

# Onderzoeksrapport 2021



‘Goede bouwkwaliteit is de  
essentie van een sterke basis’

## Implementatie van de Wet Kwaliteitsborging

**Datum:** 17-06-2021

**Auteur:** L.C.H.A. Broens

**Studentnummer:** 2124983

**Auteur:** A. Muller

**Studentnummer:** 2114642

## Verantwoording

<b>Auteur:</b>	L.C.H.A. Broens A. Muller	
<b>Titel:</b>	Implementatie van de Wet kwaliteitsborging	
<b>Subtitel:</b>	'Op welke manier kan de Wet kwaliteitsborging geïmplementeerd worden binnen de organisaties, Bouwbedrijf Teng Wijen b.v. en Wessels Zeist, en welke veranderingen vinden hierbij plaats ten opzichte van het werkproces nu?'	
<b>Datum:</b>	17-06-2021	
<b>Plaats:</b>	Nederweert – Zeist	
<b>Versie:</b>	01	
<b>Instituut:</b>	Avans Hogeschool	
<b>Faculteit:</b>	Bouwkunde	
<b>Gastbedrijf:</b>	Bouwbedrijf Teng Wijen B.V. Bouwbedrijf Wessels Zeist	
<b>Afstudeercommissie:</b>		
Hans Bras	Hoofdbegeleider	Avans Hogeschool
Maarten Rutten	Medebegeleider	Avans Hogeschool
Phil Boels	Bedrijfsbegeleider	Bouwbedrijf Teng Wijen B.V.
Mark Dubbeldam	Bedrijfsbegeleider	Bouwbedrijf Wessels Zeist B.V.

## Colofon

### Avans Hogeschool

Bachelor: Bouwkunde  
Onderwijsboulevard 217  
5223 DJ 's-Hertogenbosch  
[www.avans.nl](http://www.avans.nl)

### Bouwbedrijf Teng Wijen B.V.

Pannenweg 278  
6031 RK Nederweert  
[www.bbtw.nl](http://www.bbtw.nl)

### Bouwbedrijf Wessels Zeist B.V.

Karpervijver 27  
3703 CJ Zeist  
[www.wessels-zeist.nl](http://www.wessels-zeist.nl)

**avans**  
hogeschool

Bouwbedrijf  
**Teng Wijen**  
bbtw.nl

**Wessels Zeist**



## Voorwoord

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Avans Hogeschool te 's-Hertogenbosch. Hiervoor is in de afgelopen twintig weken een onderzoek naar de Wet Kwaliteitsboring uitgevoerd voor de organisaties Bouwbedrijf Teng Wijen en Bouwbedrijf Wessels Zeist B.V. Dit onderzoek is vertaald naar een adviesrapport, bruikbaar voor beide bedrijven.

Onze dank gaat uit naar Hans Bras en Maarten Rutten voor hun begeleiding en sturing gedurende het gehele proces. Onze dank gaat tevens uit naar Phil Boels voor de begeleiding en sturing vanuit Bouwbedrijf Teng Wijen B.V. en Mark Dubbeldam voor de begeleiding en sturing vanuit Bouwbedrijf Wessels Zeist B.V. Verder willen we ook Pim Ritzen bedanken bij het betrekken van Anouk Muller in de stuurgroep van VolkerWessels. Daarnaast bedanken wij de gastbedrijven Bouwbedrijf Teng Wijen B.V. en Bouwbedrijf Wessels Zeist B.V. voor het beschikbaar stellen van een werkplek. Tot slot willen wij alle medewerkers van de bedrijven en de gastbedrijven bedanken voor hun medewerking aan dit onderzoek en de tijd die zij vrij hebben gemaakt voor de interviews.

Wij wensen u veel leesplezier toe.

Laura Broens – Nederweert  
Anouk Muller – Zeist

17 juni 2021

## Samenvatting

Op 14 mei 2019 heeft de Eerste Kamer het wetvoorstel Kwaliteitsborging voor het bouwen aangenomen. Het doel van de Wet kwaliteitsborging is het versterken van de positie van de opdrachtgever of de uiteindelijke gebruiker van het bouwwerk. Diverse ontwikkelingen in de bouwsector hebben ertoe geleid dat er meer behoefte is aan verbetering van de bouwkwaliteit.

De Wet kwaliteitsborging wijzigt het stelsel van bouwtoezicht, omdat er momenteel onduidelijkheden zijn over wie er uiteindelijk toeziet op de integrale bouwkwaliteit van een bouwobject.

Vanuit de directie BBTW is dan ook de vraag gesteld: "Wat gaat de Wet kwaliteitsborging betekenen voor onze organisatie en hoe kunnen wij hierop inspelen?"

Deze vraag vanuit de organisatie is vervolgens vertaald naar een concretere hoofdvraag voor de organisatie BBTW en WZ die als volgt luidt: "Op welke manier kan de Wet kwaliteitsborging worden geïmplementeerd binnen de organisaties, Bouwbedrijf Teng Wijen b.v. en Wessels Zeist, en welke veranderingen vinden hierbij plaats ten opzichte van het huidige werkproces?"

Tijdens het onderzoek is gezocht naar antwoorden om beide organisaties uiteindelijk te voorzien van een advies waarmee zij de implementatie van de Wet kwaliteitsborging kunnen voortzetten. Om antwoorden te vinden op bovenstaande vraag heeft er een dirigerend onderzoek plaatsgevonden dat inzicht geeft in de bouwsector in zijn algemeenheid door middel van vragenlijsten en interviews. Het divergerende onderzoek wordt gevolgd door een convergerend onderzoek dat inzoomt op de organisaties BBTW en WZ.

Uit het onderzoek blijkt dat bij beide organisaties een grote transitie plaats dient te vinden in de uitvoering. Bij BBTW heeft een transitie tijdens het onderzoek plaatsgevonden van het niet borgen van de bouwkwaliteit naar het borgen van de bouwkwaliteit waarbij de wet strikt wordt nageleefd bij het interne borgingsproces. Bij WZ werd de kwaliteit van het bouwwerk al geborgd in software, maar niet aansluitend op de Wet kwaliteitsborging. De grootste transitie voor WZ zal de verandering zijn in de manier van borgen.

Voor beide organisaties is gekeken hoe het personeel het beste meegenomen kan worden in deze verandering binnen het werkproces.

Uiteindelijk zijn aan de directie van BBTW en WZ aanbevelingen gedaan. De eerste aanbevelingen zijn algemeen en gelden voor beide organisaties en de bouwsector in het algemeen. Daarna zijn er aanbevelingen gedaan per organisatie.

Aanbevolen voor BBTW is de medewerkers nog meer mee te nemen in de verantwoordelijkheden bij het borgen van de bouwkwaliteit. Daarnaast is het opstarten van een officieel proefproject wenselijk, dit geeft nog meer inzicht in veranderingen die de organisatie zal door moeten gaan voeren.

Aanbevolen voor WZ is het kenbaar maken van de Wet kwaliteitsborging binnen de organisatie. Zij kunnen een proefproject opstarten en gebruikmaken van de documenten en software die al worden gebruikt binnen WZ. Er wordt aangeraden om één specifiek persoon de kwaliteit te laten borgen op de bouw, vooral bij grote bouwwerken (utiliteitsbouw).

## Summary

On May 14, 2019, the Senate passed the Quality Assurance for Building Act. The purpose of the Quality Assurance Act is to strengthen the position of the client or the ultimate user of the structure. Various developments in the construction sector have led to an increased need for improvement of the building quality.

The Quality Assurance Act changes the system of building supervision because there are currently uncertainties about who ultimately supervises the integral building quality of a construction object.

The BBTW management team therefore asked the question: "What will the Quality Assurance Act mean for our organization and how can we respond to it?"

This question from the organization was then translated into a more concrete main question for the BBTW and WZ organization which reads as follows: "In what way can the Quality Assurance Act be implemented within the organizations, Bouwbedrijf Teng Wijen b.v. and Wessels Zeist, and what changes will take place in relation to the current work process?"

During the research, answers were sought in order to eventually provide both organizations with an advice with which they can continue the implementation of the Quality Assurance Act. In order to find answers to the above question, a conducting research took place that provides insight into the construction sector in general by means of questionnaires and interviews. The divergent research is followed by a convergent research that zooms in on the organizations BBTW and WZ.

The research shows that at both organizations, a major transition needs to take place in implementation. At BBTW, a transition took place during the study from not securing construction quality to securing construction quality where the law is strictly adhered to in the internal assurance process. At WZ, the building quality was already secured in software, but not following the Quality Assurance Act. The biggest transition for WZ will be the change in the way of assurance.

For both organizations we looked at how the staff could best be included in this change within the work process.

Finally, recommendations were made to the management of BBTW and WZ. The first recommendations are general and apply to both organizations and the construction industry in general. After that, recommendations were made for each organization.

The recommendation for BBTW is to involve the employees even more in the responsibilities of ensuring construction quality. In addition, the start-up of an official pilot project is desirable; this gives even more insight into the changes that the organization will have to implement.

Recommended for WZ is to make the Quality Assurance Act known within the organization. They can start a pilot project and use the documents and software already used within WZ. It is recommended that one specific person be responsible for quality assurance on the construction site, especially in large construction projects (utility construction).

## Definities

As-built dossier	Dit document bevat alle gegevens waarmee een externe kwaliteitsborger kan beoordelen of het bouwwerk volgens de technische bouwschriften is gebouwd. Dit dossier moet compleet zijn na de voltooiing van het bouwwerk ( <i>BouwTotaal, 2017</i> ).
As-built informatie	Een as-built plan omschrijft de nieuwe situatie nadat de werken zijn voltooid, dus de gerealiseerde informatie ( <i>Vinco Engineering, 2020</i> ).
Begeleidingsgroep	Ook wel begeleidingsgroep proefprojecten zorgt voor externe communicatie over proefprojecten ( <i>Regiegroep Kwaliteitsborging, 2021</i> ).
Bouwverordening	Een plaatselijke, gemeentelijke wet die iedere gemeente in Nederland moet opstellen ( <i>Bouwadvies Nederland, 2011</i> ).
Consumentendossier	Een consumentendossier wordt ook wel een opleverdossier genoemd. Het doel van het dossier is het aantonen dat de opdrachtgever krijgt wat hij gekocht en afgesproken heeft, het bieden van een handleiding om vast te stellen dat er goed en deugdelijk werk is geleverd, een handleiding voor gebruik en onderhoud en de punten waar op gelet moeten worden bij een eventuele verbouw en/of renovatie van het bouwwerk ( <i>H. van Egmond, 2020</i> ) ( <i>Nederlandse Normalisatie-instituut, Stichting NEC, 2019</i> ).
Externe kwaliteitsborgers	Hetzelfde als private kwaliteitsborgers. De externe kwaliteitsborger gebruikt een instrument voor de kwaliteitsborging van een bouwwerk om te voldoen aan de minimumeisen uit het Bouwbesluit. Na ingang van de Wet kwaliteitsborging is het inschakelen van een externe kwaliteitsborger verplicht ( <i>H. van Egmond, M. Lange, 2016</i> ).
Gebouwdossier	Het gebouwdossier bestaat uit alle relevante informatie waaruit blijkt dat het gebouw voldoet aan het Bouwbesluit.
Gevolgklasse	Aan de hand van de gevolgklasse worden bouwwerken ingedeeld. Er zijn drie gevolgklassen. De bouwwerken in deze gevolgklassen worden beoordeeld aan de hand van grootte en risico's.
Instrumenten	Door de Rijksoverheid aangestelde systemen die de bouwprocessen toetsen. het systeem toetst het ontwerp en controleert de uitvoering hiervan. Externe kwaliteitsborgers (die vermeld dienen te staan in het openbaar register) passen het instrument toe en geven uiteindelijk akkoord op het gebouwdossier dat bij oplevering aan het bevoegd gezag dient worden overhandigd. De instrumenten die momenteel zijn toegelaten voor de Wet kwaliteitsborging zijn: KOMO Instrument Kwaliteitsborging (KiK), Technical Inspection Service (TIS), Verbeterde Kwaliteitsborger (SWK), Woningborg Kwaliteitsborging Instrument (WKI) en kwaliteitsborging Garantiewaarborg (KGW) ( <i>H. van Egmond, M. Lange, 2021</i> ).
LSD-techniek	Luisteren, samenvatten en doorvragen ( <i>Supertrainer, 2019</i> ).
Pilotproject	Een pilotproject wordt ook wel proefproject genoemd. Deze projecten zijn opgestart voor het ingaan van de Wet kwaliteitsborging als test. Tijdens deze proefprojecten wordt er gewerkt zoals er wordt gewerkt wanneer de Wet kwaliteitsborging van kracht is. De bedoeling van deze proefprojecten is het oefenen met de nieuwe manier van kwaliteit borgen.
Vier-ogen-principe	Het is een uitgangspunt waar altijd twee mensen voor nodig zijn (vier ogen), zodat ze elkaar kunnen controleren ( <i>E.N.H.H. Schreurs, z.d.</i> ).

## Afkortingen

BBTW	Bouwbedrijf Teng Wijen B.V.
WZ	Bouwbedrijf Wessels Zeist B.V.
Bouwbesluit	Bouwbesluit 2012
IKC-Laar	Integraal Kind Centrum Laar
KGW	Kwaliteitsborging Garantiewaarborg
KiK	Komo Instrument Kwaliteitsborging
LSD-techniek	Luisteren, samenvatten en doorvragen ( <i>Supertrainer, 2019</i> )
NOM-BENG	Nul Op de Meter – Bijna EnergieNeutraal Gebouw
PDCA-cyclus	Plan Do Check Act-cyclus
STABU-codering	Standaardbestek voor de Burger- en Utiliteitsbouw
STA-software	Smart Technical Applications- software
SWK	Verbeterde Kwaliteitsborger
TIS	Technical Inspection Service
VCA**	Veiligheid, gezondheid en milieu Checklist Aannemers
VW	VolkerWessels
Wkb	Wet kwaliteitsborging
WKI	Woningborg Kwaliteitsborging Instrument

# Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b>	<b>10</b>
1.1 <i>Organisaties</i>	11
1.1.1 Bouwbedrijf Teng Wijen B.V.	11
1.1.2 Bouwbedrijf Wessels Zeist B.V.	11
<b>2. Probleemstelling</b>	<b>13</b>
2.1 <i>Aanleiding</i>	13
2.2 <i>Probleemstelling</i>	14
2.3 <i>Doelstelling</i>	14
2.4 <i>Reikwijdte onderzoek</i>	15
<b>3. Theoretisch kader</b>	<b>16</b>
3.1 <i>PDCA-Cyclus</i>	16
3.2 <i>Wet Kwaliteitsborging</i>	16
3.2.1 <i>Situatie na ingang Wet kwaliteitsborging</i>	17
3.2.2 <i>Gevolgklasse</i>	17
3.3 <i>Rol bevoegd gezag</i>	19
3.4 <i>Dossiervorming</i>	20
3.4.1 <i>Consumenten dossier</i>	20
3.4.2 <i>Dossier bevoegd gezag</i>	20
3.4.3 <i>Omgekeerde bewijslast</i>	21
3.5 <i>Toetsing Wet kwaliteitsborging</i>	21
3.5.1 <i>Ontwerpfase</i>	21
3.5.2 <i>Uitvoering</i>	22
3.5.3 <i>Oplevering</i>	22
3.6 <i>5% regeling</i>	22
3.6.1 <i>Publieke stelsel</i>	22
3.6.2 <i>Private stelsel</i>	22
<b>4. Onderzoeksstrategie</b>	<b>23</b>
4.1 <i>Deelvragen</i>	23
4.2 <i>Doelgroep</i>	23
4.3 <i>Populatieonderzoek</i>	24
4.3.1 <i>BBTW</i>	24
4.3.2 <i>WZ</i>	24
4.4 <i>Onderzoeksmethode</i>	24
4.4.1 <i>Deskresearch</i>	24
4.4.2 <i>Fieldresearch</i>	25
4.5 <i>Het Vooronderzoek</i>	25
4.5.1 <i>Interviews</i>	26
4.5.2 <i>Juridische positie van de aannemer bij Wkb</i>	26
4.6 <i>Proefproject</i>	26
4.6.1 <i>Doel</i>	26
4.7 <i>Het referentieonderzoek</i>	27
4.7.1 <i>Bouwplaats bezoek met TÜV Nederland</i>	27



4.7.2 Goosens te Pas Bouw.....	27
4.7.3 Evaluatierapport proefprojecten.....	27
<b>5. Resultaten.....</b>	<b>28</b>
5.1 Deel- en subvragen.....	28
5.1.1 Deelvraag 1.....	29
5.1.2 Deelvraag 2.....	29
5.1.3 Deelvraag 3 BBTW.....	32
5.1.4 Deelvraag 3 WZ.....	35
5.1.5 Deelvraag 4.....	39
5.1.6 Deelvraag 5.....	41
5.1.7 Deelvraag 6.....	42
<b>6. Conclusie &amp; aanbevelingen.....</b>	<b>45</b>
6.1 Algemeen: Conclusie en aanbevelingen.....	45
6.2 BBTW: Conclusie.....	47
6.3 BBTW: Aanbevelingen.....	48
6.3.1 Aanbeveling 1.....	48
6.3.2 Aanbeveling 2.....	48
6.3.3 Aanbeveling 3.....	49
6.3.4 Aanbeveling 4.....	49
6.3.5 Aanbeveling 5.....	49
6.4 WZ: Conclusie.....	49
6.5 WZ: Aanbevelingen.....	50
6.5.1 Aanbeveling 1.....	50
6.5.2 Aanbeveling 2.....	50
6.5.3 Aanbeveling 3.....	50
<b>Literatuurlijst.....</b>	<b>51</b>

# 1. Inleiding

In deze scriptie wordt de Wet kwaliteitsborging (hierna: Wkb), de huidige situatie binnen BBTW en WZ en de nieuwe situatie na ingang van de Wkb onderzocht. Ook wordt er informatie gehaald uit extern gedraaide proefprojecten, waarna dit wordt verwerkt in de resultaten van het onderzoek.

In het onderzoek wordt vooral gefocust op de organisatie, de informatie en de kwaliteit die door de organisatie wordt geleverd. De informatie van het onderzoek moet worden verwerkt en uiteindelijk wordt geïmplementeerd binnen de organisatie. Een nevenaspect dat wordt behandeld in het onderzoek is de communicatie binnen en buiten de facetten in de bouw. Deze onderdelen komen overeen met GROTICK-methode (*K. de Goederen, 2021*).

In deze scriptie wordt ervan uitgegaan dat de Wkb 1 juli 2022 ingaat. Dit betekent voor het onderzoek dat de veranderingen die plaats moeten vinden binnen de bedrijven, uitvoerbaar moeten zijn binnen de tijd. Deze onderwerpen vallen binnen de GROTICK-methode en horen bij de bouwwereld en het projectmatige werk (*Nederlands Instituut voor de Bouw, 2019*).

Het maatschappelijke doel van de Wkb is het verbeteren van het bouwtoezicht en de bouwkwaliteit door inschakeling van externe kwaliteitsborgers. Ook krijgt de aannemer meer aansprakelijkheid ten opzichte van opdrachtgevers (*Vereniging van Nederlandse Gemeenten, z.d.*). Verder zijn er ook een aantal SDG's die betrekking hebben op de Wkb. De SDG's die hieronder vallen zijn: Eerlijk werk & economische groei, industrie, innovatie & infrastructuur, verantwoorde consumptie & productie en partnerschap om doelstellingen te bereiken (*SDG Nederland, 2021*).

De wetenschappelijke relevantie van de Wkb ligt niet alleen in het praktijkonderzoek, maar ook in het theoretische onderzoek. De Wkb is nog niet helemaal uitgewerkt door de bedenker. Er zijn nog punten in de wet die nader uitgezocht moeten worden, bijvoorbeeld de inhoud van het consumentendossier (bijlage 11) (*H. van Egmond, 2019*). Hoe de Wkb binnen een bedrijf moet worden geïmplementeerd staat niet beschreven. De hoofdlijnen van de Wkb staan nu al conceptueel vast (*W. Ankersmit, 2020*), maar de invulling hiervan is voor de bouwbedrijven nog onbekend (bijlage 10). Dit maakt het voor de bedrijven dan ook lastig om direct aan de slag te gaan met het voldoen aan de Wkb en dit maakt het onderzoek relevant.

De scriptie gaat verder in op het implementeren van de Wkb binnen de bouwbedrijven waar onderzoek wordt gedaan. De implementering van de Wkb is vooral gefocust op de operationele laag binnen de organisaties. De Wkb brengt verschillende veranderingen met zich mee binnen de bouw(gerelateerde) bedrijven, deze veranderingen zullen dan ook grotendeels in kaart worden gebracht. Dit blijkt uit verschillende interviews uit bijlage 29 tot en met 40.

De scriptie is in vijf onderdelen opgedeeld. In het begin van de scriptie zal het probleem en het doel duidelijk worden van het onderzoek. Hierna is er een theoretisch onderzoek verricht naar de Wkb en nabijgelegen onderwerpen. Onderwerpen die hiermee te maken hebben, maar niet direct van toepassing zijn op het beantwoorden van de hoofd- en deelvragen, worden meegenomen in de bijlagen. Hierna volgen de gebruikte onderzoeksstrategieën in het daadwerkelijke onderzoek en de resultaten hiervan. Uiteindelijk leiden de resultaten tot een conclusie en aanbevelingen. De literatuurlijst en de bijlagen volgen als laatste.

Uit het interview met Phil Boels van BBTW (bijlage 29) en het gesprek met Rogier Schijven van TÜV Nederland (bijlage 40) bleek dat de grootste transitie naar de Wkb binnen BBTW in de uitvoering zit. Gekozen is, op basis van het interview om het onderzoek verder te verdiepen in de veranderingen met name in de uitvoering van de bouw na ingang van de Wkb.

## 1.1 Organisaties

In dit hoofdstuk worden de organisaties *Bouwbedrijf Teng Wijen B.V.* (hierna: BBTW) en *Bouwbedrijf Wessels Zeist B.V.* (hierna: WZ) beschreven; haar ontstaan, haar omvang, missie, visie en strategie.

### 1.1.1 *Bouwbedrijf Teng Wijen B.V.*

BBTW is in 1986 als eenmanszaak opgestart. Inmiddels is de bedrijfsvoering overgedragen aan de tweede generatie en heeft het ongeveer twintig medewerkers. Door de jaren heen heeft het bedrijf zich gericht op diverse marktgebieden. Onder leiding van Ron Wijen realiseert BBTW woningbouw, utiliteitsbouw en renovatie. De organisatiestructuur is weergegeven in bijlage 1.

