

Projet de regroupement du lycée Jean-Piaget – Assainissement et aménagement du bâtiment Beaux-Arts 30 à Neuchâtel

Appel d’offres de planificateur général (groupe pluridisciplinaire de mandataires)

A.3 – Cahier des charges des prestations

Neuchâtel, le 23 septembre 2021

Table des matières

1. ÉTENDUE ET PLANNING DU PROJET	7
1.1. Domaine du projet	7
1.2. Paramètres encadrant la fourniture des prestations	8
1.3. Dimension patrimoniale du projet/des bâtiments	9
1.4. Participants au projet – définition des interfaces	9
1.5. Planning et phasage du projet	9
1.6. Objectifs de coûts	10
2. ÉTENDUE DES PRESTATIONS DE BASE	10
2.1. Prestations générales liées à l'ensemble des phases SIA	10
2.1.1. Direction générale conformément à la norme SIA 112	10
2.1.2. Mise à disposition des documents de manière transversale	16
2.1.3. Mandats connexes	17
2.2. Bâtiment et espaces extérieurs	18
2.2.1. Phase SIA 41 – Appel d'offres	18
2.2.2. Phase SIA 51 - Projet d'exécution (planification de l'exécution)	29
2.2.3. Phase SIA 52 – Exécution/Réalisation	35
2.2.4. Phase SIA 53 - Mise en service/achèvement	43

Annexes :

- **Dossier état existant**
 - **1. Plans (9 fichiers)**
 - 1898 Coupes
 - 1898 Façades
 - 1898 Plans
 - 1945 Façades et appartement concierge
 - 1964 Coupes
 - 1964 Plans
 - 1998 Façades
 - 2003 Ascenseur
 - 2009 Plans
 - **2. Relevés (31 fichiers)**
 - 2.1 Canalisations
 - Cadastre souterrain VdNE 2020
 - 2020-07-15 P0.01.00 Sous-sol canalisations
 - 2.2 Charpentes
 - 2019-06-18 P0.20.00 Étage 2
 - 2019-06-18 P0.30.00 Combles
 - 2019-06-18 P0.40.00 Surcombles
 - 2019-06-18 P0.50.00 Toitures

- 2019-06-18 C0.10.00 Coupe AA
- 2019-06-18 C0.20.00 Coupe BB
- 2019-06-18 C0.21.00 Ferme 01 (aile Ouest)
- 2019-06-18 C0.30.00 Coupe CC
- 2019-06-18 C0.40.00 Coupe DD
- 2019-06-18 C0.41.00 Ferme 05 (corps central)
- 2019-06-18 C0.50.00 Coupe EE
- 2019-06-18 C0.60.00 Coupe FF
- 2019-06-18 SIA 416

- 2.3 Cheminées et conduits
 - 2020-09-22 P0-01.01 Sous-sol
 - 2020-09-22 P0-00.01 Rez
 - 2020-09-22 P0-10.01 Étage 1
 - 2020-09-22 P0-20.01 Étage 2
 - 2020-09-22 P0-30.01 Combles
 - 2020-08-28 P0-30.01 Combles cheminées par ramoneur
 - 2020-09-22 P0-40.01 Surcombles
 - 2020-09-22 C0.10.01 Coupe AA – Nord
 - 2020-09-22 C0.10.01 Coupe AA – Sud

- 2.4 Géomètre
 - 19 577 - Modélisation Façade Nord
 - 19.577 - Altitudes Coupe transversale
 - 19.577 - Altitudes Escalier central
 - 19.577 - Surveillance ETAT 0
 - 19.577 - Surveillance ETAT 1
 - 19.577a_ProfilsLong
 - 19.577a_ProfilsTravers

- 3. **Rapports (18 fichiers)**
 - Patrimoine_ID_INV_ARCHI_BA30
 - EPIQR+ 2010
 - CECB 2016
 - OIBT 2016
 - Consommation CAD 2015-2018
 - Consommation Eau 2015-2018
 - Consommation Électricité 2015-2018
 - Consommation Gaz 2015-2018
 - 2021-09-09 Facades et pierre de taille
 - 2020-12-09 Facades et pierre de taille - Résumé
 - 2019-04-11 Diagnostic partiel polluants-Projet initial
 - 2020-10-09 Diagnostic partiel polluants-Projet initial et solde de l'assainissement
 - 2018-05-28 Protection incendie-Décision de mise en conformité VdNe
 - 2018-12-20 Protection incendie-Mémo SBAT
 - 2019-04-25 Chauffage audit technique
 - 2019-04-30 Ventilation et gaz labo chimie et sciences
 - 2020-02-10 Canalisations EU
 - 2020-04-28 Ascenseur

- Dossier de fin de phase SIA 31 (pas transmis, voir documents SIA 32)

- Dossier de fin de phase SIA 32
- **Programme des locaux (1 fichier)**
 - 2021-09-14_Programmes des locaux
- **Devis (12 fichiers)**
 - 2021-09-14_DG coût de l'ouvrage RECAP
 - 2021-09-14_DG coût de l'ouvrage PO1
 - 2021-09-14_DG coût de l'ouvrage PO2
 - 2021-09-14_DG coût de l'ouvrage PO3
 - 2021-09-14_DG coût de l'ouvrage PO4
 - 2021-09-14_DG coût de l'ouvrage PO5
 - 2021-09-14_DG coût de l'ouvrage PO5.1
 - 2021-09-14_DG coût de l'ouvrage PO5.2
 - 2021-09-14_DG coût de l'ouvrage PO5.3
 - 2021-09-14_DG coût de l'ouvrage PO5.4
 - 2021-09-14_DG coût de l'ouvrage PO5.5
 - 2021-09-14_DG coût de l'ouvrage PO5.6
- **CFC 291. Architectes (25 fichiers)**
 - 291_01_P0-01.01k SOUS-SOL
 - 291_02_P0-01.02a SOUS-SOL – CANALISATIONS
 - 291_03_P0-00.01l REZ-DE-CHAUSSEE
 - 291_04_P0-10.01j ETAGE 1
 - 291_05_P0-20.01l ETAGE 2
 - 291_06_P0-30.01l COMBLES
 - 291_07_P0-40.01i SURCOMBLES
 - 291_08_P0-50.01e TOITURES
 - 291_09_P0-60.01 SALLES SPECIALES_SS _ RDC _ NIV2
 - 291_10_P0-60.02 SALLES SPECIALES_COMBLES
 - 291_11_C0-10.01g COUPE AA
 - 291_12_C0-20.01e COUPE BB
 - 291_13_C0-30.01g COUPE CC
 - 291_14_C0-40.01g COUPE DD
 - 291_15_C0-50.01g COUPE EE
 - 291_16_C0-60.01g COUPE FF
 - 291_17_C0-80.01g COUPE HH
 - 291_18_F0-10.01d FACADE NORD
 - 291_19_F0-20.01d FACADE SUD
 - 291_20_F0-30.01d FACADE EST
 - 291_21_F0-40.01d FACADE OUEST
 - 291_22_DE-070 CARNET DETAILS
 - 291_23_SV-SIA 416
 - 291_24_DG
 - 291_25_DESCRIPTIF SALLES TEMOINS ANNOTÉ
- **CFC 292. Ingénieur civil et structure (10 fichiers)**
 - 292_01_190219 Rapport synthèse_GO
 - 292_02_190219 Rapport synthèse_Bois
 - 292_03_210825 Relevé_1-8_Sondages_campagne 1

- 292_04_210603 Relevé_9-14_Sondages_campagne 2
- 292_05_210603 Compositions_50 à 62_Existant
- 292_06_210527 Repérage travaux_300 à 306
- 292_07_210813 Descriptif travaux_SIA 32
- 292_08_210813 Note technique_SIA 32
- 292_09_210826 Convention d'utilisation_SIA 32
- 292_10_210705 DG

▪ **CFC 293 à 295. Ingénieurs spécialisés CVSE et MCR (65 fichiers)**

- 293-294-295_DG
- **CFC 293 Électricité (22 fichiers)**
- 293_01_PLc_ELE_SOUS-SOL
- 293_02_PLc_ELE_REZ
- 293_03_PLc_ELE_1ER
- 293_04_PLc_ELE_2EME
- 293_05_PLc_ELE_COMBLES
- 293_06_PLa_ELE_SURCOMBLES
- 293_07_PLa_ELE_964_Stockage et travaux en cours
- 293_08_PLa_ELE_958_Salle de chimie
- 293_09_PLa_ELE_957_Préparation chimie
- 293_10_PLb_ELE_064_Salle de science
- 293_11_PL_ELE_070_Cafétéria
- 293_12_PLc_ELE_058_Classe témoin
- 293_13_PLb_ELE_055_Grand auditoire
- 293_14_PLa_ELE_170_Salle des maîtres
- 293_15_PLa_ELE_151_Espace reprographie
- 293_16_PLb_ELE_266_Arts visuels1
- 293_17_PLb_ELE_255_Salle de musique
- 293_18_PLb_ELE_365_Arts visuels3
- 293_19_PLc_ELE_362_Travaux manuels
- 293_20_PLa_ELE_356_Infographie
- 293_21_PLb_ELE_355_Arts visuels2
- 2021-05-18_Salle standard S2 besoins informatiques

- **CFC 294 Chauffage (11 fichiers)**
- 294_01_PL200d_CHA_SOUS-SOL
- 294_02_PL201d_CHA_REZ
- 294_03_PL202d_CHA_1ER
- 294_04_PL203d_CHA_2EME
- 294_05_PL204d_CHA_COMBLES
- 294_06_PL205c_CHA_SURCOMBLES
- 294_07_CO100_CHA_SCHEMA
- 294_08_Descriptif principe de fonctionnement MCR
- 294_09_Dimensionnements pertes de charges
- 294_10_Liste des puissances
- 294_11_Liste radiateurs

- **CFC 294 Ventilation (15 fichiers)**
- 294_01_PL200d_VEN_SOUS-SOL
- 294_02_PL201c_VEN_REZ
- 294_03_PL202c_VEN_1ER

- 294_04_PL203c_VEN_2EME
- 294_05_PL204c_VEN_COMBLES
- 294_06_PL205c_VEN_SURCOMBLES
- 294_07_PL206c_VEN_TOITURE
- 294_08_CO300d_VEN_COUPES
- 294_09_CO100b_VEN_SCHEMA
- 294_10_Auditoire 6000m³h
- 294_11_Chimies 3000m³h
- 294_12_WC 1000m³h
- 294_13_AV3 & TM_AV2 & Infographie 4000m³h
- 294_14_AV1 & Musique 5000m³h
- 294_15_Qualités monoblocs

- **CFC 294 Coordination (8 fichiers)**
 - 294_01_PL200c_CVS_SOUS-SOL
 - 294_02_PL201b_CVS_REZ
 - 294_03_PL202b_CVS_1ER
 - 294_04_PL203b_CVS_2EME
 - 294_05_PL204b_CVS_COMBLES
 - 294_06_PL205b_CVS_SURCOMBLES
 - 294_07_PL206a_CVS_TOITURE
 - 294_08_CO300a_CVS_COUPE

