

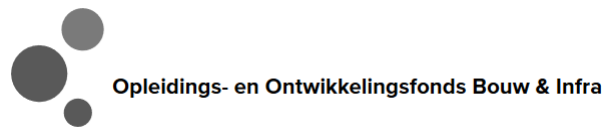


BIM LOKET - O&O PROJECT
**“RUIJITE VOOR BIM
IN WET- EN REGELGEVING”**



Colofon

- Opdrachtgever: BIM Loket
- Auteur en eindredactie: Ir. Jacques Duivenvoorden (J.J. Duivenvoorden Consultancy BV, Den Haag)
- Auteur: Mr. Kelly A.E. Alwicher (Stichting STABU, Ede)
- (Web)publicatie: BIM Loket
- Mogelijk gemaakt door financiering van het O&O-fonds



Inhoudsopgave

Colofon	1
Management samenvatting.....	3
1. Inleiding	5
1.1 Algemeen.....	5
1.2 Leeswijzer	6
2. Onderzoek naar het gebruik van BIM-data/bestanden bij de aanvraag van de Omgevingsvergunning	7
2.1 Uitwerking van het huidig wettelijk kader	7
2.2 Analyse van het enquête-onderzoek	9
2.3 Aanpassing van het huidig wettelijk kader.....	10
3. Mogelijkheden en kansen voor de adoptie van BIM als standaard/uniforme werkwijze	12
3.1 De Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb).....	12
3.2 De Wet Digitale Overheid	13
3.3 Overige ontwikkelingen	15
4. Conclusies en aanbevelingen	16
4.1 Conclusies	16
4.2 Aanbevelingen	17
Bijlage I: Lijst deelnemende bouwbedrijven aan het kleinschalige enquête-onderzoek	18
Bijlage II: Overzicht anoniem gegeven reacties van bouwbedrijven op vraag 7 van de enquête	19
Bijlage III : Lijst Open BIM-standaarden en richtlijnen	20
Bijlage IV : Bijdrage Evelien Bruggeman (Instituut voor Bouwrecht)	22
Bijlage V : Overzicht gesproken personen t.b.v. het onderzoek	25

Managementsamenvatting

De tijdshorizon van de verkenning van kansen en ankerpunten voor BIM in wet- en regelgeving is 3 jaar. Vragen daarbij zijn: wat is het laaghangende fruit in bestaande wet- en regelgeving, waar liggen de urgentie en de concrete mogelijkheden voor BIM in wet- en regelgeving in deze periode van de komende 3 jaar?

Deze verkenning levert met deze focus op laaghangend fruit de basis voor een strategische agenda voor het realiseren van de kansen voor BIM in wet- en regelgeving in die periode.

Die strategische agenda zou naadloos in de Bouwagenda opgenomen kunnen worden en nog binnen de 4 jaar van het huidige Kabinet gerealiseerd kunnen worden.

Hoofdconclusie van het onderzoek is dat investeringen in BIM door de bouwsector minder zakelijk en maatschappelijk rendement hebben en integendeel tot extra kosten en tijdsbeslag voor opdrachtgevers en bouwbedrijven leiden dan mogelijk zou zijn als de belemmeringen voor BIM in bestaande wetgeving worden weggenomen.

Een groot deel van de huidige belemmeringen in het gebruik van BIM in de gehele keten van initiatief en ontwerp tot gebruik, beheer en onderhoud zit in bestaande wet- en regelgeving, met name in de Ministeriële Regeling Omgevingswet (MOR) van de WABO.

De MOR blokkeert het gebruik van BIM bij de vergunningaanvraag voor de Omgevingsvergunning.

Mede hierdoor ontbreekt het aan een stevige stimulans voor het bevoegd gezag voor de Omgevingsvergunning en met name bij gemeenten om zich voor te bereiden op het ontvangen van BIM-gegevens (met name IFC-modellen) vanuit het vergunningsproces en het hergebruik van deze BIM-gegevens voor andere beleidsdoelstellingen. Het merendeel van de gemeenten lijkt zich nog nauwelijks op BIM voor te bereiden.

De bouwsector geeft in de uitgevoerde enquête (een steekproef bij met BIM werkende bouwbedrijven) aan dat aangedrongen wordt om deze blokkade op te heffen en met name IFC toe te voegen aan de lijst toegestane formats voor bijlagen bij de vergunningaanvraag voor de Omgevingsvergunning.

Daarnaast heeft het onderzoek de kansen in beeld gebracht voor BIM in de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (WKB) en in de Wet Digitale Overheid

Samenvattend heeft het onderzoek geleid tot de volgende aanbevelingen:

- Aanbevolen wordt aan de wetgever van de Omgevingswet (Ministerie van BZK) de Ministeriële regeling Omgevingswet (MOR) tussentijds aan te passen zodat BIM-modellen (IFC) gebruikt kunnen worden bij het vergunningproces in plaats van de huidige CAD-tekeningen (door uitstel Omgevingswet tot minimaal 2021 is tussentijdse aanpassing MOR noodzakelijk en mogelijk);

- Een nadere verkenning uit voeren met VNG en marktpartijen (kwaliteitsborgers WKB en bouwbedrijven) naar het gebruik van BIM (IFC) bij de WKB-instrumenten en het WKB-opleverdossier (wellicht kan BZK deze nadere verkenning financieel ondersteunen);
- Wet GDI kan zorgen voor een stevige verankering van de open BIM standaarden, met name IFC;
- Voor de tussentijdse aanpassing van de MOR en nader onderzoek naar de rol van BIM bij de WKB-instrumenten zijn proefprojecten (Proof of Concept) van een aantal gemeenten met bouwbedrijven en kwaliteitsborgers noodzakelijk om de waarde van BIM in de vergunningpraktijk en de WKB-praktijk te toetsen.

1. Inleiding

In opdracht van het BIM Loket wordt middels het project “Ruimte voor BIM in wet- en regelgeving” onderzoek verricht naar mogelijkheden en onmogelijkheden binnen wet- en regelgeving voor het toepassen van BIM als uniforme/standaard werkwijze. Vanwege een beperkt budget en korte onderzoeksperiode richt het onderzoek zich met name op de B&U. Voor een heldere analyse van (on)mogelijkheden voor BIM als standaard werkwijze binnen de GWW wordt geadviseerd een separaat onderzoek uit te voeren.

1.1 Algemeen

Het huidige onderzoek levert een bijdrage aan een betere positionering en verankering van BIM in wet- en regelgeving. In de praktijk kan met deze bijdrage het volgende worden gerealiseerd:

- Het creëert zekerheid voor overheid en bedrijfsleven, omdat BIM de status verkrijgt van standaard/uniforme werkwijze;
- Erkenning van BIM als standaard/uniforme werkwijze door overheden versnelt adoptie en het gebruik van BIM. Hiermee versnelt het profiteren van de voordelen van BIM;
- BIM wordt een fundament van het Elektronisch Gebouw Dossier (EGD) vanuit de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb);
- BIM vormt samen met GIS (Geografisch Informatie Systeem) en de basisregistraties (BAG (Basis Registratie Adressen en Gebouwen) en BGT (Basisregistratie Grootchalige Topografie)) de basis voor de digitalisering van de ruimtelijke ontwikkeling in Nederland;
- Er ontstaat legitimiteit voor structurele financiering van het beheer van BIM.

Allereerst spitst het onderzoek zich toe op het gebruik van BIM-data/bestanden bij de aanvraag voor de Omgevingsvergunning binnen de bestaande vergunningpraktijk. Hierbij richt het onderzoek zich op de volgende drie vragen:

- Hoe wordt binnen het huidige wettelijke kader omgegaan met het gebruik van BIM-data/bestanden bij de aanvraag voor de Omgevingsvergunning?
- Welke aanbevelingen kunnen aan gemeenten worden aangedragen om de toepassing van BIM-data/bestanden te vergroten en een (grotere) rol te laten spelen bij de aanvraag voor de Omgevingsvergunning?
- Welke aanbevelingen kunnen aan de wetgever worden aangedragen om de bestaande Ministeriële regeling Omgevingsrecht (MOR) en het Besluit Omgevingsrecht (BOR) aan te passen om het gebruik van BIM-data/bestanden te vergroten en een rol te laten spelen bij de aanvraag voor de Omgevingsvergunning?

Bij de beantwoording van voornoemde vragen wordt het wettelijk kader afgebakend tot de Ministeriële regeling Omgevingsrecht (MOR) en het Besluit Omgevingsrecht (BOR). Naar aanleiding van een kleinschalig uitgevoerd enquête-onderzoek – uitgevoerd onder bouwbedrijven – kan een beeld worden gevormd van het gebruik van BIM-data/bestanden binnen dit afgebakend huidige wettelijk kader.