BBTW is gelegen aan industrieterrein Pannenweg te Nederweert. Het industrieterrein is gelegen in de nabijheid van de A2 en enkele hoofdwegen welke het mogelijk maken om een groter werkgebied te bestrijken. Afhankelijk van de diverse vakgebieden is BBTW werkzaam in de gehele provincie Limburg en grote delen van Noord-Brabant. Verder is de organisatie actief over de grens in België.

De missie van BBTW is natuurlijk in eerste instantie om te zorgen voor een gezonde continuïteit in het werkaanbod en een optimalisatie van de winst. Maar bijna net zo belangrijk voor BBTW is het streven om een kwalitatief hoogwaardige en betrouwbare partner te zijn. Langdurige relaties met opdrachtgevers, onderaannemers en medewerkers staan hoog in het vaandel. BBTW streeft in de uitvoering naar hoogwaardige producten, waarin de wens van de opdrachtgever voorop staat. De missie sluit daardoor goed aan bij de eisen waarvoor de Wkb staat. Hierdoor hecht de organisatie veel waarde aan een goede implementatie van deze wet aangezien de organisatie veel in gevolgklasse 1 werkt. Door vroeg in te spelen op deze grote verandering heeft BBTW als doel bij intreding van de wet, zonder problemen hieraan te gaan voldoen.

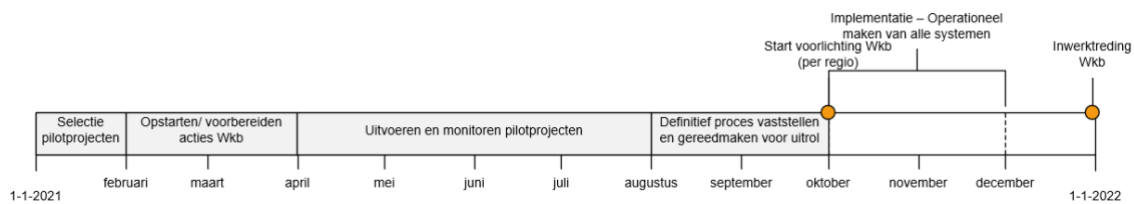
Een belangrijk uitgangspunt in de uitvoering van de missie is de klantgerichtheid. Door goede communicatie en openheid naar de opdrachtgever is BBTW in staat om, op basis van vertrouwen en wederzijds respect, het bouwproces zo transparant mogelijk te maken. Door het continu ontwikkelen en uitbreiden van de kennis, ervaring met verschillende facetten en het leveren van maatwerk speelt BBTW in op de kansen welke de markt biedt en kan men verschillende opdrachtgevers nog beter van dienst zijn.

### 1.1.2 *Bouwbedrijf Wessels Zeist B.V.*

Het hoofdkantoor van WZ is gevestigd in Zeist. Het is een middelgroot bouwbedrijf en een dochteronderneming van VolkerWessels. Door heel Nederland voert WZ opdrachten uit in de woning- en utiliteitsbouw (vooral in gevolgklasse 2&3). WZ voert geen projecten in het buitenland uit, dit doet VolkerWessels wel. De omzet van WZ bedroeg in 2020 circa €85 miljoen (*informatie mondeling verkregen*). Het bedrijf bestaat uit ongeveer 120 werknemers. Verder zijn er ongeveer 100 werknemers in dienst die bouwen en op kantoor zitten. Op kantoor, maar nu vooral thuis, vindt de directie, administratie, een deel van de werkvoorbereiders, calculators en inkoop plaats.

Aangezien WZ komend jaar nog niet te maken krijgt met de Wkb, omdat zij geen bouwwerken bouwen die in gevolgklasse 1 vallen, zijn zij nog niet bezig met de implementatie van nieuwe werkprocessen hiervoor. Het doel is om aan tafel te gaan met de directie, hoofd-inkoop, KAM-coördinator en extern persoon (die helpt bij EdControls gereed maken voor de kwaliteitsborging) en door onderzoek een plan op te stellen voor de processen om te zorgen als de Wkb ingaat, het bedrijf erop voorbereid is.

De huidige missie van VolkerWessels wat betreft de Wkb is het goed voorbereiden door middel van het aanhouden van de planning die is weergegeven op figuur 1. Dit moet allemaal in werking worden gezet, voordat de Wkb ingaat op 1 juli 2022.



Figuur 1: Voorbereiding weergegeven op een tijdslijn voor de inwerkingtreding van de Wet kwaliteitsborging

Tijdens de Wkb willen zij er natuurlijk voor zorgen (net als de rest van de aannemers) dat de kwaliteit op de bouw en de borging hiervan van kwaliteit is, zodat de bouwwerken valide zijn.

Wessels Zeist heeft als uitgangspunt het gebruiken van ED Controls bij ieder nieuw te starten project. Via deze software wordt de kwaliteit geborgd op basis van wat er in de handboeken en VCA\*\*, ISO 9001 en ISO 14001 FSC/PEFC staat. Ook worden in deze software de aanvullende eisen uit de omgevingsvergunning en het contract met de opdrachtgever meegenomen.

Wanneer de Wkb ingaat zal de manier van kwaliteitsborging hetzelfde blijven, of in ieder geval op een vergelijkbare manier met dezelfde software worden uitgevoerd/gehandhaafd.

Ook heeft een deel van het onderzoek plaatsgevonden bij VolkerWessels. WZ is een concern dat hieronder valt. VolkerWessels heeft voor de Wkb een stuurgroep opgericht waaraan deelgenomen kon worden. Meer over de structuur van Wessels Zeist, VolkerWessels en de stuurgroep/kerngroep staat in bijlage 2-3.

## 2. Probleemstelling

Dit hoofdstuk beschrijft de aanleiding, probleemstelling, doelstelling en de onderzoeksmethode van dit onderzoek.

### 2.1 Aanleiding

Op 1 juli 2022 treedt de Wkb voor het bouwen in werking, deze datum is tussentijds veranderd. Op 27 mei 2021 is de datum van 1 januari 2022 verschoven naar 1 juli 2022. 14 mei 2019 heeft de Eerste kamer het wetvoorstel aangenomen. De Wkb heeft als doel de bouwkwaliteit en bouwtoezicht te verbeteren door private kwaliteitsborgers in te schakelen. Daarnaast wordt de aansprakelijkheid van aannemers ten opzichte van particuliere en professionele opdrachtgevers uitgebreid. De wet gaat door de complexiteit gefaseerd in. Er wordt eerst gestart met de eenvoudige bouwprojecten, daarna volgen de complexere projecten (VNG, z.d.) (R. Heezen, 2021).

In het schema hieronder staat bondig omschreven welke stappen er ondernomen werden voor de Wkb aangenomen werd door de Tweede Kamer. Uit het schema blijkt dat er een eerste opzet is gemaakt voor de Wkb in 2008 door de commissie Dekker. Hierin wordt in een rapport opgenomen dat de bouwer meer verantwoordelijkheden moet krijgen. In 2013 wordt TIS wettelijk verklaard tot een systeem wat kan worden gebruikt bij het borgen van de kwaliteit. In 2016 gaat de ministerraad akkoord met de Wkb en de veranderingen die deze met zich meebrengen binnen de bouw, waarna in 2017 de Wkb wordt aangenomen door de Tweede Kamer.



Figuur 2: beknopte tijdlijn over het verloop van de Wet kwaliteitsborging (BouwQ, z.d.)

In beginsel is een presentatie gegeven over de Wkb door Bouwend Nederland. Een deel van de medewerkers van BBTW hebben aan deze presentatie deelgenomen. Echter was er na deze presentatie nog veel onduidelijkheid over de Wkb en wilde het management hier meer over weten om uiteindelijk procesveranderingen door te voeren in het bedrijf.

Naar aanleiding van deze vraag zijn de onderzoekers bij elkaar gekomen en is deze vraag ook bij WZ neergelegd. Ook zij hadden nog veel vragen over de implementatie van de Wkb in de werkprocessen. De organisaties zouden graag middels een onderzoek achterhalen welke impact dit heeft op de organisatie en welke veranderingen de organisatie dient te ondergaan om te voldoen aan de Wkb.



Figuur 3: Aanleiding onderzoek naar Wkb (H. van Egmond, M. Lange, 2016)

## 2.2 Probleemstelling

Bouw(gerelateerde) bedrijven krijgen te maken met de Wkb. Veel bouw(gerelateerde) bedrijven hebben zich nog niet verdiept in de wijzigingen die de Wkb met zich meebrengen binnen hun bedrijf. Uit de vragenlijst die is afgenomen blijkt ook dat 14% van de desbetreffende bedrijven nog niet bekend is met de Wkb. Uit de vragenlijst blijkt ook dat 43% bezig is met de implementatie van de Wkb en 26% weet het niet of de organisatie er mee bezig is.

Er is een kans dat door de inwerkingtreding van de Wkb de aannemer meer handelingen moet treffen om aan de Wkb te voldoen. Veel van deze wijzigingen zullen te maken hebben met de bewijslast richting het bevoegd gezag, wat extra tijd en geld kan gaan kosten. De aannemer zou deze kosten door kunnen berekenen in de begroting, waardoor het bouwen voor een opdrachtgever over het algemeen duurder gaat worden. Ook dit kan een probleem vormen binnen de bouw.

De situatie waar in deze scriptie op is gefocust is de implementatie van de Wkb binnen de bouwbedrijven waar onderzoek wordt gedaan.

## 2.3 Doelstelling

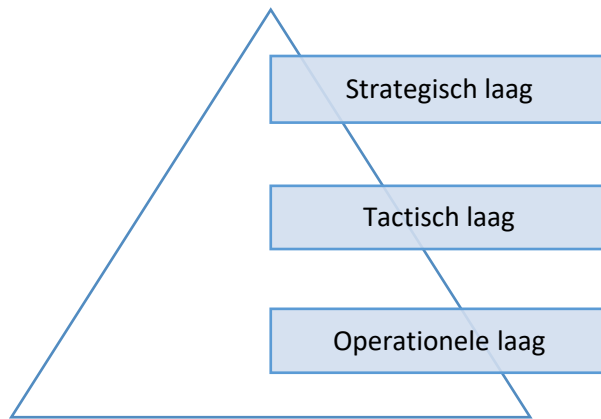
Zoals in de inleiding al omschreven: "Het maatschappelijke doel van de Wkb is het verbeteren van het bouwtoezicht en de bouwkwaliteit door inschakeling van externe kwaliteitsborgers. Ook krijgt de aannemer te maken met meer aansprakelijkheid ten opzichte van opdrachtgevers (*Vereniging van Nederlandse Gemeenten, z.d.*)".

Het doel van het onderzoek is het leveren van een bruikbaar (intern) advies voor BBTW en WZ. Dit advies is gericht op verbetering binnen de huidige processen en is bedoeld voor het management en de medewerkers bij deze de bedrijven. Het management zal door het advies de medewerkers kunnen bijsturen in het proces om ervoor te zorgen dat er wordt gehandeld naar de nieuwe wet- en regelgeving. Het onderzoek zal dan ook gericht zijn op en geschikt zijn voor deze twee bedrijven.

Ook is er een mogelijkheid dat het onderzoek een bijdrage kan leveren binnen andere bedrijven voor de implementatie van de Wkb, omdat de Wkb geldend is voor alle bouw(gerelateerde) bedrijven. Dit betekent dat het onderzoek ook buiten de genoemde bedrijven gebruikt kan worden voor de implementatie van de nieuwe wetgeving.

## 2.4 Reikwijdte onderzoek

In dit onderzoek zijn projecten in uitvoering van BBTW en WZ onderzocht op kwaliteitsborging. Vervolgens zijn deze vergeleken met de theoretische omschrijving van de Wkb. Tijdens het onderzoek is vooral de impact van de Wkb op tactisch en operationeel niveau bestudeerd. De strategische laag van de organisatie, waar in het onderzoek niet direct aandacht aan wordt besteed, handelt vooral in samenspraak met de tactische laag.



*Figuur 4: Managementlagen in een organisatie (J. Middelbos, 2018)*

Aan de operationele- en tactische laag zijn vragen gesteld over het werken met de software en het verloop hiervan. Deze vragen zijn doormiddel van een interview gesteld aan de organisaties (bijlage 29 en 31). Verder staat in de bijlage ook een figuur waar een aantal functies binnen de bouw zijn ingevuld op de posities van de bijbehorende managementlagen. Dit figuur is te zien in bijlage 6 'Managementlagen functievoorbeelden'.

Naast BBTW en WZ zijn nog 7 andere aannemers geïnterviewd voor het referentieonderzoek. Dit als eventueel vergelijkingsmateriaal in het onderzoek.

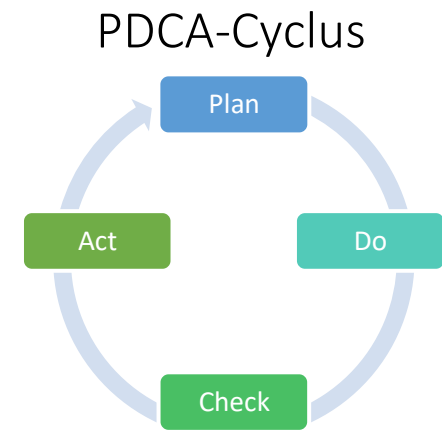
Verder is er binnen het concern van VW een interview gehouden met de projectleider en de uitvoerder van een proefproject van het bedrijf Goossens te Pas Bouw. Ook is er een interview afgenomen met Chanchal van der Mee, zij werkt ook voor het concern VW en heeft veel ervaring met het draaien van proefprojecten.

### 3. Theoretisch kader

Dit hoofdstuk beschrijft de theoretische onderbouwing van het onderzoek. Hierin worden de theorieën, begrippen en studies toegelicht die direct verbonden zijn met de onderzoeksvraag van dit onderzoek. Een theoretisch onderzoek is van belang, omdat deze informatie verwerkt is in de rest van het onderzoek. De theorie wordt gekoppeld aan de praktijk in het hoofdstuk: 'Resultaten', waardoor een directe verbinding ontstaat tussen de twee onderdelen. De onderbouwde (aan de hand van bronnen) theorie zorgt op deze manier voor een valide onderzoek.

#### 3.1 PDCA-Cyclus

De PDCA-cyclus is een model waarbij continue veranderingen en verbeteringen voorop staan. Het is een model opgedeeld in vier fases: de Plan-, Do-, Check- en Actfase. Het onderzoek omvat de Checkfase. De checkfase is een proces waarin gecontroleerd wordt of alles naar behoren verloopt. Middels interviews en vragenlijsten is uitgezocht op welke manier de bouworganisaties in het algemeen momenteel hun bouwkwiteit borgen, wie hier verantwoordelijk voor is, op welke manier dit vastgelegd wordt, welke facetten er beter moeten worden om de bouwkwiteit op de nieuwe manier te borgen en op welke manier ze proefprojecten hebben uitgevoerd.



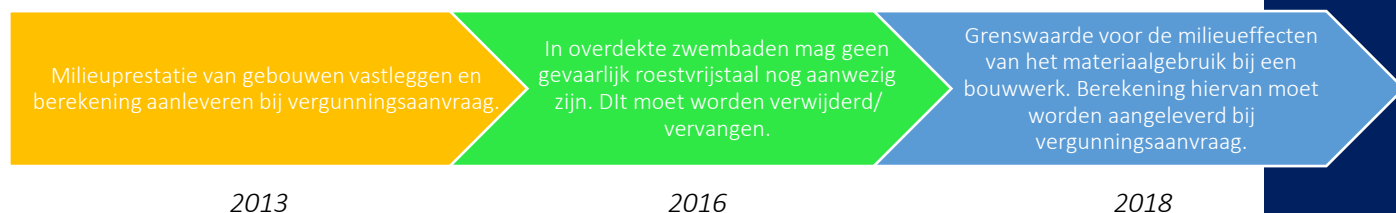
Figuur 5: PDCA-Cyclus (D. Beek, z.d.)

Een PDCA-cyclus is ontworpen om weer vooraan te beginnen nadat de Actfase is afgerond. Zoals hiervoor aangegeven zijn tijdens de Actfase diverse aanbevelingen gepresenteerd aan de organisatie. Die aanbevelingen kunnen door de organisatie worden doorgevoerd in hun huidige processen. Mocht dit het geval zijn, kan door middel van het opnieuw doorlopen van de cyclus in een later stadium beoordeeld worden of de aanbevelingen nuttig waren voor de organisatie (D. Beek, z.d.) (F. de Groot, 2019).

#### 3.2 Wet Kwaliteitsborging

Door de aanscherping van de bouwkwiteitseisen, door o.a. de Rijksoverheid en de vergroting van de complexiteit van bouwwerken, ontstond er een onduidelijke verdeling van de verantwoordelijkheden tussen de functies binnen de bouw (Instituut voor Bouwrecht, 2019).

Het gevolg hiervan was het aannemen van de Wkb door de Eerste Kamer. Het aannemen van dit wetsvoorstel gebeurde op 14 mei 2019 (R. Heezen, z.d.). Op 1 juli 2022 treedt de Wkb in werking. De Wkb heeft als doel de bouwkwiteit en het bouwtoezicht te verbeteren door inschakeling van externe kwaliteitsborgers. Door de vergroting van de complexiteit wordt het voor (vooral particuliere) opdrachtgevers moeilijk om de gevolgen te zien van sommige beslissingen. Door de inschakeling van externe kwaliteitsborgers worden de risico's voor de opdrachtgever lager, waardoor hun positie verbeterd en dus sterker wordt ten opzichte van de huidige situatie.



Figuur 6: Tijdenlijn met veranderingen in het Bouwbesluit (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 2020)



### 3.2.1 Situatie na ingang Wet kwaliteitsborging

In de volgende paragrafen "Vergunningstraject" en "Kwaliteitsborging" wordt er bondig uitgelegd hoe het er uit zal zien na ingang van de Wkb. In bijlage 52 staan schema's waarin het nieuwe proces rondom het vergunningstraject en de kwaliteitsborging eruit komt te zien. In deze schema's zijn vooral de veranderingen voor de aannemer te zien. Wanneer de Wkb van kracht komt moet de aannemer rekening houden met de volgende onderdelen die veranderen: dossiervorming, het toezicht op de bouw, de aansprakelijkheid en de 5%-regeling.

#### Vergunningstraject

De omgevingsvergunning voor bouwen wordt niet langer aan het Bouwbesluit 2012 (hierna: Bouwbesluit) getoetst door de gemeente. Ook het bouwtoezicht op naleving van de technische bouwvoorschriften wordt niet meer gedaan door de gemeente. Het gevolg hiervan is dat het toetsen aan het Bouwbesluit en het toezicht wordt overgenomen door externe kwaliteitsborgers. De externe kwaliteitsborgers zijn onafhankelijk van de partijen waarmee zij werken.

#### Kwaliteitsborging

Na ingang van de Wkb zal het werk worden gecontroleerd door een externe kwaliteitsborger gedurende het gehele bouwproces. De externe kwaliteitsborger werkt met een door de overheid toegelaten instrument. In onderstaande tabel een overzicht welke instrumenten zijn toegelaten tot het stelsel met behorende organisaties welke met het borgingsinstrument werken die ingezet kunnen worden.

KIK-Komo Kwaliteitsborging	TIS	SWK	Woningborg	KGW
gBOU.B.V	IRI-BRI	Oculus	Woningborg	Niet bekend welke borgingsorganisaties met dit instrument werken
ZiN Kwaliteitsborging	Seconed	ZiN Kwaliteitsborging		
Alphaplan B.V.	BouwQ	PlanGarant		
Toets+Bouw B.V.	PlanGarant	TÜV Nederland		
Bouwplantoetsers Nederland		Seconed		
De Borgermeester				
BorgingsCombinatie Nederland				
TÜV Nederland				
Vertex kwaliteitsborgers				

Tabel 1: Overzichtinstrumenten Wkb (H. van Egmond, M. Lange, 2021)

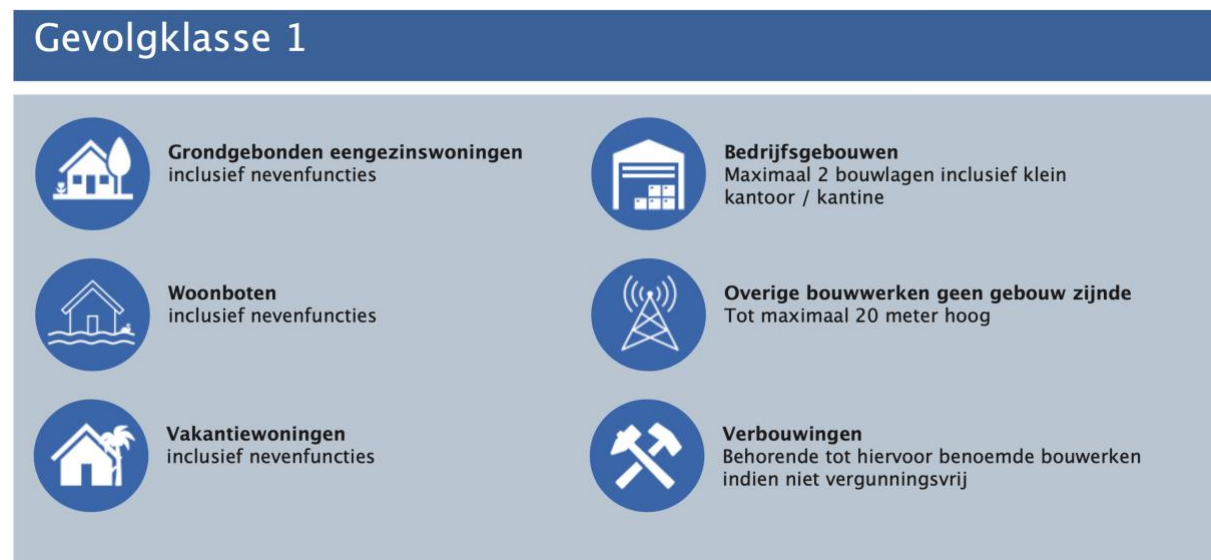
De aannemer zal certificaten en garantiebewijzen moeten verzamelen van de gebruikte materialen en zal moeten bewijzen dat het bouwwerk goed en deugdelijk is gebouwd middels het dossier bevoegd gezag (zie hoofdstuk 3.4.2.)

### 3.2.2 Gevolgklasse

De Wkb zal stapsgewijs, aan de hand van drie gevolgklassen, in werking treden. De gevolgklassen zijn door de overheid bepaald op basis van gevolgen bij het falen van een bouwwerk. Hierbij zijn twee aspecten meegenomen in de onderverdeling van klassen: constructieve veiligheid en brandveiligheid (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2021).

Per 1 juli 2022 geldt de Wkb alleen voor vergunningsplichtige bouwwerken die behoren tot gevolgklasse 1. Bij die gevolgklasse is het maatschappelijke gevolg, in geval van falen bij een bouwwerk, beperkt/het kleinste. Gevolgklasse 1 heeft hierbij het laagste risico op falen, wat inhoudt dat er beperkte maatschappelijke of persoonlijke gevolgen zijn wanneer er niet wordt voldaan aan de technische bouwvoorschriften.

