb)

Om een duidelijk inzicht te krijgen, hoe de veranderingen rondom de aansprakelijkheid plaats vinden, zijn in figuur 16 de huidige situatie en de situatie na invoering van de Wkb in kaart gebracht.



Figuur 16: Globaal schema met de veranderingen rondom aansprakelijkheid (bron: eigen product)

Na invoering van de Wkb ontstaan er twee verschillende soorten kwaliteitsborging. De specificatie en het doel van de twee soorten kwaliteitsborging staan in tabel 17 opgesomd.

Twee soorten kwaliteitsborging	Wet kwaliteitsborging voor het bouwen.	Verhoogde aansprakelijkheid voor de aannemer, onderdeel van de Wkb.	
Reden	De wettelijke verplichting tot het borgen van de kwaliteit door een private partij bij het realiseren van bouwwerken.	De aannemer is na invoering van de Wkb de 20 jaar aansprakelijk voor het geleverde bouwwerk.	
Doel	Het aantonen aan de gemeente dat het bouwwerk voldoet aan het Bouwbesluit 2012 . De gebruikersvergunning kan dan worden verkregen.	Het creëren van een juridisch vangnet. Door deze “omgekeerde bewijslast” dan altijd worden aangetoond dat er foutloos is gebouwd. Een aannemer kan dan niet of zelden aansprakelijk worden gehouden bij het waarnemen van een ‘na oplevering blijkend gebrek’.	
Werkwijze	Werken met en volgens een ‘instrument’ dat is goedgekeurd door de toelatingscommissie.	Optie 1	Optie 2
		Het toepassen van een (zelf ontwikkeld) bedrijfseigen kwaliteitssysteem.	Extra module ‘Goed en deugdelijk werk’ toevoegen aan het instrument.
Door wie?	De kwaliteitsborger in samenwerking met de aannemer.	De aannemer.	
Product	Gebouwdossier; deel oplevering voor de gemeente.	Rapportage (garantiedossier) ‘goed en deugdelijk bouwen’ voor de opdrachtgever en eigen archief.	

Figuur 17: Twee soorten kwaliteitsborging (bron: eigen product).

Zoals in figuur 17 te zien is, worden er twee opties benoemd voor het creëren van een rapportage die dient als juridisch vangnet bij de verhoogde aansprakelijkheid.

- Optie 1: het toepassen van een bedrijfseigen kwaliteitssysteem
- Optie 2: extra module aan het instrument toevoegen

Bedrijfseigen kwaliteitssysteem

De eerste optie waarbij het toepassen van een eigen kwaliteitssysteem binnen Bouwgroep Moonen wordt voorgesteld, is geen logische optie. Op dit moment wordt er namelijk geen kwaliteitsborging toegepast binnen de organisatie. Uiteraard is er een mogelijkheid om dit op korte termijn te implementeren. Echter, is er eerder onderzoek verricht naar de Wkb voor Bouwgroep Moonen. Met de resultaten en aanbevelingen die uit dit onderzoek naar voren zijn gekomen, is er geen actie ondernomen.

Extra module instrument

Doordat er met het vorige afstudeeronderzoek over de Wkb geen actie ondernomen is. Is het verstandig om voor de tweede optie te gaan. Een merendeel van de instrumenten is uit te breiden met een extra module. Deze module zal de aannemer stap voor stap ondersteunen bij het maken van een rapportage voor het aantonen van ‘goed en deugdelijk werk’. Uiteraard zal er dan wel voor een instrument gekozen moeten worden die deze mogelijkheid biedt.

Keuze instrument – Multicriteriatabel

Om de juiste keuze te maken welk instrument geschikt is voor Bouwgroep Moonen, is alle informatie over de instrumenten op een rijtje gezet. Dat wordt gedaan in de multicriteriatabel die te vinden is in fihuur 18. Hier zijn alle aspecten meegenomen die van belang zijn bij de keuze voor een instrument. Voor elk criteria geven we een waarde, die we voor de beeldvorming ook een kleurtje hebben gegeven. De kwalificeringen van deze waarden worden onder de multicriteriatabel verklaard. Omdat niet alle criteria even belangrijk zijn is er een wegingsfactor aan criteria vastgehangen.

Voor bouwgroep Moonen zijn de belangrijkste twee onderdelen bij de instrumentkeuze de **gebruikerseisen voor de aannemer** en de mogelijke ondersteuning die een instrument kan bieden bij het opbouwen van het **garantiedossier**. Deze zaken komen terug in meerdere criteria, die in de tabel allemaal dikgedrukt zijn. Vanzelfsprekend zijn deze allemaal voorzien van een hoge wegingsfactor.

De uitslag van de tabel wordt weergegeven in een eindtotaal. Hierin zijn een aantal zaken zichtbaar. Allereerst de totaalwaarde, dat betreft een optelsom van alle waarden per criteria vermenigvuldigd met hun wegingsfactor. Logischerwijs heeft het beste instrument het hoogste eindtotaal. Ook is zichtbaar of het instrument bruikbaar is voor Bouwgroep Moonen. Mochten tijdens het beoordelen geconcludeerd worden dat dit niet het geval is, dan geven wordt dat bij het totaal met een rood vakje aangegeven.

Kijkend naar de uitslag kan er geconcludeerd worden dat er maar één instrument voldoet aan alle voorwaarden. Het gaat om het **Woningborg Kwaliteitsborging Instrument**. Uitgebreide informatie over dit instrument is te vinden in hoofdstuk 7.

Een belangrijke andere conclusie die getrokken kan worden uit de tabel is dat er voor Bouwgroep Moonen slechts twee instrumenten bruikbaar zijn. Dit heeft vooral te maken met het niet hebben van bevoegdheden voor het werken met de meeste instrumenten.

Dat Bouwgroep Moonen slechts gebruik kan maken van twee instrumenten beperkt de mogelijkheden in de toekomst enorm. Aanzien de opdrachtgever uiteindelijk de doorslaggevende beslissing heeft bij de instrumentkeuze, vormt dit een gevaar voor de projectwerving. Bovendien zijn de drie instrumenten op basis van de BRL-5019 ontwikkeld door alom gerespecteerde instanties, die op het gebied van kwaliteitsborging veel meer ervaring hebben dan Woningborg en dus ook interessanter zijn voor opdrachtgevers.

Hierbij wordt er buiten beschouwing gelaten, dat we verwachten dat de betergekwalificeerde kwaliteitsborgers zichzelf BRL 5019 zullen certificeren om zich te kunnen onderscheiden in het werkveld; waardoor het voor opdrachtgevers nóg minder interessant wordt om voor het Woningborg Kwaliteitsborging Instrument te kiezen als daar geen noodzaak voor is.

