

sia

schweizerischer ingenieur- und architektenverein
société suisse des ingénieurs et des architectes
società svizzera degli ingegneri e degli architetti
swiss society of engineers and architects

SIA 1001/11-K

Commentaire relatif à l'application de la convention complémentaire BIM (SIA 1001/11)

Édition 2018

Même si dans la présente publication les personnes et les fonctions sont indiquées au masculin, elles concernent également le féminin. La SIA décline toute responsabilité en cas de dommages qui pourraient survenir du fait de l'application de la présente publication.

Copyright © 2018 by SIA Zurich



schweizerischer ingenieur- und architektenverein
société suisse des ingénieurs et des architectes
società svizzera degli ingegneri e degli architetti
swiss society of engineers and architects

Table des matières

Partie 1: Introduction	4
1 Choix de la méthode de conception	4
2 Dispositions convenues spécifiques à BIM	5
Partie 2: Application de la convention complémentaire BIM (SIA 1001/11)	7
Concernant la page de titre	7
Concernant 2 Objectifs, prestations et rémunération	7
Concernant 3 Droit d'utilisation	9
Concernant 4 Responsabilités	9
Concernant 5 Échange de données et consultation, sauvegarde des données	10
Concernant 6 Contrôle des résultats du travail par le mandant	10
Concernant 7 Obligation de conservation	11

Partie 1: Introduction

1. Choix de la méthode de conception

La SIA exige la liberté de la méthode lors du traitement de tâches de conception. Les partenaires contractuels ont la possibilité de convenir d'une méthode de conception de façon consensuelle. Les règlements concernant les prestations et les honoraires SIA 102, 103, 105 et 108 (ci-après «SIA RPH»), la recommandation SIA 113 et la norme de compréhension SIA 112 peuvent aussi être utilisés en cas d'application de la méthode BIM.

La méthode BIM ne doit être choisie et commandée que lorsque le mandant et les mandataires disposent des compétences techniques nécessaires, le cas échéant avec un soutien externe.

Commander la méthode BIM d'une manière générale, sans objectifs précis ni exigences d'informations clairement définies, est déconseillé. Des objectifs insuffisants ou peu clairs, ou un accord sur des prestations insuffisantes à la conclusion du contrat, peuvent conduire lors de phases ultérieures à des points de vue divergents sur les prestations à fournir.

Différents scénarios sont possibles pour atteindre les objectifs du mandant.

On peut citer les exemples typiques suivants:

- A Le mandant n'impose pas une méthode donnée pour atteindre les objectifs. Le mandataire est libre de choisir la méthode BIM ou une autre méthode de conception.
- B Le mandant n'impose pas une méthode donnée pour la réalisation des objectifs. Il commande cependant certaines informations ou des résultats de travail numériques à certains moments du processus de conception ou lors de la remise finale.
- C Le mandant commande une prestation de conception globale avec la méthode BIM et les résultats de travail numériques correspondants.

Dans ces trois exemples, on peut utiliser le formulaire contractuel SIA 1001/1 Contrat de mandataire / de direction des travaux (ci-après «contrat de mandataire») relatif aux SIA RPH.

Dans l'exemple A, il faut logiquement renoncer à la convention de dispositions spécifiques à BIM entre les partenaires contractuels si le mandant ne souhaite pas se pencher sur les différentes questions relevant de la méthode BIM. Dans ce cas, les mesures requises par le traitement de la tâche de conception avec la méthode BIM incombent exclusivement au mandataire.

Dans l'exemple B, les dispositions spécifiques à BIM convenues entre les partenaires contractuels doivent être acceptées par le mandant dans la mesure où l'exigence factuelle de la méthode BIM concerne une part importante de la conception.

Dans l'exemple C, la convention de dispositions spécifiques à BIM entre les partenaires contractuels, est impérativement nécessaire.

2. Dispositions convenues spécifiques à BIM

Les dispositions spécifiques à BIM, convenues entre les partenaires contractuels, doivent contenir les deux documents suivants:

- SIA Convention complémentaire BIM 1001/11 (dispositions convenues spécifiques à BIM complétant formellement le contrat de mandataire)
- Exigences d'information du mandant (El Mandant) sous la forme d'un élément distinct, faisant partie intégrante de la convention complémentaire BIM

Le formulaire SIA 1001/11 est disponible pour la convention complémentaire BIM. Il convient de noter les points suivants:

- Pour l'organisation interne de groupes mandataires qui peuvent être constitués en utilisant le formulaire SIA 1001/2, il convient de conclure des conventions complémentaires, en cas d'application de la méthode BIM, pour lesquelles le formulaire SIA 1001/11 n'est pas adapté.
- Le formulaire SIA 1001/11 n'est pas harmonisé avec les formulaires contractuels d'autres organisations. Lorsque les formulaires contractuels d'autres organisations sont utilisés, il peut cependant servir de check-list pour des dispositions complémentaires spécifiques, qu'il convient de formuler.