Onder gevolgklasse 1 vallen de grondgebonden eengezinswoningen, woonboten, vakantiewoningen, bedrijfsgebouwen met maximaal twee bouwlagen, overige bouwwerken tot maximaal twintig meter hoog en verbouwingen.



Figuur 7: Visualisatie van gevolgklasse 1 (eigen afbeelding) (ROWIQ Advies, 2020)

Alle monumentale panden die per regel in gevolgklasse 1 vallen zijn uitgesloten en zullen naar verwachting gelijk met gevolgklasse 2 inwerkingtreden (*Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2020*).

Onder gevolgklasse 2 vallen de bibliotheken, onderwijsgebouwen, gemeentehuizen en woongebouwen tot maximaal 70 meter hoog. Het bouwen in gevolgklasse 2 heeft een hoger risico dan het bouwen in gevolgklasse 1. Er is hier kans op maatschappelijke of persoonlijke gevolgen wanneer niet wordt voldaan aan de technische bouwvoorschriften (*ROWIQ Advies BV., 2016a*).



Figuur 8: Visualisatie van gevolgklasse 2 (eigen afbeelding) (ROWIQ Advies BV., 2016a)

Onder gevolgklasse 3 vallen de bouwwerken met de hoogste maatschappelijke of persoonlijke gevolgen wanneer er niet wordt voldaan aan de technische bouwvoorschriften. De bouwwerken die vallen onder gevolgklasse 3 zijn de metrostations, voetbalstadions, ziekenhuizen met meer dan twee bouwlagen en gebouwen hoger dan 70 meter (*L.L.C. van Erp, 2017*).

### 3.3 Rol bevoegd gezag

De gemeente blijft, ook na ingang van de Wkb, verantwoordelijk voor het toezicht op de bestaande bouw, de omgevingsveiligheid en blijft dus het bevoegd gezag.

*Wilco Ankersmit (F. de Groot, 2020):*

*“Bij de vergunningverlening blijft echter een integrale beoordeling van de aanvraag aan de bouwtechnische voorschriften door het bevoegd gezag achterwege. Toepassing van een toegelaten instrument door een private kwaliteitsborger geeft voor de gemeente het gerechtvaardigd vertrouwen dat het bouwwerk aan het Bouwbesluit zal gaan voldoen”.* De opdrachtgever dient minimaal vier weken voor start bouw aan het bevoegd gezag een melding in te dienen met daarbij een risicobeoordeling en een borgingsplan. Bij akkoord van het bevoegd gezag mag vier weken na de melding, dus acht weken voor start bouw, gestart worden met de bouw. Indien de melding niet voldoet, dient het bevoegd gezag dit aan de opdrachtgever binnen deze vier weken te melden.



*Figuur 9: Visualisatie van gevolgklasse 3 (eigen afbeelding) (ROWIQ Advies BV., 2016b)*

Indien het bouwwerk gereed is voor gebruik, dient de opdrachtgever/vergunninghouder een gereedmelding te doen bij het bevoegd gezag, waarbij de verklaring van de externe kwaliteitsborger en dossier bevoegd gezag wordt ingeleverd. De verklaring van de kwaliteitsborger bestaat altijd uit een positief resultaat. Wanneer er geen verklaring bijgeleverd wordt, is er sprake van geen akkoord kwaliteitsborger. De kwaliteitsborger is dan volgens de wet verplicht het bevoegd gezag te informeren over de reden dat er geen verklaring is, inclusief een verwijzing naar de relevante artikelen en informatie over de tegenstrijdigheid. Als er geen verklaring is, kan er geen melding worden gedaan.

Het bevoegd gezag dient binnen tien werkdagen te controleren of de gereedmelding juist en volledig is. Het bevoegd gezag is niet verplicht te antwoorden met een akkoord. Dit wil zeggen dat het bevoegd gezag niet hoeft te reageren, echter is dit wel aan te raden om eventuele misverstanden te voorkomen. Bij geen reactie vanuit het bevoegd gezag is de melding gedaan en het dossier bevoegd gezag volledig bevonden. Na deze tien werkdagen en bij geen reactie tot verbetering mag het bouwwerk in gebruik genomen worden (*H. van Egmond, 2020*) (*bijlage 27*).



Figuur 10: Beknopt stoomschema van de Wet kwaliteitsborging in tijd uitgezet (H. van Egmond, M. Lange, 2021)

Indien het bevoegd gezag concludeert dat er facetten onjuist zijn of dat er een incompleetheid van het dossier is, krijgt de opdrachtgever/vergunninghouder geen toestemming voor ingebruikname en is er geen sprake van een gereedmelding. Wanneer dit het geval is, moet de opdrachtnemer de openstaande punten van het dossier oplossen en na goedkeuring van de externe kwaliteitsborger kan het opnieuw worden ingediend (J. van Heeswijk, z.d.).

### 3.4 Dossiervorming

Door de Wkb wordt het wettelijk verplicht om aantoonbaar bouwkwiteit te leveren. De aantoonbaarheid van de bouwkwiteit wordt vormgegeven in een verplicht dossier bevoegd gezag die bij oplevering aan de gemeente en opdrachtgever wordt overhandigd. Het dossier bevoegd gezag wordt opgemaakt en gecontroleerd door kwaliteitsborger. Hierdoor zijn bouwbedrijven genoodzaakt om alles goed te documenteren. Het doel van het dossier bevoegd gezag is het overtuigen van de kwaliteitsborger, opdrachtgever en het bevoegd gezag dat het bouwwerk volledig voldoet aan de geldende regelgeving.

#### 3.4.1 Consumenten dossier

Het consumentendossier wordt door de aannemer aangeleverd aan de opdrachtgever na oplevering van het bouwwerk. In grote lijnen bevat het consumentendossier tekeningen, berekeningen van het bouwwerk, gebruiksfuncties welke materialen er zijn toegepast, handleidingen en onderhoudsrichtlijnen voor installaties/apparatuur. Daarnaast toont het dossier aan of het bouwwerk voldoet aan de contractuele eisen.

De richtlijnen welke facetten er precies in dit document behoren te staan worden vastgelegd in de NPR-8092. De exacte inhoud van dit dossier is wettelijk nog niet vastgelegd (J. van Heeswijk, z.d.) (Nederlandse Normalisatie-instituut, Stichting NEC, 2021). In bijlage 11 staat de NPR-8092 weergegeven.

Het consumentendossier is geen verplicht dossier. Een aannemer mag in het contract in overeenstemming met de opdrachtgever vastleggen dat er geen of maar een beperkt consumentendossier wordt verstrekt. Ook kan de aannemer hierin opnemen of het consumentendossier wel of niet opgemaakt is volgens de NPR-8092 richtlijn. (O. Laan, z.d.).

#### 3.4.2 Dossier bevoegd gezag

Het dossier bevoegd gezag omvat alle fasen van een bouwproject en heeft betrekking op (onder andere) de veiligheid van het bouwwerk. In het dossier bevoegd gezag moet worden aangetoond dat het bouwwerk voldoet aan alle eisen van het Bouwbesluit. Hiervoor dient de door de opdrachtgever aangestelde kwaliteitsborger alle informatie te ontvangen met betrekking tot het te bouwen object.

Het dossier bevoegd gezag wordt door de vergunninghouder/opdrachtgever bij gereedmelding van de bouw overhandigd aan het bevoegd gezag. Hierbij dient mede de verklaring van de kwaliteitsborger te worden overhandigd. Hierin moet staan dat het bouwwerk voldoet aan de geldende wet- en regelgeving.

Op basis van het oordeel van de kwaliteitsborger dient er gerechtvaardigd vertrouwen te zijn dat bouwwerk voldoet aan het Bouwbesluit. Het bevoegd gezag geeft vervolgens akkoord op de ingebruikneming van het bouwwerk (*J. van Heeswijk, z.d.*).

### 3.4.3 Omgekeerde bewijslast

Over bewijslast in het Wetboek van Burgerlijke Rechtsvordering staat in artikel 150 lid 1: *“De partij die zich beroept op rechtsgevolgen van de door haar gestelde feiten of rechten, draagt de bewijslast van die feiten of rechten, tenzij uit enige bijzondere regel of uit de eisen van redelijkheid en billijkheid een andere verdeling van de bewijslast voortvloeit (M. de Jong, 2021)”*. Dit houdt in dat wanneer iemand wordt beschuldigd/aangeklaagd, diezelfde partij moet komen met bewijslast, mits dit redelijk is. De beschuldigde/aangeklaagde partij hoeft dus geen bewijs te leveren waarom het niet klopt. Dit is hoe het in het huidige systeem werkt.

Echter, wanneer de Wkb van kracht is, zal de beschuldigde/aangeklaagde partij moeten bewijzen dat zij onschuldig is. In het Nieuwe Burgerlijk Wetboek staat in artikel 8.4: *“Hij die beweert bevrijd te zijn, moet de rechtshandelingen of feiten bewijzen die zijn bewering ondersteunen. Alle partijen zijn gehouden om mee te werken aan de bewijsvoering.”*

De aanscherping van de aansprakelijkheid met omgekeerde bewijslast heeft als gevolg dat de aannemer moet gaan vastleggen dat het werk goed en deugdelijk is gebouwd. Voor de aannemer is het dus van belang dat het dossier bevoegd gezag wordt aangevuld met bewijslast voor eventuele verdere problemen.

## 3.5 Toetsing Wet kwaliteitsborging

Een bouwproces is onder te verdelen in vier fasen: Oriëntatie-, ontwerp-, uitvoerende fase en de oplevering. Per bouwfase dienen er andere documenten aan het dossier bevoegd gezag toegevoegd te worden (*J. van Heeswijk, z.d.*).



*Figuur 11: beknopt fasen in de bouw met bijbehorende activiteiten na ingang van de Wet kwaliteitsborging (J. van Heeswijk, z.d.)*

### 3.5.1 Ontwerpfase

Voor start bouw dient er bepaalde documentatie verzameld te worden. Tekeningen, berekeningen, materiaal, geluid en meer. Al deze facetten hebben betrekking op het Bouwbesluit.

De door de opdrachtgever aangestelde externe kwaliteitsborger zal het ontwerp naar behoren toetsen aan het Bouwbesluit. Op basis van de geleverde documentatie zal een risicoanalyse en borgingsplan worden opgesteld. Deze documenten zijn onderdeel van de aanvraag voor de omgevingsvergunning en dienen minimaal vier weken voor start bouw te worden ingediend bij het bevoegd gezag.

### 3.5.2 Uitvoering

Tijdens het uitvoerend bouwproces legt de externe kwaliteitsborger projectbezoeken af om te controleren of het bouwwerk wordt gebouwd volgens de voorschriften en afspraken. De elementen in het bouwwerk die vastgelegd dienen te worden, zijn vooraf bepaald en worden niet alleen door de kwaliteitsborger geborgd. De aannemer dient ook op diverse momenten documenten en foto's aan te leveren om daadwerkelijk aan te tonen dat de gebouwde onderdelen voldoen aan de gestelde eisen. Het dossier komt middels een samenwerking tussen kwaliteitsborger en aannemer tot stand (R. Vermeij, 2020).

### 3.5.3 Oplevering

In de opleverfase is de aantoonbaarheid van de kwaliteit erg van belang. Het dossier bevoegd gezag en de verklaring van de externe kwaliteitsborger worden door de vergunninghouder/opdrachtgever aangeleverd bij het bevoegd gezag (J. van Heeswijk, z.d.).

## 3.6 5% regeling

De 5%-regeling is het wettelijke recht van de opdrachtgever van een nieuwbouwproject. Hierbij mag de opdrachtgever bij de oplevering 5% van de aanneemsom in een depot te storten bij de notaris, wanneer er gebreken/opleverpunten zijn. Volgens Artikel 262 uit het Burgerlijk Wetboek Boek 6: "In geval van gedeeltelijke of niet behoorlijke nakoming is opschorting slechts toegelaten, voor zover de tekortkoming haar rechtvaardigt." (Maxius, 2015), mag er alleen aanspraak worden gemaakt op de 5%-regeling wanneer dit ook gerechtvaardigd is. Wanneer er geen gebreken zijn aan het bouwwerk mag er ook niets ingehouden worden door de inzet van het depot of de bankgarantie. Het verschil van de huidige situatie en de nieuwe situatie van de 5%-regeling staat in bijlage 4.

### 3.6.1 Publieke stelsel

Het publieke stelsel ziet toe op de Woningwet en dus het nieuwe systeem van de vergunningsaanvraag (omgevingsvergunning) wat in gang wordt gezet na ingang van de Wkb (Instituut voor Bouwrecht, 2019).

### 3.6.2 Private stelsel

Het private stelsel is bedoeld ter vervanging van de Bouwbesluittoets die normaal door de gemeente wordt uitgevoerd. Na de ingang van de Wkb zal het Bouwbesluit worden getoetst door een externe kwaliteitsborger. De volgende onderwerpen worden gewijzigd in het Burgerlijk Wetboek ter bescherming van de opdrachtgever: informatieplicht verzekeringen, waarschuwingsplicht, opleverdossier, aansprakelijkheid na oplevering en de 5%-regeling (R. Vermeij, 2020) (L. Berkouwer, 2020).

## 4. Onderzoeksstrategie

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke stappen zijn ondernomen om een antwoord te verkrijgen op de vraagstelling. Hierbij zijn de volgende onderdelen van belang geweest: de manier waarop de bouwkwiteit digitaal wordt verzameld, het borgen van de bouwkwiteit, welke meetinstrumenten er zijn toegepast. Verder wordt de betrouwbaarheid en validiteit van dit onderzoek besproken. Als laatste wordt in dit hoofdstuk de manier waarop de gegevens van dit onderzoek zijn geanalyseerd, toegelicht.

De centrale onderzoeksvraag is: "Op welke manier kan de Wet kwaliteitsborging worden geïmplementeerd binnen de organisaties, Bouwbedrijf Teng Wijen b.v. en Wessels Zeist, en welke veranderingen vinden hierbij plaats ten opzichte van het huidige werkproces?"

### 4.1 Deelvragen

Hieronder staan de deelvragen die worden beantwoord in dit onderzoek:

1. Wat houdt de Wet kwaliteitsborging in?
2. Op welke manier kan de organisatie zich in praktijk voorbereiden op de Wet kwaliteitsborging?
3. Op welke manier wordt de bouwkwiteit van een project momenteel vastgelegd binnen de bedrijven en hoe komen de processen na ingang van de Wet kwaliteitsborging eruit te zien?
4. Hoe komen de functieprofielen binnen het bedrijf eruit te zien wat betreft de kwaliteitsborging na ingang van de Wet?
5. Hoe komen processen eruit te zien betreffende de kwaliteitsborging?
6. Wat verandert er op juridisch vlak tussen de verschillende facetten binnen de bouw?

Deelvraag	Methode	Manier
1	Deskresearch	Informatie verschaffen
2	Desk- en fieldresearch	Theorie combineren met de stappen die al ondernomen zijn in het werkveld
3	Fieldresearch	Interviews afnemen bij medewerkers (operationele laag en tactische laag) en processen uit het beleidsplan halen van het bedrijf (strategische laag)
4	Desk- en fieldresearch	Theorie combineren met de huidige processen
5	Desk- en fieldresearch	Huidige- en nieuwe situatie in kaart brengen
6	Deskresearch	Onderzoeken met externe student en vraag neerleggen bij juristen

Tabel 2: Deelvragen met methode en manieren van aanpak

### 4.2 Doelgroep

De onderzoekspopulatie van dit onderzoek bestond uit de bouwsector algemeen, organisatie BBTW en organisatie WZ. De populatie van dit onderzoek is vervolgens opgedeeld per populatie in die categorieën, namelijk: de operationele, de tactische en de strategische laag van de organisatie en sector. De operationele laag betreft de uitvoerende medewerkers die actief op de werkvloer bezig zijn. De tactische laag van de organisatie zijn de medewerkers die direct leidinggeven aan de uitvoerende medewerkers. Hier vallen onder andere projectleiders, werkvoorbereiders en hoofdvoerders onder. Als laatste is ook de strategische laag van de organisatie betrokken. Dit betrof de directie. Een organogram van de organisaties is terug te vinden in bijlagen 1,2 en 3.

### 4.3 Populatieonderzoek

Zoals in de vorige paragraaf aangegeven, had het onderzoek betrekking op alle medewerkers binnen BBTW en WZ. Daarnaast is voor de onderzoek breedte divergerend gekeken naar de bouwsector in zijn geheel.

De gehele bouwsector bestaat uit een breed scala organisaties met veel verschillende functies. Buiten de eigen bedrijven zijn er zeven interviews gehouden met medewerkers binnen de tactische- en strategische laag. Voor de interviews zijn de bouw(gerelateerde)bedrijven en organisaties met een opdracht gevende functie geïnterviewd. De vragenlijsten kwamen grotendeels met elkaar overeen, echter waren de vragen wel afgestemd op de soort functie binnen de laag en op de organisatie.

#### 4.3.1 BBTW

Voor BBTW betreft het veertien medewerkers operationeel actief, vier medewerkers tactisch en twee medewerkers strategisch. Al deze medewerkers zijn op enig moment betrokken geweest bij het onderzoek.

Vier medewerkers zijn in het vooronderzoek en uitvoerend onderzoek geïnterviewd, aan de hand van het uitgevoerde literatuuronderzoek. Op strategisch niveau is de Phil Boels (projectleider) geïnterviewd, op tactisch niveau is de hoofduitvoerder geïnterviewd en op operationeel niveau betrof het twee assistent-uitvoerders.

Al deze medewerkers zijn tijdens het hoofdonderzoek via één methodiek ondervraagd. De vragen die werden gesteld aan de medewerkers zijn afgestemd op de werkzaamheden en het werkniveau.

#### 4.3.2 WZ

Voor het onderzoek zijn er verschillende medewerkers van WZ en VW benaderd. Op strategisch niveau zijn er twee KAM- coördinatoren geïnterviewd. Daarnaast is er ook een uitvoerder geïnterviewd (operationele laag) over het gebruik van EdControls en het eventuele gebruik van dit programma voor de vastlegging van de kwaliteit voor het dossier bevoegd gezag.

Ook is er een overleg geweest met twee KAM-coördinatoren over de invulling van de website wat betreft de Wet kwaliteitsborging en hoe dit geïmplementeerd moet worden binnen het bedrijf.

De vragen die werden gesteld aan de medewerkers zijn afgestemd op de werkzaamheden en het werkniveau. Het onderzoek sluit aan op de informatie die uiteindelijk wordt verstrekt aan de werknemers. Deze informatie wordt doorgegeven via de SharePoint.

### 4.4 Onderzoeksmethode

*Tijdens het onderzoek werd er zowel desk- als fieldresearch toegepast. Onderstaand worden deze twee methodieken beschreven.*

#### 4.4.1 Deskresearch

Middels deskresearch wordt secundaire informatie verzameld die al gegeven is. Er is voor dit onderzoek verschillende literatuur bestudeerd om meer kennis te verkrijgen over het onderwerp van het onderzoek en over de manier waarop goed onderzoek kan worden verricht (A. Krul, 2017). De literatuur die tijdens dit onderzoek op het internet is bestudeerd, is terug te vinden in de literatuurlijst aan het einde van dit onderzoeksrapport.



#### 4.4.2 Fieldresearch

Fieldresearch is het verzamelen van primaire informatie en nieuw materiaal door directe ondervraging/waarneming gericht op de complicatie die onderzocht wordt. Fieldresearch kan worden opgedeeld in kwantitatief en kwalitatief onderzoek (*L. Benders, 2020*).

##### *Kwantitatief onderzoek*

De kwantitatieve onderzoeksmethode levert betrouwbare, eerlijke en feitelijke cijfers op, omdat de kernfunctie bij een kwalitatief onderzoek te meten is. De uitkomst van een vragenlijst is over het algemeen cijfers (percentages) over een grote populatie. De vragenlijst ligt altijd vooraf vast, dat wil zeggen dat er geen vrije interviews worden gehouden (*B. Swaen, 2021*).

##### *Kwalitatief onderzoek*

Bij een kwalitatief onderzoek gaat het om het 'begrijpen' van de respondent. Het betreft hier namelijk behoeften, meningen, motieven, ervaringen en beweegredenen van mensen. Middels een kwalitatief onderzoek wordt verdieping en beter inzicht verkregen. Kwalitatief onderzoek vergt tevens een hoge interviewintensiteit, dit wil zeggen dat met één respondent ongeveer één uur gesproken wordt.

In het onderzoek is ervoor gekozen een vragenlijst op te stellen en deze online te publiceren en bouwbedrijven telefonisch te benaderen voor het invullen van deze vragenlijst. Daarnaast zijn bouwbedrijven en opdrachtgevende organisaties gecontacteerd om een interview af te nemen met als doel: leren en begrijpen hoe anderen de implementatie van de Wkb aangaan.

In de vorige paragraaf is te lezen dat ook binnen de organisaties interviews gehouden zijn met medewerkers. Dit betrof interviews die inzichtelijk maken hoe de Wkb in de uitvoering ervaren wordt en waar verbeterpunten naar voren komen binnen werkprocessen.

Dit betekent dat het zowel een kwantitatief onderzoek als een kwalitatief onderzoek betrof, waarbij het belangrijk was om in een vooronderzoek duidelijk in kaart te hebben gebracht in hoeverre de bouwsector zich houdt aan de uitvoering met de Wkb en op welke manier ze dit doorspelen naar hun medewerkers.

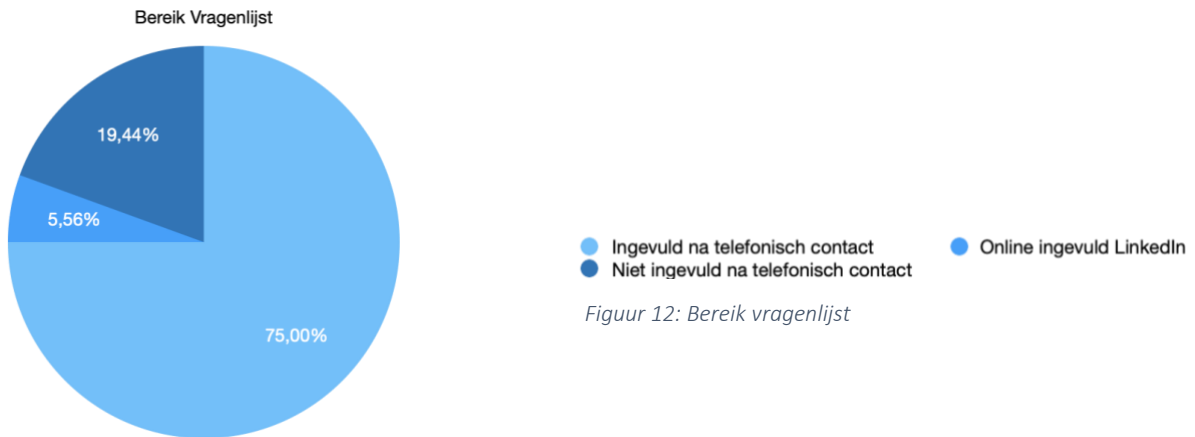
#### 4.5 Het Vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft geduurd van maandag 1 februari 2021 tot en met 12 maart 2021.

