

NOTICE TECHNIQUE Mai 2024

Phases partielles dans la planification de l'exécution – obligations des projeteurs et des entrepreneurs

La présente notice technique explique quelles prestations des phases partielles doivent être fournies dans le cadre des projets d'exécution. Elle sert de référence aux entreprises d'exécution pour les aider à soumettre une offre axée sur la pratique. Grâce à elle, les prestations sont prises en charge correctement.



Situation initiale

En règle générale, les mandants font appel à un bureau d'études pour les prestations à exécuter par les divers corps de métier, conformément au règlement SIA 108 «Règlement concernant les prestations et honoraires des ingénieurs et ingénieures spécialisés dans les domaines des installations du bâtiment, de la mécanique et de l'électrotechnique». Ces prestations sont subdivisées en phases partielles.

Pour différentes raisons, il arrive que les mandants ne s'adressent pas uniquement à un bureau d'études, mais confient certaines phases partielles à une entreprise d'exécution. Concrètement, cette manière de procéder peut entraîner d'importants malentendus, et par conséquent des charges plus élevées. Souvent, ces coûts supplémentaires ne sont pas couverts par les honoraires.

Exemple pratique

Situation initiale

Pour un lotissement, le maître de l'ouvrage/l'entrepreneur général mandate un projeteur pour les prestations des phases 3 à 5 conformément au règlement SIA 108. Durant la phase 3 «Etude du projet» et la phase 4 «Appel d'offres», on décide de confier la phase 5 «Réalisation» à une entreprise d'exécution. Les prestations correspondantes doivent être notées ou prises en compte dans le dossier d'appel d'offres et dans le descriptif des prestations.

Erreurs du projeteur

- Dans le descriptif, le projeteur n'intègre pas de chapitre renvoyant à la planification de l'exécution.
- La planification de l'exécution est attribuée à l'entreprise uniquement dans le tableau de délimitation, ou p. ex. sous «Dispositions spéciales».
- Dans le descriptif des prestations, la mention «Planification de l'exécution» est noyée dans une longue liste d'exigences administratives sous le point «Documents d'entretien et de révision».

Erreurs de l'entreprise d'exécution

- L'entreprise d'exécution ignore quelles prestations ordinaires doivent être fournies dans les différentes phases.
- Elle ne remarque pas que la planification de l'exécution lui est attribuée au moment d'établir son offre.
- Elle calcule uniquement l'élaboration des plans d'atelier et de préfabrication sur la base des plans du projeteur issus de la phase 4 «Appel d'offres».

Conclusion

Dans la pratique, la transmission du projet entre les deux prestataires fait souvent défaut. Selon les cas, les prestations de la phase partielle 51 «Projet d'exécution» peuvent prendre énormément de temps et s'avérer complexes à exécuter. En moyenne, la charge de travail relative à la phase partielle 51 représente 23% de l'ensemble des honoraires de planification, toutes phases comprises (31 à 53). Le seul avantage est que l'interface entre les prestataires tombe, avec des économies pour le maître de l'ouvrage.

Prestations du bureau d'études selon le règlement SIA 108

[TAB. 1] Classification des prestations selon le règlement SIA 108

Phases	Phases partielles
1 Définition des objectifs	11 Enoncé des besoins, approche méthodologique
2 Etudes préliminaires	21 Définition du projet de construction, étude de faisabilité 22 Procédure de choix de mandataires
3 Etude du projet	31 Avant-projet 32 Projet de l'ouvrage 33 Procédure de demande d'autorisation
4 Appel d'offres	41 Appels d'offres, comparaison des offres, propositions d'adjudication
5 Réalisation	51 Projet d'exécution 52 Exécution de l'ouvrage 53 Mise en service
6 Exploitation	61 Fonctionnement 62 Surveillance/entretien 63 Maintenance

Descriptif des prestations des phases partielles

Introduction SIA 108, art. 4 « Descriptif des prestations »

La structure du descriptif des prestations est basée sur la norme SIA 112 « Modèle – Etude et conduite de projet ». Le descriptif n'est pas une check-list, mais une description des prestations ordinaires à fournir en règle générale, et des éventuelles prestations à convenir spécifiquement. L'ampleur et la nature des prestations à fournir doivent toujours être définies en fonction du projet.