- **CFC 295 Sanitaire (8 fichiers)**
 - 295_01_PL200_SAN_SOUS-SOL
 - 295_02_PL201_SAN_REZ
 - 295_03_PL202_SAN_1ER
 - 295_04_PL203_SAN_2EME
 - 295_05_PL204_SAN_COMBLES
 - 295_06_PL205_SAN_SURCOMBLES
 - 295_07_PL206_SAN_TOITURE
 - 295_08_CO100_SAN_SCHEMA

- **CFC 297. Ingénieur en physique du bâtiment (7 fichiers)**
 - 297_01_B2979_Assainissements énergétiques variantes_14.08.2020
 - 297_02_B2979_Note technique surchauffe_08.10.2020
 - 297_03_B2979_Rapport_exemplarité_03.12.2020
 - 297_04_B2979_Eléments isolants_Fiches 1 à 7_compil_25.03.2021
 - 297_05_B2979_PCB & AS_Définition_exigences 1b_18.03.2020
 - 297_06_B2979_Protection contre le bruit_Fiches 1 à 14_compil_09.09.2021
 - 297_07_B2979_Acoustique de salle_Fiches 15 à 23_compil_09.09.2021

- **CFC. 298. Expert/Specialiste protection incendie (2 fichiers)**
 - 298_01_21032019_Concept de protection incendie_projet initial
 - 298_02_11072021_Concept de protection incendie_projet final

- **Dossier de fin de phase SIA 33 – Dossier de permis de construire/d'enquête publique**

- **CFC 291. Architectes (22 fichiers)**
 - 291_070_0.0 Formulaire principal
 - 291_070_1.0 Bordereau

- 291_070_2.0 Concept de protection incendie - 18.06.2021 - VEC-Conseils Sarl
- 291_070_3.0 Dispense abris
- 291_070_4.0 Dossier énergétique EN-NE
- 291_070_4.1 Dossier énergétique EN-NE102
- 291_070_4.2 Formulaire GAPE - Installations chauffage et ECS 17.06.2021
- 291_070_4.3 EN-105-110-111
- 291_070_5.0 Formulaire radon
- 291_070_6.0 2019-04-11_BA30_Diagnostic partiel polluants_Projet initial
- 291_070_6.1 2020-10-09_BA30_Diagnostic partiel polluants_Projet initial et solde de l'assainissement
- 291_070_7.0 Situation
- 291_070_7.1 Plans architecte
- 291_070_7.2 Coupes architecte
- 291_070_7.3 Facades architecte
- 291_070_7.4 Travée-matérialité
- 291_070_7.5 SBPu
- 291_070_8.0 Extrait registre foncier
- 291_070_9.0 Notice ProInfirmis
- 291_210715_LJP_Demande de dérogation
- 297_B2979_Notice_Bruit_Beaux-Arts-30_08.09.2021
- 297_B2979_Rapport_acoustique 2a_avec annexes_09.09.2021

1. ÉTENDUE ET PLANNING DU PROJET

1.1. Domaine du projet

Le Service des bâtiments de l'Etat (SBAT) de la République et Canton de Neuchâtel est chargé de gérer la planification et la réalisation des travaux d'assainissement du bâtiment des Beaux-Arts 30 et assure le rôle de représentant du Maître d'ouvrage (dans le présent document A.3. « Maître d'ouvrage » ou « MO » ou « mandant »)

Actuellement, le Lycée Jean-Piaget (LJP) est géographiquement réparti dans 6 bâtiments dont 5 sont localisés à Neuchâtel et 1 à Fleurier. A l'horizon 2025, le LJP n'occupera plus que les bâtiments des Beaux-Arts 30 et Léopold-Robert 10, à Neuchâtel, ainsi que celui de Jean-Richard à Fleurier. Le regroupement, l'assainissement et les aménagements envisagés renforceront l'attractivité et l'identité du LJP tout en proposant une fonctionnalité fortement optimisée. Ils permettront, en outre, de ramener les bâtiments concernés aux standards actuels, notamment en termes d'accessibilité et d'efficacité énergétique, et d'en assurer leur pérennité.

Les travaux prévus respectent la loi sur l'énergie et ses dispositions d'application, et se feront avec l'accompagnement du service de l'énergie et de l'environnement (SENE) de manière à valider les options prises au niveau énergétique, ainsi qu'avec l'office du patrimoine et de l'archéologie (OPAN), de manière à respecter les éléments architecturaux dignes de conservation. L'ensemble des mesures envisagées permettra au bâtiment des Beaux-Arts 30 de voir son Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB) passer, pour ce qui est de son enveloppe, de la classe G à la classe D et de passer de la classe D à la classe B en termes d'efficacité globale. Cela constituera une performance énergétique digne d'un bâtiment entièrement rénové, tout en préservant la valeur architecturale de l'ouvrage, et en atteignant le standard Minergie® (exigence principale).

Tous les travaux se dérouleront en sites occupés avec maintien de l'exploitation. Ils seront répartis sur une période de 30 mois et débiteront au début de l'année 2022. La mise en service de l'ensemble du bâtiment est impérativement prévue pour la fin de l'année scolaire 2023-2024 (8 juillet 2024). Des

planifications optimales, par étapes, seront demandées. Elles devront, entre autres, assurer la sécurité de tous les utilisateurs, limiter les perturbations et nuisances liées aux travaux, satisfaire le bon fonctionnement de l'enseignement du LJP pendant toute la durée de la réalisation. Deux salles témoins seront livrées à la fin de l'année scolaire 2021-2022 (au plus tard le 4 juillet 2022). La mise en service de l'aile Est (étape 1) sera effective pour le printemps 2023 (4 avril 2023). La mise en service de l'aile Ouest (étape 2) sera effective pour la fin de l'année scolaire 2023-2024 (8 juillet 2024).

80 % des appels d'offres devront être rentrés à la fin du premier trimestre 2022, le solde à la fin du second trimestre 2022.

Un accès PMR et livraisons est souhaité, dans la mesure du possible, pendant toute la durée des travaux. Cet accès doit être garanti pour toutes les zones en exploitation durant le chantier (hors zone chantier qui ne sera pas accessible et strictement interdite au public).

L'étendue des prestations du planificateur général (dans le présent document A.3. « Planificateur général » ou « PG » ou « mandataire général ») comprend toutes les prestations de planification et de coordination décrites au point 2 du présent document A.3., qui s'avèrent nécessaires au développement, à la réalisation et à la mise en service du projet (y c. espaces extérieurs).

1.2. Paramètres encadrant la fourniture des prestations

Les prestations fournies portent sur la planification et la réalisation d'une construction durable sur le plan écologique (protection de l'environnement), économique et social, selon le Standard Minergie.

En matière de travaux d'exploitation et d'entretien ultérieurs, le projet doit être optimisé en continu au cours des différents degrés d'approfondissement (phases SIA) de la planification.

Il s'agit notamment de garantir les fonctionnalités exigées, l'efficacité de l'exploitation et les coûts de construction et d'exploitation.

Le planificateur général doit tout particulièrement se conformer à la version en vigueur des dispositions et prescriptions légales, des mesures et directives édictées par les autorités compétentes, ainsi qu'aux règles de la technique et de l'art reconnues au moment de la fourniture des prestations.

Les notions de « planification », « plans », « dessins », « documents » et « dossiers » doivent être considérés comme un ensemble complet dont l'établissement incombe au planificateur général. Cet ensemble comprend tous les plans, documents et dossiers nécessaires devant être établis par les professionnels spécialisés.

Le planificateur général confirme que toutes les prestations requises pour la planification, la réalisation et la mise en service sont comprises dans l'étendue concrète des prestations. En sont exclues les prestations ne devant pas être réalisées, à savoir les prestations des phases SIA antérieures à la phase SIA 41.

L'ensemble des dossiers, des documents, des directives, des exigences, etc. remis dans le cadre du présent appel d'offres ou intégrés dans le cadre du contrat sont repris par le planificateur général pour la réalisation de sa planification globale, de manière à préserver les intérêts du mandant. Il s'agit, notamment, de la réalisation des objectifs de ce dernier selon les meilleures méthodes et de l'exécution des prestations convenues conformément au descriptif concret des prestations, dans le respect des règles de l'art généralement reconnues dans sa profession.

Tous les dossiers, documents, etc., nécessaires à la réalisation des prestations de planification et favorisant un résultat positif de la construction, conformément à leur sphère d'influence, doivent être obtenus sous une forme appropriée par le planificateur général lui-même, en temps utile et en vertu du principe de « recherche d'informations », si ces pièces ne sont pas mises à sa disposition.

Si une concertation avec les autorités et les autres tiers s'avère nécessaire, le mandant doit en être informé avant toute prise de contact avec ces interlocuteurs et se voir garantir la possibilité de prendre part aux concertations. En particulier, toute clarification avec les autorités (prévention d'incendie, urbanisme, architecte d'arrondissement, etc.) s'effectue sans exception et exclusivement en présence d'un représentant du mandant.

1.3. Dimension patrimoniale du projet/des bâtiments

Le bâtiment Beaux-Arts 30, construit entre 1899 et 1900 par les architectes neuchâtelois Louis-Ernest Prince et Jean Béguin, a été propriété de la ville de Neuchâtel jusqu'en 2007. Il figure au recensement architectural du canton depuis 1994 avec la valeur 2.

Les principaux travaux dont il a fait l'objet sont l'aménagement d'un appartement de service dans les combles (1945), la transformation de la halle de gymnastique en auditorium (1953), le remplacement des fenêtres (1999), ainsi que la construction d'un ascenseur (2003).

L'assainissement du bâtiment Beaux-Arts 30 fait partie des priorités du programme d'assainissement du patrimoine immobilier de l'État de Neuchâtel (rapport 19.019).

L'objectif énoncé dans la demande de crédit de construction est un assainissement énergétique global des combles, ainsi qu'un assainissement énergétique ponctuel de son enveloppe (façade en pierre naturelle).

D'autre part, une intervention sur un bâtiment patrimonial soulève de multiples questions philosophiques : « quelle serait la juste intervention ? », « jusqu'où aller ? », « restaurer ou rétablir ? », « consolider et entretenir ? ». Le PG sera invité à se positionner sur certaines de ces questions touchant à la substance historique du bâtiment des Beaux-Arts, pour lesquelles des réponses n'ont pas encore été apportées ou ont été apportées seulement partiellement durant les phases SIA antérieures à la phase SIA 41.

1.4. Participants au projet – définition des interfaces

Dans le cadre des phases SIA 41 à 53, le planificateur général entre en relation avec différents interlocuteurs (participants au projet) qui sont, notamment les représentants du mandat, des planificateurs, des utilisateurs, des autorités ou services spécialisés, des interlocuteurs des projets voisins, etc. L'obtention d'informations, de documents, d'autorisations nécessaires à la fourniture de ses prestations, auprès de ces interlocuteurs, fait partie de l'étendue des prestations du planificateur général, au sens des tâches de direction générale qui lui incombent en vertu de la norme SIA 112 (2014).