De vragenlijst is verstuurd via een digitale link naar alle willekeurig aangeschreven bedrijven. Daarnaast is de vragenlijst openbaar gepubliceerd op LinkedIn. De onderzoekers hebben gedurende deze periode erop toegezien dat de vragenlijst ingevuld werd. De vragenlijst is volledig anoniem ingevuld. Via het programma Google Formulieren kon goed gemonitord worden in hoeverre de bouwsector bezig is met de nieuwe wetgeving. Op vrijdag 12 maart 2021 is de digitale vragenlijst offline gehaald en konden bedrijven de vragenlijst niet meer invullen.

Digitaal is de vragenlijst vier keer ingevuld en daarnaast zijn er 68 bouwgerelateerde bedrijven benaderd voor het invullen van de vragenlijst. Uiteindelijk hebben in totaal 58 bedrijven de vragenlijst ingevuld. Met een respons van 80,56% ( $58/72 \cdot 100\%$ ) betrof het een betrouwbaar onderzoek.

De vragenlijst welke online is gepubliceerd is terug te vinden in bijlage 57. Verder zijn alle geanalyseerde vragen weergegeven in percentage bollen welke terug te vinden zijn in bijlage 58.



#### 4.5.1 Interviews

In diepte-interviews kon de onderzoeker het gesprek een-op-een aangaan met de respondent. Door de LSD-techniek goed toe te passen, kon de onderzoeker achter manieren en redenen komen hoe de respondent de Wkb toepast binnen de organisatie. Het doel van de interviews was het verkrijgen van informatie en documenten waar gebruik van kan worden gemaakt bij de implementatie van de Wkb binnen de afstudeerbedrijven.

#### 4.5.2 Juridische positie van de aannemer bij Wkb

In eerste instantie hebben de onderzoekers samengewerkt met een externe student Rechten van het Saxion (onderzoekende bij een ander VW-concern). Omdat hier weinig informatie uit voort kwam wat aansloot op de vraag van de onderzoeker, is er besloten om de vraag wat betreft de aansprakelijkheid van de aannemer neer te leggen bij een jurist. Door de beantwoording van de vraag door de bouwkundig jurist, Wim Heijltjes, kan de vraag beantwoord worden door de onderzoekers aan de hand van de huidige situatie van de bedrijven.

### 4.6 Proefproject

#### 4.6.1 Doel

Vereniging van Nederlandse Gemeenten zegt over het doel van een proefproject die betrekking hebben over de Wkb: *“Het doel van het uitvoeren van proefprojecten is het aantoonbaar maken of er sprake is van leereffecten, bijstelling van voorwaarden en uiteindelijk het beeld dat er geen onoverkomelijke knelpunten meer zijn om de Wkb in werking te laten treden. Tevens dat er sprake is van een inslijtend patroon van samenwerking in het stelsel tussen het bevoegd gezag en andere bij de proefprojecten betrokken partijen (Vereniging van Nederlandse Gemeenten, 2020).”*

Proefprojecten worden gedraaid om voor de toekomstige situatie een zo reëel mogelijk beeld te scheppen binnen de mogelijkheden van de huidige wet- en regelgeving.

Voor het opstarten van proefprojecten zal er aan enkele regels dienen te worden voldaan (bijlage 41).

Uit onderzoek is gebleken dat er in Nederland verschillende organisaties zijn geweest die projecten hebben uitgevoerd volgens de nieuwe wetgeving. Deze projecten zijn geanalyseerd, de problemen met betrekking tot de voor- en nadelen zijn beschreven. Uit deze projecten zijn conclusies getrokken die online zijn gepubliceerd waardoor andere organisaties hun voordeel uit kunnen halen. De analyses van deze proefprojecten zijn toegevoegd als bijlage 42 van dit onderzoek ter aanvulling van.

#### 4.7 Het referentieonderzoek

Gezien de situatie bij organisaties WZ en BBTW er geen mogelijkheid is geweest om een officieel proefproject te kunnen starten is gebruikt gemaakt van het omliggende netwerk.

Hiervoor is TÜV Nederland benaderd om vanuit het oogpunt van een externe kwaliteitsborger te mogen ervaren hoe een borgingsproces werkt. Vanuit TÜV Nederland welke met het instrument KIK-KOMO werkt zijn er documenten verstrekt welke inzicht hebben gegeven van een borgingsplan met behorende bijlagen. Daarnaast is van de gelegenheid gebruik gemaakt om een dag mee te draaien met Harold Verkuijlen bij het borgen van de bouwkwaliteit op een project in Son en Breugel.

##### 4.7.1 *Bouwplaats bezoek met TÜV Nederland*

Op 31 mei 2021 zijn we door TÜV Nederland uitgenodigd op een nieuwbouw project bij van Wanrooij bouw en Projectontwikkeling. Het doel van dit bezoek is het ervaren hoe het borgen van een officieel proefproject eraan toe gaat vanuit oogpunt van een externe kwaliteitsborgers. Deze dag stond het controleren van de wapening in de fundering centraal. Het doel van deze meeloop dat is het leren en het begrijpen van een externe kwaliteitsborger welke een toegevoegde waarde levert aan de implementatie van het intern borgingsproces binnen de organisaties BBTW en WZ.

Op deze meeloop dag is ervaren dat de uitvoerder geen ervaring heeft met borgen en door de aannemer ook niet meegenomen is in het intern borgingsproces. De medewerkers van TÜV Nederland hebben deze uitvoerder op de bouw nog uitgelegd hoe het borgingsproces werkt en hem terplekken nog in begeleid. Geleerd uit deze meeloop dat is dat door TÜV Nederland daadwerkelijk met een schuifmaat, duimstok of rolmaat de dekking, dikte wapening en afstanden worden gecontroleerd. Daarnaast is op dit project gebruik gemaakt van een werkvloer. Voor foto's van deze dag zie bijlage 40 - Foto's. Geleerd is wanneer de aannemer besluit geen gebruik te maken van een werkvloer maar een enkel een folie gebruikt er hogere afstandshouders dienen te worden toegepast. Dit heeft te maken wanneer de medewerkers over de wapening heenlopen de afstandshouders in het zand gedrukt worden en hierdoor de dekking niet meer voldoet. Indien er geen hogere afstandshouders toegepast worden zal de externe borger in dit geval TÜV Nederland het proces afkeuren en zal het eerst hersteld dienen te worden. Deze dag is Rogier Schrijver geïnterviewd over de stand van zaken met de Wkb in samenhang met de particuliere woning bouw. Voor het interview zie bijlage 40 - Interview TÜV Nederland.

##### 4.7.2 *Goosens te Pas Bouw*

Er is contact gezocht met andere bedrijven binnen het concern VW voor informatie over al gehouden proefprojecten. Uiteindelijk is er informatie over één proefproject geanalyseerd van het bedrijf Goosens te Pas Bouw. Met de projectleider en de uitvoerder van het project is een interview afgenomen.

##### 4.7.3 *Evaluatierapport proefprojecten*

Voor het onderzoek naar de proefprojecten is een document geanalyseerd over al gehouden proefprojecten en de uitkomsten hiervan. Deze uitkomsten zijn samengevat en worden gebruikt voor de implementatie. Dit document bevatte 19 proefprojecten die in z'n geheel geanalyseerd zijn. In bijlage 42 staat om welke proefprojecten het gaat.

## 5. Resultaten

*Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten die uit het veldonderzoek naar voren zijn gekomen. Omdat het een praktisch onderzoek betreft, is ervoor gekozen om een selectie te maken van de meest positieve en negatieve resultaten. Zo wordt bruikbare informatie met de organisaties gedeeld waar zij vervolgens op kunnen sturen.*

Onder de deelvragen van het uitgevoerde onderzoek is een aantal subvragen beschreven, om te zorgen dat het onderzoek meer richting kreeg. De informatie die verzameld is, kon op deze manier beter gebruikt worden. Verderop in dit hoofdstuk komen deze subvragen aan bod

### 5.1 Deel- en subvragen

Zoals eerder vermeld, bestaan een aantal deelvragen uit subvragen om het onderzoek meer richting te geven. Deelvraag 1 en de subvragen die hieronder vallen zijn beantwoord tijdens de literatuurstudie die uitgevoerd is voor dit onderzoek.

Deelvragen met bijbehorende subvragen:

1. Wat houdt de Wet kwaliteitsborging in?
  - Wanneer wordt de Wet kwaliteitsborging in werking gesteld?
  - Voor welke bouwwerken geldt de Wet kwaliteitsborging in eerste instantie en welke volgen later?
  - Op welke manier dient de bouwkwaliteit vastgelegd te worden?
2. Op welke manier kan de organisatie zich in de praktijk voorbereiden op de Wet kwaliteitsborging?
  - Hoever is de bouwsector actief bezig met de Wet kwaliteitsborging?
  - Hoe kan een proefproject worden aangevraagd en opgestart?
  - Welke processen zijn er tijdens het draaien van een proefproject?
3. Op welke manier wordt de bouwkwaliteit van een project momenteel vastgelegd binnen de bedrijven en hoe komen de processen na ingang van de Wet kwaliteitsborging eruit te zien?
4. Hoe komen de functieprofielen binnen het bedrijf eruit te zien wat betreft de kwaliteitsborging na ingang van de Wet?
  - Op welke manier kunnen de tactische en operationele lagen van de organisatie op de hoogte worden gesteld van de invoering van de Wet kwaliteitsborging?
  - Zijn er verbeter suggesties vanuit de operationele laag waar de tactische laag op kan inspelen betreffende het borgen van de bouwkwaliteit?
5. Hoe komen processen eruit te zien betreffende de kwaliteitsborging?
  - Welke rolverdelingen veranderen binnen het bouwproces?
6. Wat verandert er op juridisch vlak tussen de verschillende facetten binnen de bouw?
  - Hoe wordt de aansprakelijkheid van de aannemer vormgegeven binnen de Wkb?
  - Wat moet er per bedrijf veranderen op juridisch vlak voor het indekken van de Wkb?

### 5.1.1 Deelvraag 1: Wat houdt de Wet kwaliteitsborging in?

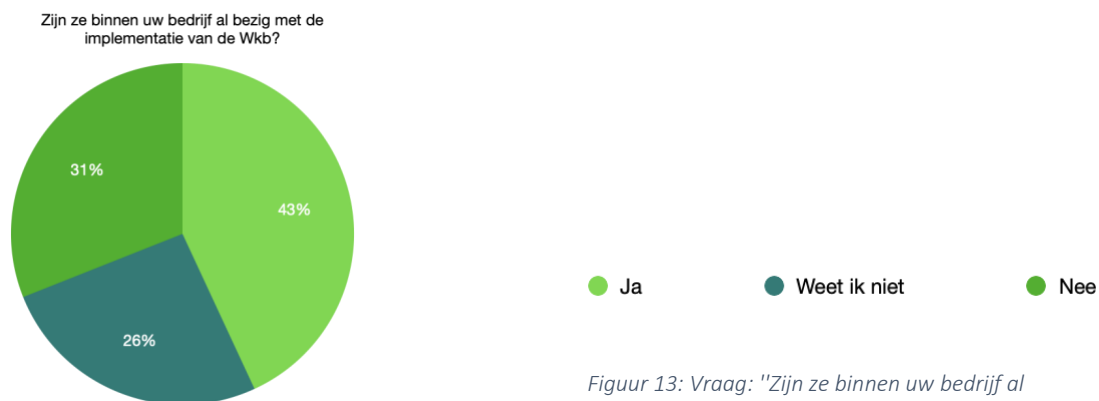
Deze deelvraag is reeds beantwoord in het theoretisch onderzoek.

### 5.1.2 Deelvraag 2: Op welke manier kan de organisatie zich in praktijk voorbereiden op de Wet kwaliteitsborging?

Tijdens het onderzoek is veel informatie verzameld op welke manier de bouwsector zich kan voorbereiden op de Wkb. Om bruikbare informatie met de organisaties te delen is er gekeken naar de meest positieve en meest negatieve resultaten. Onder deelvraag 2 zijn deze resultaten uitgelicht.

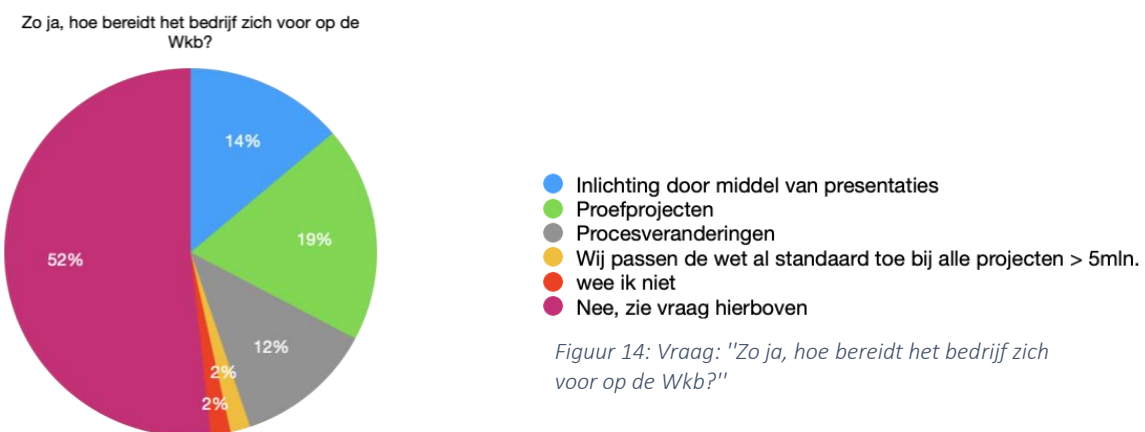
#### Subvraag 1: Hoever is de bouwsector actief bezig met de Wet kwaliteitsborging?

Het volledige resultaat van de vragenlijst is opgenomen in bijlage 58.



Figuur 13: Vraag: "Zijn ze binnen uw bedrijf al bezig met de implementatie van de Wkb?"

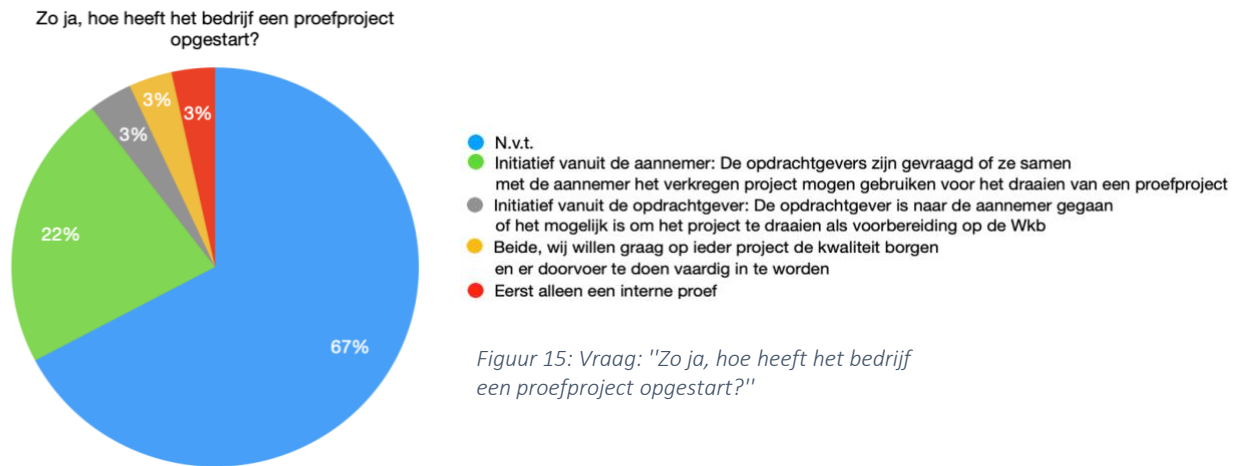
Uit de uitgevoerde vragenlijst die verstrekt is aan de bouwsector in zijn algemene vorm blijkt dat 31% van bouwgerelateerde organisaties niet bezig is en 26% niet weet of de organisatie bezig is met de implementatie van de Wkb. Dit wil zeggen dat 43% van de ingevulde vragenlijst wel bezig is met het implementeren van de Wkb.



Figuur 14: Vraag: "Zo ja, hoe bereidt het bedrijf zich voor op de Wkb?"

Van deze 43% maakt 19% gebruik van proefprojecten bij de implementatie van de Wkb binnen de organisatie. 14% licht zijn werknemers in door middel van presentaties over de wetsverandering en welke werkprocesveranderingen hier het gevolg van zijn. Daarnaast is 12% bezig bij de implementatie op het sturen van de procesveranderingen binnen de organisatie voordat ze starten met het uitvoeren van proefprojecten volgens de Wkb.

De proefprojecten zijn voor 22% gestart door initiatief vanuit de aannemer, 3% vanuit een opdrachtgever. 3% van de bedrijven is proefprojecten gestart als een interne proef om de organisatie kennis te laten maken met het borgen van de bouwkwaliteit.



33% van de correspondenten heeft binnen zijn organisatie een deskundige aangesteld die zich bezighoudt met en stuurt op de Wkb. 21% van de vragenlijst leidt intern een werknemer op voor het borgen van de bouwkwaliteit. Een klein percentage van de deelnemende bedrijven besteedt het werk uit aan externe bedrijven die dit voor hen regelt.



Tijdens het onderzoek is met een aantal bedrijven gesproken die zich al bezighouden met de implementatie van de Wkb. Dit doen zij door het bewustmaken van de werknemers middels het sturen van memo's, het geven van presentaties en toolboxes. Ook zijn een aantal geïnterviewde bedrijven bezig met het voeren van proefprojecten om werknemers voor te bereiden op de nieuwe regelgeving. Dit is vooral belangrijk in de operationele laag, omdat hier de veranderingen het duidelijkst zichtbaar worden door de verslaglegging.

### *Subvraag 2: Hoe kan een proefproject worden aangevraagd en opgestart?*

De regels die verbonden zijn aan het starten van een proefproject staan weergegeven in bijlage 41. In het kort: een proefproject kan worden aangevraagd via een aanmeldformulier bij de Vereniging van Nederlandse Gemeente (VNG). Een aanmelding van een proefproject wordt geregeld via de kwaliteitsborger. In dit aanmeldformulier moet de gemeente, naam contactpersoon, e-mailadres contactpersoon, telefoonnummer contactpersoon, omschrijving proefproject, datum aanvraag, geplande start bouw, kwaliteitsborger, aannemer, aanneemsom, initiatiefnemer en akkoord met publicatie van een proefproject worden ingevuld. Een proefproject wordt dus aangemeld na de keuze van een kwaliteitsborger. Een proefproject kan worden gestart zonder kwaliteitsborger, echter wordt dit proefproject dan niet officieel vastgelegd bij de VNG.

Het is van belang dat voor de aanvraag van een proefproject de gemeente op de hoogte gesteld wordt. Niet alle gemeenten, zo is gebleken uit diverse interviews, willen namelijk meewerken met het draaien van proefprojecten (bijlage 33, 34 en 38).

Wanneer een proefproject is aangevraagd kan er begonnen worden met de voorbereiding van de werkzaamheden. Deze werkzaamheden zullen net als een echt project verlopen volgens het nieuwe proces.

### *Subvraag 3: Welke processen zijn er tijdens het draaien van een proefproject?*

Bij een proefproject is het de bedoeling dat de situatie zo goed mogelijk wordt nagebootst ten opzichte van de nieuwe werkelijkheid. Dit is echter niet altijd het geval wanneer er een proefproject wordt gedraaid. Proefprojecten kunnen ook gedraaid worden om verschillende redenen. Een reden hiervoor kan zijn om meer ervaring op te doen met het borgen van de kwaliteit. Op het leveren van duidelijke dossiers zal dan de focus liggen. Een ander doel waarom een proefproject kan worden gestart, is om de samenwerking te kunnen testen tussen de verschillende partijen. Ook kan de reden voor het draaien van een proefproject liggen bij de gemeente; zij moeten namelijk ook meedraaien in het systeem en uiteindelijk vergunningen verlenen op een andere manier dan in het huidige stelsel. Door het draaien van een proefproject kan de gemeente ervaring opdoen in de nieuwe manier van werken en het communiceren met partijen. Een bouwer kan ook een proefproject starten met als doel: kijken hoe het bouwen is met een externe kwaliteitsborger. Net als in het nieuwe systeem zal de externe kwaliteitsborger aanwezig zijn bij de beoordeling van het plan, opstellen van het borgingsplan, de risicobeoordeling en de melding.

Omdat bedrijven andere doelen hebben en meer en minder ervaring hebben met verschillende processen zullen niet alle proefprojecten hetzelfde lopen en kunnen ze dus afwijken van elkaar. Een voorbeeld hiervan is: wanneer een proefprojectspecifiek wordt gedraaid voor het oefenen met het borgen van kwaliteit is het niet persé nodig dat de gemeente is aangesloten. Dit zal dan ook geen officieel proefproject zijn.

Een ander voorbeeld hiervan is: wanneer een proefproject wordt gedraaid, omdat de gemeente hierbij aangesloten wil zijn, zal het proces meteen een stuk completer worden. De gemeente komt pas kijken na het opstellen van het borgingsplan en de risicobeoordeling. De stappen hiervoor kunnen dan ook wijzigen ten opzichte van het complete proces.

Wel zijn er regels verbonden aan proefprojecten. Deze regels zijn te lezen in bijlage 41. Een proefproject slaagt wanneer er aantoonbaar sprake is van een leereffect in de organisatie en er sprake is van een inslijtend patroon van de samenwerking tussen de betrokken partijen binnen een proefproject.

Al met al worden dezelfde processen gedraaid tijdens een proefproject', maar omdat er nu nog afgeweken van kan worden, zullen bedrijven nog afwijken en de focus leggen op hetgeen wat het belangrijkste is voor de organisatie. Het proces wat zal ontstaan tijdens de ingang van de Wkb staat weergegeven in een stroomschema in bijlage 52.