Na analyse van de enquêteresultaten volgt op basis van praktijkervaringen onder bouwbedrijven en de 'lessons learned' een beknopt advies, welke geschikt is als handreiking aan gemeenten om zich 'volledig' in te richten voor de toepassing van BIM-data/bestanden bij de aanvraag voor de Omgevingsvergunning. Tevens worden aan gemeenten aanbevelingen gedaan om de adoptie van BIM als standaard/uniforme werkwijze binnen de B&U te vergroten. Daarnaast bevat het advies aanbevelingen waarmee de wetgever het gebruik van BIM-data/bestanden kan verankeren in wetgeving zoals de nieuwe Omgevingswet, die naar verwachting in 2021 in werking zal treden. Ook verankering van het gebruik van BIM-data/bestanden in wetgeving zal bijdragen aan de adoptie van BIM als standaard/uniforme werkwijze in de bouwsector.

Er vindt onderzoek plaats naar mogelijkheden en kansen voor het toepassen van BIM-data/bestanden aan de hand van ontwikkelingen op het gebied van wet- en regelgeving.

Bijvoorbeeld de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen en het hierin verplicht gestelde "as-built dossier" (ook wel opleverdossier genoemd) biedt ruimte voor toepassing van BIM-data/bestanden. Immers, het beheren van het opleverdossier en de groei hiervan naar een Elektronisch Gebouw Dossier (EGD) kan worden gerealiseerd door onder andere het gebruiken van dergelijke data.

Ook speelt de uiteindelijke inwerkingtreding van de Wet digitale overheid een belangrijke rol bij verankering van het gebruik BIM-data/bestanden in wetgeving, omdat hiermee wordt aangezet tot wettelijke standaardisatie van voornoemde data.

1.2 Leeswijzer

Het O&O-project "Ruimte voor BIM in wet- en regelgeving" heeft als doel aan beleidsmakers en wetgevingsjuristen bij de Rijksoverheid, bij provincies, bij gemeenten, bij waterschappen, in de bouwsector, bij opdrachtgevers en ten slotte bij de Bouwagenda een overzicht te leveren en te presenteren van kansen en ankerpunten in huidige en onderhanden Nederlandse wet- en regelgeving voor open BIM standaarden.

Aanleiding hiervoor is de notie dat BIM als standaard werkwijze voor het digitaal modelleren van een bouwwerk vaak eenzijdig gezien wordt als een technisch hulpmiddel en bekeken wordt met een technische bril. Daarnaast wordt BIM ook gezien als een managementinstrument om samenwerking tussen partijen in de bouw te ondersteunen, omdat BIM-modellen de ontwerp- en uitvoeringsgegevens van verschillende disciplines in de bouw kunnen combineren, integreren en botsingen tussen de verschillende disciplines, zoals bij sparingen tussen installatie en constructie, kunnen signaleren en helpen oplossen. Tenslotte kunnen BIM-modellen gebruikt worden om het ontwerp en de geplande uitvoering van een bouwwerk digitaal te toetsen en te verifiëren. Of een ontwerp voldoet aan het Bouwbesluit moet met één druk op de knop, mits digitaal goed ingericht en het BIM-model geheel volgens de toetsingsregels is gemodelleerd, kunnen plaatsvinden.

Daarmee is BIM een instrument voor innovatie in de bouwsector en ook bij de overheid omdat BIM zich ook uitstrekt over de domeinen van vergunningverlening, toezicht en handhaving en gebruikt kan worden bij het maken van een digitaal stads- of dorpsmodel dat gebruikt kan worden als digitale onderlegger voor de Omgevingsvisie en het Omgevingsplan.

Opdrachtgevers gaan BIM in toenemende mate inzetten voor digitaal Asset Management. Naast het Asset Management van de fysieke producten, bouwwerken bij bedrijfsleven en overheid, wordt ook het beheer van de data van deze fysieke producten een belangrijke opgave. Grote

organisaties zoals Luchthaven Schiphol, Prorail, Rijkswaterstaat, Rijksvastgoedbedrijf en ziekenhuizen, woningcorporaties zetten in op digitaal Asset Management met de hulp van BIM.

Bij deze opgaven om BIM als hulpmiddel en standaard werkwijze in te zetten past ook een juridisch kader. Zowel aan de private, zakelijke kant als aan de bestuurlijke kant. Werken met BIM zonder duidelijke juridisch vastgelegde afspraken in een BIM-contract is nauwelijks meer denkbaar zeker bij grote bouwopgaven. Ook voor de interactie tussen de bouw en de overheid, zoals bij de vergunningverlening en bij de kwaliteitsborging voor het bouwen is een juridisch kader noodzakelijk, dat gevestigd moet worden in wet- en regelgeving.

Het juridische kader voor BIM kent een nationale, Nederlandse context, waarop de focus ligt in dit rapport. Daarnaast is er ook een Europese context, die in dit rapport kort wordt toegelicht. In dit project wordt het onderzoek naar de kansen en ankerpunten voor BIM in de Nederlandse bestuurlijke wet- en regelgeving vanuit drie perspectieven benaderd:

- **Perspectief A: Toepassing van BIM mogelijk maken, belemmeringen wegnemen**
Dit perspectief komt aan bod bij de analyse van BIM en de Omgevingswet en met name ingezoomd op BIM in het vergunningproces bij de aanvraag voor de Omgevingsvergunning
- **Perspectief B: Toepassing van BIM inpassen inerschikking van verantwoordelijkheden in het bouwproces tussen bouwsector en overheid**
Dit perspectief komt aan bod bij de analyse van BIM en de Wet Kwaliteitsborging voor het bouwen (WKB)
- **Perspectief C: Verplicht voorschrijven van BIM als open standaard**
Dit perspectief komt aan bod bij de analyse van de Wet Digitale Overheid
Het moge duidelijk zijn dat dit project nog in hoge mate een verkennend karakter heeft gehad en dat het juridische kader voor BIM in Nederland en Europa nog verder uitgewerkt zal worden, ook omdat het belang en de impact van de juridische inbedding van BIM nog in volwassenheid zal moeten groeien.

Het inrichten van een kenniskring van BIM-juristen in Nederland zal voor deze verdere juridische inbedding van BIM een platform kunnen vormen.

2. Onderzoek naar het gebruik van BIM-data/bestanden bij de aanvraag van de Omgevingsvergunning

2.1 Uitwerking van het huidig wettelijk kader

De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) is op 1 oktober 2010 in werking getreden. Deze wet vervangt hiermee 25 oorspronkelijke vergunningsstelsels door middel van één Omgevingsvergunning. Dit wil zeggen dat burgers en bedrijven (eventueel digitaal) via één procedure en bij één bevoegd gezag toestemming vragen voor activiteiten die van invloed zijn op de fysieke leefomgeving, zoals bouw- en sloopwerkzaamheden.

Wanneer de aanvraag van de Omgevingsvergunning betrekking heeft op bouwactiviteiten worden aan de vergunning (extra) voorschriften verbonden, welke nader worden uitgewerkt in de Ministeriële regeling Omgevingsrecht (MOR) en het Besluit Omgevingsrecht (BOR).

Artikel 1.3 MOR stelt indieningseisen die gelden voor iedere vergunningaanvraag:

Artikel 1.3. Indieningsvereisten bij iedere aanvraag

- 1 In de aanvraag vermeldt de aanvrager:
 - a. de naam, het adres en de woonplaats van de aanvrager, alsmede het elektronisch adres van de aanvrager, indien de aanvraag met een elektronisch formulier wordt ingediend;
 - b. het adres, de kadastrale aanduiding dan wel de ligging van het project;
 - c. een omschrijving van de aard en omvang van het project;
 - d. indien de aanvraag wordt ingediend door een gemachtigde: zijn naam, adres en woonplaats, alsmede het elektronisch adres van de gemachtigde, indien de aanvraag met een elektronisch formulier wordt ingediend;
 - e. indien het project wordt uitgevoerd door een ander dan de aanvrager: zijn naam, adres en woonplaats.
- 2 De aanvrager voorziet de aanvraag van een aanduiding van de locatie van de aangevraagde activiteit of activiteiten. Deze aanduiding geschiedt met behulp van een situatietekening, kaart, foto's of andere geschikte middelen.
- 3 De aanvrager doet bij de aanvraag een opgave van de kosten van de te verrichten werkzaamheden.

Lid 2 van artikel 1.3 MOR beschrijft het algemene vereiste dat de aanvrager duidelijk maakt op welke locatie de aangevraagde activiteit plaatsvindt. De gekozen vorm van de plaatsaanduiding is in beginsel vormvrij, met als enige verplichting dat de plaatsaanduiding voldoende duidelijk is voor het bevoegd om vast te stellen welke activiteit op welke locatie wordt aangevraagd.