Le mandataire assume l'entière responsabilité des prestations de l'équipe de planification générale, selon le descriptif des prestations décrites au point 2 du présent document A.3

1.5. Planning et phasage du projet

Le phasage du projet, tel qu'imaginé, est présenté ci-dessous :

Phase 1 - Déménagements : Mise en dépôt du mobilier, démontages des équipements d'exploitation existants

Phase 2 - Travaux préparatoires : Protections et aménagements provisoires, installation de chantier, échafaudages et couverture provisoire

Phase 3 - Travaux de dépollution : Revêtements de sol, revêtements de parois, peintures de paroi et de boiseries, luminaires, revêtement de toiture y compris confinements, dispositifs de ventilation, analyses d'air, traitement des déchets.

Nota bene : Les phases 2 et 3 pourront être réalisées en parallèle et/ou inversées

Phase 4 - Travaux et mise en service par étapes : Étape 1 - Salles témoin, aile Est, toitures Est, façades concernées. Étape 2 - Aile Ouest, toiture Ouest, solde des façades et corps central

Phase 5 - Aménagements extérieurs : Aménagements paysagers, stationnement deux roues, collecte de déchets

1.6. Objectifs de coûts

Compte tenu de la surface nette de plancher (SN) disponible de 5'600 m² environ, des valeurs de référence seront fixées de manière contraignante pour les coûts de construction. Ces chiffres doivent être contrôlés en permanence par le planificateur général, qui doit immédiatement informer le mandant si le respect de l'objectif de coût est compromis.

Une fois autorisées par écrit par le mandant, les modifications du projet ayant une incidence sur les coûts sont intégrées dans le calcul par le planificateur général et influent sur l'objectif de coût du projet.

2. ÉTENDUE DES PRESTATIONS DE BASE

2.1. Prestations générales liées à l'ensemble des phases SIA

Les précisions apportées, ci-après, viennent compléter la définition des prestations des normes SIA, en tenant compte du caractère spécifique du projet, notamment des prestations complémentaires nécessaire pour sa réussite. Ces prestations sont situées dans la sphère d'influence des prestations de planificateur général, ne se substituent pas aux prestations des normes SIA, mais viennent toutefois les préciser et compléter. Pour bien distinguer les précisions de prestations librement formulées sur la base des prestations extraites des normes SIA (2014) et les prestations complémentaires, ces éléments sont indiqués en *italiques* dans le présent document A.3.

2.1.1. Direction générale conformément à la norme SIA 112

La réalisation des prestations se fonde sur la norme SIA 112 (édition de 2014) et tient compte de la direction générale pour les phases suivantes :

- Phase partielle 41 Appel d'offres, comparaison des offres, proposition d'adjudication
- Phase partielle 51 Planification de l'exécution (projet d'exécution)
- Phase partielle 52 Exécution de l'ouvrage
- Phase partielle 53 Mise en service, achèvement

2.1.1.1. Prestations générales devant être réalisées pendant toutes les phases SIA par la direction générale

Outre les prestations susmentionnées au chapitre 2.1.1 ou détaillées dans les chapitres 2.1.1.2 à 2.1.1.5, le mandataire doit plus particulièrement réaliser les prestations complémentaires suivantes se rapportant à toutes les phases SIA. À l'image des autres prestations du contrat, ces prestations commencent à l'entrée en force du contrat (au démarrage de la phase SIA 41) et s'achèvent à la fin de la phase SIA 53.

Ainsi, à des fins de précision ou de complément, les prestations de planificateur général (PG) comprennent également :

- *Conseil au mandant*
- *Communication avec le mandant et les tiers*
- *Représentation du mandant envers des tiers dans le cadre convenu*
- *Préparation, en temps utile, des bases décisionnelles pour le mandant*
- *Formulation, en temps utile, de propositions au mandant*
- *Demande de décisions du mandant et mise en garde quant à des comportements inadéquats de sa part*
- *Mise sur pied de l'organisation, de la planification, de la réalisation et de la gestion du projet*
- *Recherches d'optimisations du projet d'exécution*
- *Établissement des procès-verbaux des séances avec le mandant, les mandataires spécialisés et autres entreprises engagées dans la réalisation de l'ouvrage*
- *Respect de ses obligations contractuelles de prestation et de son devoir de diligence quant à l'atteinte des objectifs formulés par le mandant en matière de qualité, coûts et délais*
- *Analyse et gestion des risques*
- *Organisation et gestion d'une assurance-qualité coordonnée relative au projet*
- *Coordination des prestations de tous les intervenants*
- *Direction technique et administrative du groupe de mandataires*
- *Attribution des tâches au sein de l'équipe de planification générale*
- *Garantie de la circulation de l'information et de la documentation, y compris l'organisation des échanges de données techniques et administratives*
- *Collecte des données et des documents de travail nécessaires*
- *Établissement de rapports périodiques (minimum 2 fois/an) sur l'avancement du projet*
- *Garantie des données et de leur mise à disposition en temps voulu pour les soumissions, les commandes et la facturation*
- *Participation aux réunions de coordination nécessaires avec les mandataires, entrepreneurs, fournisseurs, etc.*
- *Aide à la réunion des données de base pour l'examen Minergie et à l'établissement de la documentation*
- *Accompagnement de la mise en œuvre dans le cadre de contrôles réguliers du chantier (contrôle de la mise en œuvre)*

2.1.1.2. Phase SIA 41 - Appel d'offres

Organisation

- *Mise à jour du cahier des charges du projet : manuel de projet et Organigramme*
- *Mise sur pied et mise en œuvre d'une gestion de la qualité en fonction des spécificités du projet (GQP)*
- *Élaboration de la liste des entreprises et liste des appels d'offres*
- *Proposition de procédures pour l'appel d'offres et pour l'adjudication*
- *Proposition de critères d'aptitude et d'adjudication*
- *Élaboration des critères/sous-critères d'évaluation et de leur pondération*
- *Analyse et évaluation des offres*

- *Procès-verbaux des séances avec le mandant*
- *Organisation et gestion des séances d'audition avec les entreprises (dans un modèle de réalisation en traditionnel)*

Administration, accompagnement et représentation

- *Élaboration à une échelle appropriée de tous les plans d'exécution et de détail nécessaires aux appels d'offres*
- *Harmonisation des plans et documents d'appels d'offres entre tous les mandataires,*
- *Recherche et réunion des données complémentaires et mises à jour*
- *Réunion des données, des résultats et des décisions*
- *Élaboration, représentation et évaluation de variantes d'exécution ; Production d'éventuelles variantes en accord avec le mandant*
- *Prise en compte intégrale des concepts avec représentation appropriée*
- *Suivi des procédures de la République et Canton de Neuchâtel*
- *Approfondissement et, le cas échéant, adaptation des principes de durabilité définis dans le cadre du projet de l'ouvrage*
- *Contrôle de la faisabilité des aménagements et participation à la mise à jour des interfaces architecturaux et techniques définis dans le cadre du projet de l'ouvrage*
- *Accompagnement pour le calcul de l'énergie grise en vue de l'établissement du bilan écologique*
- *Mise à disposition des bases pour la planification et la réalisation selon Minergie*
- *Élaboration des concepts nécessaires dans le respect des exigences du manuel de projet*
- *Établissement des documents, rapports et justificatifs nécessaires*
- *Accompagnement des procédures d'autorisation interne*
- *Réunion des données, des résultats et des décisions*
- *Compilation et envoi des documents*
- *Réception et classement des offres*
- *Obtention des entrepreneurs les garanties financières demandées*
- *Participation aux séances de clarification et d'adjudication*
- *Etablissement d'un devis général révisé, conformément à l'article 4.32 (SIA 102), sur la base des offres adjudgées, avec justification des écarts par rapport au devis de fin de phase SIA 32*
- *Participation à l'élaboration d'optimisations de projet en accord avec le mandant*
- *Contrôle des optimisations et options de projet de(s) l'entreprise(s) exécutante(s) dans le cadre des clarifications et adjudications*
- *Préparation de la documentation du projet pour les demandes de crédits nécessaires auprès des autorités compétentes*
- *Participation à la préparation des budgets annuels et planifications financières du mandant pour le projet concerné*
- *Participation au traitement des recours éventuels (marchés publics)*

Coûts/financement

- *Estimation et mise à jour des coûts de construction du projet d'ouvrage selon des parties d'ouvrages distinctes :*
 1. *Assainissement et aménagement des combles et surcombles avec installation solaire photovoltaïque intégrée*
 2. *Nouveaux aménagements intérieurs*
 3. *Assainissement des locaux sanitaires*
 4. *Mise aux normes de sécurité*
 5. *Solde de l'assainissement du bâtiment*
 - 5.0 *Solde de l'assainissement*
 - 5.1 *Aula*
 - 5.2 *Salles témoin*

5.3 Assainissement câblage réseau informatique

5.4 Dispositif AMOK

5.5 Migration téléphonie

5.6 Mesures complémentaires Covid

- Détermination des coûts (sur la base des CFC à 3 chiffres) ; Études éventuelles de détail et variantes d'exécution, pour l'évaluation des coûts ;
- Révision de l'estimation des coûts sur la base des offres et comparaison avec le devis
- Adaptation de l'estimation des coûts avec descriptif par CFC de l'ouvrage et description détaillée des travaux et fournitures prévus, désignation des matériaux choisis, avec métrés et prix indicatifs. Intégration des devis établis par les spécialistes dans le respect du degré de précision convenu.

Délais

- 100 % des appels d'offres rentrés à la fin du second trimestre 2022.
- Élaboration d'un plan du déroulement (planning) et d'un échéancier des travaux avec intégration des décisions nécessaires et des phasages retenus
- Tenue à jour du plan du déroulement et de l'échéancier avec les travaux et les décisions nécessaires

2.1.1.3. Phase SIA 51 - Projet d'exécution (Planification de l'exécution)

Organisation

- Mise à jour du cahier des charges du projet : manuel de projet et Organigramme
- Mise sur pied et mise en œuvre d'une gestion de la qualité en fonction des spécificités du projet (GQP)
- Analyse et gestion des risques liés au projet
- Procès-verbaux des séances avec le mandant et les entreprises
- Participation aux réunions de coordination nécessaires avec les mandataires, entrepreneurs, fournisseurs, etc.