Met het behalen van de BRL 5019 certificering zouden de mogelijkheden voor Bouwgroep Moonen flink worden uitgebreid. Er mag dan ook gewerkt worden met BRL5019-Kiwa, BRL5019-SKG-IKOB en KIK van KOMO.

Multicriteriatabel

Instrumentkeuze

'Wet kwaliteitsborging voor het bouwen'

Eisen aan het instrument (situatie Bouwgroep Moonen m.b.t. Optio projecten)	Wegingsfactor	BRL 5019 KIWA	BRL 5019 SKG-IKOB	CBB erkenningsre- geling	KOMO instrument kwaliteitsb.	Metaal Bouw Borg	SWK VKB	TIS SKF-IKOB	WKI Woning- borg
Eisen instrumentgebruik									
Geen bedrijfseigen kwaliteitssysteem benodigd.	3	2	2	2	2	2	3	2	2
Bouwgroep Moonen voldoet aan de eisen voor gebruik.	2	1	1	4	1	1	1	3	3
Aanvullende certificatie medewerkers niet benodigd.	3	2	2	4	2	2	2	2	3
Geschikt voor woningen in gevolgklasse 1.	4	3	3	3	3	1	4	1	4
Werkzaamheden door de aannemer									
Gebruiksvriendelijkheid in de uitvoering.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Duidelijke instructies voor aannemer.	2	2	2	2	3	3	2	3	3
Vastleggen afspraken Borger - Aannemer.	1	2	2	2	2	2	3	2	2
Veel taken kwaliteitsborging door BM zelf.	3	3	3	3	3	3	2	1	3
Gericht op controleerbaarheid en herstelbaarheid.	2	3	3	3	2	3	3	2	3
Digitale omgeving									
Voorkeurssoftware SnekStream en Docstream te gebruiken.	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Mogelijkheid tot opbouw consumentendossier.	3	3	3	3	3	3	2	2	2
Software BIM ready.	3	3	3	2	3	3	2	1	2
Overige kansen									
Etv. Huidige samenwerking met instrumentaanbieder.	2	2	2	2	2	2	2	2	4
Koper account in software (communicatie, dossier etc.).	3	2	2	2	3	3	2	1	2
Opbouw van omgekeerde bewijslast aansprakelijkheid.	4	2	2	2	3	3	3	2	2
Integratie LEAN-planning.	2	3	3	2	4	3	4	2	4
TOTAALSCORE		95	95	102	104	96	100	71	108

Mochten er eigenschappen van instrumenten nog niet bekend zijn, dan is er een aanneme gedaan.

Niet verwerkt in de tabel:

- *Inspraak van opdrachtgever 'Van Wanrooy projectontwikkeling' niet meegenomen.
- *Als het WKI niet wordt gekozen is Woningborg nog steeds een betrokken partij met bijbehorende kosten; en brengen ze nog steeds een bezoek aan de bouwplaats.
- *De kosten voor het gebruik van de instrumenten zijn nog nergens bekend.

Kwantificatie	
1 Slecht	Past niet bij BM of 'Optio'; instrument valt af.
2 Matig	Vergt aanpassingen huidige situatie; wel mogelijk.
3 Voldoende	Past binnen de huidige werkwijze/ bedrijfscultuur.
4 Goed	Heeft een toegevoegde waarde.

Figuur 17: Multicriteriatabel bij de instrumentkeuze (Bron: eigen product)

7.0 Hoe gaat het gebouwdossier eruit zien?

Een belangrijk onderdeel bij ingang van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen is het gebouwdossier. In hoofdstuk 4 is het gebouwdossier al globaal aan bod gekomen. In dit hoofdstuk zal er antwoord gegeven worden op de vraag: “Hoe gaat het gebouwdossier eruit zien?”. Aan de hand van de volgende onderwerpen zal er antwoord gegeven worden op de gestelde vraag; wat het gebouwdossier nu precies inhoudt, hoe deze gevormd wordt, welke onderdelen verplicht zijn, welke onderdelen optioneel/gewenst zijn en welke software hiervoor gebruikt kan worden.

7.1 Gebouwdossier

Bij het opleveren van een bouwwerk dient de aannemer een oplevermap aan de opdrachtgever aan te reiken, ook wel het gebouwdossier genoemd. Met het gebouwdossier kan de aannemer aantonen dat het opgeleverde werk voldoet aan de bouwtechnische voorschriften van Bouwbesluit. Het gebouwdossier dient 10 dagen voordat het pand in gebruik wordt genomen bij het handhavende gezag in handen te liggen.

Het gebouwdossier bestaat uit twee onderdelen:

- Een consumentendeel
- Een opleveringsdeel

In het consumentendeel verklaart en toont de aannemer aan dat hij het bouwwerk volgens de geldende regels heeft gebouwd en dat de afspraken wie zijn vastgelegd in de aannemingsovereenkomst zijn nagekomen.

In het opleveringsdeel verklaart en toont de aannemer aan dat hij het bouwwerk volgens wettelijke regels en prestatie-eisen (Bouwbesluit 2012) gebouwd heeft. (Eerste kamer der Staten-Generaal, 2017, p. 4)

In december 2015 is namens het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties een onderzoek verricht naar de informatiebehoefte van de consument ten behoeve van het gebouwdossier. In dit onderzoek is naar voren gekomen dat er vooral behoefte is aan een digitaal dossier die up-to-date is. (Opleverdossier voor de Bouwconsument, 2015, p. 10)

In paragraaf 7.4 zal er dieper op het verrichte onderzoek worden ingegaan.

Garantiemap

Bij een oplevering van een gebouw wordt er door Bouwgroep Moonen een garantiemap opgesteld en aangeleverd aan de opdrachtgever. In deze map is de informatie te vinden over het bouwwerk. De opdrachtgever krijgt bij oplevering een dik pak papierwerk dat gebundeld is in een map. De map is opgedeeld in twee delen: een openbaar gedeelte en een intern gedeelte.

De interne map is opgesteld voor de afdeling nazorg & onderhoud. Voor de specifieke inhoud van de garantiemap zie bijlage V – deelonderzoek 4.