In sommige gevallen wordt, voor een goede beoordeling van de aanvraag, alsnog gedetailleerde tekeningen geëist. Met name in het kader van het realiseren van een bouwwerk vanwege bijvoorbeeld de indeling van een inrichting en de daarin opgestelde installaties. In deze gevallen wordt in hoofdstuk 2 van de MOR voor de betreffende activiteit nadere eisen gesteld aan de in te dienen tekeningen, zoals: doorsnedetekeningen van het te realiseren werk, situatietekeningen van de bestaande en nieuwe situatie, tekeningen van gevels waaruit blijkt of het geplande bouwwerk in de directe omgeving past, detailtekeningen, tekeningen waarop EPC berekeningen zijn aangegeven, etc.

In artikel 1.4 MOR stelt eisen die gelden bij een digitale indiening van gegevens en bescheiden:

Artikel 1.4. Vereisten aan digitale indiening van gegevens en bescheiden

- 1 Gegevens en bescheiden die langs elektronische weg bij de aanvraag worden verstrekt, worden aangeleverd in een van de volgende archiefwaardige bestandsformaten:
 - a. foto's: PNG en JPG
 - b. scans: TIFF, JPG, PDF/A-1a, PDF/A-1b en PDF 1.4
 - c. officedocumenten: PDF/A-1a en PDF 1.4
 - d. tekeningen: PDF/X en PDF 1.4
- 2 Indien de bestanden langs elektronische weg worden aangeleverd, worden deze uitsluitend als 'read-only' (alleen lezen) gekenmerkt.

In het geval van een elektronische vergunningsaanvraag worden - naast formuliergegevens - digitale tekeningen en rapporten verstrekt. Deze moeten digitaal kunnen worden ingezien door het bevoegd gezag en digitaal kunnen worden gearchiveerd. Hierbij geldt als uitgangspunt dat een digitaal ingediend document tijdens de behandeling van de vergunningsaanvraag niet kan worden gewijzigd en zonder conversie kan worden gearchiveerd.

Digitale indiening van gegevens en bescheiden voor de aanvraag van de Omgevingsvergunning geschiedt via het "Omgevingsloket online". Dit loket ondersteunt slechts een aantal (open)

formatstandaarden. De Memorie van Toelichting behorend bij de MOR geeft een overzicht van formatstandaarden die gelden voor de indiening van onder andere tekeningen:¹

Conversietabel bestandsformaten		PNG	TIFF	PDF	SVG
Foto's	PNG	✓	✗	✗	✗
	GIF	✓	✗	✗	✗
	JPG	✓	✗	✗	✗
Scan	TIFF	✗	✓	✗	✗
Office	PDF	✗	✗	✓ A-1a ¹⁾	✗
	DOC	✗	✗	✓ A-1a	✗
	XLS	✗	✗	✓ A-1a	✗
	ODT	✗	✗	✓ A-1a	✗
	ODS	✗	✗	✓ A-1a	✗
Tekeningen	SVG	✗	✗	✓ X ²⁾	✓ 1.1 ³⁾
	DWG	✗	✗	✓ X	✓ 1.1
	DGN	✗	✗	✓ X	✓ 1.1
	DXF	✗	✗	✓ X	✓ 1.1
	DRW	✗	✗	✓ X	✓ 1.1
	AWF	✗	✗	✓ X	✓ 1.1

1), 2) en 3) Deze bestanden kunnen worden geconverteerd naar PDF/A-1b of PDF/X, dan wel naar SVG 1.1.

De Memorie van Toelichting beargumenteert dat beperking van formaten noodzakelijk is voor het bevoegd gezag. Hierdoor voorkomt het bevoegd gezag zij worden geconfronteerd met een eindeloze variatie aan formaten, waarvoor het niet beschikt over de geschikte programmatuur om deze in te lezen en te gebruiken. Wel stelt het Omgevingsloket conversiehulpmiddelen ter beschikking die aanvragers kunnen benutten om te komen tot de voorgeschreven standaardformaten.

Aldus schrijft artikel 1.4 lid 1 sub d voor dat tekeningen ingediend ten behoeve van een digitale aanvraag van de Omgevingsvergunning niet vormvrij zijn, dat wil zeggen dat deze verplicht moeten worden geconverteerd naar PDF (namelijk PDF/X en PDF 1.4).

2.2 Analyse van het enquête-onderzoek

Voor onderzoek naar het gebruik van BIM-data/bestanden binnen het huidige wettelijk kader bij de aanvraag van de Omgevingsvergunning is een kleinschalige enquête uitgevoerd onder bouwbedrijven. Een lijst van deelnemende bouwbedrijven wordt weergegeven in Bijlage I van dit rapport. Naast een analyse over het gebruiken van dergelijke data binnen het vergunningsproces geeft het enquête onderzoek inzage over het gebruiken van BIM als uniforme/standaard werkwijze binnen de overheid.

De enquête bevat de volgende vragen:

1. Worden de tijdens het ontwerptraject gemaakte BIM-bestanden voor de aanvraag voor de Omgevingsvergunning vertaald in CAD-bestanden of als BIM-bestand geleverd aan de gemeente?
2. Welke BIM-bestanden worden door jullie bouwbedrijf (namens de opdrachtgever) bij een bouwproject aan het bevoegd gezag (gemeente) geleverd bij de aanvraag voor de Omgevingsvergunning?
3. Welk format hebben deze bestanden?
4. Verloopt de levering van BIM-bestanden via het Omgevingsloket Online (OLO) of anders?

¹ <https://www.tweedekamer.nl/downloads/document?id=19239270-c7ea-445e-b8c7-371ec173d755&title=Toelichting%20bij%20de%20Ministeri%C3%ABle%20regeling%20omgevingsrecht%20--.doc>.

5. Heeft jullie bedrijf met het bevoegd gezag speciale afspraken gemaakt over het gebruik van BIM-bestanden bij de vergunningaanvraag voor de Omgevingsvergunning?
6. Bij welke bevoegde gezagen (gemeenten) heeft jullie bedrijf op BIM-bestanden gebaseerde vergunningaanvragen gedaan? Zijn deze gemeenten 'volledig' uitgerust voor BIM?
7. Waar zouden volgens jou verbeterpunten in wet- en regelgeving kunnen worden doorgevoerd, om het gebruik van BIM bij vergunningaanvragen beter toe te kunnen passen?

Na analyse van de enquêteresultaten kan op basis van de praktijkervaringen onder bouwbedrijven worden geconcludeerd, dat gemeenten niet 'volledig' zijn uitgerust voor het gebruik van BIM-data/bestanden bij de aanvraag voor de Omgevingsvergunning.

Bouwbedrijven (h)erkennen de formatbeperking die het bevoegd gezag stelt ten aanzien van het aanleveren van o.a. tekeningen. Gemeenten schieten tekort bij het lezen, begrijpen en toepassen van BIM data als toetsingskader bij vergunningen van in IFC aangeleverde modellen. Bouwbedrijven zijn verplicht 2D tekeningen in de erkende standaardformaten aan te leveren, alvorens de informatie door bevoegd gezag in behandeling kan worden genomen. Voor bouwbedrijven die (al) volledig zijn ingericht op BIM resulteert dit in een inefficiënte bedrijfsvoering.

Bouwbedrijven spreken de wens uit voor een verankering van BIM-data/bestanden binnen de huidige Omgevingsvergunningpraktijk. Hiermee worden opdrachtgevers en opdrachtnemers wettelijk gestimuleerd in het toepassen van BIM als standaard/uniforme werkwijze. Tevens creëert dit de mogelijkheid voor het terug leveren van informatie (bijvoorbeeld op- of aanmerkingen) door het bevoegd gezag aan de vergunningaanvrager, die deze informatie direct kan doorvoeren in het IFC model.

Uiteindelijk zal verankering van het gebruik BIM data/bestanden in wetgeving bij de aanvraag voor de Omgevingsvergunning tot gevolg hebben dat (2D)tekeningen geheel achterwege kunnen blijven. Door het stellen van wettelijke eisen (op detailniveau en objectinformatie) aan IFC modellen ontstaat een aan- en uitlever stroom van informatie welke het bevoegd gezag en de vergunningaanvrager kunnen toetsen en toepassen.

Tot slot stellen bouwbedrijven dat binnen het bevoegd gezag het (nog) ontbreekt aan een heldere visie op BIM. Voor een (betere) adoptie van BIM als standaard/uniforme werkwijze dient de overheid haar werk- en denkwijze te veranderen en de noodzakelijke competenties hiertoe te ontwikkelen. Het scheppen van de juiste juridische randvoorwaarden voor uitwisseling van BIM-data/bestanden lijkt een begin om deze cultuurverandering binnen gemeenten te realiseren.

In Bijlage II van het onderzoek is een overzicht weergegeven van anoniem gegeven reacties van bouwbedrijven op vraag 7 van de enquête.

2.3 Aanpassing van het huidig wettelijk kader

Op basis van het enquête-onderzoek kan worden geconcludeerd dat het bevoegd gezag niet 'volledig' is uitgerust voor indiening van gegevens en bescheiden middels BIM-data/bestanden bij de aanvraag van de Omgevingsvergunning. Het huidig wettelijk kader gaat te veel uit van een formatbeperking, waar veel bouwbedrijven hinder van ondervinden.