Administration, accompagnement et représentation

- Élaboration à une échelle appropriée de tous les plans d'exécution et de détail nécessaires à l'exécution
- Harmonisation des plans et documents d'exécution entre tous les mandataires,
- Recherche et réunion des données complémentaires et mises à jour
- Réunion des données, des résultats et des décisions
- Élaboration, représentation et évaluation de variantes d'exécution ; Production d'éventuelles variantes en accord avec le mandant
- Élaboration des différents documents pour l'exécution
- Prise en compte intégrale des concepts avec représentation appropriée
- Suivi des procédures de la République et Canton de Neuchâtel
- Accompagnement des procédures d'autorisation interne
- Approfondissement et, le cas échéant, adaptation des principes de durabilité définis dans le cadre du projet de l'ouvrage
- Contrôle de la faisabilité des aménagements et participation à la mise à jour des interfaces architecturaux et techniques définis dans le cadre du projet de l'ouvrage
- Accompagnement pour le calcul de l'énergie grise en vue de l'établissement du bilan écologique
- Mise à disposition des bases pour la planification et la réalisation selon Minergie
- Élaboration des concepts nécessaires dans le respect des exigences du manuel de projet
- Établissement des documents, rapports et justificatifs nécessaires
- Suivi détaillé des coûts : gestion et suivi du devis général, Justification des écarts

- *Participation à l'élaboration d'optimisations de projet en accord avec le mandant*
- *Contrôle des optimisations et options de projet de l'entreprise exécutante dans le cadre de la réalisation*
- *Élaboration de plans de surveillance et de mesures à prendre*
- *Participation à la conclusion de l'achat de prestations liées à l'exécution*
- *Participation aux réunions de coordination nécessaires en matière de durabilité/Minergie*
- *Réunion des données de base pour la planification et la réalisation selon Minergie*
- *Accompagnement de la mise en œuvre dans le cadre de contrôles du chantier (contrôle de la mise en œuvre)*

Coûts/financement

- *Tenue des opérations de paiement pour la planification*
- *Suivi des coûts par CFC détaillé et remise mensuelle au MO du contrôle des coûts (format PDF et données informatiques modifiables/fichiers modifiables par le MO)*
- *Idem 2.1.1.2 selon des parties d'ouvrages distinctes*

Délais

- *Mise à jour périodique du plan du déroulement (planning) et de l'échéancier avec prévisions de délai*

2.1.1.4. Phase SIA 52 Exécution/Réalisation

Organisation

- *Mise à jour du cahier des charges du projet : manuel de projet et Organigramme*
- *Mise sur pied et mise en œuvre d'une gestion de la qualité en fonction des spécificités du projet (GQP)*
- *Analyse et gestion des risques liés au projet*
- *Procès-verbaux des séances avec le mandant et les entreprises*
- *Participation aux réunions de coordination nécessaires avec les mandataires, entrepreneurs, fournisseurs, etc.*
- *Réceptions des travaux à l'avancement*
- **Administration, accompagnement et représentation**
- *Recherche et réunion des données complémentaires et mises à jour*
- *Réunion des données, des résultats et des décisions*
- *Élaboration, représentation et évaluation de variantes d'exécution ; Production d'éventuelles variantes en accord avec le mandant*
- *Élaboration des différents documents pour l'exécution ; Modification des documents pour l'exécution*
- *Mise à jour des documents d'exécution en fonction des adaptations en cours d'exécution des travaux*
- *Prise en compte intégrale des concepts avec représentation appropriée*
- *Suivi des procédures de la République et Canton de Neuchâtel*
- *Accompagnement des procédures d'autorisation interne*
- *Approfondissement et, le cas échéant, adaptation des principes de durabilité définis dans le cadre du projet de l'ouvrage*
- *Contrôle de la faisabilité des aménagements et participation à la mise à jour des interfaces architecturaux et techniques définis dans le cadre du projet de l'ouvrage*
- *Accompagnement pour le calcul de l'énergie grise en vue de l'établissement du bilan écologique*
- *Mise à disposition des bases pour la planification et la réalisation selon Minergie*
- *Élaboration des concepts nécessaires dans le respect des exigences du manuel de projet*
- *Établissement des documents, rapports et justificatifs nécessaires*
- *Suivi détaillé des coûts : gestion et suivi du devis général, Justification des écarts*

- *Participation à l'élaboration d'optimisations de projet en accord avec le mandant*
- *Contrôle des optimisations et options de projet de l'entreprise exécutante dans le cadre de la réalisation*
- *Élaboration de plans de surveillance et de mesures à prendre*
- *Participation à la conclusion de l'achat de prestations liées à l'exécution*
- *Participation aux réunions de coordination nécessaires en matière de durabilité/Minergie*
- *Réunion des données de base pour la planification et la réalisation selon Minergie*
- *Accompagnement de la mise en œuvre dans le cadre de contrôles du chantier (contrôle de la mise en œuvre)*
- *Contrôles de qualité*
- *Détermination des éléments formels non spécifiés dans les documents d'exécution*
- *Suivi pendant l'exécution des travaux*

Coûts/financement

- *Tenue des opérations de paiement pour l'exécution*
- *Contrôle des métrés et des factures remis par les entreprises*
- *Suivi des coûts par CFC détaillé et remise mensuelle au MO du contrôle des coûts*
- *Idem 2.1.1.2 selon des parties d'ouvrages distinctes*

Délais

- *Mise à jour périodique du plan du déroulement (planning) et de l'échéancier avec prévisions de délais*

2.1.1.5. Phase SIA 53 - Mise en service/achèvement

Organisation

- *Mise à jour du cahier des charges du projet : manuel de projet et Organigramme*
- *Mise sur pied et mise en œuvre d'une gestion de la qualité en fonction des spécificités du projet (GQP)*
- *Analyse et gestion des risques liés au projet*
- *Procès-verbaux des séances avec le mandant et les entreprises*
- *Participation aux réunions de coordination nécessaires avec les mandataires, entrepreneurs, fournisseurs, etc.*
- *Réceptions des travaux*

Administration, accompagnement et représentation

- *Élaboration à une échelle appropriée de tous les plans et de détail nécessaires à la mise en service de l'ouvrage*
- *Harmonisation des plans et documents entre tous les mandataires,*
- *Planification, organisation et exécution de la mise en service des équipements, des installations et des éléments de l'ouvrage, y compris tests intégrés*
- *Participation à l'établissement du programme de mise en service*
- *Gestion de la remise de l'ouvrage au mandant (participation aux visites de réception, aux mises en service et élaboration des documents de réceptions)*
- *Direction et suivi de l'élimination des défauts*
- *Élaboration de l'échéancier pour l'élimination des défauts*
- *Recherche et réunion des données complémentaires et mises à jour*
- *Réunion des données, des résultats et des décisions*
- *Élaboration, représentation et évaluation de variantes d'exécution ; Production d'éventuelles variantes en accord avec le mandant ; Bouclage de la mise à jour des modifications du projet*
- *Élaboration des différents documents pour l'exécution/les corrections et réserves ; Modification des*

documents pour l'exécution ; Boucllement de la mise à jour des modifications du projet

- *Mise à jour des documents d'exécution en fonction des adaptations en cours d'exécution des travaux*
- *Prise en compte intégrale des concepts avec représentation appropriée*
- *Suivi des procédures de la République et Canton de Neuchâtel*
- *Accompagnement des procédures d'autorisation interne*
- *Approfondissement et, le cas échéant, adaptation des principes de durabilité définis dans le cadre du projet de l'ouvrage*
- *Contrôle de la faisabilité des aménagements et participation à la mise à jour des interfaces architecturaux et techniques définis dans le cadre du projet de l'ouvrage*
- *Accompagnement pour le calcul de l'énergie grise en vue de l'établissement du bilan écologique*
- *Mise à disposition des bases pour la planification et la réalisation selon Minergie*
- *Élaboration des concepts nécessaires dans le respect des exigences du manuel de projet*
- *Établissement des documents, rapports et justificatifs nécessaires*
- *Suivi détaillé des coûts : gestion et suivi du devis général, Justification des écarts par rapport au devis*
- *Participation à l'élaboration d'optimisations de projet en accord avec le mandant*
- *Contrôle des optimisations et options de projet de l'entreprise exécutante dans le cadre de la réalisation ; Boucllement de la mise à jour des modifications du projet*
- *Élaboration de plans de surveillance et de mesures à prendre*
- *Participation à la conclusion de l'achat de prestations liées à l'exécution*
- *Participation aux réunions de coordination nécessaires en matière de durabilité/Minergie*
- *Réunion des données de base pour la planification et la réalisation selon Minergie*
- *Accompagnement de la mise en œuvre dans le cadre de contrôles du chantier (contrôle de la mise en œuvre)*
- *Contrôles de qualité*
- *Suivi pendant l'exécution des travaux, l'achèvement et les corrections/réserves ; Boucllement de la mise à jour des modifications du projet*
- *Élaboration des plans modifiés de tous les domaines spécialisés traités par le mandataire, conformes à l'ouvrage réalisé selon les directives du MO (charte graphique SBAT).*
- *Acquisition de tous les documents de tiers (notamment documents modifiés des entreprises exécutante) pour la documentation finale*
- *Compilation d'une documentation complète de l'ouvrage*
- *Échantillonnage et compilation des références des produits (traitements, teintes, etc.)*

Coûts/financement

- *Boucllement budgétaire et recherche de garanties financières auprès des entrepreneurs/fournisseurs*
- *Contrôle des métrés et des factures remis par les entreprises dans le cadre du décompte final*
- *Établissement du décompte final du projet de construction*
- *Idem 2.1.1.2 selon des parties d'ouvrages distinctes*

Délais

- *Mise à jour périodique du plan du déroulement (planning) et de l'échéancier avec prévisions de délais pour les mises en services*

2.1.2. Mise à disposition des documents de manière transversale

Dans le cadre de toutes les phases SIA qui font l'objet du mandat, la documentation demandée par le mandant, sous la forme qu'il aura prescrite, doit être mise à sa disposition, selon la version en vigueur des documents techniques. Il s'agit entre autres des documents de base (plans, etc.), des documents écrits y relatifs, rédigés dans une optique de développement, de construction, de vérification au

préalable obligatoire, de mise en service, etc. (décompte des coûts sur les frais accessoires...).

2.1.3. Mandats connexes

Le pouvoir adjudicateur pourra s'adjoindre les services d'autres entreprises, mandataires et spécialistes afin d'accompagner le planificateur général dans le cadre de la réalisation des prestations mentionnées dans le présent document A3 et le document A.1 Instructions et conditions de la procédure :

- 293 Spécialiste en installations solaires photovoltaïques
- 296 Architecte-paysagiste
- 297 Ingénieur en physique du bâtiment thermique et concept énergétique (Minergie)
- 297 Ingénieur en acoustique
- 297 Spécialiste conservation du patrimoine, restauration de façade en pierre de taille
- 297 Géomètre
- 297 Géologue - Géotechnicien
- 297 Spécialiste dépollution et gestion des déchets
- 297 Spécialiste énergétique, utilisation de l'énergie et économies énergétiques
- 297 Spécialiste ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant
- 297 Éclairagiste
- 297 Ingénieur en automatisme du bâtiment
- 298 Ingénieur en environnement
- 298 Expert/Specialiste protection incendie

Les mandats avec les entreprises, mandataires et spécialistes susmentionnés seront conclus en direct par le pouvoir adjudicateur. Les honoraires liés aux prestations de ces mandats connexes ne sont pas comprises dans l'offre du planificateur générale (cf. art. 2.2 ci-après).