7.2 Digitale omgeving

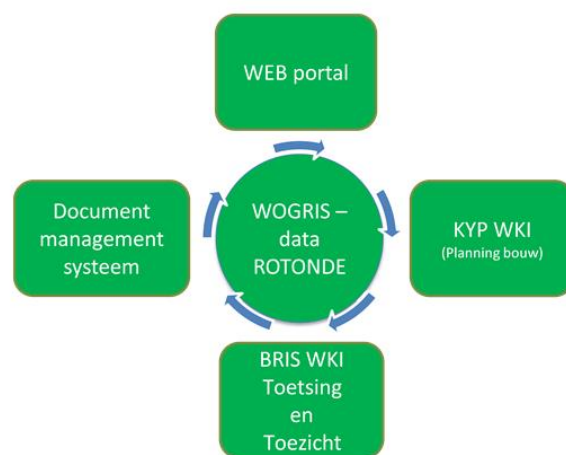
Zoals al eerder benoemd, heeft de voorkeur van de consument om het gebouwdossier te verwerken in een digitale omgeving. Dit is ook het meest voor de hand liggende uitgangspunt. Bij het gebruik van een digitaal dossier, zijn de benodigde bestanden gemakkelijk terug te vinden en is alles up-to-date.

In hoofdstuk 4 zijn de bestaande instrumenten aan bod gekomen met de daarbij behorende voor- en nadelen. Er is een matrix opgesteld waaraan het instrument dient te voldoen voor de Optio woningen die Bouwgroep Moonen gaat bouwen voor Van Wanrooij. Uit deze matrix is naar voren gekomen dat het instrument van Woningborg het beste scoort. De matrix is te vinden in hoofdstuk 6, bladzijde 37.

Woningborg Kwaliteitsborging Instrument (hierna WKI)

Met het WKI systeem wordt er gewerkt door een combinatie van ervaring en innovatieve manier van samenwerken. In het systeem zijn verschillende applicaties geïntegreerd: KYP, BRIS toezicht en Woningborg. In figuur 19 is te zien hoe de informatiestroom verloopt binnen het systeem. Er vindt een preventieve toets en toezichtmomenten plaats door een Woningborg Toezicht en Toetsing inspecteur, ook wel kwaliteitsborger genoemd. Daarnaast wordt er gewerkt met een online registratie tool van BRIS. Door gebruik te maken van deze tool, wordt er een deel van het toezicht efficiënter toegepast. Oftewel de aannemer mag zelf ook toezicht houden, door foto's te maken van bepaalde onderdelen.

Het WKI systeem is risico gestuurd. Het begeleidt de bouwer bij het bouwwerk, waarop de kwaliteitsborger een verklaring kan afleggen dat het voldoet aan Bouwbesluit. Voorafgaand wordt er een deelnemersprofiel opgesteld door de kwaliteitsborger. In dit deelnemersprofiel wordt er gekeken naar de ervaring van de bouwer, niveau etc. Mocht een aannemer al aangesloten zijn bij Woningborg, dan hoeft de aannemer niet opnieuw gecertificeerd te worden.



Figuur 19: WKI systeem

Vervolgens wordt er een risicodossier opgesteld aan de hand van het project. Via een matrix worden alle risico's in kaart gebracht en beoordeeld op weging.

De hoogst scorende risico's die uit het risicodossier naar voren komen, worden gecontroleerd door de kwaliteitsborger. Het moment van controleren wordt volledig afgestemd op de planning. Aan de hand van de planning wordt er voor de kwaliteitsborger een toetsingsmoment ingepland. Hier wordt er bij Woningborg ook naar gekeken welke borger in de buurt van het project is, zo wordt er efficiënt gewerkt.

Bij een woningbouwproject zal er steekproefsgewijs gecontroleerd gaan worden. Per type woning dient er minimaal 5% gecontroleerd te worden.

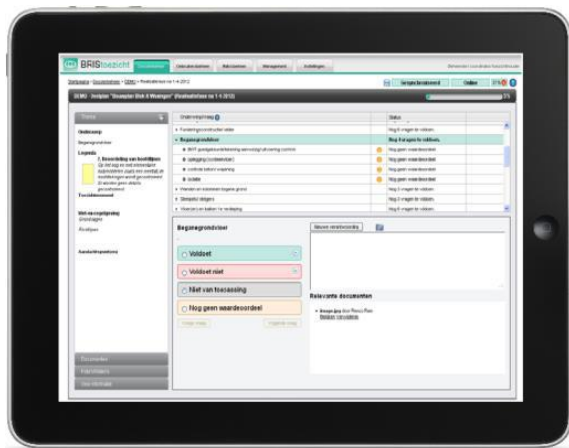
Zodra het Toets- en toezichtplan afgerond is zal er door Woningborg Toetsing en Toezicht een verklaring verstrekt worden, waarin verklaard wordt dat het bouwwerk voldoet aan het Bouwbesluit 2012. Deze verklaring dient bij het gebouwdossier bijgevoegd te worden.

KYP

Het WKI systeem van Woningborg is gekoppeld aan KYP. KYP (Keep Your Promise) is een online communicatiemiddel en planningsprogramma, waarvan de oorsprong bij Bohemen projectontwikkeling ligt. Bohemen heeft zelf een applicatie waarbij de klant een teller te zien krijgt. Deze teller telt af hoe verder het project vordert. Hierbij is het idee ontstaan om KYP te ontwikkelen. Met KYP wordt er aan de hand van LEAN een digitale planning gemaakt. Deze planning kan iedereen die betrokken is bij het project inzien, zelfs de opdrachtgever. Wel wordt er gewerkt met verschillende licenties, zo heeft de opdrachtgever een leeslicentie en hebben de anderen een werklicentie.

