

Building Information Modelling (BIM) – Grundlagen zur Anwendung der BIM-Methode

Building Information Modelling (BIM) – Basi per l'applicazione del metodo BIM

Building Information Modelling (BIM) – Basis for the application of the BIM method

Building Information Modelling (BIM) – Bases pour l'application de la méthode BIM

2051

Numéro de référence
SNR 592051:2017 fr

Valable dès: 2017-12-01

Éditeur
Société suisse des ingénieurs
et des architectes
Case postale, CH-8027 Zurich

Cahiers techniques de la SIA

La SIA publie des cahiers techniques pour expliquer des thèmes spéciaux et fournir une réglementation complémentaire.

Ces cahiers techniques font partie intégrante de la collection de normes de la SIA.

Les cahiers techniques ont une durée de validité de trois ans à compter de leur publication. La validité peut être prolongée plusieurs fois de trois ans.

Pour simplifier le texte de la présente publication seule la forme masculine est utilisée pour désigner les personnes et les fonctions. Il est cependant évident que les femmes sont également prises en considération.

Les rectificatifs éventuels concernant la présente publication sont disponibles sous www.sia.ch/correctif.

La SIA décline toute responsabilité en cas de dommages qui pourraient survenir du fait de l'utilisation ou de l'application de la présente publication.

TABLE DES MATIÈRES

	Page		Page
Avant-propos	4	4 Intervenants et rôles dans le cadre de l'application de la méthode BIM ...	37
0 Champ d'application	5	4.1 Besoin en matière de réglementations organisationnelles	37
0.1 Délimitation	5	4.2 Responsabilités et rôles de l'entreprise (bureaux d'études et entreprises appliquant la méthode BIM)	37
0.2 Références normatives	6	4.3 Rôles, compétences et responsabilités spécifiques au projet	38
1 Terminologie	7	4.4 Direction, coordination BIM en termes de contenu et coordination ICT	38
1.1 Termes généraux	7	5 Prestations	43
1.2 Processus BIM	7	5.1 Information	43
1.3 Modèles et données	10	5.2 Structure des prestations	43
1.4 Terminologie des modèles spécifiques à la méthode BIM	13	5.3 Recommandation pour la conception du contrat	44
1.5 Rôles BIM	16	Annexe	
1.6 Abréviations	16	A (informative) Publications	46
2 Organisation du processus et manuel BIM du projet	17	A.1 Lois et ordonnances	46
2.1 Application de la méthode BIM dans la conception intégrale	17	A.2 Publications de la SIA	46
2.2 Objectifs du projet et objectifs de l'application de la méthode BIM ...	17	A.3 Normes internationales	46
2.3 Besoin et exigences d'information ...	19	B (informative) Index des termes	47
2.4 Manuel BIM du projet	23		
2.5 Plan du processus (planification du processus)	24		
2.6 Plan d'utilisation BIM (planification de l'utilisation des modèles)	25		
2.7 Règles de modélisation BIM (planification des contenus du modèle)	26		
2.8 Plan de coordination BIM (planification de la coordination des modèles)	28		
3 Collaboration	31		
3.1 Collaboration axée sur les objectifs ...	31		
3.2 Importance de l'organisation des données	32		
3.3 Structure de l'information	34		

AVANT-PROPOS

La méthode dite «Building Information Modelling» (BIM) utilise des modèles numériques de l'ouvrage. Sur la scène internationale, la méthode BIM est aussi désignée par l'appellation VDC (Virtual Design and Construction). Le présent cahier technique utilise d'une manière générale le terme «méthode BIM». Les modèles sont ici des bases de données d'informations concernant l'ouvrage et son environnement immédiat. La méthode BIM soutient la collaboration et l'échange de données entre tous les acteurs tout au long du cycle de vie d'un ouvrage. La méthode BIM est bien plus que la création numérique de représentations de l'ouvrage en deux ou trois dimensions, telle que nous la connaissons avec la CAO. Il ne s'agit pas de représenter un ouvrage numériquement avec le plus de détails possibles. La méthode BIM repose plutôt sur l'idée de préparer les données en fonction des objectifs du projet, de les utiliser et de les mettre à la disposition des autres partenaires du projet. S'ils sont correctement utilisés, les modèles de données permettent de travailler en fonction des phases et des destinataires. Il est décisif d'inclure dans les modèles numériques de l'ouvrage autant d'informations que nécessaire, mais aussi peu d'informations que possible. Il est essentiel de travailler en progressant «du général vers le particulier».

La mise en œuvre de la méthode BIM impose de convertir dans un environnement prénumérisé des processus de construction et de conception éprouvés, de les repenser et de les adapter en conséquence. La méthodologie de conception et de construction ne devient pas obsolète pour autant. Au contraire, la méthode BIM soutient le processus de conception et de construction en mettant à disposition les informations plus simplement et de manière plus transparente, et influence ainsi positivement le processus décisionnel.