Les mandats seront conclus pour les prestations suivantes pour le projet objet de la présente procédure (selon document A.1 Instructions et conditions de la procédure) :

- Phase SIA 32 – Projet d'ouvrage : Analyse du projet d'ouvrage transmis dans le présent dossier d'appel d'offres
- Phase SIA 33 – Demande d'autorisation : Compléments éventuels sur demande des autorités, dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation ; Intégration dans le projet des charges mentionnées dans le permis de construire
- Phase SIA 41 - Appel d'offres : Organisation des procédures, Analyse et comparaison des offres, propositions d'adjudication
- Phase SIA 51 - Projet d'exécution : Réalisation du projet d'exécution
- Phase SIA 52 - Exécution de l'ouvrage : Suivi de l'exécution de l'ouvrage et réalisation des documents d'exécution
- Phase SIA 53 - Mise en service : Suivi des procédures de réception et de mise en service, suivi des levées de réserves et garanties

Les prestations des entreprises, mandataires et spécialistes susmentionnés seront à coordonner et piloter par le planificateur général dans le cadre des prestations du contrat, ces prestations de coordination commencent à l'entrée en force du contrat (au démarrage de la phase SIA 41) et s'achèvent à la fin de la phase SIA 53. Dans ce cadre, le planificateur général devra réunir toutes les offres pour des mandats connexes, préparer les documents d'adjudication, superviser la préparation des contrats soumis au pouvoir adjudicateur (cf. 2.2.1.1) et assurer toute la coordination avec les adjudicataires/bénéficiaires des mandats connexes, afin de garantir la bonne exécution de ces mandats.

2.2. Bâtiment et espaces extérieurs

Prestations du planificateur général concernant le bâtiment et les espaces extérieurs pour les domaines suivants :

- Architecture et direction générale
- Ingénieur civil (planification des structures porteuses et génie civil/travaux spéciaux de génie civil), canalisations et aménagements extérieurs
- Géotechnique et géologie
- Installations techniques des bâtiments (comprenant les domaines spécialisés installations électriques, chauffage, ventilation, climatisation, froid, sanitaire, sprinklers, technique MCRC, installations électriques/mécaniques, parafoudre, réfrigération industrielle et systèmes de contrôle des fumées et de la chaleur si nécessaire) et coordination spécialisée
- Ingénieur spécialisé structures bois et charpentes
- Coordination DAO et coordination BIM
- Domotique
- Planification connexe liée aux installations solaires photovoltaïques intégrées
- Planification connexe liée aux locaux à créer et à assainir
- Planification connexe liée aux façades
- Planification connexe liée à la technique d'ascenseurs
- Logistique des travaux
- Installations de drainage, rétention, traitement des eaux et pompage
- Ingénierie des portes et concept des systèmes de fermeture
- Planification connexe liée aux aménagements extérieurs
- Planification connexe liée aux aménagements provisoires

La fourniture des prestations se fonde sur les normes SIA 102 (2018), SIA 103 (2018), SIA 105 (2018) et SIA 108 (2018) et tient compte de la planification générale pour les phases suivantes :

- Phase SIA 41 Appel d'offres
- Phase SIA 51 Planification de l'exécution (projet d'exécution)
- Phase SIA 52 Exécution de l'ouvrage
- Phase SIA 53 Mise en service, achèvement

2.2.1. Phase SIA 41 – Appel d'offres

2.2.1.1. Architecture, prestations ordinaires (base : norme SIA 102 – édition de 2018)

Organisation

- *Direction, coordination, planification et pilotage de la procédure d'appel d'offres de tous les mandataires*
- **Administration, accompagnement et représentation**
- *Élaboration à une échelle appropriée de tous les plans d'exécution, des détails et des schémas nécessaires aux appels d'offres*
- *Élaboration de documents d'appel d'offres*
- *Rassemblement des documents d'appel d'offres et des rapports d'évaluation*
- *Harmonisation avec les plans et les documents d'appel d'offres des autres mandataires*

- *Vérification du choix des matériaux et des principes de construction, si nécessaire après consultation des professionnels spécialisés, entrepreneurs et fournisseurs ; modifications apportées en accord avec le mandant*
- *Intégration des propositions des professionnels spécialisés*
- *Établissement des cahiers des charges avec bases d'indication des prix pour les travaux et les fournitures, respectivement contrôle des documents analogues élaborés par les professionnels spécialisés, structuration des documents d'appel d'offres selon le devis, indication des délais d'exécution probables*
- *Organisation d'éventuelles publications nécessaires*
- *Information des entrepreneurs et fournisseurs en collaboration avec les professionnels spécialisés*
- *Contrôle technique et arithmétique des offres*
- *Comparaison des offres portant sur la qualité et les quantités, les prix unitaires et les rabais, l'économie, la mise en œuvre, l'organisation du travail et les délais d'exécution*
- *Analyse des variantes proposées*
- *Prise de connaissance des offres contrôlées et comparées par les professionnels spécialisés et prise de position quant à leurs propositions d'adjudication*
- *Participation aux discussions avec les entreprises et fournisseurs*
- *Mise au point des offres*
- *Établissement de tableaux comparatifs avec référence au devis et au calendrier provisoire*
- *Préparation des propositions d'adjudication*

Délais

- *Élaboration et mise à jour d'un planning des travaux axé sur les décisions à prendre, pour la phase, dans le domaine propre de l'architecte*

Coûts

- *Révision de l'estimation des coûts sur la base des offres et comparaison avec le devis, idem 2.1.1.2 selon des parties d'ouvrages distinctes*
- *Justification des écarts par rapport au devis*
- *Établissement d'un tableau récapitulatif des coûts, dans le cas où l'on a renoncé à l'établissement d'un devis*

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Analyse et gestion des risques liés au projet*
- *Établissement d'un descriptif systématique de l'ouvrage (CFC 3 chiffres) en vue de l'appel d'offres*
- *Invitation à présenter des offres au cercle d'entrepreneurs et de fournisseurs à fixer en accord avec le mandant*
- *Établissement et mise à jour du calendrier provisoire de l'exécution en collaboration avec les professionnels spécialisés, en vue de l'insertion des dates et délais d'exécution dans les contrats avec les entrepreneurs et les fournisseurs, présentation selon les sous-groupes du CFC et procédures d'approbation interne de la République et Canton de Neuchâtel*
- *Élaboration en temps voulu des documents d'appel d'offres pour un contrôle par le mandant dans le délai imparti (avec prise en compte du délai de révision par le mandataire)*
- *Participation à l'adjudication et réponse aux questions des entreprises soumissionnaires, selon les conditions du mandant*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*
- *Élaboration des plans et dessins pour l'appel d'offres (plans, coupes, détails), compte tenu d'un calcul forfaitaire ou d'un décompte d'après les métrés*

- *Établissement d'un descriptif détaillé définitif de tous les matériaux et principes de construction (p. ex. sous la forme de fiches par local), notamment dans l'optique d'une adjudication à prix forfaitaire ou global*
- *Calendrier plus détaillé, selon les catégories du CFC*
- *Vérification du calcul des coûts de la phase Projet de l'ouvrage, fondée sur les documents d'appel d'offres*
- *Participation à l'évaluation des offres des entrepreneurs, selon les conditions du mandant*
- *Participation au traitement des recours éventuels (marchés publics)*

2.2.1.2. Ingénieur civil et structure (planification des structures porteuses), prestations ordinaires (base : norme SIA 103 – édition de 2018)

Organisation

- *Harmonisation de la stratégie de mise en soumission*
- *Établissement des listes des entrepreneurs et fournisseurs*
- *Mise en œuvre des mesures de GQP*
- **Administration, accompagnement et représentation**
- *Élaboration à une échelle appropriée de tous les plans d'exécution, des détails et des schémas nécessaires aux appels d'offres*
- *Élaboration de documents d'appel d'offres*
- *Rassemblement des documents d'appel d'offres et des rapports d'évaluation*
- *Participation à la définition des procédures d'appel d'offres*
- *Contrôle de la recevabilité des offres*
- *Contrôle technique et arithmétique des offres recevables*
- *Comparaison des offres sous l'angle de la qualité, de la quantité, des prix unitaires, de l'économie, des modes d'exécution, de l'organisation du travail, de l'installation de chantier et des délais*
- *Évaluation et comparaison des offres à l'aune des critères d'aptitude et d'adjudication*
- *Établissement d'un rapport avec comparaison des offres et proposition d'adjudication pour le domaine propre de l'ingénieur*
- *Préparation des propositions d'adjudication*

Coûts

- *Révision de l'estimation des coûts sur la base des offres et comparaison avec les estimations précédentes, idem 2.1.1.2 selon des parties d'ouvrages distinctes*
- *Justification des écarts par rapport au devis dans le domaine propre de l'ingénieur*

Délais

- *Participation à l'établissement et à la mise à jour d'un planning axé sur les décisions à prendre, pour la phase, dans le domaine propre de l'ingénieur*

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum.

- *Analyse et gestion des risques liés au projet*
- *Contrôle de stabilité et protocoles de fissures : Mises en place et suivi*
- *Établissement de plans d'ouvrage complémentaires, si nécessaire pour les appels d'offres*
- *Définition des conditions-cadres liées aux installations de chantier ainsi qu'à l'approvisionnement et à l'évacuation*
- *Établissement des conditions d'exécution générales et particulières*

- *Plans de soumission et descriptif de l'ouvrage CFC 3 chiffres*
- *Collecte des informations relatives aux installations de tiers, en particulier aux canalisations et à la qualité du sous-sol dans le périmètre du projet*
- *Plan de vérification et de contrôle.*
- *Établissement d'un cahier des charges avec avant-métrés*
- *Définition de concepts en matière de déroulement des travaux, de procédés de construction, de matérialisation et de construction, dans la mesure où ils sont déterminants pour les plans d'appels d'offres*
- *Participation aux discussions avec les entrepreneurs et fournisseurs*
- *Participation à l'évaluation des critères de qualification et d'adjudication*
- *Avant-métrés pour le béton (en m³) et l'acier (en kg) par type d'élément de l'ouvrage*
- *Participation à l'adjudication et réponse aux questions des entreprises soumissionnaires, selon les conditions du mandant*
- *Acquisition des documents de tiers nécessaires (p. ex. plans des canalisations)*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*
- *Vérification du calcul des coûts de la phase Projet de l'ouvrage fondée sur les documents d'appel d'offres*
- *Participation à l'adjudication et réponse aux questions des entreprises soumissionnaires, selon les conditions du mandant*
- *Participation à l'évaluation des offres des entrepreneurs, selon les conditions du mandant*
- *Définition et optimisation des mesures dans le domaine de la protection contre les vibrations*
- *Approfondissement des exigences relatives à la protection contre les vibrations et intégration dans la planification*
- *Étude de projet (en adéquation avec la phase) des mesures de protection contre les vibrations : plans de concept, plans détaillés, plan de contrôle, cahier des charges, plans d'exécution*
- *Participation au traitement des recours éventuels (marchés publics)*

2.2.1.3. Ingénieur spécialisé structure bois, prestations ordinaires (base : norme SIA 265 – édition de 2018)

Organisation

- *Harmonisation de la stratégie de mise en soumission*
- *Établissement des listes des entrepreneurs et fournisseurs*
- *Mise en œuvre des mesures de GQP*

Administration, accompagnement et représentation

- *Élaboration à une échelle appropriée de tous les plans d'exécution, des détails et des schémas nécessaires aux appels d'offres*
- *Élaboration de documents d'appel d'offres*
- *Rassemblement des documents d'appel d'offres et des rapports d'évaluation*
- *Participation à la définition des procédures d'appel d'offres*
- *Contrôle de la recevabilité des offres*
- *Contrôle technique et arithmétique des offres recevables*
- *Comparaison des offres sous l'angle de la qualité, de la quantité, des prix unitaires, de l'économie, des modes d'exécution, de l'organisation du travail, de l'installation de chantier et des délais*
- *Évaluation et comparaison des offres à l'aune des critères d'aptitude et d'adjudication*
- *Établissement d'un rapport avec comparaison des offres et proposition d'adjudication pour le domaine propre de l'ingénieur*
- *Préparation des propositions d'adjudication*

Coûts

- Révision de l'estimation des coûts sur la base des offres et comparaison avec les estimations précédentes, idem 2.1.1.2 selon des parties d'ouvrages distinctes
- Justification des écarts par rapport au devis dans le domaine propre de l'ingénieur

Délais

- Participation à l'établissement et à la mise à jour d'un planning axé sur les décisions à prendre, pour la phase, dans le domaine propre de l'ingénieur

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum.