Le cahier technique SIA 2051 «Building Information Modelling (BIM) – Bases pour l'application de la méthode BIM» définit les principaux concepts et éléments de la méthode BIM et fournit des renseignements sur leur application. La consultation du cahier technique SIA 2051 est recommandée dès l'élaboration de la convention complémentaire BIM.

Dans les El Mandant, le mandant précise les informations qu'il souhaite obtenir dans le cadre la conception avec la méthode BIM.

Les El Mandant constituent une base indispensable du travail avec la méthode BIM. L'élaboration des El Mandant relève de la phase partielle 21 (définition du projet de construction, étude de faisabilité) des SIA RPH. Les El Mandant font partie intégrante de la convention complémentaire. Ils peuvent faire partie du cahier des charges du projet et doivent aussi être repris dans le manuel BIM du projet.

Le manuel BIM du projet n'est pas adapté comme partie intégrante de la convention complémentaire BIM car il est actualisé en cours de projet. Cependant, une version provisoire avancée du manuel BIM du projet confère aux parties la confiance requise pour savoir qu'elles parviendront à un accord pour les points restant à définir, et que la convention complémentaire BIM décrit assez précisément les droits et les obligations des parties.

Si les El Mandant (et la version provisoire du manuel BIM du projet) ne sont pas encore disponibles au moment de la commande, les exigences du mandant doivent être clarifiées avant la conclusion d'un contrat. Sur la base des objectifs spécifiques au projet et au processus, le mandataire conseille le mandant à titre fiduciaire sur la méthode à utiliser lors du processus de conception et soumet une proposition concernant les prestations requises à convenir spécifiquement.

Le chiffre 2.4 du cahier technique SIA 2051 contient une liste des éléments clés du manuel BIM du projet et un renvoi à des exemples de manuels BIM du projet.

Si le mandataire élabore le manuel BIM du projet ou si le mandant a besoin de l'aide et des conseils du mandataire pour élaborer le manuel BIM du projet, la rémunération de ces prestations doit faire l'objet d'une réglementation. Elles ne sont pas comprises dans les prestations ordinaires des SIA RPH.

Partie 2: Application de la convention complémentaire BIM (SIA 1001/11)

Concernant la page de titre

La désignation du projet et les informations relatives aux partenaires contractuels sont à reprendre du contrat de mandataire. Les éventuels changements survenus entretemps dans les relations (par exemple changements d'adresse ou de raison sociale, etc.) doivent être pris en compte.

Concernant art. 2 Objectifs, prestations et rémunération

Concernant art. 2.1 Objectifs de l'application de la méthode BIM

On peut indiquer à cet endroit des objectifs complémentaires pour les EI Mandant ainsi que des objectifs intermédiaires rendus possibles par l'application de la méthode BIM, comme par exemple l'utilisation d'un modèle numérique de l'ouvrage à des fins de simulation et de visualisation interactives, ou pour une utilisation dans le cadre de la gestion des installations (Facility Management).

L'affectation des objectifs aux différentes phases partielles est importante car il peut en résulter des transferts nécessaires de prestations conformément au règlement pour les prestations et honoraires applicable (chiffre 2.2).

Les objectifs de l'application de la méthode BIM peuvent aussi influencer les prestations propres à BIM à convenir spécifiquement (chiffre 2.3). Les objectifs peuvent être décrits de manière fonctionnelle afin de pouvoir évaluer différentes possibilités quant à leur réalisation.

Concernant art. 2.2 Transfert de prestations vers d'autres phases partielles

Il est en principe recommandé de conserver les descriptifs des prestations des SIA RPH. Il ne convient de procéder à des modifications que dans des cas justifiés. Il peut par exemple être nécessaire de transférer certaines prestations de l'architecte ou des professionnels spécialisés vers des phases partielles en amont, afin d'atteindre en temps opportun les objectifs liés aux EI Mandant.

Les parties peuvent convenir ici de différents transferts de prestations et, le cas échéant, d'une modification des honoraires dans les annexes 2 et 3 (selon les parts de prestations des phases partielles ou selon un plan de paiement).