BRIStoezicht

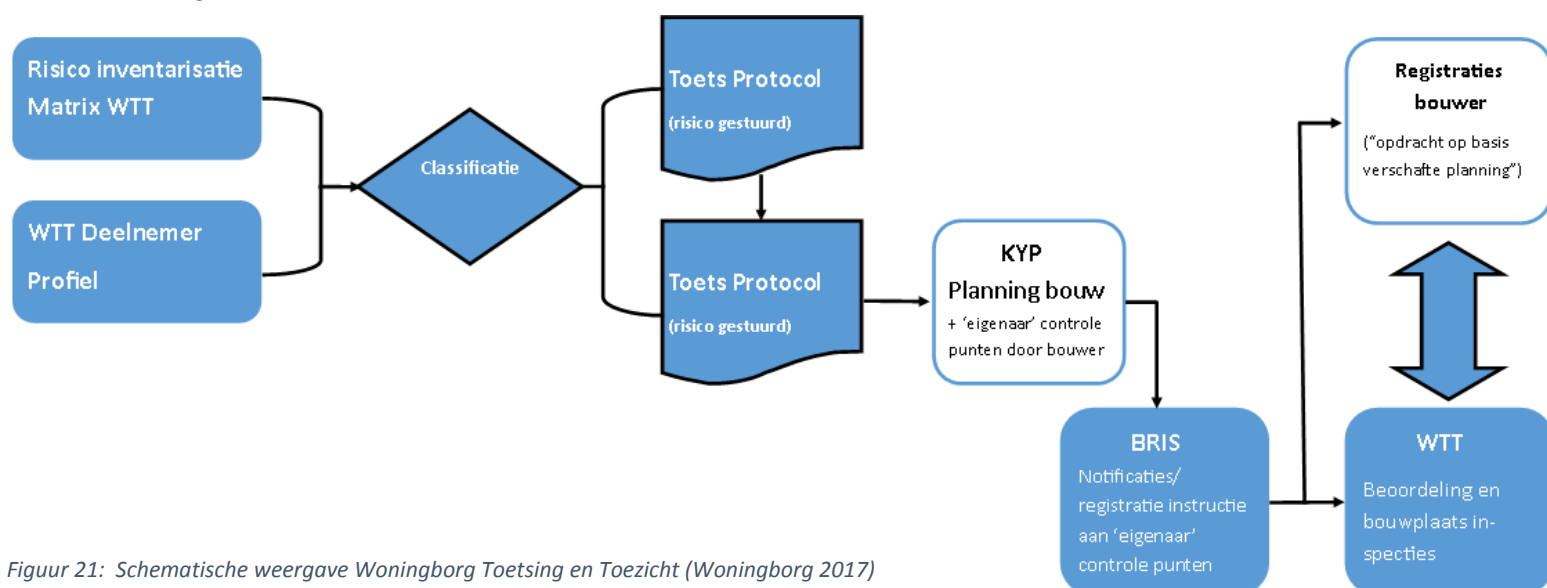
Naast KYP wordt er ook gewerkt met de applicatie BRIStoezicht. Met deze applicatie wordt er toezicht gehouden op het bouwwerk. De controle wordt uitgevoerd door de checklists die voort zijn gekomen uit de risicomatrix. Bij de controlepunten is er de mogelijkheid om opmerkingen en foto's bij te voegen. Er kan tegelijkertijd een notitie gemaakt worden, die doorgestuurd wordt naar de desbetreffende persoon. De applicatie is ten alle tijden te gebruiken. Mocht de internetverbinding wegvallen, dan kan de controle offline voort worden gezet.



Figuur 20: BRIStoezicht (Bris, 2017)

Daarnaast is de applicatie te koppelen aan andere applicaties van BRISwarenhuis. Onder andere aan BRIStoets. Met deze applicatie wordt een bouwwerk getoetst aan de bouwtechnische voorschriften van Bouwbesluit 2012. Daarbij kan er een matrix toegevoegd worden die bedrijfsspecifiek is. BRIStoets is opgesteld conform de BRL 5019. Met het gebruik van deze applicatie is er sprake van een transparant toetsproces. Op ieder willekeurig moment kan er gekeken worden hoe de stand van zaken is met betrekking tot het toetsingsproces.

In figuur 21 is een schematische weergave van het proces van Woningborg Toetsing en Toezicht te zien.



Figuur 21: Schematische weergave Woningborg Toetsing en Toezicht (Woningborg 2017)

7.3 Verplichte onderdelen gebouwdossier

De instrumenten worden getoetst door de toelatingsorganisatie. Doordat de toelatingsorganisatie pas gevormd wordt, zodra de wet intrede doet, kan Woningborg nog geen specificaties over het gebouwdossier vrijgeven. Om toch de aannemer een réél beeld te kunnen geven van de onderdelen in het gebouwdossier, zijn de eisen vanuit de BRL 5019 aangehouden.

BRL 5019

De BRL 5019 is een beoordelingsrichtlijn die wordt gehanteerd door certificatie-instellingen om het procescertificaat af te geven voor kwaliteitsborging. Bij het afgeven van een kwaliteitsverklaring wordt er een KOMO- procescertificaat vrij gegeven.

De gebruikte beoordelingsrichtlijn betreft een kritieke versie. Er kon tot 18 april 2017 kritiek geleverd worden op de BRL 5019. Deze kritiek zal verwerkt worden vóór de bouwvak, zodat bedrijven gecertificeerd kunnen worden in de tweede helft van 2017. (Kiwa, 2017)

De invulling van het gebouwdossier volgens de BRL 5019 is te vinden in bijlage V – deelonderzoek 4.

7.4 Optionele onderdelen gebouwdossier

Buiten de onderdelen die verplicht in het gebouwdossier opgenomen dienen te worden, is de aannemer, in dit geval Bouwgroep Moonen vrij om het (digitale) gebouwdossier uit te breiden. Dit wordt ook wel het garantiedossier genoemd. Het uitbreiden van het dossier heeft voor de aannemer, maar ook voor de gebruiker zijn voordelen.

7.4.1 Onderzoek behoefte gebruiker

Vanuit het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties is er in opdracht van Daniëlle Freriks een onderzoek verricht naar de waarde van het gebouwdossier in de ogen van de consument; aan wat voor informatie hebben de consumenten behoefte. Het onderzoek luidt: Opleverdossier voor de Bouwconsument. Het onderzoek is uitgevoerd door Mirjam Paternotte en Merel van der Weijden van MARE Research.

Aan het onderzoek hebben mensen mee gedaan die:

- Een huis gaan kopen
- Net een huis hebben gekocht
- Gaan verbouwen of verbouwd hebben
- Huren of reeds huren

Informatiebehoefte

Uit het onderzoek is gebleken dat de informatie die verstrekt wordt, naar verwachting is maar wel met de nodige kritiek:

- De verkregen informatie is vrij algemeen en niet persoonlijk
- De informatie wordt vrijwel altijd verstrekt aan het einde van het bouwproces (bij oplevering)
- De informatie wordt statisch ervaren. Het wordt aangeleverd in een map of doos, die niet gebruiksvriendelijk is

Daarbij is er onderscheid gemaakt geworden tussen moeten weten (primair) en willen weten (secundair). In bijlage V – deel onderzoek 4 is een uitgebreid overzicht van het onderzoek te vinden.

Aannemer

Met de invoering van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen veranderd de verantwoordelijkheid voor de aannemer. Voorheen was de aannemer verantwoordelijkheid voor de verborgen gebreken die bij oplevering naar voren kwamen. Na invoering van de wet is hij ook verantwoordelijk voor gebreken ná de oplevering.