Résumé des prestations de l'ingénieur dans la phase 4, phase partielle 41 « Appels d'offres, comparaison des offres, propositions d'adjudication »

Les prestations de l'ingénieur dans la phase 41 sont notamment les suivantes (cette liste n'est pas exhaustive et doit toujours être vérifiée) :

- Exécution d'échantillonnages
- Elaboration des plans d'appel d'offres à l'échelle adéquate
- Elaboration des dossiers d'appel d'offres, articulation selon devis
- Invitation à présenter des offres
- Information aux entrepreneurs et aux fournisseurs
- Comparaison des offres, soutien jusqu'à l'adjudication
- Participation à l'établissement d'un échéancier provisoire pour l'exécution des travaux

Prestations de l'ingénieur dans la phase 5, phase partielle 51 « Projet d'exécution »

Le tableau ci-après résume les prestations de l'ingénieur dans la phase 5, phase partielle 51 « Projet d'exécution ». On trouvera plus de détails dans le tableau de la page 7 « Prestations par le projeteur, phase 51 (entrepreneur) ».

[TAB. 2] SIA 108, art. 4.5 « Réalisation »

Domaines de prestations	Prestations ordinaires
Organisation	Mise en œuvre des mesures de gestion de qualité spécifique au projet (GQP)
Objet du mandat Description, représentation	<ul style="list-style-type: none"> - Exécution des calculs définitifs - Indication des percements - Elaboration des plans d'exécution, des schémas électriques et de principe - Elaboration des documents d'exécution pour le concept de système de mesures - Participation à la coordination des équipements et des installations - Contrôle des plans de fabrication et d'atelier - Préparation des documents pour les autorisations demandées
Délais	Participation à la mise à jour de l'échéancier définitif

Phase partielle 52

L'objectif de la phase partielle 52 « Exécution de l'ouvrage » est que l'ouvrage soit réalisé selon le cahier des charges et le contrat. Si l'on s'écarte des prestations ordinaires suivantes, les prestations à fournir doivent être convenues explicitement.

- Direction technique des travaux : contrôle et réceptions
- Contrôle des coûts

Phase partielle 53

Les objectifs de la phase partielle 53 « Mise en service, achèvement » sont : que l'ouvrage soit réceptionné et mis en service ; que le décompte final soit accepté ; que les défauts soient éliminés. Si l'on s'écarte des prestations ordinaires suivantes, les prestations à fournir doivent être convenues explicitement.

- Planification, organisation et surveillance de la mise en service des équipements et des installations
- Participation à l'obtention de l'autorisation définitive d'exploitation
- Participation aux tests intégraux qui sont en rapport avec le permis d'occuper
- Planification et exécution des remises

[TAB. 3] Documents mis à disposition de l'entrepreneur

Bases	Descriptif	Remarques
Documents de soumission	<ul style="list-style-type: none"> - Descriptif des prestations, y compris offres des fournisseurs - Format : fichiers PDF 	
Plans (sans indications de situation/sans diamètres du réseau de gaines et de conduites)	<ul style="list-style-type: none"> - Sans les diamètres du réseau de gaines et de canaux - Formats : fichiers PDF et DWG - Convenir séparément si des fichiers spécifiques à des logiciels sont remis 	
Concepts de mise hors service et de mesures	<ul style="list-style-type: none"> - Format : fichiers PDF 	

Ne sont pas transmis les comparaisons de variantes, études de concept et calculs non pertinents issus des phases partielles précédentes élaborés par le projeteur jusqu'à la phase 41 incluse. Leur mise à disposition doit être convenue spécifiquement.

Conseil pour l'entrepreneur

Avant de prendre en charge des prestations de planification, il faut convenir avec le mandant quels documents (plans, fichiers, calculs, modèles, etc.) issus des précédentes phases de planification sont mis à disposition à titre de référence. Le mandant doit ensuite s'assurer que ces documents sont transmis à l'entrepreneur.

[TAB. 4] Préparation à l'entretien de transmission avec le maître de l'ouvrage, le représentant du maître de l'ouvrage, l'architecte et le projeteur – phase 41

Bases	Descriptif	Remarques
Séance de transmission du projet avec le maître de l'ouvrage (ou son représentant), l'architecte et le projeteur – phase 41	<ul style="list-style-type: none"> - Discussion sur le projet de construction - Exigences en matière de technique du bâtiment (normes, labels, etc.) - Discussion sur les descriptifs de l'installation et du fonctionnement (phase 41) 	
Organisation du projet et planning	<ul style="list-style-type: none"> - Obtention des listes d'adresses - Participation à l'élaboration du planning pour la planification et l'exécution 	
Interfaces d'exécution	<ul style="list-style-type: none"> - Interfaces avec d'autres corps de métier, CVCSE ; génie civil, canalisations ; autorités, services industriels (distributeur d'eau), construction de cheminées, grilles d'aération, - Entrées et sorties de bâtiments, étanchéités 	
Interfaces de planification	<ul style="list-style-type: none"> - Qui est responsable du mandat de coordination pour les plans d'incorporés et les plans d'exécution ? 	
Protection incendie	<ul style="list-style-type: none"> - Concept de protection incendie, discussion sur les interfaces avec les domaines CVCSE 	
Concept d'hygiène de l'eau potable	<ul style="list-style-type: none"> - Un concept d'hygiène de l'eau potable a-t-il été présenté/établi ? - Températures déterminées - Quand l'installation est-elle remplie ? - Concept de rinçage défini - Autres mesures en lien avec l'hygiène de l'eau potable 	
Répartition des tâches/ prestations/vérification des besoins	<ul style="list-style-type: none"> - Obtention des plans d'architecte et vérification des éventuelles modifications - Version définitive des plans, coupes et plans détaillés - Modifications par rapport à la soumission - Disposition des locaux techniques et discussion - Zones d'installation pour la distribution verticale et horizontale 	
Intégration de composants	<ul style="list-style-type: none"> - Des composants doivent-ils être mis en place au préalable (accumulateur/générateur de chaleur/installations de ventilation) 	