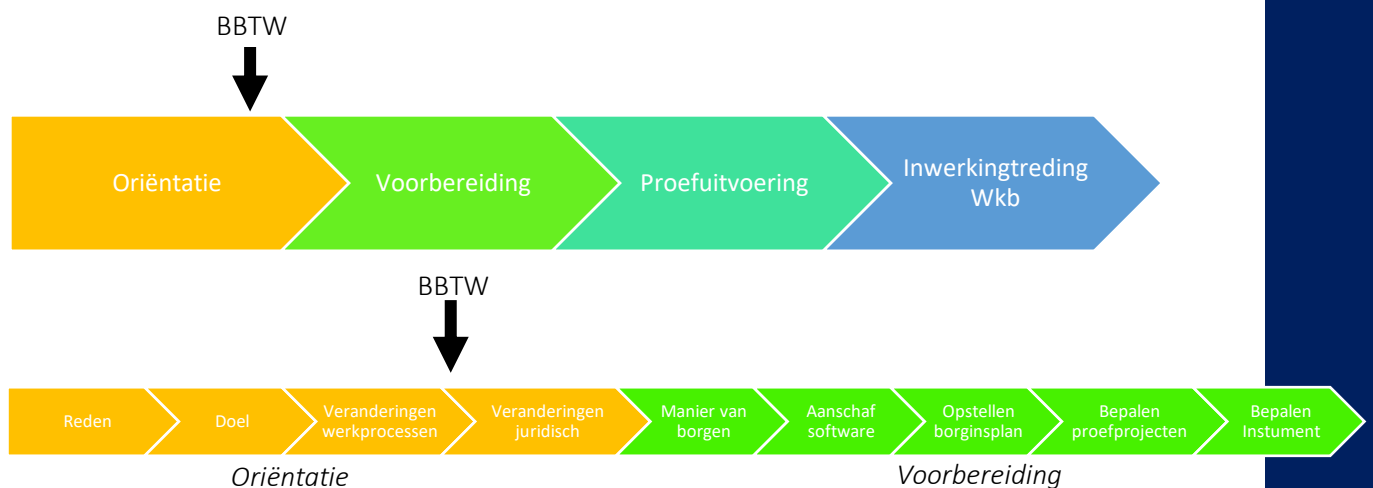
*5.1.3 Deelvraag 3 BBTW: Op welke manier wordt de bouwkwaliiteit van een project momenteel vastgelegd binnen de bedrijven en hoe komen de processen na ingang van de Wet kwaliteitsborging eruit te zien?*

*De beantwoording van deze deelvraag is specifiek beantwoord voor beide bedrijven, omdat bij beide bedrijven andere processen voor en na de Wkb van toepassing zijn. Het daadwerkelijke onderzoek voor BBTW heeft geduurd van maandag 22 februari 2021 tot en met 30 juni 2021.*

*Startsituatie*

Tijdens de start van het onderzoek had BBTW nog weinig onderzoek gedaan naar de Wkb. BBTW zit dan ook nog in de oriënterende fase van het onderzoek.

Uit het interview met Phil Boels van BBTW (bijlage 29) en het gesprek met Rogier Schijven van TÜV Nederland (bijlage 40) bleek dat de grootste transitie naar de Wkb binnen BBTW in de uitvoering zit. Gekozen is, op basis van het interview om het onderzoek verder te verdiepen in de veranderingen met name in de uitvoering van de bouw na ingang van de Wkb. De organisatie borgt op geen enkele manier de bouwkwaliiteit. Uit onderzoek is gebleken dat de aannemer zelf een dossier bevoegd gezag dient bij te houden. Om dit dossier samen te stellen, is er gekozen om gebruik te gaan maken van een softwaremodule die het werkproces van het borgen van de bouwkwaliiteit ondersteunt. Het doel is door middel van het toepassen en gebruiken van een borgingssoftware de operationele laag stapsgewijs een transitie te laten doormaken naar het borgen van de bouwkwaliiteit. Medewerkers vullen een kwaliteitsbibliotheek in die hen stuurt in het borgingsproces ten behoeve van de Wkb.



*Figuur 17: Stroomschema huidige situatie BBTW*

Voordat er softwareleveranciers benaderd geworden, is het van belang dat de organisatie duidelijk in beeld heeft welke verwachtingen er zijn en wat men graag zou willen zien in de software die bij de werkwijze van de organisatie past. Deze verwachtingen en wensen zijn opgesteld in een wensenlijst welke in bijlage 5 is weergegeven. Aan de hand van deze wensenlijst zijn er in samenspraak met Phil Boels, drie softwareleveranciers uitgenodigd om hun producten te presenteren. Doormiddel van deze gesprekken die zowel digitaal als fysiek hebben plaatsgevonden is een vergelijkingschema opgesteld welke is weergegeven in bijlage 13.



Het vergelijkingschema is voorgelegd aan de directie dat in een gesprek verder is toegelicht. In het vergelijkingschema is het gebruik, de service en kostprijs van de software in combinatie met de wensen van de organisatie vergeleken. Deze vergelijking heeft geresulteerd in een conclusie. Op basis van bovenstaande overwegingen is er gekozen om proef te draaien met STA-software. Deze software heeft om te starten een standaard borgingsbibliotheek die toegepast wordt in de startfase.

#### *Tussenpeiling*

BBTW stelt per project een team samen (Werkvoorbereider – Hoofd uitvoerder – Interne kwaliteitsborger) dat de risico's van het project bepaalt. De risico's worden vertaald in knooppunten en bouwfases waarbij de te bouwen bouwkwaliteit vastgelegd en gecontroleerd wordt.

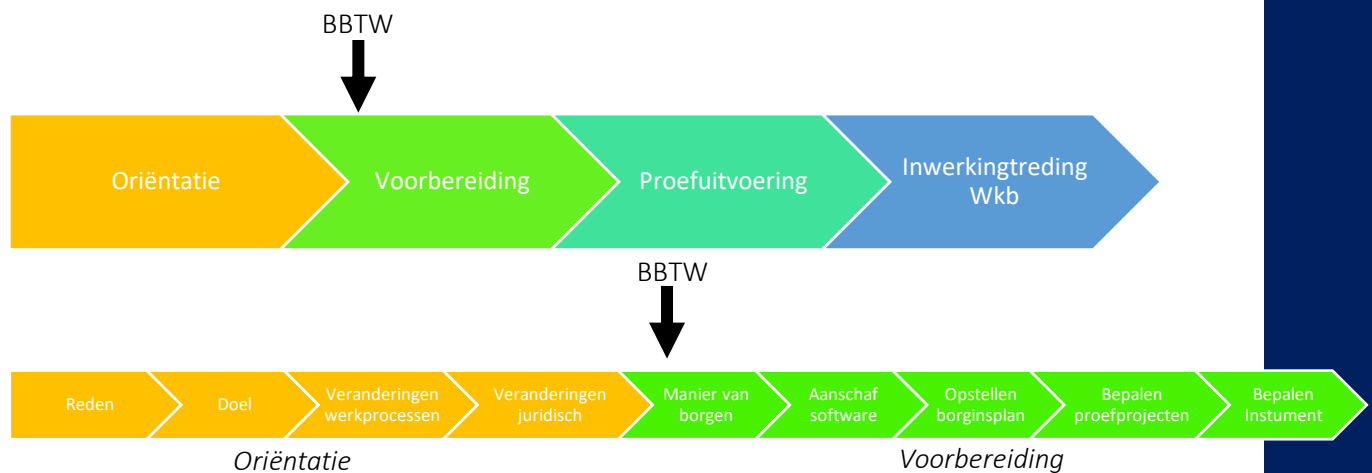
Om duidelijkheid te verschaffen aan de operationele laag is ervoor gekozen om een kwaliteitsplan op te stellen (bijlage 22). Een groot deel van de van tevoren geïnventariseerde risico's zullen algemene risico's zijn welke bij elk project voorkomen, maar ook projectspecifieke punten worden meegenomen en vastgelegd in het kwaliteitsplan. Het kwaliteitsplan dient als onderlegger voor STA-software die de operationele medewerkers bewuster maakt bij het borgen van de bouwkwaliteit.

BBTW is bij een aantal projecten gestart met het vastleggen van de kwaliteit. Deze projecten zijn gestart zonder kwaliteitsplan om de operationele laag te laten ervaren en het eigen maken van het borgen van de bouwkwaliteit. Het controleren en borgen van het bouwwerk wordt in eerste instantie gedaan door de hoofdvoerder en assistent-uitvoerders in combinatie met de onderzoeker. De werkvoorbereider ontvangt na voltooiing van een borging een automatisch gegenereerd PDF-document. Een kwaliteitsdocument van project IKC-Laar (bijlage 18), 2 nieuwbouwwoningen Heuvelweg (bijlage 19), nieuwbouwwoning Wahlwiller (bijlage 20) en nieuwbouwwoning Vaesrade (bijlage 21) zijn toegevoegd als ondersteuning van dit onderzoek.

Om ervoor te zorgen dat de projecten correct werden vastgelegd heeft de onderzoeker de operationele medewerkers door middel van een oefensessie in een oefenproject uitgelegd hoe de software-app werkt. De projecten zijn vanaf moment start bouw door middel van de software vastgelegd door de operationele laag (hoofdvoerder en assistent-uitvoerders).

Tussentijds zijn er diepte-interviews door middel van de LSD-techniek afgenomen met de operationele laag (bijlagen 36 en 37). Het doel van deze interviews is het verkrijgen van informatie over de nieuwe manier van werken met de borgingssoftware.

Tijdens het onderzoek is er gebruik gemaakt geworden van de PDCA-cyclus. Op basis van de interviews zijn er verbeteringen doorgevoerd om het werkproces aangenamer te maken waarop volgend de PDCA-cyclus opnieuw wordt uitgevoerd. Bovendien heeft de onderzoeker meegedraaid in het borgingsproces en de operationele laag aangestuurd.



Figuur 18: Stroomschema tussenpeiling BBTW

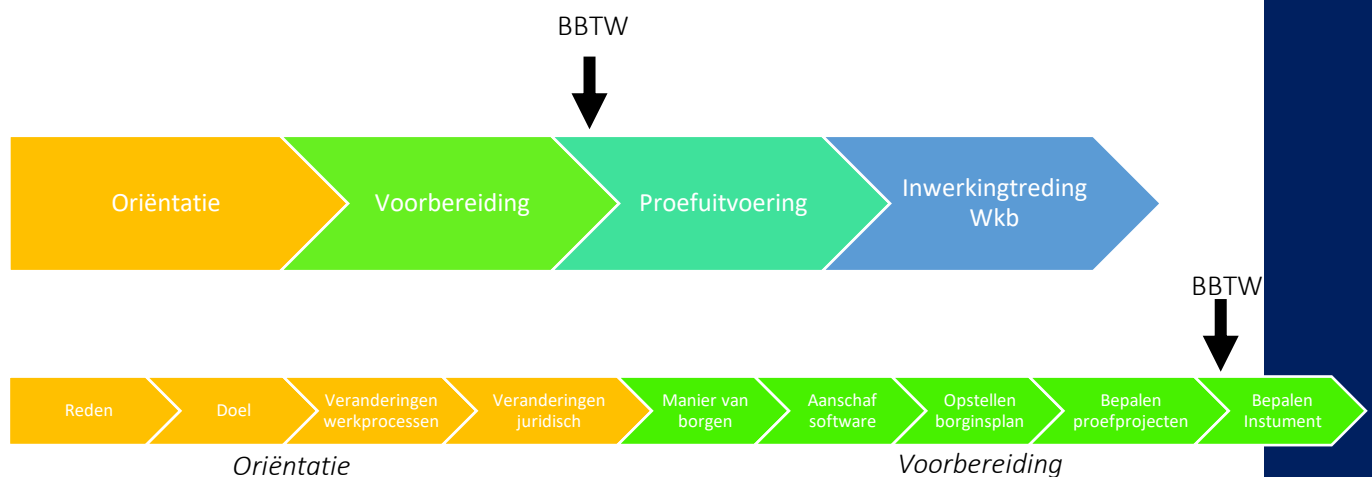
Uit de interviews bleek dat de standaard borgingsbibliotheken van STA-software te lang waren en niet op STABU-codering geordend. Medewerkers vonden dat ze te veel vragen dienden te beantwoorden die niet altijd even relevant waren en veel tijd kostten. Gekeken is samen met de operationele laag hoe deze bibliotheken anders vormgegeven kunnen worden. De interviews hebben geresulteerd in verkorte kwaliteitsbibliotheken op STABU-codering geordend waarbij de te borgen bouwkwaliteit niet in het geding is gekomen. Voor het borgen van de bouwkwaliteit is er een woningbouw-, utiliteit, en NOM-BENG kwaliteitsbibliotheek opgesteld. Daarnaast is de vraagstelling van de te beantwoorden vragen herschreven. Uit onderlinge gesprekken met medewerkers bleek dat ze onzeker werden van de manier van aanroepen en hierdoor niet goed wisten wat er nu van ze gevraagd werd. De vraagstellingen zijn laagdrempeliger herschreven om onzekerheden verder te voorkomen.

Voor de verduidelijking naar opdrachtgever en operationele laag is gekozen voor het opstellen van een kwaliteitsplan. Het kwaliteitsplan beschrijft onder andere hoe de organisatie omgaat met het borgen van de bouwkwaliteit, waarop de keuringslijsten gebaseerd zijn en welke afwijkingen het project heeft en waar bij de uitvoering op gelet dient te worden.

#### *Eindsituatie*

Doordat de onderzoeker zelf heeft kunnen ervaren waar veranderingen in doorgevoerd dienen te worden en daardoor ook begrijpt waar medewerkers blokkades ervaren is er tijdig gehandeld en heeft het proces tussentijds geen stagnatie opgelopen.

Aan het eind van het onderzoek zal BBTW kunnen starten met het bepalen van officieel geregistreerde proefprojecten. BBTW kan aan de hand van de informatie die de onderzoeker heeft samengesteld de veranderingen doorvoeren binnen het werkproces. Aan de hand van het verbetervoorstel zullen de werkprocessen en de kennis van medewerkers binnen BBTW worden bijgestuurd en vergroot.



Figuur 19: Stroomschema eindsituatie BBTW

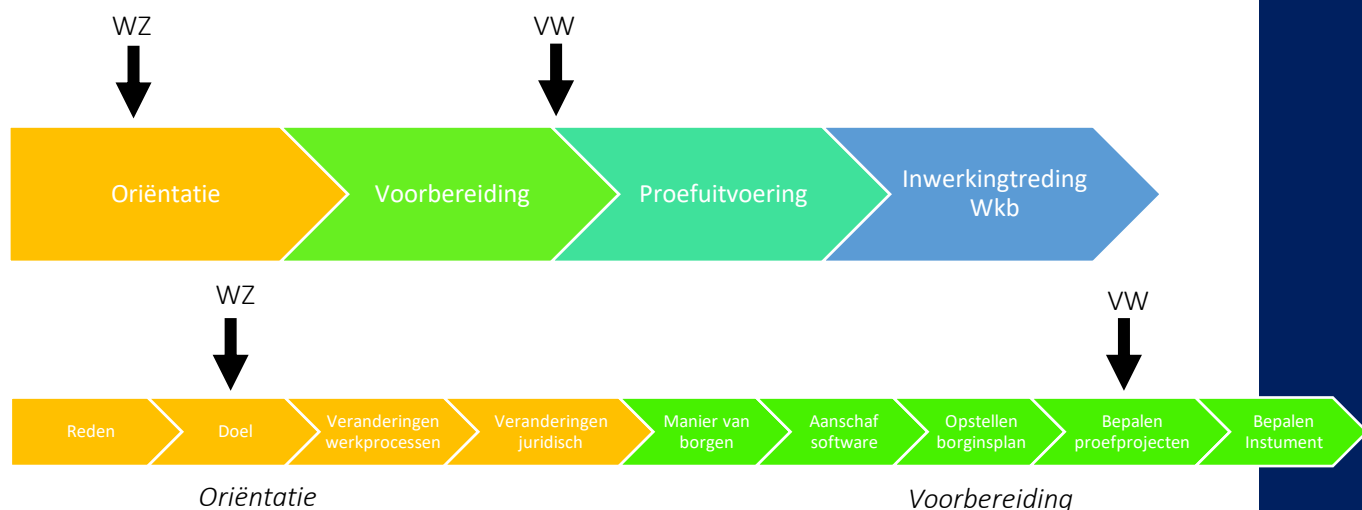
Binnen het bedrijf is er gekeken of er projecten waren die geschikt zijn om te fungeren als proefproject. Na contact met een kwaliteitsborger bleek dat de projecten te ver in stadium waren of niet geschikt om een officieel proefproject van te maken. In de toekomst zal BBTW bij nieuwe projecten moeten beslissen of deze geschikt zijn voor het starten van een proefproject. De voorkeur gaat uit naar een proefproject in het voortraject waarbij de gemeente de opdrachtgever meeneemt in het nieuwe proces. De aannemer zal dan in beeld komen wanneer de vergunningen al verleend zijn en zal de opdrachtgever verder begeleiden.

*5.1.4 Deelvraag 3 WZ: Op welke manier wordt de bouwkwiteit van een project momenteel vastgelegd binnen de bedrijven en hoe komen de processen na ingang van de Wet kwaliteitsborging eruit te zien? De beantwoording van deze deelvraag is specifiek beantwoord voor beide bedrijven, omdat bij beide bedrijven andere processen voor de Wkb en na de Wkb hebben. Het daadwerkelijke onderzoek voor WZ heeft geduurd van maandag 22 februari 2021 tot en met woensdag 30 juni 2021 geduurd.*

#### Startsituatie

In het huidige beleidsplan van WZ (2021-2024) komen een aantal aspecten naar voren die impact hebben op de kwaliteit van de bouwwerken. In het beleidsplan wordt onder andere vermeld dat de organisatie naar kwaliteit streeft en dat men voor de relaties en samen een optimaal product willen uitvoeren. Dit doet WZ door de werknemers verantwoordelijkheid te geven richting de klant. Bij de projecten zorgt WZ voor genoeg technische kennis en contractmanagers om het project de juiste sturing te geven. De aanpak van WZ is pragmatisch en no-nonsense gericht op een goed product binnen de vooraf gestelde kaders vanuit de technische kennis die zij bevatten. Het gehele beleidsplan (*minus vertrouwelijk*) staat in bijlage 23.

Tijdens de start van het onderzoek had WZ nog weinig onderzoek gedaan naar de Wkb. WZ zit dan ook nog in de oriënterende fase van het onderzoek. VW is echter al verder met het onderzoek naar de veranderingen van de Wkb. Aan het begin van het onderzoek waren ze bezig met voorbereidingen treffen voor het opstarten van proefprojecten. In paragraaf 1.1.2 op pagina 12 staat de planning die is opgesteld door VW met de doelen men wil halen ter voorbereiding op de inwerkingtreding van de Wkb.



Figuur 20: Stroomschema huidige situatie WZ

WZ stelt per project een team (projecteider, uitvoerder en werkvoorbereider etc.) samen dat de onderdelen vastlegt wanneer de kwaliteit moet worden gecontroleerd, welke aan de hand van de risico's bepaald wordt. Voor elk project wordt een risico-inventarisatie opgesteld om de risico's van tevoren te kunnen borgen. Bij elk risico dat in het risico-inventarisatiedocument staat benoemd, worden Veiligheid, Gezondheid & Milieu maatregelen (VGM-maatregelen) gegeven om de risico's te borgen. Hiernaast staat de persoon die de actie moet ondernemen en de persoon die de genomen actie moet controleren. Dit vier-ogenprincipe zorgt voor een tweede controle op het werk (eerste is van de persoon die de actie onderneemt na uitvoering) en vermindert fouten.

Een groot deel van de van tevoren geïnventariseerde risico's zullen algemene risico's zijn die bij elk project voorkomen, maar ook projectspecifieke punten worden meegenomen en vastgelegd in de documenten: 32 – Project RIE1 weergegeven in bijlage 24 en 08.10.1.07 Overzicht keuringsplannen te zien in bijlage 25 Deze documenten dienen weer als onderlegger voor de inrichting van de omgeving in ED-Controls.

Verder is er bij knelpunten ook vaak een externe kwaliteitsborger aanwezig. IBS Consultants is hierin een voorbeeld van een kwaliteitsadviseur die de gevels controleert bij project 'Central Park' te Utrecht (IBS Consultants, 2019) (Wessels Zeist, z.d.). Verder worden er geregeld inspecties uitgevoerd op de bouwplaats.

WZ is bij een aantal projecten gestart met het vastleggen van de kwaliteit. Momenteel werkt WZ met EdControls om de kwaliteit van de projecten te borgen. Door het invullen van audits en het aanmaken van tickets zorgen zij ervoor dat het bouwwerk gecontroleerd wordt en onderdelen goed en deugdelijk worden afgerond. Het controleren van het bouwwerk, wat betreft de betonstort en de wapening (ruwbouwfase), wordt in eerste instantie gedaan door de uitvoerder. Wanneer er bij grote projecten begonnen is aan de afbouwfase, wordt het controleren van het bouwwerk overgenomen door de kwaliteitsborger. Bij grote projecten is het borgen van de kwaliteit in de afbouwfase een te grote taak om af te schuiven op de uitvoerder. In het interview met Mark Dubbeldam, te lezen in bijlage 31, is gebleken dat de werkdruk op een utiliteitsproject momenteel heel hoog is. De uitvoerder deed hier in eerste instantie ook de kwaliteitsborging, maar dit is momenteel te veel werk. Daarom wordt er nu voltijd een kwaliteitsborger op het werk gezet, om toch alles vast te kunnen leggen.

WZ probeert in de plan voorbereiding al betrokken te zijn bij het project. Voordat het contract is getekend gaan een projectleider, planvoorbereider en de calculator al intensief samen werken om de

grote hoeveelheid gegevens die aangeboden worden, te verwerken, door deze naar de hand van het bedrijf te zetten en de risico's te managen.

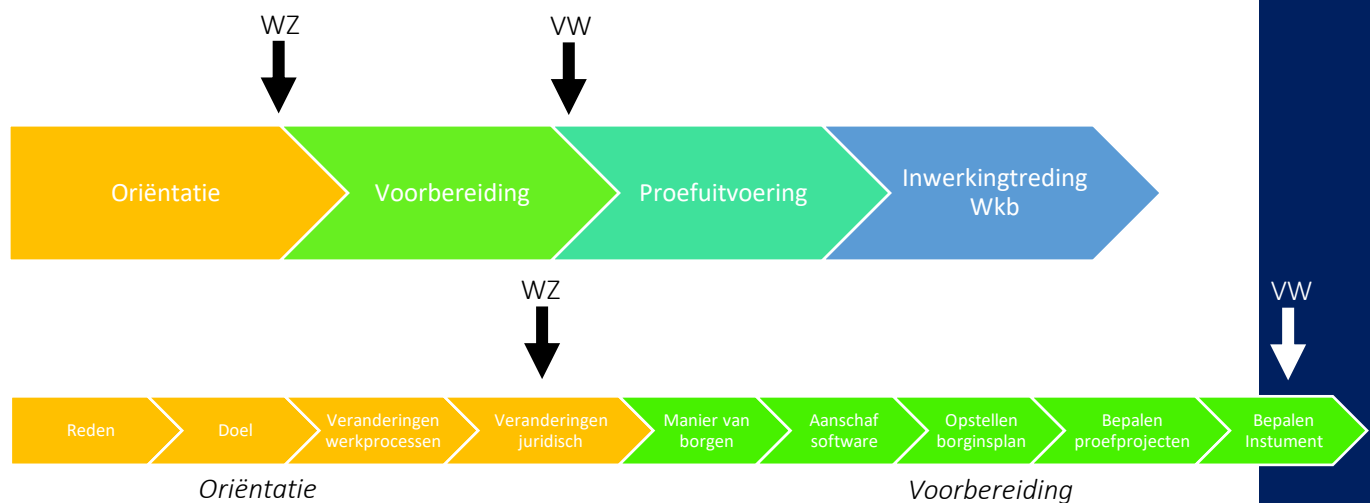
### Tussenpeiling

Tijdens het onderzoek zal er voor WZ niet veel veranderen betreffende het borgen van de kwaliteit, omdat zij hier al mee bezig zijn. Er zal vooral binnen het bedrijf onderzoek worden gedaan naar de huidige processen en manier van werken.