Door een garantiedossier op te stellen verzameld de aannemer 'omgekeerde bewijslast'. Mocht de opdrachtgever met een gebrek komen, dan kan de aannemer middels het garantiedossier aantonen dat het gebrek niet aan hem te wijten valt. Deze 'omgekeerde bewijslast' kan in verschillende vormen verzameld worden; foto's (Snag –en DocStream), tekeningen, certificaten etc.

7.5 Conclusie

Het gebouwdossier wordt gevormd door twee losse dossiers. Het opleveringsdeel en het consumentendeel.

Opleveringsdeel (as-built dossier)

Zodra de wet zijn intrede doet, wordt het instrument van Woningborg getoetst door de toelatingsorganisatie. Er kan geen definitieve uitspraak worden gedaan over welke documenten er aangeleverd dienen te worden. Er is gekeken naar de eisen van de BRL 5019 en daaruit kan geconcludeerd worden dat alle documenten die benodigd zijn voor de aanvraag van de omgevingsvergunning terugkomen in het gebouwdossier;

- Plattegronden van iedere verdieping met daarbij bestemming van ruimten
- Overzichtstekening
- Doorsneden (lengte en dwars)
- Gevelaanzichten met daarbij hoogte van het bouwwerk
- Principedetails
- Technische informatie met bewijslast dat het bouwwerk voldoet aan Bouwbesluit 2012

Consumentendeel

Zoals al eerder aangegeven kan er in het WKI systeem geen consumentendeel gevormd worden. Uit het onderzoek van MARE is echter gebleken dat de opdrachtgever behoefte heeft aan een digitaal dossier, die op ieder moment toegankelijk is inclusief bijbehorende informatie. Wellicht wordt er in de toekomst aan het systeem een applicatie bijgevoegd die deze functie kan ondersteunen.

Om de opdrachtgever nu te kunnen voorzien van deze eis is het een aanrader om het dossier digitaal aan te leveren middels een USB-stick, die voorzien is van een heldere mappenstructuur met daarbij alle informatie van het bouwwerk.

Kortom het gebouwdossier is een digitaal dossier dat gevormd wordt door het door Woningborg ontwikkelde WKI systeem, dat aangevuld dient te worden door de aannemer met de nodige informatie (bewijslast). Met het garantiedossier krijgt de opdrachtgever volledig inzicht in zijn woning en verzamelt de aannemer 'omgekeerde bewijslast' in verband met de aansprakelijkheid die hij heeft.

8.0 Conclusie

In dit hoofdstuk wordt er antwoord gegeven op de hoofdvraag die eerder gesteld is in dit onderzoek:

Hoe kan Bouwgroep Moonen zich bij het bouwen van de Optio woningen voorbereiden op de eerste fase van de invoering van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen?

Door onderstaande stappen te volgen, bereid Bouwgroep Moonen zich voor op de invoering van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen.

Ten eerste zal het projectteam moeten worden ingelicht over de veranderingen die hen staan te wachten na invoering van de Wet Kwaliteitsborging voor het bouwen. Wij zullen hier persoonlijk een bijdrage aan leveren door kenbaar te maken dat deze scriptie inzichtelijk is voor eenieder in de organisatie die hier interesse in heeft. Omdat waarschijnlijk bijna niemand hiervoor tijd heeft, zullen we ook onze bevindingen delen door middel van een bericht op Yammer, en zullen we tijdens de bijeenkomst van Moonen O.P.E.N in juli een presentatie geven. Het voornemen is om een animatie te maken waarin de theorie achter de Wkb wordt toegelicht. Ook het sturen van een delegatie naar één van de informatiebijeenkomsten die worden gegeven door Woningborg zal een toegevoegde waarde hebben.

Het hele onderzoek is gebaseerd op de veronderstelling dat opdrachtgever, Van Wanrooij Bouw en Ontwikkeling, bij de invoering van de Wkb zal kiezen voor het 'Woningborg Kwaliteitsborgings Instrument'. Hoe logisch deze keuze ook is, dit geeft echter geen garantie dat de opdrachtgever ook daadwerkelijk deze keuze zal maken. Hierover dient door de projectleider of directie te worden gecommuniceerd met Van Wanrooij.

Er zal kennis gemaakt moeten worden met het 'Woningborg Kwaliteitsborging Instrument' (WKI), dat naar alle waarschijnlijkheid gebruikt zal gaan worden bij het realiseren van de Optio woningen. Hierbij raden wij ook aan om naar de informatiebijeenkomsten van Woningborg te gaan. Ter voorbereiding kan Bouwgroep Moonen gaan werken met KYP en BRISToetsing. Deze twee applicaties zijn namelijk worden in het WKI. Hoe de software voor het delen van informatie met de gemeente, en hoe de software van het WKI zelf eruit komt te zien is nog niet bekend.

Als laatste zal Bouwgroep Moonen met een kwaliteitssysteem moeten gaan werken. Zodat er een garantiedossier kan worden opgebouwd om aan te tonen dat er 'goed en deugdelijk' gebouwd is. Het is wisselijk om hiermee zo snel mogelijk te beginnen. Het implementeren van een startklare methode heeft de voorkeur. BRISToetsing kan hierbij een rol spelen. Deze software is net als KYP geïntegreerd in het WKI, en wordt dus na invoering van de Wkb waarschijnlijk onderdeel van de vaste werkwijze.

Samengevat luidt het antwoord op onze hoofdvraag:

Hoe kan Bouwgroep Moonen zich bij het bouwen van de Optio Woningen voorbereiden op de eerste fase van de invoering van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen?

- Door zo spoedig mogelijk te beginnen met het, per project, aanleggen van een garantiedossier door het gebruik van de applicatie BRISToetsing.
- Door communicatie met opdrachtgever Van Wanrooij Bouw en Ontwikkeling over eventuele voorkeur voor het Woningborg Kwaliteitsborging Instrument (WKI).
- Door het informeren van de leden van het projectteam Optio over de concrete veranderingen door de Wkb; en ze kennis te laten maken met applicaties die onderdeel zijn van het WKI.
- Door het aanstellen van een interne kwaliteitsmanager die alle bovenstaande processen uitvoert.

9.0 Aanbeveling

Na het beantwoorden van de hoofdvraag worden er vier adviezen uitgebracht naar Bouwgroep Moonen. Hierin wordt concreet verteld welke stappen zij dienen te nemen om zichzelf te kunnen voorbereiden op de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen.

1. Voorbereiden op werken met een Instrument voor de kwaliteitsborging

Een goed begin is het halve werk. Om een goed begin te kunnen maken, dient er enige voorbereiding gedaan te worden. Allereerst is het van belang om de organisatie te informeren over de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen. Dit dient op een dusdanige manier gedaan te worden, dat het voor iedereen binnen de organisatie begrijpelijk is. Daarbij is het belangrijk om de organisatie enthousiast te krijgen, zij dienen uiteindelijk met de wet te gaan werken. Om dit voor elkaar te krijgen, zal je ze in moeten laten zien wat de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen oplevert voor Bouwgroep Moonen. Dit kan gedaan worden middels een video.