De formatbeperking heeft consequenties voor de toepassing van BIM-data/bestanden die worden aangeleverd ten behoeve van de aanvraag voor een Omgevingsvergunning, maar bovenal belemmert het de adoptie van BIM als uniforme/standaard werkwijze. BIM-data/bestanden worden veelal uitgewisseld middels IFC. IFC (Industry Foundation Classes) is een datamodel voor het uitwisselen en delen van specifieke BIM-informatie (modelobjecten en hun

eigenschappen) tussen verschillende softwareapplicaties van partijen in het bouwproces. Met IFC kan de hele bouwkolom, van architect tot aannemer en vastgoedbeheerder, communiceren met dezelfde intelligente data.

Aldus kunnen BIM-data/bestanden binnen het huidig wettelijk kader op deze wijze niet worden aangeleverd aan het bevoegd gezag. Het is daarom belangrijk dat de Ministeriële regeling Omgevingsrecht het straks mogelijk maakt (of er zelfs om vraagt) dat BIM-data/bestanden in IFC kunnen worden benut bij het aanleveren van de gevraagde informatie zoals bedoeld in de Omgevingswet.

Aanpassing van de MOR ligt in lijn met beoogde wijzigingen die gerealiseerd zullen worden met de inwerkingtreding van de Invoeringswet voor de Omgevingswet. Deze Invoeringswet (oftewel: Wet tot aanvulling en wijziging van de Omgevingswet, intrekking van enkele wetten over de fysieke leefomgeving, wijziging van andere wetten en regeling van overgangsrecht voor de invoering van de Omgevingswet) levert voornamelijk een bijdrage inzake het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). De Invoeringswet voor de Omgevingswet beoogt op landelijk niveau een stelsel te ontwikkelen waarmee het beschikbaar stellen en ontsluiten van onder andere omgevingsdocumenten gerealiseerd kan worden. Het juridisch stelsel van de huidige Omgevingswet zal worden verbonden met dit digitale stelsel dat beleid en uitvoering ondersteunt. Zowel overheden, als burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties kunnen binnen het Digitaal Stelsel Omgevingswet informatie rondom de aanvraag voor de Omgevingsvergunning aanvragen, raadplegen en toevoegen.

De huidige MOR kenmerkt zich als ministeriële regeling, oftewel een algemeen verbindend voorschrift uitgevaardigd door een minister. De minister ontleent zijn bevoegdheid voor het uitvaardigen van ministeriële regelingen door (sub)delegatie welke voortvloeit uit formele wetgeving die wordt vastgesteld door regering en Staten Generaal gezamenlijk. De MOR is een ministeriële regeling op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Ministeriële regelingen worden voorbereid op het departement van de betrokken minister, waarbij de ministerraad en de Eerste en Tweede Kamer niet betrokken zijn bij het opstellen van deze vorm van wetgeving, hetgeen het besluitvormingsproces ten aanzien van dergelijke regelingen versneld. Ministeriële regelingen worden bekendgemaakt door publicatie in de Staatscourant waarna de regeling in werking treedt op het tijdstip zoals is beschreven in de betreffende regeling zelf.

Door een vereenvoudigde totstandkomingsprocedure van ministeriële regelingen kan dergelijke wetgeving ook snel en vereenvoudigd worden gewijzigd. Hiermee kan de huidige MOR nog voor de inwerkingtreding van de nieuwe Omgevingswet in 2021 al worden aangepast op gebruik en toepassing van BIM-data/bestanden bij de aanvraag voor de Omgevingsvergunning.

Voor wijziging van ministeriële regelingen kan aansluiting worden gezocht bij de totstandkomingsprocedure van betreffende regelingen. Na een startnotitie ten behoeve van wijzigingen binnen de MOR kan het concept van de wettekst ter (internet) consultatie worden voorgelegd aan maatschappelijke partijen. Na verwerking van eventuele opmerkingen van consultatie wordt de aangepaste concepttekst eventueel besproken in andere belanghebbende departementen. Indien de aangepaste MOR de wetgevingstoets doorstaat kan de aangepaste regeling door de minister of staatssecretaris worden ondertekend en worden bekendgemaakt door publicatie in de Staatscourant.

Echter, sinds 2009 gelden voor dergelijke wijzigingen vaste verandermomenten (welke op verzoek van het Nederlandse bedrijfsleven zoveel mogelijk moeten worden aangehouden). Dit betekent voor ministeriële regelingen dat deze zoveel mogelijk steeds op 1 januari, 1 april, 1 juli of 1 oktober in werking zullen treden en dat die regelingen uiterlijk 3 maanden voor de inwerkingtreding daarvan zullen worden gepubliceerd in de Staatscourant. Ook met in achtneming van voornoemde afspraak kan de huidige MOR nog voor de inwerkingtreding van de nieuwe Omgevingswet eenvoudig worden aangepast aan de toepassing van BIM-data/bestanden bij aanvraag van de Omgevingsvergunning.

Tot slot moet worden opgemerkt dat aanpassen van wetgeving om zo het gebruik van BIM-data/bestanden te verankeren niet voldoende is voor adaptatie van BIM als standaard/uniforme werkwijze. Ook dient de overheid haar werk- en denkwijze te veranderen en de noodzakelijke competenties hiertoe te ontwikkelen. Het scheppen van de juiste juridische randvoorwaarden voor uitwisseling van BIM-data/bestanden en de verankering hiervan in wetgeving is slechts een begin.

3. Mogelijkheden en kansen voor de adoptie van BIM als standaard/uniforme werkwijze

Naast aanpassing van het wettelijke kader voor een betere toepassing van BIM-data/bestanden voor de huidige vergunningpraktijk welke is gericht op het vergroten van de adoptie van BIM als standaard/uniforme werkwijze bieden ook andere ontwikkelingen op het gebied van wet- en regelgeving voldoende mogelijkheden en kansen hiertoe. In onderstaande verkenning wordt achtereenvolgend aandacht besteed aan de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen, de Wet digitale overheid en andere ontwikkelingen waarbij op nationaal niveau aandacht uit gaat naar de adoptie van BIM.

3.1 De Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb)

De toekomstige Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (Wkb) introduceert een nieuw stelsel van kwaliteitsborging voor het bouwen. Het Besluit kwaliteitsborging zal wijzigingen van onder andere het Bouwbesluit 2012 en het Besluit omgevingsrecht (BOR) inhouden om dit nieuwe stelsel te kunnen realiseren.

Artikel 1.41 van het Besluit kwaliteitsborging voor het bouwen beschrijft welke gegevens en bescheiden door de kwaliteitsborger aan de instrumentaanbieder (lees: gecertificeerde kwaliteitsbeoordelaars) moeten worden geleverd:

Artikel 1.41 Verstrekken gegevens en bescheiden door kwaliteitsborger

1. Een instrument voor kwaliteitsborging beschrijft dat de kwaliteitsborger ten minste de volgende gegevens verstrekt aan de instrumentaanbieder:

- a. zijn bedrijfsnaam en plaats van vestiging en het nummer waaronder hij geregistreerd is bij de Kamer van Koophandel;
- b. gegevens waaruit blijkt dat voldaan wordt aan de eisen, bedoeld in de artikelen 1.37 tot en met 1.40;
- c. gegevens met betrekking tot de bouwprojecten waarvoor de kwaliteitsborger de kwaliteitsborging met toepassing van het betreffende instrument uitvoert;
- d. gegevens met betrekking tot de uitgevoerde kwaliteitsborging na afronding van deze werkzaamheden.

2. Bij ministeriële regeling worden nadere regels gesteld met betrekking tot het verstrekken van de gegevens, bedoeld in het eerste lid, onder b, c en d.

Artikel 1.41 lid 1 sub b, c en d biedt mogelijkheden voor de toepassing van BIM-data/bestanden. De aangehaalde ministeriële regeling in lid 2 van dit artikel kan, indien hier voldoende op aangestuurd wordt, een wettelijke verankering van dergelijke bestanden inhouden. Hiermee worden BIM-

data/bestanden een legitiem middel voor het verstrekken van gegevens en bescheiden door de kwaliteitsborger.