VW is tijdens het onderzoek bezig met het opstarten van proefprojecten en zal hier meerdere organisaties voor benaderen. De organisaties die zich opgeven voor het opstarten van proefprojecten zullen worden ondersteund door VW.

Tussentijds zijn er diepte-interviews afgenomen met personen uit de operationele en tactische laag. Het doel van deze interviews is informatie te verkrijgen over de huidige stand van werken. Op basis van de informatie uit de interviews kunnen er producten gevormd worden die aansluiten op de huidige manier van werken. Aan de hand van de PDCA-cyclus zullen dus verbeteringen in het bedrijf worden doorgevoerd.

Verder wordt er tijdens het onderzoek overlegd met Mark Dubbeldam over het overbrengen van informatie naar de werknemers. Hierin is duidelijk gemaakt dat informatie levendig moet worden gebracht om de werknemers mee te nemen in het proces. Aan de hand van dit gesprek is ervoor gekozen om niet alleen de scriptie aan het eind te overhandigen, maar om de SharePoint aan te passen. Op de SharePoint zal een pagina komen die gewijd is aan de veranderingen die de Wkb met zich meebrengt binnen WZ.

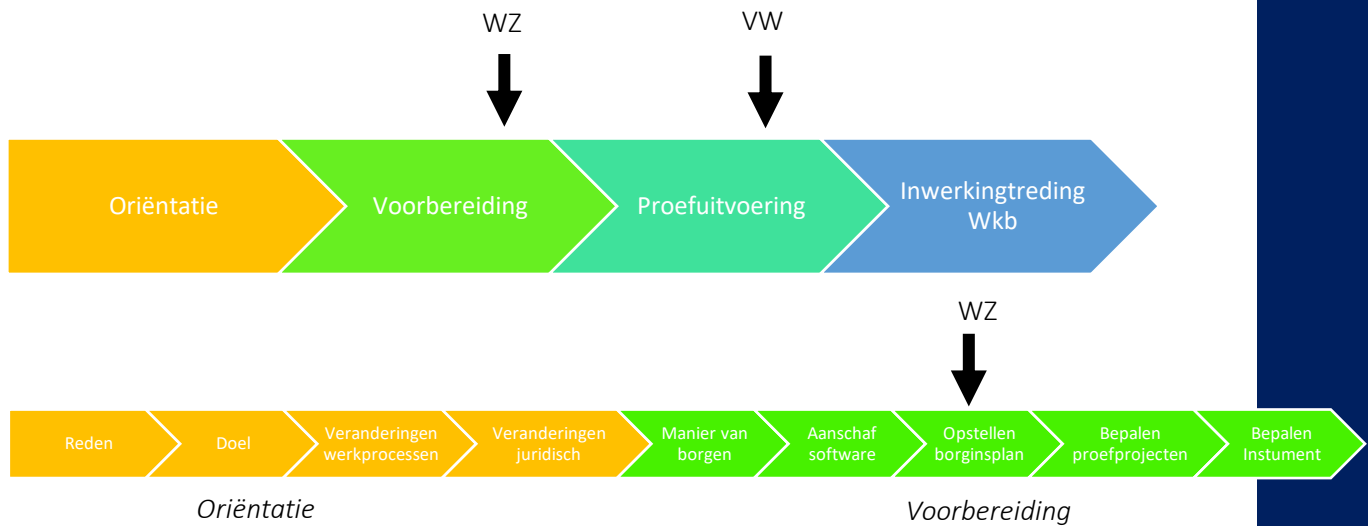


Figuur 21: Stroomschema tussenpeiling WZ

### Eindsituatie

Aan het eind van het onderzoek zal WZ kunnen beginnen met het bepalen van proefprojecten. WZ kan aan de hand van de informatie die de onderzoeker heeft samengesteld, beginnen de veranderingen door te voeren in het werkproces. Aan de hand van het verbetervoorstel zullen de processen en de kennis bij de medewerkers binnen WZ worden aangevuld/bijgestuurd.

Verder kan de werknemer van WZ ook informatie vinden op de SharePoint wanneer deze online komt te staan. Op de webpagina die toegewijd is aan de Wkb is informatie te vinden over de wetsverandering, wat dit voor invloed heeft op het bedrijf, wat het voor invloed heeft op de verschillende lagen binnen het bedrijf en filmpjes die de informatie toelichten.



Figuur 22: Stroomschema eindsituatie WZ

#### 5.1.5 Deelvraag 4: Hoe komen de functieprofielen binnen het bedrijf eruit te zien wat betreft de kwaliteitsborging na ingang van de Wet?

*Tijdens het onderzoek is er veel informatie verzameld van zowel de wet inhoudelijk als de veranderingen die plaats dienen te vinden binnen processen. Om bruikbare informatie te leveren aan de organisaties is gekeken naar de organisatielagen en welke veranderingen daarbij plaatsvinden per laag. Onder deze deelvraag algemeen worden deze veranderingen in zijn algemeenheid beschreven. Daarnaast is deze deelvraag opgedeeld in twee subvragen die organisatiegericht zijn. Deze subvragen beschrijven op welke wijze medewerkers meegenomen worden in de wetsverandering.*

Functies binnen de **strategische laag** zullen zich bezig gaan houden met de Wkb binnen de contractvorming. In het contract tussen aannemer en onderaannemer zal er nadruk worden gelegd op de kwaliteit die de onderaannemer levert, de verantwoordelijkheid van de aannemer en de onderaannemer, de manier van werken in de software en het verbeteren van fouten en de termijn hiervoor. Verder zal er ook in de calculatiefase rekening dienen te worden gehouden met de extra kosten die de Wkb met zich mee zal brengen. Hoeveel tijd dit extra kost kan een bedrijf ontdekken door het draaien van een proefproject. Verder zal de opdrachtgever meer begeleid moeten worden in het begin van het project. Ook zij zullen hier nog niet bekend mee zijn en aangezien de opdrachtgever op een aantal momenten in het bouwproces een belangrijke rol speelt, zal de begeleiding van de aannemer juist moeten zijn. Belangrijke onderdelen voor de opdrachtgever zullen zijn: uitkiezen van een instrument/externe kwaliteitsborger, aanvraag omgevingsplan activiteit (dit kan ook worden overgenomen door een aannemer), melding borgingsplan, instrument en externe kwaliteitsborger kiezen, dossier bevoegd gezag en verklaring sturen naar het bevoegd gezag. Wanneer het plan niet wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag zal de opdrachtgever ook de op- en aanmerkingen moeten doorsturen naar de aannemer, tenzij anders afgesproken staat (contractueel afgesproken). Over het doorsturen van informatie zal ook een termijn moeten worden afgesproken tussen opdrachtgever en aannemer, ook dit zal contractueel vastgelegd worden om te garanderen dat stukken op tijd bij de aannemer liggen.

Functies binnen de **tactische laag** zullen zich bezig gaan houden met het monitoren van de planning, net als in het huidige systeem. Het is van belang dat het bevoegd gezag en de externe kwaliteitsborger goed op de hoogte worden gehouden van de werkzaamheden op de bouw. Op drie verschillende momenten komt de externe kwaliteitsborger namelijk op de bouw kijken, ook het bevoegd gezag kan bij deze momenten aansluiten. Deze drie momenten zijn: controle van de fundering, afsluiting van de gevel en waterdichting op het dak. Ook deze drie momenten zijn onveranderd gebleven. Het verschil is dat er ook een externe kwaliteitsborger bij komt kijken. Deze momenten moeten vooraf worden gemeld aan de externe kwaliteitsborger en aan het bevoegd gezag door de aannemer.

De tactische laag zal ook de onderaannemers bewust moeten maken van de wetsveranderingen en de manier van kwaliteit borgen. Dit kunnen ze doen door middel van het geven van toolboxes aan hun eigen werknemers en de onderaannemers over de wetsveranderingen en de manier van kwaliteit borgen op de bouw.

Verder is de tactische laag ook bezig met het aansturen van de opdrachtgever. Grote kans dat er iemand binnen de tactische laag het contact onderhoudt met de opdrachtgever.

Binnen de tactische laag zal er ook iemand zijn die verantwoordelijk (hoogstwaarschijnlijk de projectleider) is voor het aanvragen van de omgevingsplanactiviteit en het doen van de meldingen: borgingsplan, instrument en kwaliteitsborger en start bouw. Voor het aanvragen van deze onderdelen moeten de minimale termijnen en de planning goed in de gaten worden gehouden door de verantwoordelijke. Ook zal iemand verantwoordelijk moeten zijn voor de dossiers en de vorming hiervan; dit kan een projectleider zijn, maar ook een interne kwaliteitsborger, een uitvoerder (bij de

kleinere projecten) of een werkvoorbereider. Vooraf zou de opzet moeten worden gemaakt voor het dossier, tijdens het proces moet in de gaten worden gehouden of de dossiers met de juiste informatie worden gevuld en aan het eind van het bouwproces zullen de dossiers compleet opgeleverd moeten worden.

Functies binnen de **operationele laag** moeten rekening houden met meer verslaglegging. De operationele laag zal de dossiers moeten vullen tijdens de bouw. Functies binnen de operationele laag worden meer bewust van wat ze bouwen door de verslaglegging. Een uitvoerder zal er rekening mee moeten houden dat er aansturing nodig is bij de onderaannemers voor wat betreft de verslaglegging van het gebouwde werk. Ook zullen er kwaliteitsrondes moeten worden gelopen om te zorgen dat alles wat van belang is, wordt vastgelegd. De kwaliteitsrondes kunnen worden opgepakt door een uitvoerder, maar ook door een kwaliteitsborger. Dit zal liggen aan de hoeveelheid die er moet worden opgenomen, wat ligt aan het soort bouwwerk en de fase waarin het wordt gebouwd.

*Subvraag 1: BBTW- Op welke manier kunnen de tactische en operationele lagen van de organisatie op de hoogte worden gesteld van de invoering van de Wet kwaliteitsborging?*

Op basis van het theoretisch onderzoek is een presentatie opgesteld welke vertaald is met praktische voorbeelden. Deze presentatie is mede onderdeel geworden van de VCA\*\* eisen en is daarom in een toolbox vorm weergegeven (bijlage 54 - Toolbox). Operationele medewerkers hebben een factsheet ontvangen (bijlage 54 - Factsheet) welke de medewerker schriftelijk meeneemt in de verandering van het werkproces bij ingang van de Wet. Naast de factsheet dient de presentatie ter ondersteuning en voor visuele bewustwording. De toolbox is wegens corona redenen op de bouwlocaties gegeven in kleine groepen.

Voor de tactische laag die de kwaliteitssoftware vult voordat het project in uitvoering gaat, is een instructiefilmpje gemaakt dat de medewerker meeneemt in het toevoegen van projecten in de software. Medewerkers uit de operationele laag hebben een instructiemiddag gehad waarbij uitgelegd geworden is hoe de kwaliteitssoftware module werkt.

*Subvraag 1: WZ- Op welke manier kunnen de tactische en operationele lagen van de organisatie op de hoogte worden gesteld van de invoering van de Wet kwaliteitsborging?*

Op basis van het theoretisch en praktijkonderzoek zijn er meerdere korte presentaties gemaakt, die zijn verfilmd en op SharePoint zijn gezet onder een aparte pagina voor de Wkb. De SharePoint is momenteel nog onder constructie door een andere werknemer en wanneer deze afgerond is, kunnen alle werknemers van WZ op SharePoint. Zij zullen dan de filmpjes, afbeeldingen en informatie over de Wkb hier vinden.

Verder is er vanuit het concern VW een presentatie gegeven aan de strategische laag over de basis van de Wkb. VW is ook bezig met het rondsturen van memo's met informatie over de Wkb, om zo werknemers te informeren over de wetsveranderingen.

*Subvraag 2: BBTW- Zijn er verbeteringsuggesties vanuit de operationele laag waar de tactische laag op kan inspelen betreffende het borgen van de bouwkwiteit?*

Het antwoord van subvraag 2 staat bij deelvraag 2 weergegeven op bladzijde 34 van dit onderzoek.

*Subvraag 2: WZ- Zijn er verbeteringsuggesties vanuit de operationele laag waar de tactische laag op kan inspelen betreffende het borgen van de bouwkwiteit?*

Voor de operationele laag is het van belang dat genoeg aansturing is van de tactische laag. De tactische laag zal aan moeten sturen op het borgen van de kwaliteit en hier een planning aan moeten hangen, om te voorkomen dat keuringen te laat worden gedaan. Verder is het van belang dat er door de tactische laag, eventueel in samenspraak met de operationele laag, een duidelijke opzet moet



worden gemaakt in de software. Een duidelijke opzet is van belang om de software overzichtelijk te houden, waardoor functies in de operationele laag tekeningen en audits makkelijk kunnen vinden en kunnen verslagleggen. Ook moet er aan de operationele laag uitleg worden gegeven over de software en het gebruik hiervan door de tactische laag.

#### *5.1.6 Deelvraag 5: Hoe komen processen eruit te zien betreffende de kwaliteitsborging?*

*In het processchema in bijlage 52 is te zien hoe de processen eruit komen te zien wanneer de Wkb van kracht is. Deze deelvraag wordt dan ook beantwoord aan de hand van het processchema. Hieronder staat samengevat wat er gebeurt in het standaardproces. Wanneer bijvoorbeeld de gereedmelding wordt afgekeurd, dan wordt dat hieronder niet omschreven, maar dat staat wel weergegeven in het stroomschema.*

Een aannemer begint met het toepassen van de Wkb wanneer zij een idee hebben en deze zelf gaan uitvoeren of wanneer er een opdrachtgever komt met een plan. Nog voor het vaststellen van het contract is het verstandig om te gaan samenwerking met de opdrachtgever en een projectteam op te stellen om de gegevens van het project te verwerken en de risico's die bij het project komen kijken te managen. Hierna zal een opdrachtgever de opdracht leggen bij een architect en een constructeur. Samen met de aannemer zullen deze partijen de tekeningen uitwerken. De opdrachtgever zal dan een kwaliteitsborger gaan zoeken. Wanneer er nog geen aannemer is aangesloten bij het project zal de aannemer in deze fase moeten aansluiten. Voordat er een aanvraag omgevingsplanactiviteit kan worden gedaan, zal er een externe kwaliteitsborger aangesloten moeten zijn.

Wanneer de aanvraag is gedaan voor een omgevingsplanactiviteit, worden de tekeningen gecontroleerd door de externe kwaliteitsborger, de opdrachtgever en het projectteam. Gaandeweg het bouwproces zullen de tekeningen worden getoetst op het Bouwbesluit. De externe kwaliteitsborger zal aan de hand van het plan een risico- en borgingsplan opstellen, waar de bouwer zich aan moet houden gedurende het bouwproces. Nadat het risico- en borgingsplan zijn afgerond, kan er een melding worden gedaan door de opdrachtgever of de aannemer (ligt aan de afspraken die zijn gemaakt). Nadat de melding is gedaan, minimaal vier weken voor start bouw, kunnen de werktekeningen gereed worden gemaakt. Minimaal twee dagen voor start bouw kan de verantwoordelijke van de aannemer, hoogstwaarschijnlijk een projectleider, de melding doen voor start bouw.

Tijdens het bouwproces werkt de aannemer aan de invulling van de dossiers. De dossiers worden opgesteld door een uitvoerder, de bouwlieden, een interne kwaliteitsborger (indien nodig) en een deel door de onderaannemer. De documentatie die moet worden vastgelegd, staat omschreven in het vooropgestelde borgingsplan door de externe kwaliteitsborger. Wanneer het bouwwerk gereed is, kan er minimaal tien dagen voor de ingebruikname van het gebouw een gereedmelding worden gedaan. Dit wordt gedaan door de opdrachtgever. Bij deze gereedmelding moet de verklaring van de externe kwaliteitsborger aan het dossier bevoegd gezag worden toegevoegd. Wanneer het bevoegd gezag akkoord gaat met de gereedmelding, kan het gebouw, na minimaal tien dagen, in gebruik worden genomen.

#### *Subvraag 1: Welke rolverdelingen veranderen binnen het bouwproces?*

Er staan een aantal rollen centraal in het bouwproces. Deze rollen zijn: de aannemer, de opdrachtgever, het bevoegd gezag en de externe kwaliteitsborger.

De grootste verandering voor de **aannemer** is het vergunningstraject dat bestaat uit het doen van meldingen en het verkrijgen van de gereedmelding. De aannemer moet de kwaliteit van de bouw gaan vastleggen om uiteindelijk een gereedmelding voor het bouwproject te krijgen. De aannemer is verantwoordelijk voor het bouwwerk, ook voor gebreken die niet zijn ontdekt tijdens de oplevering,

tenzij er bewezen kan worden dat het deugdelijk is gebouwd. Verder zullen intern bij de aannemer wel een aantal rollen veranderen. Het is vooral van belang dat er iemand op de bouw wordt aangewezen om de kwaliteit op te nemen, om deugdelijk en valide werk te bewijzen.

Voor de opdrachtgever geldt dat zij beter beschermd gaan worden door deze wet, door de inschakeling van externe kwaliteitsborgers. Wanneer een opdrachtgever tijdens de oplevering geen fouten ontdekt, terwijl deze wel gezien hadden kunnen worden, blijft de aannemer verantwoordelijk, tenzij anders kan worden bewezen. De fout ligt dan dus niet meer bij de opdrachtgever. Verder krijgt de opdrachtgever ook de kans om gebruik te maken van de 5%-regeling. Wanneer er gebreken aan het licht komen, kan de opdrachtgever ervoor kiezen om 5% van de aanneemsom achter te houden. De aannemer moet schriftelijk aan de consument en de notaris vragen of de 5% in het depot blijft of uit wordt gekeerd. Als de consument dan niet reageert, kan de notaris het geld overmaken naar de aannemer.

De grootste verandering voor het **bevoegd gezag** is het niet meer toetsen van bouwplannen aan het Bouwbesluit. Aan het eind van het bouwproces zal de externe kwaliteitsborger zijn eindverklaring overdragen met als uitkomst dat het voldoet aan het Bouwbesluit met de ondersteunende documenten. Het bevoegd gezag kan aan de hand van deze documenten besluiten of het plan voldoet ja of nee. Verder is het bevoegd gezag wel aanwezig bij vooraf afgesproken momenten op de bouw ter controle, dit is hetzelfde als in de huidige situatie.

Verder is een van de grootste veranderingen van de Wkb het werken met een **externe kwaliteitsborger**. Tot op heden was het nooit verplicht om een externe kwaliteitsborger te betrekken bij de bouwwerkzaamheden. De externe kwaliteitsborger zal op voorhand een risicobeoordeling en borgingsplan maken waar de aannemer aan moet voldoen tijdens het bouwproces. Tijdens het bouwproces zal de aannemer zaken vastleggen die moeten worden getoetst aan het Bouwbesluit. De externe kwaliteitsborger zal de toetsingsmomenten van de aannemer nalopen en controleren of deze voldoende zijn. Binnen 24 uur zal de externe kwaliteitsborger laten weten of het onderdeel wat betreft kwaliteitsborging is afgerond, waardoor de aannemer ook weet of er nog wat moeten worden vastgelegd.

#### 5.1.7 Deelvraag 6: Wat verandert er op juridisch vlak tussen de verschillende facetten binnen de bouw?

Voor deze deelvraag is gebruik gemaakt van de expertises van bouwadvocaten. Enkele bouwadvocaten zijn benaderd, die de onderzoekers uitgelegd hebben hoe de aansprakelijkheid van de aannemer vormgegeven is/wordt (*Bouwend Nederland, 2015*).

##### *Subvraag 1: Hoe wordt de aansprakelijkheid van de aannemer vormgegeven binnen de Wkb?*

Een grote verandering door de implementatie van de Wkb is de wijziging van de aansprakelijkheid. Conform de Wkb is de aannemer na oplevering van het bouwwerk nog steeds aansprakelijk voor de gebreken. Het doel van art. 7:758 lid 4 BW is dat de aannemer eenvoudiger en eerder aansprakelijk gesteld kan worden voor de gebreken. De wetgever wil op deze wijze de zelfregulering bevorderen. De aannemers moeten meer zelf doen om de afgesproken kwaliteit te kunnen waarmaken (*R. Heezen, z.d.*).

Het is belangrijk dat de aannemer gedurende de uitvoering goede dossiers vormt met certificaten, controles en dergelijke. Hiermee kan hij aantonen dat hij de kwaliteit van het bouwwerk heeft gewaarborgd zoals overeen is gekomen.

Uit contact met Wim Heijltjes Bouwadvocaat bij Heijltjes Bouwadvocaten (bijlage 28) blijkt: *”Conform art. 7:761 lid BW komt de aansprakelijkheid van de aannemer te vervallen na 20 jaar na de*

oplevering.” Momenteel volgens BW 3 Vermogensrecht in het algemeen titel 11 rechtsvorderingen art. 306 (Maxius.nl, z.d.): “Indien de wet niet anders bepaalt, verjaart een rechtsvordering door verloop van twintig jaren”. Dit is verder niet samenhangend aan de Wkb en wordt in het huidige stelsel al toegepast.””

Uit bijlage 28 geciteerd: “Een verandering die toe te kennen is aan de Wkb is dat het begrip ‘verborgen gebrek’ een andere betekenis krijgt. Tot nu toe is als verborgen gebrek aan te merken: een gebrek dat ondanks een zorgvuldige oplevering niet gezien is of gezien had hoeven worden.