De voorbereiding kan opgesplitst worden in twee onderdelen: Optio en bedrijfsbreed. Per onderdeel zal er hieronder een toelichting gegeven worden.

Optio-projecten

Hierbij wordt er vanuit gegaan dat de keuze van de opdrachtgever valt op het Woningborg Kwaliteitsborging Instrument (WKI). Hierover zal nog wel gecommuniceerd moeten worden! Bouwgroep Moonen dient zich voor te bereiden op het werken met het WKI. Het gaat hier om een aanbeveling met geen actieve actiepunten, aangezien Woningborg haar klanten volledig begeleidt tijdens het borgen. Zodra er gewerkt zal gaan worden met het WKI, zal Woningborg naar Bouwgroep Moonen toe komen om de nodige informatie over het instrument en het gehele proces te vertellen.

Vanuit Woningborg worden er voor de invoering van de wet cursussen gegeven, waarbij er uitgebreid wordt ingegaan op de volgende onderdelen:

- De inhoud van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen;
- Kennismaking met het Woningborg Kwaliteitsborging Instrument (WKI) en de applicaties die daarin zijn geïntegreerd;
- Een roadmap met acties in aanloop naar de Wkb.

Ter voorbereiding op het WKI is het aan aanrader om één van deze (gratis) cursussen bij te wonen. In onderstaande tabel zijn de datums te vinden, waarbij er een cursus in de omgeving van de kantoren van Bouwgroep Moonen in Breda en 's-Hertogenbosch gegeven wordt.

Woningborg regio	Datum	Plaats	Locatie
regio Brabant West en Zeeland	05-07-2017 (wo) 13:30 – 16:30	Breda	Van der Valkhotel: Princenhagelaan 5
regio Oost Brabant en Limburg	18-09-2017 (vr) 13:30 – 16:30	Eindhoven	Van der Valkhotel; Aalsterweg 22

Om een cursus bij te kunnen wonen dient men zich in te schrijven via de website van Woningborg.

<http://www.woningborggroep.nl/toetsing-toezicht/academy/>

Met deze voorbereiding heeft Bouwgroep Moonen een kleine voorsprong met het werken van het Woningborg Kwaliteitsborging Instrument. En kan er dus tijd bespaard worden op het uitvinden van de werking en toepassing van het instrument.

Bedrijfsbreed

Over enkele jaren zal de Wkb ook gelden voor projecten uit gevolgklasse 2, hiervoor is een afwijkende aanbeveling voor opgesteld. Het betreft hier niet hoofdzakelijk gebouwen met een woonfunctie. Over het algemeen heeft de opdrachtgever meer eisen waarmee rekening gehouden dient te worden bij het maken van de keuze voor een instrument. Op dit moment heeft Bouwgroep Moonen slechts de bevoegdheid om te werken met één van de vijf toekomstige instrumenten voor gevolgklasse 2. Het gaat om het WKI, het instrument dat ook aanbevolen is voor de Optio projecten. Dit houdt in dat Bouwgroep Moonen zich beperkt bij het werven van nieuwe projecten.

Daarom adviseren we Bouwgroep Moonen om een BRL-5019 certificaat te gaan behalen. BRL-5019 staat voor de 'Beoordelingsrichtlijn voor een gecertificeerde bouwbesluittoets' en is de basis voor een drietal instrumenten. Het behalen van dit certificaat geeft Bouwgroep Moonen de bevoegdheid om met deze instrumenten te mogen werken. Het betreft het 'Kwaliteitsborging Instrument Kiwa' en de BRL-5019 instrumenten van KOMO en SKG-IKOB. Door de goede reputatie van de instrumentaanbieders en hun erkende ervaring op het gebied van kwaliteitsborging ligt de keuze van opdrachtgevers voor één van deze instrumenten voor de hand.

Dit advies is ook van toepassing op projecten in gevolgklasse 1 die niet worden gerealiseerd met Woningborg als certificerende partij. Bij het implementeren van dit advies, beperkt Bouwgroep Moonen zichzelf niet bij het werven van projecten.

2. Bedrijfseigen garantiesysteem / garantiedossier

Na ingang van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen is de aannemer 20 jaar lang aansprakelijk voor alle 'na oplevering blijvende gebreken', tenzij aangetoond kan worden dat het gebrek hem niet te verwijten valt. Om deze verhoogde aansprakelijkheid op te kunnen vangen, dient Bouwgroep Moonen een garantiedossier op te stellen, waarin de 'omgekeerde bewijslast' verzameld wordt.

Dit garantiedossier kan opgesteld worden zodra er een extra functie aan het instrument toegevoegd is. Bij ingang van de Wkb wordt de module voor de opbouw van een garantiedossier nog niet aangeboden door het WKI. Wellicht wordt dit in de toekomst wel als extra functie toegevoegd.

Om toch een garantiedossier op te kunnen stellen, dient Bouwgroep Moonen een bedrijfseigen kwaliteitssysteem te implementeren. Voor de implementatie van een bedrijfseigen kwaliteitssysteem zijn er verschillende soorten software op de markt. Een aanrader is om te gaan werken met BRIS-toezicht. Door met deze software te gaan werken, bereid je je alvast voor op het werken met het WKI. Binnen het WKI wordt er ook gewerkt met applicaties van BRIS. Door de ervaring die opgedaan is, zal de overgang naar het werken met het WKI vergemakkelijken. Deze implementatie dient volbracht te worden door de kwaliteitsmanager (zie aanbeveling 3).

3. Kwaliteitsmanager

We adviseren Bouwgroep Moonen om een interne kwaliteitsmanager in dienst te nemen of om deze aan te stellen. Deze kwaliteitsmanager heeft de taak om de acties met betrekking tot de bovenstaande aanbeveling te implementeren, te monitoren en waar nodig is bijsturen. Opgesomd zullen dit de voornaamste taken zijn van de kwaliteitsmanager:

- Het implementeren van een kwaliteitssysteem, met als doel het vormen van een garantiedossier;
- Het begeleiden van de projectteams bij de introductie van het 'Woningborg Kwaliteitsborging Instrument';
- Het ondernemen van de nodige acties zodat Bouwgroep Moonen in aanmerking komt voor het behalen van een BRL-5019 certificaat;

- De verdere informatievoorziening in aanloop naar de Wkb;
- Het opstellen van project specifiek kwaliteitsborgingsplanen;
- Het creëren van bewustwording op het gebied van kwaliteitsborging.