Artikel 1.52 van het Besluit kwaliteitsborging voor het bouwen gaat uit van een ‘opleverdossier’, oftewel een dossier met informatie aangaande de bestaande situatie van het opgeleverde bouwwerk:

Artikel 1.52 Dossier bevoegd gezag

Bij de kennisstelling bedoeld in artikel 1.25, tweede lid, worden voor een bouwwerk als bedoeld in artikel 1.34, voor zover van toepassing, de volgende gegevens overgelegd:

- a. de verklaring van de kwaliteitsborger, bedoeld in artikel 1.42, eerste lid;
- b. de aanduiding van de gebruiksfuncties, verblijfsgebieden, verblijfsruimten en de afmetingen en de bezetting van alle ruimten, inclusief totaaloppervlakten per gebruiksfunctie;
- c. gegevens en bescheiden betreffende het gerealiseerde bouwwerk met betrekking tot: 1°. belastingen en belastingcombinaties (sterkte en stabiliteit) van alle (te wijzigen) constructieve delen van het bouwwerk, alsmede van het bouwwerk als geheel; 2°. de uiterste grenstoestand van de bouwconstructie en onderdelen van de bouwconstructie.
- d. gegevens en bescheiden betreffende de brandcompartimentering. Deze opgave bevat tevens gegevens betreffende deuren en daglichtopeningen in uitwendige scheidingsconstructies. Voor zover van belang voor het vluchten bij brand, worden tevens de deuren en daglichtopeningen in inwendige scheidingsconstructies opgegeven;
- e. gegevens en bescheiden betreffende de vluchtroutes en de daarbij behorende mate van bescherming en vluchtrouteaanduiding, alsmede de aard en plaats van brandveiligheidsvoorzieningen en brandveiligheidsinstallaties;
- f. gegevens en bescheiden betreffende de noodstroomvoorziening en -verlichting;
- g. een tekening van de inrichting van het bij het bouwwerk behorende terrein met daarop aangegeven de voorzieningen voor de bereikbaarheid en de plaats van bluswatervoorzieningen en opstelplaatsen van brandweervoertuigen;
- h. gegevens en bescheiden betreffende de toegepaste gelijkwaardige oplossingen;
- i. gegevens en bescheiden betreffende de toepassing van artikel 1.13.

De gegevens en bescheiden die in algemene zin worden beschreven in artikel 1.52 onder b tot en met i kunnen ook toepassing van BIM-data/bestanden inhouden. Deze opvatting vindt aansluiting bij het gedachtegoed achter het Elektronisch Gebouw Dossier: een elektronisch dossier dat na de “as built”-situatie meegroeit met de actuele stand van zaken van het betreffende gerealiseerde bouwwerk. Een actueel Elektronisch Gebouw Dossier waarin gebruik wordt gemaakt van de toepassing van BIM-data/bestanden biedt op ieder gewenst moment een compleet overzicht van gegevens en bescheiden die bijvoorbeeld kunnen worden benut als toetsingsgrondslag aan wet- en regelgeving en hieruit voortvloeiende eisen. Eventuele op- en aanmerkingen vanuit het bevoegd gezag kunnen eenvoudig aan belanghebbenden worden uitgeleverd. Ook kan toepassing van BIM-data/bestanden hierbij werkzaamheden die in het kader van beheer en onderhoud aan het betreffende werk worden uitgevoerd vergemakkelijken.

3.2 De Wet Digitale Overheid

De uiteindelijke inwerkingtreding van de Wet Digitale Overheid (voorheen Wet Generieke Digitale Infrastructuur) zal een belangrijke rol kunnen spelen bij de adoptie van BIM als standaard/uniforme werkwijze. Verankering van BIM-data/bestanden in deze wetgeving geeft hiermee aanzet tot wettelijke standaardisatie van dergelijke data.

De Wet Digitale Overheid regelt de digitale toegang tot dienstverlening van de overheid. Dit wetsvoorstel geeft invulling aan het kabinetsvoornemen tot een digitaal werkende (semi)overheid.

Daarnaast levert de Wet Digitale Overheid in bredere zin een bijdrage aan de keteninformatisering van bouwwerkgegevens vanaf initiatie en ontwerp tot beheer en onderhoud (asset management). Kenmerkend voor dit digitale stelsel en keteninformatisering van bouwwerkgegevens is dat de digitale toegang voor zowel private partijen (burgers, bedrijven, organisaties in brede zin) als voor de overheid geregeld moet worden.

Het concept wetsvoorstel Wet Digitale Overheid spreekt in artikel 2 over het vastleggen van standaarden met betrekking tot elektronisch verkeer:

Artikel 2. Standaarden

1. De volgende organen passen de ingevolge het tweede lid aangewezen standaarden voor elektronisch verkeer met de publieke sector toe:
 - a. bestuursorganen;
 - b. organen, personen en colleges als bedoeld in artikel 1:1, tweede lid, van de Algemene wet bestuursrecht;
 - c. rechtspersonen met een wettelijke taak als bedoeld in artikel 91, eerste lid, onder d, van de Comptabiliteitswet.
2. Bij algemene maatregel van bestuur kan een standaard worden aangewezen, indien:
 - a. aanwijzing van die standaard noodzakelijk en proportioneel is gelet op de goede werking, de veiligheid, betrouwbaarheid of de doelmatigheid van het elektronische verkeer, of dit noodzakelijk is ter uitvoering van verdragen of bindende besluiten van volkenrechtelijke organisaties;
 - b. de standaard tot stand is gekomen volgens een voor een ieder toegankelijke procedure, en
 - c. de standaard openbaar toegankelijk en kosteloos bruikbaar is en over de specificaties ervan vrijelijk kan worden beschikt of waarvan de specificaties kunnen worden verkregen tegen een redelijke vergoeding.
3. Bij de aanwijzing wordt het functionele en organisatorische toepassingsbereik van de standaard omschreven.

Artikel 2 lid 2 maakt het mogelijk om bij AMvB een standaard aan te wijzen voor het de toepassing van elektronisch verkeer met de publieke sector. Aanwijzing van deze standaard dient noodzakelijk en proportioneel te zijn. De standaard dient middels een voor ieder toegankelijke procedure tot stand te zijn gekomen. En de standaard dient openbaar toegankelijk en kosteloos bruikbaar te zijn.

Om binnen de Wet Digitale Overheid elektronisch verkeer met de publieke sector mogelijk te maken door gebruik te maken van BIM-data/bestanden, is het noodzakelijk om onder meer IFC (middels de in lid 2 Wet Digitale Overheid genoemde mogelijkheid voor een AMvB) aan te wijzen als standaard hiervoor. Hiermee wordt bij algemene maatregel van bestuur de mogelijkheid voor toepassing van BIM-data/bestanden bij elektronisch verkeer met de publieke sector verankert in wetgeving. De digitale toegang tot dienstverlening van de overheid door gebruik te maken van BIM-data/bestanden wordt hiermee laagdrempelig en eenvoudig en vindt aansluiting bij bedrijfsvoering van veel bouwbedrijven. Hiermee kan data één op één uitgewisseld worden aan een digitaal werkende (semi)overheid. Door standaardisering van digitale toegang van bouwgegevens voor zowel private partijen als voor de overheid zal adoptie van BIM als standaard/uniforme werkwijze versnellen, alsook het proces van keteninformatisering van bouwgegevens een vlucht nemen.

Ook open standaarden spelen een belangrijke rol bij een aan te wijzen standaard binnen het wettelijk kader van de Wet Digitale Overheid. Het Bureau Forum Standaardisatie, ingesteld door het Ministerie van Economische Zaken, zet zich in voor open (ICT-)standaarden ter ondersteuning van gegevensuitwisseling tussen (ICT-)systemen. Door het betreffende Forum is een 'Lijst van open standaarden' opgesteld, waar ook IFC als standaard wordt aangemerkt voor het uitwisselen en delen van specifieke BIM-informatie. De 'Lijst met open standaarden' (en daarmee tevens de open standaard IFC) is verplicht krachtens het 'pas toe of leg uit' beleid. Dit wil zeggen dat deze open standaarden moeten worden uitgevraagd door overheidsorganisaties bij de aanschaf van ICT producten en/of diensten en afwijking hiervan moet worden gemotiveerd.

Tevens bevat ook het BIM Loket een palet aan open standaarden toegespitst op BIM als werkwijze (te weten: “open BIM-standaarden”), die gebruikt worden door de bouwsector als geheel. Ook het BIM Loket streeft naar brede toepassing van open standaarden, met als doel uitwisseling van bouwwerkinformatie en samenwerking tussen bouwpartners te stimuleren.

Bijlage III bij dit onderzoek geeft een overzicht van de open standaarden vermeld op de ‘Lijst open standaarden’ van het Forum Standaardisatie (welke zijn gemerkt door: *) en de open BIM-standaarden.

Om binnen de Wet Digitale Overheid het elektronisch verkeer binnen de publieke sector te organiseren en laagdrempelig te houden dient bij aanwijzing van digitale standaarden (bij AMvB) zoveel mogelijk aansluiting te worden gezocht bij deze lijst en reeds toegepaste open BIM-standaarden.

3.3 Overige ontwikkelingen

Naast toekomstige ontwikkelingen op het gebied van wet- en regelgeving is er nationaal ook aandacht voor BIM en met name voor de privaatrechtelijke aspecten bij toepassing hiervan. In het onderzoek van mr. Dr. Evelien Bruggeman, in opdracht van het Instituut voor Bouwrecht (IBR), worden de juridische aspecten van bouwen met BIM nader onderzocht.² Hierbij wordt gekeken naar de toepassing van BIM bij contracten, als ontwerptool, (bredere) samenwerkingstool en als middel voor uitvoering van onderhoud en assetmanagement, waarbij als uitkomst het mogelijk maken van toepassing van BIM-data/bestanden een prominente rol speelt. Met name dergelijke onderzoeken (gefundeerd op grondige analyses) dragen bij aan het verder uitkristalliseren van de toepassing van BIM-data/bestanden voor de bouw.