Bij de WKB krijgt dit een andere betekenis: een gebrek dat bij de oplevering (simpelweg) niet gezien is. Er wordt voor de oplevering dus niet langer de eis gesteld dat dit zorgvuldig moet gebeuren. De opdrachtgever kan ook na de oplevering komen met allerlei klachten; het is voldoende als hij zegt iets gewoon niet gezien te hebben. Dat kan in de praktijk toch tot vervelende toestanden leiden omdat het de deur wagenwijd opent voor querulanten die iedere week weer met iets anders zich bij de aannemer melden. Met name verhuisbeschadigingen kunnen op deze wijze (dus als verborgen gebrek) bij de aannemer worden neergelegd en die kan het tegendeel (dat het door de verhuizing is gekomen, waar hij dus niet bij was) niet bewijzen (W.M.J.M. Heijltjes, 2021).”

*Subvraag: 2 Wat moet er per bedrijf veranderen op juridisch vlak voor het indekken van de Wkb?*

Uit bijlage 28 geciteerd: “In de UAV en AVA staan afwijkende termen met betrekking tot de aansprakelijkheid ten opzichte van BW 3 titel 11 art. 306. Wanneer in de aannemersovereenkomst vermeld wordt dat de UAV of AVA van toepassing zijn verklaard geldt dat de aannemer tot maximaal deze termijnen kan worden aangesproken en daarna niet meer. Deze contractuele termijnen zetten dus de wettelijke termijn opzij. Dit mag op deze manier overeengekomen worden, in Nederland geldt een contractvrijheid. Alleen bepalingen welke in de wet die formeel ‘dwingendrechtelijk’ zijn verklaard kunnen contractueel niet opzijgezet worden (W.M.J.M. Heijltjes, 2021).”

Indien de UAV of AVA van toepassing is op de overeenkomst is dit tegenstrijdig met art. 7:758 lid 4 BW. Wanneer partijen overeenkomen dat zij de aansprakelijkheid willen regelen conform de UAV of AVA moet dit uitdrukkelijk worden opgenomen. Alleen een verwijzing naar de algemene voorwaarden is niet voldoende. In de overeenkomst dient expliciet te worden opgenomen dat art. 7:758 lid 4 BW niet van toepassing is (M. Houweling, S, van de Pest, 2020).

De aannemingsovereenkomst wordt gesloten tussen de opdrachtgever en de aannemer. Hieruit ontstaan tussen deze 2 partijen rechten en verplichtingen. De opdrachtgever heeft recht op de prestatie “het te bouwen project” en de aannemer heeft recht op de prijs/aanneemsom. Belangrijk om te weten, is dat dit dus steeds alleen gaat tussen twee partijen die het contract met elkaar zijn aangegaan (B. Zanders, 2021).

Als het gebouw is opgeleverd en de opdrachtgever dat op enig later moment verkoopt, gaan de rechten die hij uit zijn aannemingscontract heeft over op de nieuwe eigenaar. Dit worden ook wel kwalitatieve rechten genoemd. De koper kan in zijn kwaliteit van nieuwe eigenaar toch de aannemer aanspreken, hij is als het ware in de contractuele voetsporen van de vorige eigenaar/opdrachtgever getreden. Dit volgt uit het Burgerlijk Wetboek artikel 6:251 waarin kort gezegd staat dat als een recht sterk samenhangt met een goed dit recht mee overgaat op de nieuwe eigenaar (R. Grave, 2017).

De rechten op herstel van later blijvende gebreken kunnen aan de aannemer dus toch – door iedere opvolgende eigenaar – tot (bij toepasselijkheid van de UAV) vijf tot tien jaar worden voorgelegd en bij toepasselijkheid van alleen het Burgerlijk Wetboek gedurende twintig jaar.

Op basis van bovenstaande beantwoording van deelvraag 6 is gekeken hoe binnen de organisatie de contracten en algemene voorwaarden correct verwoord zijn. BBTW gebruikt als huidige contractvorm de AVA 2013 en WZ maakt gebruik van de UAV 2012. Deze contracten zijn tevens opgenomen in de algemene voorwaarden. Zoals bovenstaand staat beschreven, wordt de aannemer, wanneer de Wkb van kracht wordt, voor twintig jaar aansprakelijk. Van deze twintig jaar kan afgeweken worden wanneer er expliciet in de contractvorming en algemene voorwaarden opgenomen is dat de organisatie deze twintig jaar uitsluit en alleen volgens AVA 2013/UAV 2012 richtlijnen werkt. Om gebruik te blijven maken van de AVA 2013/UAV 2012 zal de organisatie dit explicieter dienen te verwoorden in de contractvorming en algemene voorwaarden, namelijk dat artikel 7:758 lid 4 BW niet van toepassing is.

## 6. Conclusie & aanbevelingen

*Dit hoofdstuk beschrijft de conclusies van het onderzoek die uit de verkregen antwoorden getrokken kunnen worden. Vervolgens worden aanbevelingen gedaan aan de directie en afdelingen per organisatie om ervoor te zorgen dat de implementatie van de wet soepel verloopt en de impact kan worden verlaagd. Verder worden de conclusies en aanbevelingen die worden gedaan, deze kunnen worden gekoppeld aan de GROTICK-aspecten (eerder vernoemd in de inleiding). Ook zullen de SDG's worden toegelicht ter verduidelijking van het maatschappelijk belang van de Wkb.*

De centrale onderzoeksvraag van dit onderzoek is: "Op welke manier kan de Wet kwaliteitsborging worden geïmplementeerd binnen de organisaties, Bouwbedrijf Teng Wijen b.v. en Wessels Zeist, en welke veranderingen vinden hierbij plaats ten opzichte van het huidige werkproces?"

Om antwoord te geven op deze centrale onderzoeksvraag is in het onderzoek gebruikgemaakt van onderstaande deelvragen:

1. Wat houdt de Wet kwaliteitsborging in?
2. Op welke manier kan de organisatie zich in praktijk voorbereiden op de Wet kwaliteitsborging?
3. Op welke manier wordt de bouwkwaliteit van een project momenteel vastgelegd binnen de bedrijven en waar dienen ze naar toe te gaan?
4. Hoe komen de functieprofielen binnen het bedrijf eruit te zien wat betreft de kwaliteitsborging na ingang van de Wet?
5. Hoe komen processen eruit te zien betreffende de kwaliteitsborging?
6. Wat verandert er op juridisch vlak tussen de verschillende facetten binnen de bouw?

### 6.1 Algemeen: Conclusie en aanbevelingen

Over het algemeen kan geconcludeerd worden dat de bouwsector nog niet volledig klaar is voor de invoering van de Wkb. Grote bouwbedrijven hebben vaak de mogelijkheid om financieel te investeren in de voorbereiding op deze wetswijziging. Kleinere bouwbedrijven willen heel graag maar durven het financieel niet aan of weten niet goed waar ze dienen te beginnen.

De Wkb heeft als doel versterken van de positie van de opdrachtgever of de uiteindelijke gebruiker van het bouwwerk. Door meer aan te tonen tijdens de bouw en de controle van een externe kwaliteitsborger over de daadwerkelijk gebruikte materialen en bouwmethodes zal de bouwsector verantwoordelijke consumptie en productie moeten waarmaken. Wanneer de Wkb van kracht is, is het van belang dat de organisaties (bouwbedrijven en andere betrokken bij een bouwwerk) samen gaan werken om aan de Wkb te voldoen. De partijen zullen duidelijk met elkaar moeten communiceren en samen moeten werken om een deugdelijk en valide bouwwerk te bouwen.

De Wkb zorgt ervoor dat de kwaliteitseisen meer gestandaardiseerd worden in de bouw. Dit is eerlijk voor de consument. Zij weten aan het eind van het bouwproces dat het bouwwerk valide is gebouwd en ook daadwerkelijk is gecontroleerd naderhand door een externe kwaliteitsborger. In de huidige situatie wordt dit niet altijd gedaan, alleen wanneer hier om gevraagd wordt. Dit komt omdat dit nu niet verplicht is.

Voor het divergerende onderzoek is een vragenlijst online gepubliceerd. Deze vragenlijst is volledig anoniem ingevuld door organisaties. Via LinkedIn was er weinig respons hetgeen erin geresulteerd heeft dat de onderzoekers bouw gerelateerde organisaties hebben benaderd deze vragenlijst in te vullen. De vragenlijst is door zijn anonimiteit niet volledig valide. Er kan niet geconcludeerd worden dat enkel één medewerker van één bedrijf/organisatie deze vragenlijst heeft beantwoord. Het zou kunnen zijn dat meerdere medewerkers van één organisatie deze vragenlijst beantwoord hebben. Hierdoor is er een kans dat een verkeerd beeld geschapen wordt. De vragenlijst wordt hierdoor ter

discussie gesteld. Geadviseerd wordt aan een overkoepelde partij zoals Bouwend Nederland zijn aangesloten partners te vragen een gelijkwaardige vragenlijst in te vullen welke maximaal door twee personen per organisatie ingevuld kan worden.

Uit verschillende interviews (met aannemers) is gebleken dat de gemeente niet altijd mee wil werken aan een proefproject. Hierdoor lijkt het als of zij niet achter de Wkb staan. Er zijn tijdens dit onderzoek geen gemeentes gevonden die hierover in gesprek wilde gaan; dit zou kunnen worden uitgezocht in een vervolgonderzoek.

Uit de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat naast het feit dat vele bouwbedrijven nog niet bezig zijn met de implementatie van de Wkb, ook opdrachtgevers nog geen inhoudelijke kennis hebben van deze wetsverandering, hier mist een stuk communicatie vanuit de regering, maar ook gemeentes en aannemers, naar de consument toe. In een kort telefonisch gesprek met een opdrachtgever van BBTW heeft de onderzoeker de vraag gesteld of deze persoon vanuit de gemeente iets had vernomen over een proefproject. De opdrachtgever gaf aan hier niet bekend mee te zijn. Vanuit dit oogpunt is er gekozen om zakelijke opdrachtgevers te benaderen (woningcorporaties) (bijlage 32). Ook uit dit interview is gebleken dat hier intern wel eens over gesproken is, maar dat daar inhoudelijk nog niet verder op is ingespeeld.

Uit het interview met Rogier Schrijver (werkzaam bij TÜV Nederland) kan geconcludeerd worden dat de Wkb nog niet volledig ingesteld is op de praktijk. In het interview is de vraag gesteld hoe het borgingstraject te werk gaat wanneer een aannemer echter en alleen de ruwbouwfase oplevert aan de opdrachtgever/vergunninghouder en vervolgens de opdrachtgever/vergunninghouder zelf de afbouwfase regelt. Zijn antwoord hierop is: geciteerd uit bijlage 40, "De wet is nog niet doorontwikkeld voor dat proces. De aannemer zal nadrukkelijk in zijn contract dienen te vermelden dat hij alleen zijn eigen werkzaamheden controleert en hiervoor verantwoordelijk is". Dit wil zeggen dat de opdrachtgever/vergunninghouder in dit geval nog steeds een coördinerende rol heeft en dient te zorgen dat het dossier bevoegd gezag correct gevuld wordt.

Bij het uitvoeren van een proefproject is het van belang dat de aannemer en externe kwaliteitsborger met de gemeente duidelijke afspraken maken in hoeverre zij zich bezighoudt met de bouw. Uit de evaluatie van de proefprojecten is gebleken dat aannemers en kwaliteitsborgers het contact met de gemeente te weinig vonden en ze graag meer inhoudelijk wilden sparren over de werkwijze en aanpak van de projecten. De keren wanneer de gemeente op de bouw kwam kijken werd als nuttig ervaren door de partijen. Verder is het van belang dat er tussen de aannemer en externe kwaliteitsborger duidelijke afspraken worden gemaakt over wat er van elkaar wordt verwacht en wat er opgeleverd moet worden in de dossiers. Dit zal ook naar voren moeten komen in het borgingsplan en risicobeoordeling.

Over het algemeen kan aanbevolen worden dat gemeenten bij vergunningaanvragen al kunnen aangeven dat er een mogelijkheid is om van het bouwproject een proefproject kan worden gemaakt. Zo nemen zij particuliere- en zakelijke opdrachtgevers mee in de Wkb. Op deze manier wordt de aannemerij "gedwongen" zich voor te bereiden op de Wkb. Er wordt aanbevolen om meer onderzoek te doen naar de Wkb binnen gemeenten en het aansporen van opdrachtgevers om van hun project een proefproject te maken om zo meer ervaring op te doen.

De Wkb heeft invloed op de bouwwereld, op de inductie (bijvoorbeeld: leveranciers) en de infrastructuur. Door de hogere kwaliteitseisen en de verbetering in het externe toezicht zullen bouwbedrijven deugdelijk en valide werk moeten leveren en bewijzen. Ook zullen verschillende partijen met elkaar moeten communiceren, wanneer het huidige systeem van communiceren niet werkt zullen zij innovatief moeten zijn. Ook leveranciers zullen innovatief moeten zijn wanneer

materialen bijvoorbeeld niet voldoen aan de eisen. Deze mogen niet meer worden toegepast en zullen moeten worden aangepast om vervolgens alsnog te worden aangebracht.

Ter discussie gesteld kan worden in hoeverre de bouwsector gereed is voor de Wkb. Het onderzoek is uitgegaan van 1 juli 2022. Uit gedachteswisselingen met organisaties en medewerkers blijkt dat niemand hier nog zeker van is en men onvoldoende op de hoogte is van de inhoud van de Wkb. Hieruit kan ter discussie gesteld worden als het verstandig is de Wkb op 1 juli 2022 in te laten gaan en dat de bouwsector meer begeleid dient te worden in deze “grote” verandering.

## 6.2 BBTW: Conclusie

Over het algemeen kan geconcludeerd worden dat BBTW graag voorbereid wil zijn op de toekomst. De directie vindt het belangrijk bij inwerkingtreding van de Wkb zonder problemen hieraan te gaan voldoen. De medewerkers van BBTW zijn bereid hun werkprocessen aan te passen en mee te denken in de procesveranderingen. Ze dragen ideeën aan op welke manier het efficiënter zou kunnen of welke blokkade ze ervaren.

Uit de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat medewerkers het borgen van de bouwkwaliteit belangrijk vinden, maar het implementeren van het borgproces in hun werkproces als moeilijk ervaren. Ondanks dat ze hierin begeleid werden, blijft het een blokkade. De interne borger stelt data vast voor het ontvangen van de bouwkwaliteit en bezoekt zelf ook de projectlocaties. Enkele medewerkers komen data niet na en geven aan de borging van de bouwkwaliteit niet goed te kunnen combineren met hun werkzaamheden. De Wkb legt een grote verantwoordelijkheid neer bij medewerkers welke gekozen hebben om praktisch bezig te zijn en niet veel willen documenteren waar veel vanaf hangt. Zo blijkt ook uit onderzoek. Er kan een mooie vergelijking getrokken worden tussen twee assistent uitvoerders binnen BBTW. Assistent uitvoerder 1 welke de projecten IKC-Laar (bijlage 18) en Heuvelweg (bijlage 19) onder zijn verantwoordelijkheid heeft, komt zijn afspraken na en borgt zorgvuldig de minder goede elementen maar ook de goede elementen. Wanneer er gekeken wordt naar assistent uitvoerder 2, welke de werken Wahlwiller (bijlage 20) en Vaesrade (bijlage 21) onder zijn verantwoordelijkheid heeft vindt het erg lastig te combineren. Je ziet aan deze documenten dat er veel minder foto's gemaakt zijn. Hierbij heeft de interne borger ook continue moeten sturen op het proces dat deze werknemer de bouwkwaliteit van deze werken borgt. Ook vindt hij de kwaliteitssoftware app lastig te begrijpen en heeft de onderzoeker hem meerdere malen uitgelegd hoe het in zijn werk gaat.

Verder kan geconcludeerd worden dat er bij BBTW projecten mislopen op basis van kleine verschillen met andere bouwbedrijven. In een gedachteswisseling met een van de directieleden is voorgesteld om de bouwkwaliteitsborging in de calculatie mee te nemen. Uit deze gedachteswisseling blijkt dat dit voor nu niet relevant is. Bouwbedrijven die een gelijkwaardige omvang hebben als BBTW zijn niet bezig met de Wkb, waardoor deze calculatiepost vervalst. Indien BBTW een extra post calculeert voor het borgen van de bouwkwaliteit zou het kunnen dat er minder projecten gerealiseerd worden, doordat BBTW ten opzichte van een ander bouwbedrijf prijziger is. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat wanneer iedereen het borgingsproces calculeert, het pas interessant wordt om het mee te nemen in een prijsopgave.

Tijdens het onderzoek konden niet alle gesprekken getranscribeerd worden. Belangrijke informatie is in gedachteswisselingen overgebracht welke niet zijn opgenomen of op interview basis zijn overgebracht. Aangezien het soms belangrijke informatie betrof is dat meegenomen in het onderzoek welke hierdoor wel ter discussie gesteld kan worden als deze informatie valide genoeg bevonden kan worden.

Dit geldt ook voor de aanschaf van een borgingssoftware. Het onderzoek heeft gebruik mogen maken van een 3 maanden geldende proeflicentie van STA-software. Met deze software hebben de medewerkers mogen ervaren hoe het is om kwaliteitsrondes te lopen voor het borgen van de bouwkwaliteit. Geconcludeerd kan worden dat door middel van de softwaregebruikers bewuster bezig zijn met hun werkzaamheden. Daarnaast blijkt dat de werkvoorbereider met regelmaat de borgingsdocumenten doorneemt en dit vergelijkt met de werktekeningen. Hierdoor worden fouten eerder gezien en kan tijdig gehandeld worden.

Verder kan geconcludeerd worden dat de uitvoeringsplanning ruimer opgezet dient te gaan worden. In het huidige proces wordt snel geschakeld, bijvoorbeeld; een wapeningsleverancier die eerder zijn werkzaamheden kan verrichten, waardoor het beton eerder wordt gestort als het werkproces dit toe laat. Door deze manier van werken, terugkoppelend naar de Wkb, zal het ad hoc reageren minder worden. Wanneer er volgens de Wkb gewerkt wordt dient een externe kwaliteitsborger op bepaalde momenten te komen controleren, hiermee zal in de planning rekening mee gehouden dienen te worden. Een ad hoc moment zal hierdoor minder snel van toepassing kunnen zijn. Er dient tijdig met een externe kwaliteitsborger geschakeld te worden, deze dient namelijk ook zijn borgingsmomenten in te plannen. Geconcludeerd kan dan ook worden dat een bouwproces langer kan duren waardoor de kosten hoger zullen worden.

### 6.3 BBTW: Aanbevelingen

*Het onderzoek heeft als doel het verkrijgen van inzicht over de wijze van werken en het borgen van bouwkwaliteit om uiteindelijk aanbevelingen te doen aan de directie van BBTW, die ervoor kunnen zorgen dat de implementatie van de Wkb binnen de organisatie soepel verlopen. De volgende aanbevelingen worden gegeven aan BBTW:*

#### 6.3.1 Aanbeveling 1: Het aanschaffen van de borgingssoftware

In de periode van het onderzoek heeft BBTW gebruik mogen maken van een proeflicentie van 3 maanden voor de borgingssoftware. De software heeft werknemers bewuster gemaakt van de te leveren bouwkwaliteit waar de organisatie garant voor staat. Aanbevolen wordt iemand in dienst te nemen die het borgingsproces coördineert en stuurt. Totdat er iemand aangenomen is, kan de werkvoorbereiding in combinatie met de hoofduitvoerder sturen in het borgingsproces. Medewerkers worden nog bewuster van het borgen van de bouwkwaliteit wanneer ze zelf dienen mee te denken aan het vastleggen van de bouwkwaliteit.

#### 6.3.2 Aanbeveling 2: Opstarten officieel proefproject

Om goed voorbereid te zijn op de Wkb wordt aanbevolen om een officieel proefproject te starten. Hiervoor zal bij het werven van projecten met de "potentiële" opdrachtgever in gesprek gegaan dienen te worden om dit idee voor te leggen. Bijkomstig voordeel voor de opdrachtgever is dat wanneer hij zijn te bouwen object in de toekomst wil verkopen deze volledig van A tot Z is geborgd. De toekomstige koper krijgt hierdoor inzicht in hetgeen dat daadwerkelijk is gebouwd.

Buiten het feit dat het een voordeel is voor de opdrachtgever zijn bouwobject geborgd te hebben, krijgt de organisatie een duidelijk maar vooral ook een reëel inzicht hoe de Wkb te werk gaat. Door dit te ervaren wordt het inzichtelijk op welke punten de organisatie nog dient te verbeteren.



### 6.3.3 Aanbeveling 3: Interne audits

De organisatie wordt geadviseerd om minimaal twee keer per jaar een interne audit te houden over het borgen van de bouwkwaliteit. Door middel van interne audits wordt inzichtelijk hoe het bedrijf bezig is met het borgen van zijn bouwkwaliteit en welke verbeterpunten doorgevoerd dienen te worden. Er wordt dan ook geadviseerd om een medewerker die bouwkundig onderlegd is deze taak uit te laten voeren.

### 6.3.4 Aanbeveling 4: Verhoog de verantwoordelijkheid van medewerkers met bijscholing en ontwikkeling

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat niet iedere medewerker zijn verantwoordelijkheid neemt bij het vastleggen van de bouwkwaliteit. Vaak nemen ze er geen tijd voor of zijn zich niet bewust van de gevolgen van het niet vastleggen en het documenteren van het dossier. Geadviseerd wordt alle medewerkers die invloed hebben op het borgen van de bouwkwaliteit cursussen te laten volgen om bewuster gemaakt te worden van de consequenties. Door als organisatie te geloven in je eigen medewerkers en ze meer kansen te bieden, zal de bewustwording en motivatie tot het borgen van de bouwkwaliteit stijgen.

### 6.3.5 Aanbeveling 5: Borgingsmomenten

Uit interviews met medewerkers is naar voren gekomen dat momenteel mondeling doorgegeven wordt wanneer een stort op een project plaats vindt. Medewerkers geven aan het prettig te vinden dat dit digitaal plaatsvindt en dat ze één dag van tevoren digitaal een notificatie ontvangen van het ingeplande moment. Dit geeft een reminder en maakt ze bewust van het moment dat hierbij nadrukkelijk ook geborgd dient te worden. Het advies is gericht aan de werkvoorbereiding /hoofduitvoerder om een agendaverzoek te sturen aan hun uitvoerende medewerkers zodat deze een en ander in hun agenda's kunnen inplannen. Daarnaast blijkt uit het interview met een assistent-uitvoerder dat hij het prettig zou vinden dat de werkvoorbereider of projectleider één keer per week of om de week de bouwplaats bezoekt om samen met de assistent-uitvoerder het project door te nemen met daarbij de geborgde stukken en samen met de uitvoerder een ronde te maken over de bouw. Dit bovenstaande wordt door de onderzoeker ook geadviseerd.