[TAB. 4] Préparation à l'entretien de transmission avec le maître de l'ouvrage, le représentant du maître de l'ouvrage, l'architecte et le projeteur – phase 41 (Suite)

Bases	Descriptif	Remarques
Phase partielle 52 « Exécution de l'ouvrage »	<ul style="list-style-type: none"> - Direction technique des travaux/ documentation/réceptions - Par qui sont fournies ces prestations ? - Prestations à convenir séparément 	
Phase partielle 53 « Mise en service »	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en service et achèvement (phase 53) - Par qui sont fournies ces prestations ? - Prestations à convenir séparément 	

Moment pour l'entretien de transmission : avant ou pendant le calcul de prix / avant la conclusion du contrat

[TAB. 5] Prestations par le projeteur – phase 51 (entrepreneur) :

Bases	Descriptif	Remarques
Calculs d'exécution	<ul style="list-style-type: none"> - Calculs du réseau de gaines et de canaux - Calculs phoniques - Puissance requise des installations CVCS - Dimensionnement des vannes, pompes, ventilateurs, radiateurs, chauffage au sol, plafonds refroidissants - Calculs des pertes de charge 	
Elaboration et gestion d'un schéma de tuyauterie et d'instrumentation		
Protection incendie	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle/examen pour déterminer si les matériaux et parties d'installations correspondent au concept de protection incendie 	
Concept d'hygiène de l'eau potable	<ul style="list-style-type: none"> - Un concept d'hygiène de l'eau potable a-t-il été validé par le maître de l'ouvrage ? - Températures déterminées - Quand l'installation est-elle remplie ? - Concept de rinçage défini - Autres mesures en lien avec l'hygiène de l'eau potable - Information aux exploitants lors de la remise à propos de l'hygiène de l'eau potable, du rinçage et de l'utilisation 	
Remise des spécifications électriques définitives	<ul style="list-style-type: none"> - Schémas de circuit et de principe remis au projeteur en électricité 	
Concept de mesure	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboration du concept de mesure définitif 	
Plans de percements, y compris renforts pour parois en applique	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboration, puis vérification par l'ingénieur civil (statique) 	
Plans d'exécution/schémas (base pour la préfabrication et les plans d'atelier)	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboration des plans d'exécution et schémas définitifs 	
Annonce des installations auprès des autorités		

Certaines prestations, telles que les plans de percements, doivent faire l'objet d'une ou deux révisions avant l'exécution.

Informations complémentaires

- SIA, règlement 102 « Règlement concernant les prestations et honoraires des architectes »
- SIA, règlement 108 « Règlement concernant les prestations et honoraires des ingénieurs et ingénieures spécialisés dans les domaines des installations du bâtiment, de la mécanique et de l'électrotechnique »
- suissetec, « Manuel de planification chauffage »
- suissetec, « Manuel de planification ventilation »
- suissetec, « Directives de planification sanitaire »
- suissetec, notice technique « Compétences dans la phase 53, mise en service et achèvement »
- suissetec, notice technique « Délimitation des prestations CVCS enveloppe du bâtiment – électricité »
- suissetec, notice technique « Optimisation de l'exploitation et suivi énergétique »
- suissetec, notice technique « Délimitation des prestations en technique du bâtiment »

Remarque

L'utilisation de cette notice présuppose des connaissances professionnelles ainsi que la prise en compte de la situation concrète. Toute responsabilité des auteurs est exclue.

Renseignements

Le responsable de la commission centrale projeteurs de suissetec se tient à votre disposition pour tout autre renseignement : +41 43 244 73 33, info@suissetec.ch

Auteurs

Cette notice technique (texte et illustrations) a été élaborée par la plateforme projeteurs/installateurs de suissetec.

Cette notice technique vous a été remise par :