Avec le choix de l'option correspondante, il est possible de redéfinir (ou de conserver) les parts de prestations ou un plan de paiement dans l'annexe 1 ou 4 du contrat de mandataire, au lieu de les redéfinir dans l'annexe 2 ou 3 de la convention complémentaire BIM.

Concernant art. 2.3 Convention spécifique de prestations propres à BIM

Selon le chiffre 3.3.3 des SIA RPH, les prestations ordinaires correspondent aux prestations nécessaires et suffisantes, d'une manière générale, pour remplir un mandat.

Selon l'art. 4 des SIA RPH, des prestations à convenir spécifiquement peuvent s'ajouter aux prestations ordinaires si la nature de la tâche le requiert, ou si le mandant les commande. L'art. 4 des SIA RPH en fournit une liste non exhaustive.

Par conséquent, des prestations spécifiques à BIM peuvent être définies à l'alinéa 2. Les prestations sont définies de manière appropriée dans les EI Mandant.

Concernant la mise à disposition et l'entretien de l'espace virtuel de projet (Common Data Environment CDE), il est recommandé au mandataire de ne prendre en charge cette prestation informatique d'importance centrale que s'il dispose des connaissances professionnelles et des moyens techniques nécessaires. Il faut aussi veiller à la cohérence avec l'échange de données, la consultation, la sauvegarde des données (voir chiffre 5 de la convention complémentaire BIM) et la conservation ultérieure des données du projet (voir chiffre 7 de la convention complémentaire BIM). Le descriptif des prestations doit définir précisément la responsabilité prise en charge.

Les descriptions des prestations du management BIM, de la coordination BIM et de la coordination ICT peuvent se baser sur les chiffres 4.4.3, 4.4.4 et 4.4.5 du cahier technique SIA 2051.

De plus, il est possible de mentionner d'autres prestations visant à garantir l'applicabilité du modèle numérique de l'ouvrage et des informations complémentaires, notamment pour les différents objectifs dans les différentes phases partielles selon le chiffre 2.1.

Exemples :

- Conception de la structure du modèle et de la structure de la base de données
- Élaboration du programme des exigences fonctionnelles
- Relevés numériques de l'existant (notamment numérisation et modélisation sur la base des numérisations)
- Simulations
- Impression de plans
- Calculs des coûts à partir du modèle numérique de l'ouvrage
- Représentation des liens entre les différents délais
- Élaboration de modèles de l'ouvrage et de données de l'ouvrage pour piloter les robots d'exécution
- Élaboration de modèles exacts «as-built» (LOIN 500)
- Développement et réduction des contenus du modèle numérique de l'ouvrage à des fins spécifiques
- Création d'outils destinés aux utilisateurs pour l'exploitation et l'entretien
- Assurance qualité spécifique à la méthode BIM

Concernant art. 2.4 Vergütung der besonders vereinbarten BIM-spezifischen Leistungen

Les parties peuvent convenir des modalités de rémunération pour les prestations convenues spécifiquement.

Concernant art. 3 Droit d'utilisation

Remarque préliminaire : propriété et droit d'utilisation

Le concept de la propriété relève par nature du droit réel. Il couvre le droit de disposition et d'utilisation global dont dispose une personne sur une chose donnée. Le concept de propriété suppose une matérialité de la chose, sur laquelle peut se fonder la relation de propriété. Il résulte de cette matérialité que la chose d'origine est un original, tandis que les reproductions de la chose sont des copies. Comme toutes les données pures, le modèle numérique de l'ouvrage n'a aucune matérialité; les supports de données physiques peuvent être échangés à volonté. Le concept de propriété perd donc de sa substance lorsqu'il s'agit de données. Les données copiées présentent la même qualité que les données d'origine. C'est la raison pour laquelle est apparu, parallèlement au droit réel, le droit de la propriété intellectuelle pour les données immatérielles pures. Par conséquent, une personne titulaire de droits sur des données ne sera raisonnablement pas désignée par le terme de propriétaire des données mais, selon la constellation juridique, par celui d'auteur, de titulaire d'un droit d'auteur, d'un brevet ou d'une marque commerciale, ou par celui de détenteur d'une licence ou d'un droit d'utilisation. Cette personne peut ainsi bénéficier d'un droit de disposition et d'utilisation global sur le modèle numérique de l'ouvrage ou sur d'autres données.

Concernant le texte contractuel

En principe, tous les droits attachés aux résultats du travail demeurent la propriété du mandataire, y compris lorsque la méthode BIM est appliquée. L'art. 1.3.1 des SIA RPH s'applique donc – s'il en a été convenu ainsi. Sont ici concernés tous les types de résultats du travail, notamment les ouvrages protégés par le droit d'auteur, mais aussi les autres résultats du travail.