De Internationale ontwikkelingen op het terrein van privaatrechtelijke wetgeving en BIM zijn uitgebreid aan de orde gekomen op het door Evelien Bruggeman in November 2017 bezochte congres in Zwitserland van de European Society of Construction Law 2017 - De juridische aspecten van Building Information Modelling. Het verslag van dit congres is als bijlage IV in dit eindrapport opgenomen om inzicht te geven in deze internationale ontwikkelingen om deze te kunnen spiegelen aan de ontwikkelingen in Nederland. Tijdens het congres heeft Evelien Bruggeman de ontwikkelingen in Nederland toegelicht.

Ook dient de Nederlandse overheid bij adoptie van BIM als standaard/uniforme werkwijze (doorverankering in wet- en regelgeving) rekening dienen te houden met Europese invloeden.

Het Europese Parlement heeft in januari 2014 ermee ingestemd om Europese overheidsopdrachten te moderniseren aan de hand van nieuwe regels om hiermee de Europese competitie tussen bouwbedrijven te verbeteren. Als onderdeel van haar instemming is het Europese Parlement overeengekomen het gebruik van elektronische hulpmiddelen, zoals BIM, aan te raden bij publieke overheidsopdrachten om bouwprojecten in Europa efficiënter te maken.

De Europese richtlijn voor overheidsopdrachten (EUPPD) die het gebruik van BIM aanmoedigt beschrijft in artikel 22 lid 4 het volgende:

² <https://www.ibr.nl/onderzoek/moderne-technische-ontwikkelingen-en-de-gevolgen-daarvan-voor-het-algemeen-privaatrecht-en-het-bouwcontractenrecht/>.

4. For public works contracts and design contests, Member States may require the use of specific electronic tools, such as of building information electronic modelling tools or similar. In such cases the contracting authorities shall offer alternative means of access, as provided for in paragraph 5, until such time as those tools become generally available within the meaning of the second sentence of the first subparagraph of paragraph 1.

Middels deze bepaling wordt op Europees niveau aangemoedigd dat bij Europese overheidsopdrachten door lidstaten geëist mag worden dat gebruik wordt gemaakt van specialistische elektronische instrumenten, zoals elektronische bouwwerkinformatiemodellen (oftewel: BIM).

Hoewel er naast voornoemde richtlijn geen specifieke Europese regelgeving bestaat die het gebruiken van BIM-data/bestanden verplicht stelt c.q. hier nadere eisen aan stelt, is er Europees wel aandacht voor dit onderwerp in het kader van beleid en stimulatie van BIM als standaard/uniforme werkwijze. De EU BIM Task Group zet zich op Europees niveau in voor het samenbrengen van nationale initiatieven rondom BIM voor een gemeenschappelijk en op één lijn gebrachte Europese aanpak om de digitale bouwsector verder te ontwikkelen.

De EU BIM Task Group heeft onlangs het EU BIM Handbook uitgegeven. Dit Handbook geeft o.a. een aanbeveling voor het ontwikkelen van een "Legal and regulatory framework", waarbij wordt aangegeven wat men als Europese overheid zou moeten ondernemen voor een goede BIM implementatie op lidstatelijk niveau. Hierbij kan worden gedacht aan het creëren van een "collaborative (legal) framework" waarbij aandacht is voor "data and process standards". Concrete invulling van toepassing van BIM binnen Nederland zal moeten voldoen aan alle elementen beschreven in het Legal Framework uit het EU BIM Handbook.

4. Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Aangaande het uitgevoerde onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. De Omgevingswet, de Wet kwaliteitsborging en de Wet Digitale Overheid kunnen zowel afzonderlijk als in onderlinge samenhang een stimulans zijn voor het gezamenlijk gebruik van BIM als standaard/uniforme werkwijze door zowel opdrachtgevers, bouwsector als overheid
2. De bouwsector dringt er bij de wetgever van de Omgevingswet (het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) op aan dat BIM data-bestanden en met name IFC nu al toegepast kunnen worden bij de aanvraag van de Omgevingsvergunning. Dit wordt nu nog geblokkeerd door de huidige Ministeriële Regeling Omgevingswet (MOR), die door het gebruik van formatbeperkingen BIM-data/bestanden niet toelaat als bijlage bij de aanvraag voor de Omgevingsvergunning.
3. De Wet kwaliteitsborging voor het bouwen biedt in de concretisering van haar wettelijke doelen mogelijkheden om open BIM standaarden onderdeel te laten zijn van het instrumentele kader voor de kwaliteitsborging, waaronder het inrichten en het gebruik van het opleverdossier en het consumentendossier.

4. De Wet Digitale Overheid biedt mogelijkheden om open BIM standaarden en met name IFC, COINS en VISI verplicht toe te passen middels het principe van “pas toe of leg uit” (Comply or explain).
5. Om de overheid praktisch en concreet kennis te laten maken met open BIM standaarden bij de vergunningaanvraag voor de Omgevingsvergunning en bij de instrumenten van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen is er behoefte aan voorbeeldprojecten en proeftuinen bij gemeenten en provincies.
6. De juridische borging van BIM in wet- en regelgeving vraagt om specifieke kennis over zowel BIM als over de betrokken wet- en regelgeving, waarvoor BIM-juristen toegerust moeten worden

4.2 Aanbevelingen

Aangaande het uitgevoerde onderzoek kunnen de volgende aanbevelingen worden aangedragen:

1. De Bouw Informatie Raad (BIR) en het BIM Loket wordt aangeraden het thema “Ruimte voor BIM in wet- en regelgeving” te agenderen bij de Bouwagenda om het daar binnen het thema digitalisering een plaats te geven.
2. Het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties als wetgever van de Omgevingswet wordt met urgentie gevraagd tussentijds de MOR aan te passen zodat open BIM standaarden en met name IFC toegelaten worden als format voor de bijlagen van de aanvraag voor de Omgevingsvergunning. Tevens wordt gevraagd om te faciliteren dat voorbeeldprojecten en proeftuinen worden ingericht bij de bevoegde gezagen voor de Omgevingswet en met name bij gemeenten voor de toepassing van open BIM standaarden in het vergunningsproces.
3. Het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties als wetgever van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen (WKB) wordt aangeraden (A) mogelijk te maken dat een nadere verkenning wordt uitgevoerd met betrokken stakeholders naar de mogelijkheden van open BIM standaarden binnen de WKB-instrumenten, zoals het opleverdossier en (B) daarnaast hiervoor voorbeeldprojecten en proeftuinen mogelijk te maken.
4. Het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties als wetgever van de Wet Digitale Overheid wordt aangeraden de open BIM standaarden IFC, COINS en VISI aan te wijzen als verplicht toe te passen standaarden.
5. Het in samenwerking tussen het BIM Loket en het Instituut voor Bouwrecht (IBR) inrichten van een kenniskring van BIM-juristen in Nederland om voor de verdere juridische (privaatrechtelijke en bestuursrechtelijke) inbedding van BIM een platform te vormen

Bijlage I: Lijst deelnemende bouwbedrijven aan het kleinschalige enquête-onderzoek

- Dura Vermeer
- K_Dekker bouw & infra
- Stam en de Koning
- Lokhorst Bouw en Ontwikkeling
- Boele & van Eesteren
- Bob de bouwer
- Arup
- Hendriks Bouw en Ontwikkeling
- Van Wijnen Oost
- Visser & Smit Bouw
- Hurks bouw b.v.
- Hendriks Coppelmans Bouwgroep
- Bébouw Midreth
- Bouwmij Janssen
- Bouwbedrijf M.J. de Nijs en zonen
- Vink Bouw

Bijlage II: Overzicht anoniem gegeven reacties van bouwbedrijven op vraag 7 van de enquête

Vraag 7: Waar zouden volgens jou verbeterpunten in wet- en regelgeving kunnen worden doorgevoerd, om het gebruik van BIM bij vergunningaanvragen beter toe te kunnen passen?