Door een interne kwaliteitsmanager aan te stellen, voldoet Bouwgroep Moonen tevens aan één van de belangrijkste eisen om in aanmerking te komen van een BRL-5019 certificering.

Functie-eisen

Bij het aannemen of aanstellen van een interne kwaliteitsmanager dient er rekening gehouden te worden met de volgende functie-eisen: De persoon heeft verschillende snelle leercurves doorgemaakt en kan nieuwe situaties middels een grondige analyse snel eigen maken. Hij/zij heeft een positieve instelling, lef en executiekracht. Zodat de beoogde doelstellingen gerealiseerd worden. Daarbij beschikt de persoon over sociale en communicatieve vaardigheden, kan goed luisteren en doorvragen. En kan goed mensen motiveren, uitleg en trainingen geven.

Verder dient de persoon over het volgende te beschikken:

- HBO opleiding bouwkundig of civieltechnisch;
- 3-5 jaar relevante en aantoonbare werkervaring met toezicht, kwaliteitscontrole en/of inspectie tijdens de uitvoering van een bouwwerk;
- Uitgebreide kennis van de relevante wet –en regelgeving;
- Kennis van het werken met BRL-5019;
- Kennis en ervaring van risicogestuurde kwaliteitsmanagementsystemen in de bouw;
- Vaardigheden met software applicaties voor documentbeheer en opnames;
- Communicatief, analytisch en innovatief.

4. KYP

Ga zo snel mogelijk Lean-plannen met KYP. Binnen Bouwgroep Moonen wordt er bij diverse projecten al gewerkt met Lean-planningen, echter word dit nog niet gedigitaliseerd. In rapportages van eerdere afstudeeronderzoeken bij Bouwgroep Moonen zijn meermaals aanbevelingen gedaan om het Lean-plannen te digitaliseren met KYP.

Na invoering van de Wkb zal KYP in ieder geval gebruikt gaan worden bij de Optio projecten aangezien het onderdeel is van het 'Woningborg Kwaliteitsborging Instrument'. Ook in diverse andere instrumenten voor de kwaliteitsborging is KYP geïntegreerd.

Deze aanbeveling kan worden gezien als een aanvulling op de eerste aanbeveling; het voorbereiden op werken met een instrument. Wij zien dit advies meer als het pakken een kans die Bouwgroep Moonen niet moet laten schieten. De Wkb zal weldra zijn intrede doen en werken met KYP zal daarbij een routine worden. Door daar nu al mee te beginnen, implementeert Bouwgroep Moonen niet alleen een planningswijze die zijn efficiëntie reeds heeft bewezen, het zorgt er ook voor dat de veranderingen van werkwijzen door de Wkb gespreid worden.

Risico's bij de uitvoering

Bij het uitvoeren van eerdergenoemde aanbevelingen, dient Bouwgroep Moonen rekening gehouden te worden met de volgende risico's.

- **Het vinden van een 'geschikte' kandidaat voor de functie kwaliteitsmanager.**
Na ingang van de wet is het aannemelijk dat de huidige kwaliteitsmanagers ervoor kiezen om verder te gaan als (zelfstandige) kwaliteitsborger. Door nu als kwaliteitsborger aan de slag gaan ontstaat het voordeel dat er met drie jaar ervaring als kwaliteitsborger, doorgestoomd mag worden naar gevolgklasse 2 op het moment dat ook hier de Wkb ingaat.
Om überhaupt te kunnen werken met één van de instrumenten, dient elk bouwbedrijf een kwaliteitsmanager in dienst te hebben. Waarschijnlijk zal daarom de vraag naar (geschikte) kwaliteitsmanagers zal groter zijn dan het aanbod. Daardoor zou het voor Bouwgroep Moonen wel eens lastig zou kunnen worden om een kwaliteitsmanager te vinden die voldoet aan de genoemde functie- eisen in de aanbeveling.
- **Eerdere implementaties van kwaliteitsborging en KYP niet succesvol.**
De implementatie van een eerder afstudeeronderzoek over kwaliteitsborging is afgebroken, kort na het opstarten van een pilot. Ook is er door meerdere afstudeerders tevergeefs aanbevolen om te gaan werken met KYP. Het is dus een risico dat onze aanbevelingen niet opgevolgd zullen worden binnen de organisatie. Dit risico hebben we geprobeerd te verkleinen door zoveel mogelijk personeelsleden (inclusief directie) te betrekken bij het onderzoek; om zoveel mogelijk draagvlak voor de aanbevelingen te creëren. Dit geeft echter geen garantie tot succes.
- **Tekortkomingen Woningborg Kwaliteitsborging Instrument (WKI).**

De tekortkomingen van het WKI zijn onder te verdelen in twee categorieën. Allereerst zijn er zorgen op het vlak van de functionaliteit van het instrument. Daarnaast kunnen vraagtekens gezet worden bij de onafhankelijkheid van Woningborg.

1) Onafhankelijkheid

- Er bestaat een mogelijkheid dat de constructie zoals Woningborg die bedacht heeft, wordt afgekeurd door de toelatingsorganisatie. De situatie dat Woningborg als de exclusieve kwaliteitsborger is van zijn eigen instrument, kan worden gezien als discutabel. Daarnaast heeft Woningborg belang bij de uitkomst van het borgingsproces aangezien de woning na de oplevering een Woningborg certificaat krijgt.
Deze beide situaties omschrijven niet de belangrijkste eigenschappen van de Wkb; transparantie, integriteit en onafhankelijkheid. Hierover zijn tevens nog onbeantwoorde Kamervragen gesteld door de fractie van het CDA die als beoogd coalitiepartner en regeringspartij een aandeel zal krijgen in de verdere uitwerking van de Wkb.

2) Functionaliteit

- Het Woningborg Certificaat omschrijft dat een woning goed en deugdelijk gebouwd is. Het is naar onze mening een gemiste kans dat dit niet is opgenomen in WKI. Met het instrument van Woningborg kan er alleen geborgd en gerapporteerd worden aan de hand van het Bouwbesluit 2012. De aannemer dient zelf verder uit te zoeken hoe hij het goed en deugdelijk bouwen rapporteert. Deze onafhankelijke, maar soortgelijke en gelijktijdige kwaliteitsborgingsprocessen zullen elkaar zeker niet positief beïnvloeden.