La méthode BIM renforce la collaboration interdisciplinaire entre les acteurs du processus de conception, de construction et d'exploitation. Lorsqu'elle est appliquée avec intelligence, elle permet d'obtenir un flux de données intégral au sein de la chaîne de processus, depuis la première étape de conception jusqu'à l'exploitation des ouvrages. La méthode BIM permet une transition transparente de la conception vers une fabrication numérique, ainsi que des flux de données cohérents et coordonnés jusqu'à l'exploitation.

Le présent cahier technique s'adresse principalement aux architectes, aux ingénieurs et aux professionnels spécialisés, ainsi qu'aux donneurs d'ordres, aux exploitants d'ouvrages et aux entrepreneurs. L'objectif principal du cahier technique est d'instaurer une base commune de compréhension pour l'application de la méthode BIM. Il soutient l'introduction et la mise en œuvre de la méthode BIM dans le processus de conception, et repose sur la méthodologie des phases de projet de SIA 112. Il définit des concepts et décrit une organisation possible pour le processus. Il analyse dans ce contexte la collaboration sur la base d'un modèle, ainsi que les rôles qui en dépendent. La question des prestations et des rémunérations est abordée, mais non réglée. Suite à l'introduction du cahier technique, les exemples de cas pratiques fourniront des constatations prêtes à l'emploi dans ce domaine, et conduiront à des adaptations de l'application de la méthode.

Des spécifications détaillées ont déjà été élaborées et publiées dans d'autres pays. Elles ne sont pas harmonisées entre elles et n'ont pas de pertinence réglementaire en Suisse. Elles reposent notamment sur d'autres modèles de traitement du projet et leurs moteurs. Elles se distinguent de façon parfois significative en termes de tâches connexes, de compétences et de responsabilités.

Le cahier technique couvre ainsi de nombreux aspects de la collaboration entre les intervenants et se veut un instrument de travail axé sur la pratique.

Commission SIA 2051

Organisations représentées au sein de la commission SIA 2051

BGA	Groupe professionnel Architecture de la SIA
BGT	Groupe professionnel Technique de la SIA
BGU	Groupe professionnel Environnement de la SIA
CRB	Centre suisse d'études pour la rationalisation de la construction
FHNW	Haute école spécialisée de Suisse du nord-ouest
IFMA	International Facility Management Association
IRB	Initiative réseau bâtiment
KBOB	Conférence de coordination des services de la construction et des immeubles des maîtres d'ouvrage publics
KH	Commission des normes du bâtiment de la SIA
KIN	Commission des normes informatiques de la SIA
SIA GS	Bureau de la SIA

Commission SIA 2051, Building Information Modelling (BIM)

		Représentant de
Président	Manfred Huber, arch. dipl. EPF/SIA, Steinhausen	Planificateur
Vice-président	Friedrich Häubi, arch. dipl. EPF/SIA, MBA HSG, Zurich	Conseil
Membre	Manuel Alberati, arch. dipl. EPF/SIA, Zurich Manfred Breit, Dr en ing., Sempach Paul Curschellas, arch. dipl. HES/SIA, Ilanz Andreas Derrer, architecte HES/SIA, Zurich Peter Frischknecht, économiste de la construction, Zurich Nicolas J.-D. Graf, informaticien Urs Kamber, arch. dipl. EPF/SIA, MBA HSG, Zoug Robin Kirschke, arch. ing. dipl. HET/SIA, Lausanne Martin V. Müller, arch. M. dipl. SIA, Zurich Peter Scherer, dipl. féd. HT HES, Zurich Frank Thesseling, arch. ing. dipl. HES/SIA, MAS EPF, Zurich Carla Thoma, ing. agro. dipl. EPF, Schlieren Michael Ulli, MAS BE HWZ, MAS REM HWZ, Urdorf Phillippe F. Willareth, ing. dipl. HES/SIA, Zurich Jobst Willers, ing. méc. dipl. ETS/SIA, Zurich Christian Winet, architecte HES, Altendorf	SIA 102 FHNW Planificateur BGA Économie de la construction CRB KBOB Planificateur KH IRB Planificateur BGU IFMA Planificateur BGT Planificateur
Responsable SIA GS	Martin Riniker, Zurich	

Adoption et validité

La Commission centrale des normes de la SIA a adopté le présent cahier technique SIA 2051 le 12 septembre 2017.

Il est valable à partir du 1^{er} décembre 2017.

Copyright © 2017 by SIA Zurich

Tous les droits de reproduction, même partielle, de copie intégrale ou partielle, d'enregistrement ainsi que de traduction, sont réservés.