Overzicht gegeven reacties:

- Partijen verzoeken BIM bestanden überhaupt (IFC) toe te staan als middel tot het indienen van een bouwvergunning (dit is nu niet toegestaan/binnen de gemeenten wordt hier niet mee gewerkt).
- Dat gemeenten IFC modellen kunnen gaan lezen, begrijpen en toepassen bij het verstrekken van vergunningen. Daarnaast moeten deze geaccepteerd gaan worden als archiveerbaar bestandstype. Hiermee wordt het mogelijk gemaakt dat aan- of opmerkingen in BCF aan de vergunningaanvrager terug gegeven worden.
- Dat BIM informatie wordt geëist bij aanvraag van vergunningen. Dit dwingt opdrachtgevers en -nemers tot overgang van BIM binnen hun organisatie.
- Eisen stellen aan detailniveau en objectinformatie in BIM modellen, zodat hier door de gemeente op getoetst kan worden. Dan kunnen op enig moment tekeningen achterwege blijven en is de hele slag die bouwbedrijven nu hebben om tekeningen 2D aan te leveren niet nodig.
- De overheid legt de verantwoordelijkheid voor het realiseren van een gebouw steeds meer bij bouwende partijen. Een toets vanuit BIM op regelgeving en degelijkheid lijkt dan ook niet meer interessant voor de overheid. Het automatiseren van het halen van gegevens uit IFC zoals ruimtes, oppervlaktes en inhoud lijkt interessanter. Deze kunnen weer gekoppeld worden aan gebruik, bezetting, energieverbruik.
- Het gebruiken van een online server door bevoegd gezag die op basis van IFC de ingediende gegevens kan controleren.
- Duidelijk specificeren c.q. duidelijke en uniforme randvoorwaarden stellen binnen gemeenten hoe dergelijke data kan/mag worden aangeleverd.
- Gemeenten moeten bouwbedrijven op termijn gaan verplichten de omgevingsvergunning in BIM (IFC) aan te leveren. Hiervoor zullen zij hier eerst zelf een visie op moeten ontwikkelen. Voor bouwbedrijven die nu al "BIMmen" wordt het vergunningsproces hierdoor efficiënter, bedrijven die niet BIMmen zullen de overstap hiertoe moeten maken waardoor de sector als geheel een stap vooruit zet.
- Vaststellen aan welke ILS bouwbedrijven bij de vergunningaanvraag moeten voldoen.
- Binnen de overheid een visie ontwikkelen over hoe we zaken gaan borgen in deze modellen, zoals: kadastrale ligging, rijksdriehoekstelsel, brandwerendheid, compartimenteringen, bouwfysica, etc. Hierbij dient de overheid na te gaan of deze informatie gekoppeld dient te worden aan het model, of wordt dit in het model verwerkt.
- Door niet meer op basis van tekeningen vergunningen te verlenen, maar op basis van bevroren (ontwerp)modellen, al dan niet met een verplichte toelichting door de aanleverende partij(en).
- Bouwbedrijven hebben behoefte aan een omkaderd voorgeschreven ILS over informatie en structurering in IFC
- Bouwbedrijven hebben behoefte aan standaardisatie om modellen een hogere kwaliteit te kunnen geven. In de huidige modellen zitten te grote kwaliteit verschillen.

Bijlage III : Lijst Open BIM-standaarden en richtlijnen

(*) Vermeld op de Lijst Open standaarden van het Forum Standaardisatie (ingesteld door het Ministerie van EZ).

- **BIM BASIS ILS**
BIM basis ILS is een informatieleveringspecificatie standaard om informatie in de bouwsector gestructureerd en eenduidig uit te kunnen wisselen. Het beheer van de BIM basis ILS wordt vormgegeven door samenwerking met het BIM Loket en buildingSMART Benelux.
- **CB-NL**
De CB-NL is een digitale semantische bibliotheek: een verzameling van taaldefinities van objecten en ruimtes. CB-NL zorgt voor uniformiteit tussen bestaande standaarden, normen en bibliotheken van objecten of producten.
- **CityGML**
CityGML (City Geography Markup Language) is een internationale open GIS-standaard voor de weergave van stedelijke objecten in 3D. Het definieert de klassen en relaties voor de meest relevante topografische objecten in steden en regionale modellen over hun eigenschappen, zoals uiterlijk, ruimtelijke afmetingen en onderlinge samenhang.
- **COINS**
COINS (Constructieve Objecten en de Integratie van Processen en Systemen) is een uitwisselingsstandaard voor objectgerichte informatie. COINS ondersteunt de uitwisseling van digitale informatie tussen verschillende IT-platforms en -omgevingen van partijen die betrokken zijn bij bouwprojecten.
- **ETIM**
ETIM (oorspronkelijk Europees Technisch Informatie Model) is een artikelenclassificatie voor bouw- en installatiematerialen. ETIM deelt technische producten (internationaal) eenduidig in en legt per klasse de belangrijkste technische kenmerken vast.
- **GB-CAS**
Het Geïntegreerd Bouwen CAD-Afsprakenstelsel (GB CAS) is een standaard voor 2D CAD-tekeningen en informatie-uitwisseling voor de B&U-sector. Ook voor CAD applicatie-ontwikkelaars is GB-CAS een leidraad bij de ontwikkeling van software waarmee CAD-gebruikers automatisch op basis van GB-CAS kunnen werken.
- **IFC (*)**
De Industry Foundation Classes (IFC) is een datamodel voor het uitwisselen en delen van specifieke BIM-informatie (modelobjecten en hun eigenschappen) tussen de verschillende software-applicaties van partijen in het bouwproces. Met IFC kan de hele bouwkolom, van architect tot aannemer en vastgoedbeheerder, communiceren met dezelfde intelligente data.
- **IMGeo**
IMGeo (InformatieModel Geografie) maakt uitwisseling van 3D geo-informatie mogelijk. IMGeo bevat afspraken over uitwisseling van zogenaamde plus- en beheertopografie. Dit betreft onder andere afspraken voor de wettelijk verplichte Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT).
- **Nationaal BIM Protocol**
Een BIM Protocol maakt deel uit van het contract tussen opdrachtgever en opdrachtnemer(s). Het Nationaal Model BIM Protocol bevat voorbeeldteksten voor contractuele eisen en voorwaarden rond te leveren BIM-modellen, het eigendom en gebruik van die modellen, BIM-processen en BIMgerelateerde taken, verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden. Opdrachtgevers kunnen dit model gebruiken als onderlegger voor het opstellen van projectspecifieke BIM-protocollen.

- **Nationaal BIM Uitvoeringsplan**
Een BIM Uitvoeringsplan is een document waarin projectpartners vastleggen hoe zij samenwerken in een BIM-ondersteund project, binnen de in het BIM Protocol gestelde kaders. In het BIM Uitvoeringsplan leggen projectpartners die afspraken vast die zij maken om te komen tot een efficiënt en effectief BIM-project. Zij kunnen het Nationaal Model Uitvoeringsplan gebruiken als onderlegger voor projectspecifieke BIM Uitvoeringsplannen.
- **NLCS**
NLCS staat voor Nederlandse CAD Standaard voor de GWW-sector. Het is dé standaard voor uitwisseling van informatie in 2D CAD-tekeningen voor de GWW-sector. De NLCS bevat basisafspraken over het omgaan met metadata, digitaal tekenen, het uiterlijk van de tekening en – vooral – de bestandsopbouw van 2D-tekenwerk. Deze afspraken zijn onafhankelijk van de CADplatforms die geleverd worden door softwareleveranciers.
- **NL/SfB**
NL/SfB is een classificatie van bouwdelen en installaties ('elementen' genoemd). Het is een standaard voor de bouw- en installatiebranche en wordt veel gebruikt bij het ontwerpen, realiseren en beheren van gebouwen.
- **SALES**
SALES (eerder: S@les in de Bouw) is een standaard voor elektronisch berichtenverkeer rond inkoop- en verkooptransacties. Door gebruik te maken van de softwareonafhankelijke berichtenstandaard kunnen bedrijven efficiënt en foutloos berichten uitwisselen tussen hun computersystemen. De standaard bevat berichten voor product- en artikelgegevens, condities, orders, opdrachten, orderbevestigingen, pakbonnen of facturen.
- **VISI (*)**
VISI vormt de basis voor communicatie en informatieoverdracht in organisaties en (bouw)projecten en zorgt voor een goede verdeling van de verantwoordelijkheden in een project. Met deze algemeen geaccepteerde en sectorbrede open processtandaard kunnen bouwpartijen hun communicatieafspraken structureren, bewaken en bewaren.

Bijlage IV : Bijdrage Evelien Bruggeman (Instituut voor Bouwrecht)

Redactioneel: Verslag van het congres van de European Society of Construction Law 2017 - De juridische aspecten van Building Information Modelling

Publicatiedatum: 06-11-2017

Door: mr. dr. E.M. Bruggeman Senior juridisch medewerker Instituut voor Bouwrecht

Afgelopen vrijdag 3 november vond in Fribourg, Zwitserland het jaarlijkse congres van de European Society of Construction Law plaats. Onderwerp van deze bijeenkomst was Building information Modelling (BIM) en de contractuele en aanbestedingsrechtelijke aspecten van het werken met BIM. Mr. dr. E.M. Bruggeman nam niet alleen deel aan dit congres zij was ook een van de sprekers. Hieronder haar verslag van deze interessante en leerzame middag. Na een uitgebreide presentatie over de vele gebruiksmogelijkheden en functies van BIM door prof. dr. Bernd Domer, hoofd van inPACT Institute en van de Haute école du Paysage, d'ingénierie et d'architecture (hepia) in Genève was voor alle aanwezigen duidelijk dat BIM complex, veelomvattend en vooral divers is en niet alleen andere technische middelen, kennis en vaardigheden vraagt, maar ook en vooral een andere manier van samenwerken.