- Analyse et gestion des risques liés au projet
- Contrôle de stabilité et protocoles de fissures : Mises en place et suivi
- Établissement de plans d'ouvrage complémentaires, si nécessaire pour les appels d'offres
- Définition des conditions-cadres liées aux installations de chantier ainsi qu'à l'approvisionnement et à l'évacuation
- Établissement des conditions d'exécution générales et particulières
- Plans de soumission et descriptif de l'ouvrage
- Collecte des informations relatives aux installations de tiers, en particulier aux canalisations et à la qualité du sous-sol dans le périmètre du projet
- Plan de vérification et de contrôle.
- Établissement d'un cahier des charges avec avant-métrés
- Définition de concepts en matière de déroulement des travaux, de procédés de construction, de matérialisation et de construction, dans la mesure où ils sont déterminants pour les plans d'appels d'offres
- Participation aux discussions avec les entrepreneurs et fournisseurs
- Participation à l'évaluation des critères de qualification et d'adjudication
- Avant-métrés pour le bois (en m³) par type d'élément de l'ouvrage
- Participation à l'adjudication et réponse aux questions des entreprises soumissionnaires, selon les conditions du mandant
- Acquisition des documents de tiers nécessaires
- Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie
- Vérification du calcul des coûts de la phase Projet de l'ouvrage fondée sur les documents d'appel d'offres
- Participation à l'adjudication et réponse aux questions des entreprises soumissionnaires, selon les conditions du mandant
- Participation à l'évaluation des offres des entrepreneurs, selon les conditions du mandant
- Définition et optimisation des mesures dans le domaine de la protection contre les vibrations
- Approfondissement des exigences relatives à la protection contre les vibrations et intégration dans la planification
- Étude de projet (en adéquation avec la phase) des mesures de protection contre les vibrations : plans de concept, plans détaillés, plan de contrôle, cahier des charges, plans d'exécution
- Participation au traitement des recours éventuels (marchés publics)

2.2.1.4. Ingénieurs électricien, chauffage, ventilation, climatisation, mesures-commandes-régulation, sanitaire et installations techniques du bâtiment, prestations ordinaires (base: norme SIA 108 – édition de 2018)

Organisation

- *Harmonisation de la stratégie de mise en soumission*
- *Établissement des listes des entrepreneurs et fournisseurs*
- *Mise en œuvre des mesures de GQP*

Administration, accompagnement et représentation

- *Élaboration à une échelle appropriée de tous les plans d'exécution, des détails et des schémas nécessaires aux appels d'offres*
- *Élaboration de documents d'appel d'offres*
- *Rassemblement des documents d'appel d'offres et des rapports d'évaluation*
- *Participation à la définition des procédures d'appel d'offres*
- *Contrôle de la recevabilité des offres*
- *Contrôle technique et arithmétique des offres recevables*
- *Comparaison des offres sous l'angle de la qualité, de la quantité, des prix unitaires, de l'économie, des modes d'exécution, de l'organisation du travail, de l'installation de chantier et des délais*
- *Évaluation et comparaison des offres à l'aune des critères d'aptitude et d'adjudication*
- *Établissement d'un rapport avec comparaison des offres et proposition d'adjudication pour le domaine propre de l'ingénieur*
- *Préparation des propositions d'adjudication*

Coûts

- *Révision de l'estimation des coûts sur la base des offres et comparaison avec les estimations précédentes, idem 2.1.1.2 selon des parties d'ouvrages distinctes*
- *Justification des écarts par rapport au devis dans le domaine propre de l'ingénieur*

Délais

- *Participation à l'établissement et à la mise à jour d'un planning axé sur les décisions à prendre, pour la phase, dans le domaine propre de l'ingénieur*

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum.

- *Analyse et gestion des risques liés au projet*
- *Établissement de plans d'ouvrage complémentaires, si nécessaire pour les appels d'offres*
- *Définition des conditions-cadres liées aux installations de chantier ainsi qu'à l'approvisionnement et à l'évacuation*
- *Établissement des conditions d'exécution générales et particulières*
- *Plans de soumission et descriptif de l'ouvrage*
- *Collecte des informations relatives aux installations de tiers*
- *Plan de vérification et de contrôle.*
- *Établissement d'un cahier des charges avec avant-métrés*
- *Définition de concepts en matière de déroulement des travaux, de procédés de construction, de matérialisation et de construction, dans la mesure où ils sont déterminants pour les plans d'appels d'offres*
- *Participation aux négociations avec les entrepreneurs et fournisseurs*
- *Participation à l'évaluation des critères de qualification et d'adjudication*
- *Participation à l'adjudication et réponse aux questions des entreprises soumissionnaires, selon les conditions du mandant*
- *Acquisition des documents de tiers nécessaires (p. ex. plans des canalisations)*
- *Calcul et justification des écarts par rapport au devis*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*

- *Vérification du calcul des coûts de la phase Projet de l'ouvrage fondée sur les documents d'appel d'offres*
- *Participation à l'adjudication et réponse aux questions des entreprises soumissionnaires, selon les conditions du mandat*
- *Participation à l'évaluation des offres des entrepreneurs, selon les conditions du mandat*
- *Exécution d'échantillonnages*
- *Participation au traitement des recours éventuels (marchés publics)*

2.2.1.5. Domotique

Prestations ordinaires conformément au point 2.1.4.4., avec en complément :

- Délimitation des prestations « domotique/MCR » en vue des appels d'offres.

2.2.1.6. Spécialiste coordination DAO et coordination BIM

Le planificateur général devra mettre en place, développer, implémenter et tenir à jour une maquette BIM dès le début de la phase SIA 41. À ce titre, il est attendu une modélisation, un contrôle et une optimisation spatiale du projet pour tout ce qui concerne les éléments architecturaux, les charpentes et toitures, les murs, dalles et ouvrages de génie civil, les façades, ainsi que plus particulièrement les installations CVSE, notamment leurs tracés horizontaux et verticaux. La coordination devra être permanente et suivie durant toute la phase SIA 41.

2.2.1.7. Prestations spécifiques du planificateur général

Planification d'une toiture solaire photovoltaïque intégrée

Sur la totalité des toitures principales

Planification des locaux à créer

Selon programme annexé : salles d'enseignement spéciales et standards, espaces pour les enseignants, espaces mutualisés, espaces administratifs, locaux de service, et locaux techniques.

Planification des assainissements

Solde des espaces existants. Salles de classes, auditoire, locaux administratifs, etc, circulations verticales et horizontales

Planification des calepinages

Des éléments structurels, techniques, architecturaux et d'exploitation

Planification d'aménagements extérieurs

Couverts de stationnement pour deux roues, dispositifs de collecte de déchets, plantations et arborisations, espaces de détente

Planification d'aménagements provisoires

Sanitaires pour le LJP pendant la durée du chantier

Planification de l'ascenseur

Approfondissement et adaptation des principes définis dans le cadre du projet d'ouvrage (phase SIA 32) dans le cadre de la planification de l'appel d'offres et élaboration d'un descriptif fonctionnel des

prestations (y compris exigences techniques et formelles concernant l'ascenseur existant), en accord avec tous les spécialistes participant à la planification.

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Participation aux réunions de coordination nécessaires*
- *Établissement de plans d'ouvrage complémentaires, si nécessaire pour les appels d'offres*
- *Définition des conditions-cadres liées aux installations de chantier ainsi qu'à l'approvisionnement et à l'évacuation*
- *Établissement des conditions d'exécution générales et particulières*
- *Plans de soumission et descriptif de l'ouvrage*
- *Collecte des informations relatives aux installations de tiers*
- *Plan de vérification et de contrôle.*
- *Établissement d'un cahier des charges avec avant-métrés*
- *Définition de concepts en matière de déroulement des travaux, de procédés de construction, de matérialisation et de construction, dans la mesure où ils sont déterminants pour les plans d'appels d'offres*
- *Considérer les coûts de maintenance sur les premiers 10 ans d'exploitation de l'ascenseur (NB : Cet élément est à prévoir dans les documents d'appel d'offres/soumissions/contrats pour le lot « ascenseur »).*
- *Participation aux négociations avec les entrepreneurs et fournisseurs*
- *Participation à l'évaluation des critères de qualification et d'adjudication*
- *Participation à l'adjudication et réponse aux questions des entreprises soumissionnaires, selon les conditions du mandant*
- *Acquisition des documents de tiers nécessaires*
- *Calcul et justification des écarts par rapport au devis*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*
- *Vérification du calcul des coûts de la phase Projet de l'ouvrage fondée sur les documents d'appel d'offres*
- *Participation à l'adjudication et réponse aux questions des entreprises soumissionnaires, selon les conditions du mandant*
- *Participation à l'évaluation des offres des entrepreneurs, selon les conditions du mandant*
- *Exécution d'échantillonnages*

Planification de l'éclairage

Approfondissement et adaptation des principes définis dans le cadre du projet d'ouvrage (phase SIA 32) dans le cadre de la planification de l'appel d'offres et élaboration d'un descriptif fonctionnel des prestations (y compris exigences techniques et formelles concernant les systèmes d'éclairage, en accord avec tous les spécialistes participant à la planification.

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Participation aux réunions de coordination nécessaires*
- *Établissement de plans d'ouvrage complémentaires, si nécessaire pour les appels d'offres*
- *Définition des conditions-cadres liées aux installations de chantier ainsi qu'à l'approvisionnement et à l'évacuation*
- *Établissement des conditions d'exécution générales et particulières*
- *Plans de soumission et descriptif de l'ouvrage*
- *Collecte des informations relatives aux installations de tiers*

- *Plan de vérification et de contrôle.*
- *Établissement d'un cahier des charges avec avant-métrés*
- *Définition de concepts en matière de déroulement des travaux, de procédés de construction, de matérialisation et de construction, dans la mesure où ils sont déterminants pour les plans d'appels d'offres*
- *Participation aux négociations avec les entrepreneurs et fournisseurs*
- *Participation à l'évaluation des critères de qualification et d'adjudication*
- *Participation à l'adjudication et réponse aux questions des entreprises soumissionnaires, selon les conditions du mandant*
- *Acquisition des documents de tiers nécessaires*
- *Calcul et justification des écarts par rapport au devis*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*
- *Vérification du calcul des coûts de la phase Projet de l'ouvrage fondée sur les documents d'appel d'offres*
- *Participation à l'adjudication et réponse aux questions des entreprises soumissionnaires, selon les conditions du mandant*
- *Participation à l'évaluation des offres des entrepreneurs, selon les conditions du mandant*
- *Exécution d'échantillonnages*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*

Planification liée aux façades

Approfondissement et adaptation des principes définis dans le cadre du projet d'ouvrage (phase SIA 32) dans le cadre de la planification de l'appel d'offres et élaboration d'un descriptif fonctionnel des prestations.