Concernant l'utilisation des résultats du travail par le mandant, l'alinéa 1 reprend le principe de l'art. 1.5.3 des SIA RPH, selon lequel le mandant dispose d'un droit d'utilisation non exclusif sur les résultats du travail commandés. Le droit d'utilisation n'est pas global, mais se limite au «projet convenu». Contrairement à l'art. 1.5.3 des SIA RPH, l'alinéa 1 précise que le droit d'utilisation ne porte que sur les résultats du travail «commandés» par le mandant, et qu'il ne couvre donc pas les données créées par le mandataire de sa propre initiative dans le cadre du projet.

Dans l'alinéa 2, le mandataire assure au mandant que les résultats du travail produits par lui ne violent pas les droits de tiers.

Concernant art. 4 Responsabilités

Les conséquences des responsabilités du mandataire sont définies par les conditions de la responsabilité. S'il a été convenu que les SIA RPH faisaient partie intégrante du contrat, le chiffre 1.7 de ce document est déterminant. Selon cette disposition, la responsabilité du mandataire n'est engagée pour ses prestations, y compris pour celles relevant du droit des contrats d'entreprise, qu'en présence d'une faute seulement.

Concernant les délais de prescription et de réclamation, c'est le chiffre 1.9 des SIA RPH qui s'applique sans changement.

Concernant art. 5 Échange de données et consultation, sauvegarde des données

Échange de données

En cas de convention spécifique relative au format de données pour l'échange de données et la remise des données, il convient d'inclure dans la réflexion le fait que le contrat de mandataire peut prendre fin de manière anticipée. Lors d'un changement de mandataire, les exigences en matière de format de données pour la transmission peuvent diverger de celles requises lors d'un traitement intégral du contrat.

Dans le champ de texte de l'option «Les parties conviennent du format suivant pour l'échange et la remise de données:», il est possible de renvoyer aux EI Mandant plutôt que d'indiquer une définition.

Consultation

Les possibilités de consultation du modèle numérique de l'ouvrage par le mandant pendant son élaboration, sans qu'il en résulte de charges supplémentaires pour le mandataire, dépendent fortement de l'organisation de l'échange de données. Lorsqu'une plateforme est utilisée, les versions intermédiaires téléversées peuvent être consultées. Dans le cas d'une formulation individuelle de la disposition relative à l'autorisation en matière de consultation pendant l'élaboration, il est important de distinguer entre cette consultation et les délais convenus pour la remise de versions intermédiaires spécifiques, sur lesquelles le mandant appuie des décisions. Ces délais doivent être réglementés dans les EI Mandant.

Sauvegarde de données

Concernant la sauvegarde des données, les prestations du mandant et du mandataire doivent être harmonisées. L'auteur de données doit être responsable de la sauvegarde de ces données au moins jusqu'à ce qu'il les ait remises à un autre service. C'est une évidence et une nécessité.

Concernant art. 6 Contrôle des résultats du travail par le mandant

Si une disposition relative au contrôle des résultats du travail par le mandant doit être convenue, elle doit notamment intégrer les aspects ci-dessous:

- détermination du type des résultats du travail à contrôler lors des différentes phases partielles (par exemple l'éventualité d'un renoncement au contrôle de résultats du travail constituant les bases directes de l'exécution des travaux)
- détermination de la profondeur du contrôle (contrôle de la conformité avec les directives ou contrôle d'expert plus poussé)
- détermination du délai du contrôle

Concernant art. 7 Obligation de conservation

Au chiffre 1.2.9, les SIA RPH précisent que le mandataire doit conserver les résultats du travail dans la forme convenue pour leur remise pendant une durée de dix ans à compter de la fin du mandat. Le stockage de résultats du travail sur des supports de données numériques est toutefois problématique, dans la mesure où la lisibilité des supports de données n'est souvent pas garantie pendant dix ans. De plus, l'évolution des logiciels et du matériel peut compliquer voire rendre impossible la lecture des données. Les prestations à fournir pour garantir la lisibilité des supports de données peuvent être considérables.

De ce fait, il peut sembler indiqué de définir une stratégie globale en matière de préservation de la lisibilité des supports de données pendant la période souhaitée par le mandant et, le cas échéant, de transmettre aussi des prestations à des tiers pour cela. Il est recommandé de convenir des prestations du mandataire dans le cadre de cette stratégie globale, ainsi que de leur rémunération.