Zwitserland De dag begon met een uiteenzetting van de situatie in gastland Zwitserland met betrekking tot het gebruik van BIM en de juridische bevindingen op dat terrein door prof. dr. Martin Beyeler. Hoewel BIM in Zwitserland nog niet op grote schaal gebruikt wordt, was de conclusie dat zowel op het gebied van contractenrecht alsook het aanbestedingsrecht wel enige accentverschuivingen plaatsvinden als gewerkt wordt met BIM, maar dat er geen grote juridische obstakels zijn voor het gebruik ervan.

Nederland Daarna was de beurt aan ondergetekende voor Nederland. De focus van deze bijdrage lag op de aanbesteding van projecten met BIM in Nederland en was daardoor vooral gericht op het gebruik van BIM door een aantal grote overheidsinstanties. Duidelijk werd dat de nadruk daarbij ligt het gebruik van BIM voor asset management en onderhoud. Rijkswaterstaat is de koploper in het gebruik van BIM voor die doeleinden en heeft daartoe o.a. een eigen Object Type Library (OTL) ontwikkeld, een eigen database en een BIM dataroom voor de aanbestedingfase. Tijdens de presentatie werd ingegaan op het belang van de vraagspecificatie ten aanzien van het digitale bouwwerk middels de zogenaamde Employers Information Requirement (EIR) of Informatie Levering Specificatie (ILS) in het Nederlands. Voorts werd aandacht besteed aan het aanpassen van het contractuele kader, en de implicaties van het gebruik van BIM-modellen of een

BIM dataroom in de aanbestedingfase. Ook werd een blik geworpen op het mogelijk toekomstig gebruiken van selectiecriteria ten aanzien van BIM en gunningscriteria gericht op BIM, met name het gebruik van een BIM Uitvoeringsplan (Execution Plan) in de gunningsfase. Daarbij werden parallellen getrokken met de situatie in het Verenigd Koninkrijk waar ook een Execution Plan model bestaat voor de gunningsfase.

Verenigd Koninkrijk Daarna volgde het Verenigd Koninkrijk, prof. Anthony P. Lavers en Murray Armes gaven een uitgebreid verslag van de situatie daar onder de titel "The past en future of BIM in the UK". Omdat in het Verenigd Koninkrijk bouwen met BIM level 2 verplicht is voor overheidsinstanties, is de

ervaring op zowel praktisch als juridisch vlak gevorderd. Doordat men daar zo ver gevorderd is sinds enkele maanden zelfs de eerste uitspraak met betrekking tot BIM een feit. De zaak Trant vs. Mott MacDonald [2017] EWHC 2061 (TCC) over de bouw van een elektriciteitscentrale op de Falkland Eilanden en de toegang tot de BIM Common Data Environment werd uitgebreid toegelicht en gaf een mooi inkijkje in de nieuwe rechtsverhoudingen en problemen die werken met BIM kan oproepen. Voorts werd toegelicht hoe BIM is verwerkt in de contracten NEC 4 en JCT en hoe het BIM Protocol van de Construction Industry Council (CIC) in elkaar steekt en hoe BIM in de toekomst verder geïntegreerd kan worden in deze contractsvormen.

Duitsland Wat volgde waren de landenrapportages van Duitsland, Roemenië, Denemarken en België. Namens Duitsland zette prof. dr. Bastian Fuchs de situatie in Duitsland uiteen waar zeer voorzichtig gestart is met een zeer groot aantal (grondig voorbereide) BIM pilots waarbij in elke pilot BIM weer een stap verder wordt geïncorporeerd in het werkproces. De overheid is daar samen met de Duitse spoorwegen een grote stuwende kracht achter de introductie van BIM voor zowel het ontwerp- en bouwproces als het onderhoud waarbij het streven is in 2020 de integratie van BIM in het bouwproces te hebben afgerond. De nadruk ook hier, net als in Nederland, op infrastructuur projecten.

Roemenië Voor Roemenië deed dr. Ovidiu Ioan Dumitru verslag, waarbij vooral duidelijk werd dat Roemenië in de verkennende fase verkeert met betrekking tot het gebruik van BIM, maar er veel interesse en enthousiasme is over de gebruiksmogelijkheden. In de week voorafgaand aan de bijeenkomst van de ESCL in Fribourg organiseerde de Roemeense vereniging voor Bouwrecht ook haar nationale, goed bezochte, congres over BIM.

Denemarken Denemarken kent evenals Duitsland een top down approach, maar wordt al veel langer, sinds 2003 namelijk al (!), vanuit de overheid gestimuleerd tot verdere ontwikkelingen van de digitalisering in het bouwproces. Dr. Niklas Korsgaard Christensen gaf een overzicht van de ontwikkelingen op gebied van beleid en wet- en regelgeving vanaf 2003 tot heden en besprak enkele case studies en liet zien dat in Denemarken BIM al zeer breed wordt toegepast. Opvallend was ook de nadruk die hij legde op het belang van het goed begeleiden van het BIM werkproces en daarmee op het BIM management in plaats van de meer technische aspecten van BIM en het BIM modelleren zelf. Een consensus die gedurende de dag breed gedragen leek.

België Tot slot volgde België waarvoor Elke van Overwaele als lid van het bestuur van de Belgische Vereniging voor Bouwrecht en als hoofd juridische zaken van de Confédération de la Construction, een interessante uiteenzetting gaf van de situatie in dat land. Hier nauwelijks bemoeienis vanuit de overheid, maar vooral initiatief vanuit de sector dat er toe leidt dat nu hard wordt gewerkt aan een grondig doordacht contractueel kader voor werken met BIM. De introductie van BIM zelf in het werkproces is nog niet ver.

gevorderd, maar duidelijk werd dat als het juridisch kader staat, partijen vol aan de slag kunnen. Opvallend was daarbij dat het gebruik van BIM eerst is afgestemd op de praktische situatie in België, waarbij de bouwactoren als gevolg van de bijzondere positie van de architect aldaar, strikt vanuit hun eigen disciplines werken en integratie van het bouwproces zoals wij dat in Nederland kennen, niet of nauwelijks plaatsvindt.

Conclusie. Al met al leverde de bijeenkomst een leerzame middag op, waarbij de grote verschillen tussen de besproken landen in benadering en introductie van BIM opvielen, maar ook de verschillen in benadering en invulling van het juridische kader. Landen waarbij werken met BIM actief door de overheid wordt gestimuleerd en waar veel aandacht wordt besteedt aan de ontwikkeling van een uniform contractueel kader lopen duidelijk voor op de landen die afhankelijk zijn van initiatieven van de markt. Nederland heeft door de actieve houding van Rijkswaterstaat als grote opdrachtgever een

duidelijke plek veroverd in het denken over BIM, zowel praktisch als juridisch. Maar duidelijk is wel dat landen waarbij de overheid het gebruik van BIM voor de sector breder stimuleert, een stuk verder zijn met de (brede) implementatie van BIM.

Interessant om te vermelden is dat tijdens deze bijeenkomst ook de prijsuitreiking voor de ESCL scriptieprijs plaatsvond. Eerste prijswinnaar Gerben Hofmeijer TU Delft) en tweede prijs Eugenio Zoppis (King's College Londen), werden toegesproken door ESCL voorzitter en dagvoorzitter prof. Hubert Stoeckli en namen hun prijs in ontvangst. Gerben Hofmeijer schreef een scriptie over het innovatie partnerschap met de titel: "Optimising the usability of the innovation partnership procedure for contracting authorities". De scriptie van Eugenio Zoppis ging over de FIDIC Suite Contracts en droeg de titel: "Contract conditions for ground risk under the 1999 FIDIC Suite of Contracts: a critical review".

Bijlage V : Overzicht gesproken personen t.b.v. het onderzoek

- Marjan Bevelander (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Directoraat-generaal Milieu en Internationaal)
- Edward de Wit (Gemeente Den Haag, Dienst Stedelijke Ontwikkeling)
- Alexander Worp (Luchthaven Schiphol / Building Smart Benelux)
- Evelien Bruggeman (Instituut voor Bouwrecht, IBR)
- Bart Dunsbergen en Daniëlle Freriks (Ministerie van BZK / Ministerie voor Wonen en Rijksdienst, DG Bestuur en Wonen, Directie Bouwen en Energie, Afdeling Bouwregelgeving en Bouwkwiteit)
- Hajé van Egmond (Geregeld BV)
- Erik Schot (PlanGarant)
- André Plat (KING Gemeenten)
- Ko Mies (VNG)
- Ludwig Oberendorff en Lancelot Schellevis (Logius / Bureau Forum Standaardisatie)
- Radboud Baayen (Stichting STABU / Building Smart Benelux)