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Participation aux réunions de coordination nécessaires*
- *Établissement de plans d'ouvrage complémentaires, si nécessaire pour les appels d'offres*
- *Élaboration des plans détaillés nécessaires pour l'appel d'offres, dans le respect des directives de construction, ainsi que des exigences en rapport avec la physique de la construction, la statique et l'utilisation*
- *Élaboration des documents d'appel d'offres avec notes préliminaires générales et techniques, descriptif détaillé de la construction*
- *Établissement des documents d'appel d'offres avec modèle spécifique pour les façades si nécessaire*
- *Définition des conditions-cadres liées aux installations de chantier ainsi qu'à l'approvisionnement et à l'évacuation*
- *Établissement des conditions d'exécution générales et particulières*
- *Plans de soumission et descriptif de l'ouvrage*
- *Collecte des informations relatives aux installations de tiers*
- *Plan de vérification et de contrôle.*
- *Établissement d'un cahier des charges avec avant-métrés*
- *Définition de concepts en matière de déroulement des travaux, de procédés de construction, de matérialisation et de construction, dans la mesure où ils sont déterminants pour les plans d'appels d'offres*
- *Participation aux négociations avec les entrepreneurs et fournisseurs*
- *Participation à l'évaluation des critères de qualification et d'adjudication*
- *Participation à l'adjudication et réponse aux questions des entreprises soumissionnaires, selon les conditions du mandant*
- *Acquisition des documents de tiers nécessaires*

- *Calcul et justification des écarts par rapport au devis*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*
- *Vérification du calcul des coûts de la phase Projet de l'ouvrage fondée sur les documents d'appel d'offres*
- *Participation à l'adjudication et réponse aux questions des entreprises soumissionnaires, selon les conditions du mandant*
- *Participation à l'évaluation des offres des entrepreneurs, selon les conditions du mandant*
- *Exécution d'échantillonnages*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*
- *Participation au traitement des recours éventuels sur les procédures soumises aux dispositions sur les « marchés publics ».*

Logistique des travaux et sécurité sur les chantiers

Intégration des exigences du projet d'ouvrage (phase SIA 32) relatives à la logistique des travaux et à la protection des chantiers, dans la phase SIA 41. Actualisation des exigences et intégration dans l'appel d'offres. Poursuite et approfondissement des prestations de la phase SIA 32.

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Garanties pour l'atteinte des objectifs dans le cadre de l'appel d'offres*
- *Formulation des solutions de transports et logistique dans le cadre de l'appel d'offres*

Installations de drainage, rétention, traitement des eaux et pompage

Approfondissement et adaptation des principes définis dans le cadre du projet d'ouvrage (phase SIA 32) dans le cadre de la planification de l'appel d'offres et élaboration d'un descriptif fonctionnel des prestations.

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Participation aux réunions de coordination nécessaires*
- *Établissement de plans d'ouvrage complémentaires, si nécessaire pour les appels d'offres*
- *Élaboration des plans détaillés nécessaires pour l'appel d'offres, dans le respect des directives de construction*
- *Élaboration des documents d'appel d'offres avec notes préliminaires générales et techniques, descriptif détaillé de la construction*
- *Définition des conditions-cadres liées aux installations de chantier ainsi qu'à l'approvisionnement et à l'évacuation*
- *Établissement des conditions d'exécution générales et particulières*
- *Plans de soumission et descriptif de l'ouvrage*
- *Collecte des informations relatives aux installations de tiers*
- *Plan de vérification et de contrôle.*
- *Établissement d'un cahier des charges avec avant-métrés*
- *Définition de concepts en matière de déroulement des travaux, de procédés de construction, de matérialisation et de construction, dans la mesure où ils sont déterminants pour les plans d'appels d'offres*
- *Participation aux négociations avec les entrepreneurs et fournisseurs*
- *Participation à l'évaluation des critères de qualification et d'adjudication*
- *Participation à l'adjudication et réponse aux questions des entreprises soumissionnaires, selon les conditions du mandant*

- *Acquisition des documents de tiers nécessaires*
- *Calcul et justification des écarts par rapport au devis*
- *Vérification du calcul des coûts de la phase Projet de l'ouvrage fondée sur les documents d'appel d'offres*
- *Participation à l'adjudication et réponse aux questions des entreprises soumissionnaires, selon les conditions du mandant*
- *Participation à l'évaluation des offres des entrepreneurs, selon les conditions du mandant*

Ingénierie des portes et systèmes de fermeture

Approfondissement et adaptation des principes définis dans le cadre du projet d'ouvrage (phase SIA 32) dans le cadre de la planification de l'appel d'offres et élaboration d'un descriptif fonctionnel des prestations.

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Participation aux réunions de coordination nécessaires*
- *Établissement de plans d'ouvrage complémentaires, si nécessaire pour les appels d'offres*
- *Établissement des documents d'appel d'offres pour les portes, les portails, les commandes d'ascenseurs et de portes comprenant les plans de zones et la conception des systèmes techniques de portes pour tous les étages, le manuel relatif aux portes (vantail par type de porte), les schémas électriques et la liste des portes. Toutes les exigences de construction et techniques relatives aux portes et portails doivent figurer dans la liste des portes. Numérotation des portes conformément aux directives du mandant*
- *Indications destinées aux planificateurs-électriciens pour la planification des installations sur les portes et portails*
- *Planification du dispositif de fermeture (clés) et appel d'offres correspondant*
- *Planification des éventuels systèmes de parking et installations de barrières et appel d'offres*
- *Élaboration des documents d'appel d'offres avec notes préliminaires générales et techniques, descriptif détaillé de la construction*
- *Définition des conditions-cadres liées aux installations de chantier ainsi qu'à l'approvisionnement et à l'évacuation*
- *Établissement des conditions d'exécution générales et particulières*
- *Plans de soumission et descriptif de l'ouvrage*
- *Collecte des informations relatives aux installations de tiers*
- *Plan de vérification et de contrôle.*
- *Établissement d'un cahier des charges avec avant-métrés*
- *Définition de concepts en matière de déroulement des travaux, de procédés de construction, de matérialisation et de construction, dans la mesure où ils sont déterminants pour les plans d'appels d'offres*
- *Considérer les coûts de maintenance sur les premiers 10 ans d'exploitation des portes et systèmes de fermeture (NB : Cet élément est à prévoir dans les documents d'appel d'offres/soumissions/contrats pour le lot « portes et systèmes de fermeture »).*
- *Participation aux négociations avec les entrepreneurs et fournisseurs*
- *Participation à l'évaluation des critères de qualification et d'adjudication*
- *Participation à l'adjudication et réponse aux questions des entreprises soumissionnaires, selon les conditions du mandant*
- *Acquisition des documents de tiers nécessaires*
- *Calcul et justification des écarts par rapport au devis*
- *Vérification du calcul des coûts de la phase Projet de l'ouvrage fondée sur les documents d'appel d'offres*

- *Participation à l'adjudication et réponse aux questions des entreprises soumissionnaires, selon les conditions du mandant*
- *Participation à l'évaluation des offres des entrepreneurs, selon les conditions du mandant*
- *Participation au traitement des recours éventuels (marchés publics)*

Planificateur de la durabilité

Approfondissement et adaptation des principes définis dans le cadre du projet d'ouvrage (phase SIA 32) dans le cadre de la planification de l'appel d'offres et élaboration d'un descriptif fonctionnel des prestations.

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Les exigences du projet d'ouvrage (phase SIA 32) sont prises en compte dans l'appel d'offres*
- *Définition détaillée des exigences*
- *Vérification des appels d'offres*

2.2.2. Phase SIA 51 - Projet d'exécution (planification de l'exécution)

Les prestations mentionnées au chapitre 2.2.1 du présent document A.3 s'appliquent par analogie dans le prolongement des prestations de la phase SIA 41.

2.2.2.1. Architecture, prestations ordinaires (base : norme SIA 102 – édition de 2018)

Organisation

- *Direction de l'activité des professionnels spécialisés, entrepreneurs et fournisseurs*
- *Mise en œuvre des mesures de GQP*

Administration, accompagnement et représentation

- *Élaboration à une échelle appropriée de tous les plans d'exécution, des détails et des schémas nécessaires au projet d'exécution*
- *Contrôle de la concordance des plans des professionnels spécialisés, entrepreneurs et fournisseurs, ainsi que des plans de fabrication et d'atelier avec ceux de l'architecte*
- *Report, dans les plans de coordination et d'évidements, des compléments techniques indiqués par les professionnels spécialisés, pour autant que cela ne soit pas de leur ressort*
- *Direction de la coordination des plans d'installation*
- *Choix définitif des matériaux et types de construction, des appareils et autres éléments, d'entente avec le mandant*
- *Mise au point des détails d'architecture et de construction*
- *Mise à jour du descriptif détaillé de la construction et des matériaux*
- *Établissement des contrats avec les entrepreneurs et les fournisseurs*
- *Examen et éventuels compléments aux contrats préparés par les spécialistes*
- *Établissement des contrats avec les entrepreneurs et les fournisseurs*

Coûts

- *Établissement d'un échéancier général et définitif des paiements*

Délais

- *Établissement du calendrier définitif*

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum.