## 6.4 WZ: Conclusie

Over het algemeen kan geconcludeerd worden dat WZ goed op weg is met het borgen van kwaliteit en het handhaven op de bouw. De documenten die zijn opgesteld voor het borgen van de kwaliteit en hiermee worden bedoeld: het keuringsplan, risico-inventarisatiedocument en kwaliteitsplan zijn een goede basis voor het controleren en vastleggen van de kwaliteit op de bouwplaats.

Wel is gebleken dat WZ nog niet goed op de hoogte is van de Wkb, mede omdat zij niet in gevolgklasse 1 bouwen. Wanneer de Wkb van kracht is, hoeft WZ nog niet te bouwen volgens de nieuwe regelgeving, de druk zit er daardoor nog niet op om bijvoorbeeld een proefproject te draaien. De borgingssoftware die zij momenteel gebruiken, ED-Controls, kan ook worden gebruikt voor het vastleggen van kwaliteit wanneer de Wkb van kracht is.

Momenteel zijn er in ED-Controls al verschillende tabbladen aangemaakt waarin kwaliteitskeuringen kunnen worden opgeslagen. De opzet van de tabbladen is te zien in bijlage 26. Uit interviews is echter gebleken dat de opzet van de audits binnen ED-Controls niet heel duidelijk is. Het is moeilijk om tekeningen en audits te vinden en onder het juiste tabblad op te slaan. Het is vooral moeilijk om de juiste tekeningen te vinden wanneer de medewerker later bij het project wordt betrokken. Het probleem nu is dat er te veel tekeningen zijn opgenomen voor allerlei kleine dingen, waardoor het onduidelijk wordt waar wat moet worden vastgelegd wanneer er tickets moeten worden aangemaakt.

Ook is er uit meerdere gesprekken (gedachtewisselingen) gebleken dat wanneer wordt gebouwd aan een groot project, het voor een uitvoerder niet meer te doen is om de kwaliteit op te nemen samen met de andere werkzaamheden.

In de werkvoorbereiding zal het werk ongeveer hetzelfde blijven. Wel kan het zijn dat er van tevoren meer zaken moeten zijn vastgelegd om te mogen beginnen met bouwen. Dit ligt aan de eisen van de opdrachtgever, maar ook aan de eisen van de externe kwaliteitsborger. In het begin van het proces moet hier duidelijk tussen de partijen worden afgestemd welke producten er wanneer verwacht worden van elkaar.

## 6.5 WZ: Aanbevelingen

*Het onderzoek heeft als doel het verkrijgen van inzicht over de wijze van werken en het borgen van bouw kwaliteit om uiteindelijk aanbevelingen te doen aan de directie van WZ, die ervoor kunnen zorgen dat de implementatie van de Wkb binnen de organisatie soepel verlopen. De volgende aanbevelingen worden gegeven aan WZ:*

### 6.5.1 Aanbeveling 1: Kwaliteitsborging

Bij grote bouwprojecten en dan zeker bij utiliteit is het van belang dat één persoon wordt aangewezen om te allen tijde kwaliteitsrondes te lopen en vast te leggen. Zeker in de afbouwfase van een project zal dit teveel worden voor een uitvoerder. De vaste persoon die de kwaliteitsrondes loopt, zal ook moeten handhaven op het gebruik van het programma. Bijvoorbeeld: wanneer een onderaannemer aan het werk is in ED-Controls, maar dit niet doet volgens de afspraken, zal de werknemer de onderaannemer moeten aansturen op het juiste gebruik. Dit zal als gevolg hebben dat de structuur beter wordt en dit heeft een positieve invloed op de vindbaarheid binnen het programma. Ook zal dit het uiteindelijk makkelijker maken om tickets te vinden en die eventueel toe te voegen aan een dossier bevoegd gezag of consumentendossier.

### 6.5.2 Aanbeveling 2: Medewerkers op de hoogte stellen

Het is van belang dat WZ de medewerkers meer op de hoogte stelt voor de veranderingen die eraan zitten te komen in de bouw. Dit kan door het delen van de SharePointsite met de medewerkers, zodat er in grote lijnen duidelijk wordt wat de veranderingen zijn. Ook kunnen medewerkers op de hoogte worden gesteld door memo's en presentaties. De huidige memo's die verstuurd zijn naar de medewerkers waren tot nu toe nog erg algemeen. In het vervolg is het prettig voor de werknemers om memo's te krijgen die meer ingaan op hun eigen werkzaamheden en op het bedrijf waar zij werken. Aanbevolen wordt om de directie of een kwaliteitsborger zich bezig te laten houden met het op de hoogte stellen van de werknemers.

### 6.5.3 Aanbeveling 3: Opstarten officieel proefproject

Wanneer alle medewerkers van WZ op de hoogte zijn van de Wkb, kan er een proefproject worden opgestart samen met een externe kwaliteitsborger. Het is van belang dat goed wordt opgelet hoe de externe kwaliteitsborger te werk gaat en wat er van WZ wordt verwacht. Dit proces zal zich in de toekomst iedere keer herhalen en door te leren van wat de externe kwaliteitsborger vraagt, kan het bouwproces worden versneld omdat WZ bekend is met de vraag van de externe kwaliteitsborger. Eventueel kan WZ ervoor kiezen om zelf audits op te stellen om vervolgens te gebruiken voor het vastleggen van de kwaliteit. Dit is echter niet noodzakelijk. Naarmate het werkproces vordert kunnen audits worden aangepast aan de manier van werken van WZ. Aangeraden wordt om de audits door één persoon te laten veranderen en dit in overleg te doen met de mensen in de operationele laag, omdat zij hier uiteindelijk mee moeten werken.

## Literatuurlijst

- Ankersmit, W. (2020, 28 oktober). *Conceptakkoord over verdere uitwerking Besluit kwaliteitsborging*. Omgevingsweb. <https://www.omgevingsweb.nl/nieuws/conceptakkoord-over-verdere-uitwerking-besluit-kwaliteitsborging/>
- Beek, D. (z.d.). *PDCA: Plan Do Check Act*. Passionned Group Datagedreven Processen. <https://www.pdcacyclus.nl/verbetermethoden/plan-do-check-act/>
- Benders, L. (2020, 28 september). *Veldonderzoek (fieldresearch) doen voor je scriptie*. Scribbr. <https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/fieldresearch-veldonderzoek/>
- Berkouwer, L. (2020, 29 april). *Een nieuw stelsel van bouwtoezicht per 2022: de Wet Kwaliteitsborging voor het Bouwen | Stibbeblog*. Stibbeblog. <http://www.stibbeblog.nl/all-blog-posts/public-law/een-nieuw-stelsel-van-bouwtoezicht-per-2022-de-wet-kwaliteitsborging-voor-het-bouwen/>
- Bouwadvies Nederland. (2011, 2 juli). *Bouwverordening*. <https://www.bouwadviesnederland.nl/informatie/bouwvergunning/bouwverordening/>
- Bouwend Nederland. (2015, 1 december). *Infoblad Bouwrecht: Garantie & aansprakelijkheid*. Bouwendnederland.nl. <https://www.bouwendnederland.nl/infoblad-bouwrecht-garantie-aansprakelijkheid.pdf>
- BouwTotaal. (2017, 24 augustus). *Wet 'Kwaliteitsborging voor het bouwen' komt eraan!* –. <https://www.bouwtotaal.nl/2017/07/wet-kwaliteitsborging-bouwen-komt-eraan/>
- BouwQ. (z.d.). *Tijdljn Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb)*. <https://www.bouwq.nl/wet-kwaliteitsborging-tijdljn>
- DAS. (z.d.). *Hoe behandelt de gemeente een omgevingsvergunningaanvraag?* das.nl. <https://www.das.nl/ondernemer/kennisbank/overheid/vergunning/hoe-behandelt-de-gemeente-een-omgevingsvergunningaanvraag#:~:text=melden%20Mijn%20DAS-,Hoe%20behandelt%20de%20gemeente%20een%20omgevingsvergunningaanvraag%3F,hel%20Bouw%20besluit%20en%20de%20Bouwverordening.>
- de Goederen, K. (2021, 5 maart). *Wat is GROTICK? & toenka teamversnelling*. <https://entoenka.nl/wat-is-grotick/>
- de Groot, F. (2019, 9 december). *Impact Wkb voor Bouw- en Woontoezicht*. Vereniging Bouw- en Woontoezicht Nederland. [https://www.vereniging-bwt.nl/upload/ckfinder/files/BKIP%202019/2019%2009/BkiP\\_09\\_19\\_Wkb\\_Senze.pdf](https://www.vereniging-bwt.nl/upload/ckfinder/files/BKIP%202019/2019%2009/BkiP_09_19_Wkb_Senze.pdf)
- de Groot, F. (2020, 9 december). *Risicobeoordeling en borgingsplan Wkb*. Bouwkwiteit in de praktijk. [https://www.vereniging-bwt.nl/upload/ckfinder/files/BKIP%202020/2020%2009/BkiP\\_09\\_20\\_Wkb\\_Risico.pdf](https://www.vereniging-bwt.nl/upload/ckfinder/files/BKIP%202020/2020%2009/BkiP_09_20_Wkb_Risico.pdf)
- de Jong, M. (2021, 15 april). *Bewijslevering in gerechtelijke procedures*. De Jong juristen Zwolle BV. <https://www.juristenzwolle.nl/blogs/juridisch/bewijslevering-in-gerechtelijke-procedures/#:~:text=De%20tekst%20van%20art.,verdeling%20van%20de%20bewijslast%20voortv%20oeit.>

Grave, R. (2017, 30 maart). *Aansprakelijkheid van aannemers onder de nieuwe Wet Kwaliteitsborging Bouw*. 2017 Wieringa Advocaten, Amsterdam, The Netherlands. <https://www.wieringa-advocaten.nl/en/weblog/2017/03/30/aansprakelijkheid-van-aannemers-onder-de-nieuwe-wet-kwaliteitsborging-bouw>

Heezen, R. (2021, 27 mei). *Wet kwaliteitsborging (Wkb) en Omgevingswet uitgesteld naar 1 juli 2022*. Bouwend Nederland. <https://www.bouwendnederland.nl/actueel/nieuws/19091/wet-kwaliteitsborging-wkb-en-omgevingswet-uitgesteld-naar-1-juli-2022>

Heezen, R. (z.d.). *Wkb | Wet kwaliteitsborging*. Bouwend Nederland. <https://www.bouwendnederland.nl/actueel/onderwerpen-a-z/wkb-wet-kwaliteitsborging>

Heijltjes Advocaten. (2003, 6 november). *Actueel juridisch | Heijltjes Advocaten*. heijltjes.nl. <https://www.heijltjes.nl/nieuws/2168-bouwen-voordat-een-bouwvergunning-onherroepelijk-is>

Houweling, M., & van de Pest, S. (2020, 12 februari). *Wet kwaliteitsborging voor het bouwen: een breuk met het verleden*. www.feltz.nl. <https://www.feltz.nl/nl/actueel/blogs/731/wet-kwaliteitsborging-voor-het-bouwen-een-breuk-met-het-verleden.html>

IBS Consultants. (2019, 8 april). *Goed in geveltechniek*. IBS Consultants - Experts in geveladvies. <https://www.ibsconsultants.nl/>

Instituut voor Bouwrecht (IBR). <https://www.ibr.nl/wiki/wet-kwaliteitsborging/>

Instituut voor Bouwrecht. (2019, 26 juni). *Wet Kwaliteitsborging | Lees hier wat u moet weten!*

ISSO. (2015, 1 december). *7 vragen en antwoorden over de wet Kwaliteitsborging voor het bouwen (WKB)*. <https://isso.nl/updates/nieuws/nieuwsitem/7-vragen-en-antwoorden-over-de-wet-kwaliteitsborging-voor-het-bouwen-wkb/>

Krul, A. (2017, 7 april). *Hoe doe je deskresearch?* Scribbr. <https://www.scribbr.nl/scriptie-structuur/hoe-doe-je-deskresearch/>

Kubiek. (z.d.). *Procedure termijnen ruimtelijke plannen*. Kubiek.nl. <https://kubiek.nu/images/documenten/procedure-termijnen-kubiek-ruimtelijke-plannen.pdf>

Laan, O. (2021, 10 februari). *Hoe werkt de 5%-regeling onder de Wet Kwaliteitsborging voor het bouwen?* De Bouwadvocaat. <https://www.debouwadvocaat.nl/5-regeling-wet-kwaliteitsborging-voor-het-bouwen/>

Laan, O. (z.d.). *Wet Kwaliteitsborging voor het bouwen: hoe ziet het opleverdossier eruit?* De Bouwadvocaat. <https://www.debouwadvocaat.nl/wet-kwaliteitsborging-opleverdossier/#:%7E:text=Is%20het%20opleverdossier%20altijd%20verplicht,recht%20op%20twee%20artikelen%20na>

Maxius. (2015, 19 juni). *Art. 6:262 BW - BW - Artikel 262 Burgerlijk Wetboek Boek 6*. Maxius.Nl. <https://maxius.nl/burgerlijk-wetboek-boek-6/artikel262/>

Maxius. (2020, 1 januari). *Art. 7:768 BW - BW Boek 7 - Artikel 768 Burgerlijk Wetboek Boek 7*. Maxius.Nl. <https://maxius.nl/burgerlijk-wetboek-boek-7/artikel768>

Middelbos, J. (2018, 4 september). *Planning centraal, strategisch tactisch operationeel*. Via Certus. <https://www.viacertus.nl/planning/>

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. (2013, oktober). *Invoering grenswaarde milieuprestatie per 1 januari 2018*. Rijksoverheid.nl. [https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/publicaties/2017/12/20/infoblad\\_invoering\\_grenswaarde/WEB\\_107004\\_Infoblad\\_invoering\\_grenswaarde.pdf](https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/publicaties/2017/12/20/infoblad_invoering_grenswaarde/WEB_107004_Infoblad_invoering_grenswaarde.pdf)

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. (2020, 21 april). *Ontwerpbesluit kwaliteitsborging voor het bouwen*. Besluit | Rijksoverheid.nl. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/besluiten/2020/04/21/ontwerpbesluit-kwaliteitsborging-voor-het-bouwen>

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. (2021, 3 maart). *Meer toezicht in de bouw via de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb)*. Bouwregelgeving | Rijksoverheid.nl. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/bouwregelgeving/meer-toezicht-in-de-bouw-via-de-wet-kwaliteitsborging-voor-het-bouwen-wkb>

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. (2020, 16 oktober). *Bouwbesluit 2012*. Bouwregelgeving | Rijksoverheid.nl. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/bouwregelgeving/bouwbesluit-2012>

Nederlands Instituut voor de Bouw. (2019, 4 november). *GOTIK-methode: wat is het en wat zijn de voordelen?* Grond, weg en waterbouw. <https://www.gww-bouw.nl/artikel/gotik-methode-wat-is-het-en-wat-zijn-de-voordelen/>

Nederlandse Normalisatie-instituut & Stichting NEC. (2019, 1 oktober). *NPR 8092:2019 Ontw. nl*. NEN.nl. <https://www.nen.nl/npr-8092-2019-ontw-nl-247183>

Nederlandse Normalisatie-instituut & Stichting NEC. (2021, 19 februari). *Wat is het Digitaal Consumentendossier? Een korte uitleg vanuit het aannemersperspectief* [Video]. Vimeo. <https://vimeo.com/363302443>

Notariskantoor Beugelink Kluitenberg. (2018, 25 oktober). *5% regeling bij nieuwbouw woning I Notaris Kluitenberg*. <https://www.notariskluitenberg.nl/5-procent-regeling-nieuwbouw/>

Regiegroep Kwaliteitsborging. (2021, 1 februari). *Memo - spelregels proefprojecten Wkb*. StichtingIBK.nl. [https://www.stichtingibk.nl/wp-content/uploads/2021/02/20210202-Memo-spelregels-proefprojecten-versie-2\\_1.pdf](https://www.stichtingibk.nl/wp-content/uploads/2021/02/20210202-Memo-spelregels-proefprojecten-versie-2_1.pdf)

ROWIQ Advies BV. (2016a, 21 september). *Wat is Gevolgklasse 2?* ROWIQ Advies. <https://rowiq.nl/wet-kwaliteitsborging-voor-het-bouwen/wat-is-gevolgklasse-2/>

ROWIQ Advies BV. (2016b, september 21). *Wat is Gevolgklasse 3?* ROWIQ Advies. <https://rowiq.nl/wet-kwaliteitsborging-voor-het-bouwen/wat-is-gevolgklasse-3/#:%7E:text=Alle%20bouwwerken%20die%20niet%20in,verschillende%20typen%20bouwwerken%20en%20gebruik>

ROWIQ Advies BV. (2020, 12 oktober). *Wat is Gevolgklasse 1?* ROWIQ Advies. <https://rowiq.nl/wet-kwaliteitsborging-voor-het-bouwen/wat-is-gevolgklasse-1/>

Schreurs, E. N. H. H. (z.d.). *Betekenis-definitie vier-ogen principe: Ook: vierogenprincipe. . . - DFB | De Financiële Begrippenlijst*. De Financiële Begrippenlijst BV.

<https://www.dfbonline.nl/begrip/23060/vier-ogen-principe>

Steneker, A. (2010, 6 november). *95% duidelijkheid over de 5% regeling*. Notariele Stichting.

<https://notarielestichting.nl/wpnr/95-duidelijkheid-over-de-5-regeling/>

Supertrainer. (2019, 13 november). *LSD: Luisteren, samenvatten, doorvragen*. Supertrainer.nl.

<https://supertrainer.nl/lst-luisteren-samenvatten-doorvragen/>

Swaen, B. (2021, 3 mei). *Wat is kwalitatief en kwantitatief onderzoek?* Scribbr.

<https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/kwalitatief-vs-quantitatief-onderzoek/#wat-is-quantitatief-onderzoek>

van Egmond, H., & Lange, M. (2016, 17 februari). *Wat is een kwaliteitsborger?* Kwaliteitsborging voor het bouwen. <https://www.stichtingibk.nl/veelgestelde-vragen/wat-is-een-kwaliteitsborger/>

van Egmond, H., & Lange, M. (2016, 29 april). *Waarom komt de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen er?* Kwaliteitsborging voor het bouwen. <https://www.stichtingibk.nl/veelgestelde-vragen/waarom-komt-de-wet-kwaliteitsborging-voor-het-bouwen-er/>

van Egmond, H., & Lange, M. (2020, 22 december). *Hoe werkt bouwen volgens de Wet kwaliteitsborging (Wkb) als straks de Omgevingswet in werking is getreden?* Kwaliteitsborging voor het bouwen. <https://www.stichtingibk.nl/veelgestelde-vragen/hoe-werkt-bouwen-volgens-de-wet-kwaliteitsborging-wkb-als-straks-de-omgevingswet-in-werking-is-getreden/>

van Egmond, H. (2019, 21 november). *Consultatie Praktijkrichtlijn consumentendossier (NPR 8092)*.

Kwaliteitsborging voor het bouwen. <https://www.stichtingibk.nl/2019/11/21/consultatie-praktijkrichtlijn-consumentendossier-npr-8092/>

van Egmond, H. (2020, 4 juni). *Consultatie Praktijkrichtlijn consumentendossier (NPR 8092)*.

Kwaliteitsborging voor het bouwen. <https://www.stichtingibk.nl/2019/11/21/consultatie-praktijkrichtlijn-consumentendossier-npr-8092/>

van Egmond, H., Bunschoten, J., Blok, R., van Giezen, J., & de Jong, L. (2018, 13 november).

*Proefprojecten kwaliteitsborging 2015–2018 Evaluatierapport*. eerstekamer.nl.

[https://www.eerstekamer.nl/overig/20181130/evaluatierapport\\_proefprojecten\\_2/document](https://www.eerstekamer.nl/overig/20181130/evaluatierapport_proefprojecten_2/document)

van Egmond, H., & Lange, M. (2021, 22 maart). *Instrumenten toegelaten voor proefprojecten*.

Kwaliteitsborging voor het bouwen. <https://www.stichtingibk.nl/instrumenten/>

van Erp, L. L. C. (2017, 28 november). *Kwaliteitsborging in de woningbouw*. Eindhoven University of Technology. [https://pure.tue.nl/ws/portalfiles/portal/89142829/Erp\\_v\\_0805913.pdf](https://pure.tue.nl/ws/portalfiles/portal/89142829/Erp_v_0805913.pdf)

van Heeswijk, J. (z.d.). *Uitgelegd: Dossiervorming in de Wkb*. TÜV Nederland.

<https://www.certificering-keuring.nl/uitgelegd-dossiervorming-in-de-wkb>

Vereniging Eigen Huis. (z.d.). *5 procent regeling*. [https://www.eigenhuis.nl/huis-](https://www.eigenhuis.nl/huis-kopen/nieuwbouw/oplevering/vijf-procent-regeling#/)

[kopen/nieuwbouw/oplevering/vijf-procent-regeling#/](https://www.eigenhuis.nl/huis-kopen/nieuwbouw/oplevering/vijf-procent-regeling#/)

Vereniging van Nederlandse Gemeenten. (z.d.). *Wet kwaliteitsborging voor het bouwen*. VNG.

<https://vng.nl/artikelen/wet-kwaliteitsborging-voor-het-bouwen->

[0#:7E:text=De%20Wkb%20heeft%20als%20doel,particuliere%20en%20professionele%20opdrachtgevers%20uitgebreid.](#)

Vermeij, R. (2020a, juni 5). *Kwaliteitsborging bouw: Private kwaliteitsborging*. Alphaplan.

<https://alphaplan.nl/kwaliteitsborging-bouw/private-kwaliteitsborging/#:7E:text=Met%20Private%20kwaliteitsborging%20wordt%20een,het%20voldoen%20aan%20de%20voorschriften.>

Vermeij, R. (2020, 30 september). *De Wet kwaliteitsborging voor het bouwen is definitief!* Alphaplan.

<https://alphaplan.nl/kwaliteitsborging-bouw/de-wet-kwaliteitsborging-voor-het-bouwen-is-definitief/>

Vinco Engineering. (2020, 2 januari). *Het nut van een as-built plan*.

<https://www.vincoengineering.be/nieuws/het-nut-van-een-as-built-plan/#:7E:text=Wat%20is%20een%20as%2Dbuilt,wel%20de%20werkelijk%20gerealiseerde%20toestand.>

Wessels Zeist. (z.d.). *Central Park, Utrecht - Wessels Zeist*. wessels-zeist.nl. <https://www.wessels-zeist.nl/nl/projecten/detail/central-park-utrecht>

Woningborg. (z.d.). *5 procent regeling*. <https://www.woningborg.nl/particuliere-koper/veelgestelde-vragen/5-regeling/>

Zanders, B. (2021, 26 mei). *Tweede Kamer stemt in met het wetsvoorstel Kwaliteitsborging voor het bouwen*. Boels Zanders. <https://www.boelszanders.nl/tweede-kamer-stemt-in-met-het-wetsvoorstel-kwaliteitsborging-voor-het-bouwen/>