- Woningborg heeft zijn eigen kwaliteitsborgers in dienst die zijn geselecteerd aan de hand van een eisenpakket dat Woningborg zelf heeft samengesteld. In de BRL-5019 worden er meer en hogere eisen gesteld aan opleiding en werkervaring van de kwaliteitsborgers. De toekomstige kwaliteitsborgers zullen naar ons inzicht veelal ZZP'ers of kleine bureaus zijn; die zich vanzelfsprekend willen onderscheiden van concurrenten. De vele niveau's en soorten van certificering voor kwaliteitsborgers binnen de BRL 5019, en de daar bijhorende individuele audits, zijn hiervoor ideaal als bewijslast. Onze veronderstelling is dat de kwaliteitsborgers van Woningborg minder gekwalificeerd en ervaren zullen zijn dan de kwaliteitsborgers die werken met BRL-5019.
- Op dit moment is de eigen software van het instrument nog niet gereed, waardoor het niet getest kan worden door het meedraaien met pilots. Het is daarbij de vraag of het instrument wel naar behoren werkt bij ingang van de wet.

Literatuurlijst

- Amendement Bashir. (2017, 16 februari). Geraadpleegd van <http://www.stichtingibk.nl/>
- Bouwgroep Moonen (2017). *Handout introductiebijeenkomst 21-04-2017*
- Bouwgroep Moonen B.V. (2016). *Presentatie Waardestroomteams 's-Hertogenbosch*
- Bouwgroep Moonen. (2017, 11 maart). OPEN. Geraadpleegd van <http://bouwgroepmoonen.nl/open>
- Cebeon. (2016). Achterblijvende taken en financiële gevolgen voor gemeenten (16849-008). Geraadpleegd van <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2016/11/09/rapport-kwaliteitsborging-bouwen-achterblijvende-taken-en-financiele-gevolgen-voor-gemeenten.pdf>
- Commissie Fundamentele Verkenning Bouw. (2008). *Privaat wat kan, publiek wat moet*
- D.Lubach, M.Boogers en J. Stok. (2016). *De rol van de gemeente binnen het stelsel van private kwaliteitsborging*
- Ecorys en Senze. (2014). Onderzoek alternatieven voor financiering. Geraadpleegd van <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2014/08/01/onderzoek-alternatieven-voor-financiering-omgevingsvergunningen-en-toezicht-activiteit-bouwen>
- Eerste kamer der Staten-Generaal. (2017, 12 april). *Voorlopig verslag door de 1e Kamer*. Geraadpleegd van https://www.eerstekamer.nl/behandeling/20170412/voorlopig_verslag/document3/f=/vkdci38kniy5.pdf
- Ermis, M., & Caliskan, I. (2016). *'Verbeterde' Kwaliteitsborging voor het bouwen*
- Gewijzigd amendement. (2017,16 februari). Geraadpleegd van <http://www.stichtingibk.nl/>
- Gewijzigde motie. (2017, 21 februari). Geraadpleegd van <http://www.stichtingibk.nl/>
- Grit, R., & Julsing, M. (2012). *Zo doe je een onderzoek* (2e ed.). Groningen/Houten, Nederland: Noordhoff.
- Kwartiermakers (2014). *Op weg naar een toelatingsorganisatie*
- Memorie van toelichting. (2016). Geraadpleegd van <http://www.stichtingibk.nl/>
- Mertens, J. (2010). *Praktijk onderzoek voor bachelors* (2e ed.). Bussum, Nederland: Coutinho.
- Motie A. de Vries. (2017, 16 februari). Geraadpleegd van <http://www.stichtingibk.nl/>
- Motie van leden A. de Vries en Van der Linde. (2017,16 februari). Geraadpleegd van <http://www.stichtingibk.nl/>
- P. Bex, P. van der Poll en L. Torbijn. (2015). *Regeldrukgevolgen Wetsvoorstel kwaliteitsborging voor het bouwen*
- Research, M. (2015). *Opleverdossier voor de Bouwconsument* .
- Stichting bouwkwaliiteit i.o.v. Ministerie (2012). *De markt als toezichthouder*
- Sira Consulting. (2015). Financiële gevolgen voor gemeenten van het Wets-voorstel kwaliteitsborging voor het bouwen (Versie 1.0 (definitief)). Geraadpleegd van <http://www.omgevingsweb.nl/cms/files/2016-01/financiele-gevolgen-voor-gemeenten-van-het-wetsvoorstel-kwaliteitsborging-voor-het-bouwen.pdf>
- SKG-IKOB Certificatie BV. (2017, 21 april). BRL 5019-2017. Geraadpleegd van http://www.skw-certificatie.nl/fileadmin/user_upload/SKW/Beoordelingsrichtlijnen/Ter_Visie/BRL_5019-2017_kritiek_versie.pdf
- Tweede nota van wijziging. (2017, 17 januari). Geraadpleegd van <http://www.stichtingibk.nl/>

- Van Wanrooij Bouw en Ontwikkeling. (2017, 25 maart). [Brochure Optio]. [Geraadpleegd van https://issuu.com/vanwanrooij/docs/brochure_optio?e=2230376/2590386](https://issuu.com/vanwanrooij/docs/brochure_optio?e=2230376/2590386)
- Velraeds, M., & Grim, R. (2017). *Lean-engineering binnen de bedrijfsorganisatie van Bouwgroep Moonen B.V.*
- Voorstel van wet. (2016, 17 januari). Geraadpleegd van <http://www.stichtingibk.nl/>
- Wesley Boer. Opzichter Gemeente Tilburg/kwaliteitsborger
- Wikipedia. (2016, 04 februari). Tangram [Illustratie]. Geraadpleegd van <https://nl.wikipedia.org/wiki/Tangram#/media/File:Tangram-man.png>
- Woningborg. *Woningborg Garantie -en waarborgregeling Nieuwbouw 2016*. Gouda, Nederland: Woningborg.
- Woningborg Toetsing en Toezicht. (2017, 10 mei). Geraadpleegd van <http://www.woningborggroep.nl/woningborg/over/onze-ondernemingen/onze-ondernemingen-woningborg-toetsing-en-toezicht-bv/>
- Y. Schothorst, W. Harlaar en B. Koenen. (2014). *Private kwaliteitsborging in de bouw; de mening van de wereld*

Bijlagen

Bijlage I	Onderzoek Bouwgroep Moonen
Bijlage II	Deelonderzoek 1
Bijlage III	Deelonderzoek 2
Bijlage IV	Deelonderzoek 3
Bijlage V	Deelonderzoek 4
Bijlage VI	Interviews
Bijlage VII	Contactenlijst
Bijlage VIII	Plan van Aanpak
Bijlage IX	Reflectieverslagen