- *Analyse et gestion des risques liés au projet*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*
- *Traitement de variantes d'exécution et de déroulement des travaux*
- *Coordination transversale des documents d'exécution des équipements et des installations*
- *Participation aux réunions de coordination nécessaires*

2.2.2.2. Ingénieur civil (planification des structures porteuses), prestations ordinaires (base: norme SIA 103 – édition de 2018)

Organisation

- *Direction de l'activité des professionnels spécialisés, entrepreneurs et fournisseurs*
- *Mise en œuvre des mesures de GQP*
- **Administration, accompagnement et représentation**
- *Élaboration à une échelle appropriée de tous les plans d'exécution, des détails et des schémas nécessaires au projet d'exécution*
- *Vérification et actualisation des documents produits et des objectifs et exigences énoncés*
- *Actualisation de la convention d'utilisation*
- *Actualisation de la base du projet*
- *Actualisation du plan de vérification et de contrôle*
- *Lors de l'établissement des plans de détails et des plans relatifs aux variantes d'entrepreneur, il convient de définir avec précision les prestations incombant respectivement à l'ingénieur et à l'entrepreneur (p. ex. en ce qui concerne l'établissement de plans d'atelier)*
- *Dimensionnement et calcul des éléments porteurs et autres éléments importants*
- *Participation à l'élaboration d'un plan d'urgence pour la phase de réalisation*
- *Traitement de tous les détails constructifs*
- *Proposition de choix définitif des matériaux et équipements*
- *Informations relatives aux propriétés retenues pour les matériaux*
- *Vérification que les processus de construction et de montage retenus sont compatibles avec le projet*
- *Intégration des éléments issus des études d'autres professionnels spécialisés*
- *Établissement de plans de piquetage, de gestion des matériaux, de construction et de détail ainsi que des listes de pièces et de matériaux correspondantes, à titre de base pour l'exécution*
- *Formulation de dispositions particulières en matière d'exécution*
- *Contrôle des plans de fabrication et d'atelier réalisés par des tiers, portant sur leur conformité avec les plans d'ingénieur*
- *Établissement des contrats avec les entrepreneurs et les fournisseurs*

Coûts

- *Participation à la mise à jour de l'échéancier définitif*

Délais

- *Établissement du calendrier définitif*

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Analyse et gestion des risques liés au projet*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*
- *Élaboration et remise de calculs statiques complets et vérifiables*
- *Justification de la sécurité structurale et de l'aptitude au service*
- *Traitement de tous les détails constructifs*
- *Choix définitif des matériaux, équipements, etc.*
- *Établissement des plans de construction et de détails ainsi que des listes de pièces et de matériel comme base de l'exécution*
- *Reprise d'éléments provenant de plans de tiers*
- *Mise à jour du plan de sécurité*
- *Contrôle des plans de fabrication et d'atelier réalisés par des tiers, portant sur leur conformité avec les plans d'ingénieur*
- *Traitement de variantes d'exécution et de déroulement des travaux*
- *Vérification technique et arithmétique et évaluation des propositions de l'entrepreneur concernant d'autres variantes et détails d'exécution*
- *Coordination transversale des documents d'exécution des équipements et des installations*
- *Participation aux réunions de coordination nécessaires*

2.2.2.3. Ingénieur spécialisé structure bois, prestations ordinaires (base : normes SIA 265 – édition de 2018)

Organisation

- *Direction de l'activité des professionnels spécialisés, entrepreneurs et fournisseurs*
- *Mise en œuvre des mesures de GQP*

Administration, accompagnement et représentation

- *Élaboration à une échelle appropriée de tous les plans d'exécution, des détails et des schémas nécessaires au projet d'exécution*
- *Vérification et actualisation des documents produits et des objectifs et exigences énoncés*
- *Actualisation de la convention d'utilisation*
- *Actualisation de la base du projet*
- *Actualisation du plan de vérification et de contrôle*
- *Lors de l'établissement des plans de détails et des plans relatifs aux variantes d'entrepreneur, il convient de définir avec précision les prestations incombant respectivement à l'ingénieur et à l'entrepreneur (p. ex. en ce qui concerne l'établissement de plans d'atelier)*
- *Dimensionnement et calcul des éléments porteurs et autres éléments importants*
- *Participation à l'élaboration d'un plan d'urgence pour la phase de réalisation*
- *Traitement de tous les détails constructifs*
- *Proposition de choix définitif des matériaux et équipements*
- *Informations relatives aux propriétés retenues pour les matériaux*
- *Vérification que les processus de construction et de montage retenus sont compatibles avec le projet*
- *Intégration des éléments issus des études d'autres professionnels spécialisés*
- *Établissement de plans de piquetage, de gestion des matériaux, de construction et de détail ainsi que des listes de pièces et de matériaux correspondantes, à titre de base pour l'exécution*
- *Formulation de dispositions particulières en matière d'exécution*
- *Contrôle des plans de fabrication et d'atelier réalisés par des tiers, portant sur leur conformité avec les plans d'ingénieur*
- *Établissement des contrats avec les entrepreneurs et les fournisseurs*

Coûts

- *Participation à la mise à jour de l'échéancier définitif*

Délais

- *Établissement du calendrier définitif*

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Analyse et gestion des risques liés au projet*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*
- *Élaboration et remise de calculs statiques complets et vérifiables*
- *Justification de la sécurité structurale et de l'aptitude au service*
- *Traitement de tous les détails constructifs*
- *Choix définitif des matériaux, équipements, etc.*
- *Établissement des plans de construction et de détails ainsi que des listes de pièces et de matériel comme base de l'exécution*
- *Reprise d'éléments provenant de plans de tiers*
- *Mise à jour du plan de sécurité*
- *Contrôle des plans de fabrication et d'atelier réalisés par des tiers, portant sur leur conformité avec les plans d'ingénieur*
- *Traitement de variantes d'exécution et de déroulement des travaux*
- *Vérification technique et arithmétique et évaluation des propositions de l'entrepreneur concernant d'autres variantes et détails d'exécution*
- *Coordination transversale des documents d'exécution des équipements et des installations*
- *Participation aux réunions de coordination nécessaires*

2.2.2.4. Ingénieurs électricien, chauffage, ventilation, climatisation, mesures -commandes-régulation, sanitaire et installations techniques du bâtiment, prestations ordinaires (base : norme SIA 108 – édition de 2018)

Organisation

- *Direction de l'activité des professionnels spécialisés, entrepreneurs et fournisseurs*
- *Mise en œuvre des mesures de GQP*

Administration, accompagnement et représentation

- *Élaboration à une échelle appropriée de tous les plans d'exécution, des détails et des schémas nécessaires au projet d'exécution*
- *Vérification et actualisation des documents produits et des objectifs et exigences énoncés*
- *Actualisation de la base du projet*
- *Actualisation du plan de vérification et de contrôle*
- *Lors de l'établissement des plans de détails et des plans relatifs aux variantes d'entrepreneur, il convient de définir avec précision les prestations incombant respectivement à l'ingénieur et à l'entrepreneur (p. ex. en ce qui concerne l'établissement de plans d'atelier)*
- *Participation à l'élaboration d'un plan d'urgence pour la phase de réalisation*
- *Traitement de tous les détails constructifs*
- *Proposition de choix définitif des matériaux et équipements*
- *Informations relatives aux propriétés retenues pour les équipements*
- *Vérification que les processus de construction et de montage retenus sont compatibles avec le projet*

- *Intégration des éléments issus des études d'autres professionnels spécialisés*
- *Établissement de plans de gestion des matériaux, de construction et de détail ainsi que des listes de pièces et de matériaux correspondantes, à titre de base pour l'exécution*
- *Formulation de dispositions particulières en matière d'exécution*
- *Contrôle des plans de fabrication et d'atelier réalisés par des tiers, portant sur leur conformité avec les plans d'ingénieur*
- *Établissement des contrats avec les entrepreneurs et les fournisseurs*
- *Exécution des calculs définitifs*
- *Indication des percements*
- *Élaboration des plans d'exécution, des schémas électriques et de principe*
- *Élaboration des documents d'exécution pour le concept de système de mesures*
- *Participation à la coordination des équipements et des installations*
- *Établissement des contrats avec les entrepreneurs et les fournisseurs*

Coûts

- *Participation à la mise à jour de l'échéancier définitif*

Délais

- *Établissement du calendrier définitif*

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Analyse et gestion des risques liés au projet*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*
- *Coordination transversale des documents d'exécution des équipements et des installations*
- *Participation aux réunions de coordination nécessaires*
- *Planification intégrale de la protection contre la foudre dans le cadre des exigences légales*

2.2.2.5. Domotique

Prestations ordinaires conformément au point 2.2.2.4., avec en complément :

- *Demander et regrouper les concepts et les descriptifs des professionnels spécialisés tels que validés par le mandant.*

2.2.2.6. Spécialiste coordination DAO et coordination BIM

Le planificateur général devra développer, implémenter et tenir à jour une maquette BIM durant toute la phase SIA 51. À ce titre, il est attendu une modélisation, un contrôle et une optimisation spatiale du projet pour tout ce qui concerne les éléments architecturaux, les charpentes et toitures, les murs, dalles et ouvrages de génie civil, les façades, ainsi que des installations CVSE, notamment leurs tracés horizontaux et verticaux. La coordination devra être permanente et suivie durant toute la phase SIA 51.

2.2.2.7. Prestations spécifiques du planificateur général

Planification de l'ascenseur

Approfondissement et, le cas échéant, adaptation des principes élaborés dans le cadre de l'appel d'offres pour les ascenseurs. Dans tous les cas, il convient de mettre à disposition l'ensemble des

documents et informations du domaine spécialisé de la technique de l'ascenseur existant, nécessaires à l'élaboration d'une planification d'exécution globale.

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Mise au net des détails d'exécution dépendant des fabricants*
- *Vérification des détails de l'exécution avec le mandant*
- *Approbation technique des plans définitifs de disposition*
- *Approbation technique des plans d'exécution et plans détaillés*
- *Traitement des modifications du projet*
- *Participation aux réunions de coordination nécessaires*

Planification de l'éclairage

Approfondissement et, le cas échéant, adaptation des principes élaborés dans le cadre de l'appel d'offres pour l'éclairage. Dans tous les cas, il convient de mettre à disposition l'ensemble des documents et informations relatifs à l'éclairage, nécessaires à l'élaboration d'une planification d'exécution globale.

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Participation aux réunions de coordination nécessaires avec les mandataires, les exécutants, etc.*
- *Exécution des calculs définitifs*
- *Élaboration de la documentation de commande et de régulation avec indication des groupes, ambiances lumineuses et valeurs de variation*
- *Participation à la coordination des équipements et des installations*
- *Vérification des plans de fabrication et d'atelier des fournisseurs*
- *Élaboration des plans d'exécution*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*
- *Échantillonnage*

Planification liée aux façades

Approfondissement et, le cas échéant, adaptation des principes élaborés dans le cadre de l'appel d'offres pour les façades. Dans tous les cas, il convient de mettre à disposition l'ensemble des documents et informations du domaine spécialisé de l'ingénierie de façade, nécessaires à l'élaboration d'une planification d'exécution globale.

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Participation aux réunions de coordination nécessaires avec les mandataires, les exécutants, etc.*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*

Logistique des travaux et sécurité sur les chantiers

Contrôle des exigences de la logistique des travaux et de la sécurité sur les chantiers.

Installations de drainage, rétention, traitement des eaux et pompage

Approfondissement et, le cas échéant, adaptation des principes élaborés dans le cadre de l'appel d'offres pour le domaine spécialisé des installations de drainage et de rétention. Dans tous les cas, il convient de mettre à disposition l'ensemble des documents et informations du domaine spécialisé des

installations de drainage et de rétention, nécessaires à l'élaboration des installations et à la réalisation des prestations (planification d'exécution globale).

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Mise au net des détails d'exécution dépendant des fabricants*
- *Vérification des détails de l'exécution avec le mandant*
- *Participation aux réunions de planification et de coordination*
- *Approbation technique des plans d'exécution et plans détaillés*

Ingénierie des portes et systèmes de fermeture

Approfondissement et, le cas échéant, adaptation des principes élaborés dans le cadre de l'appel d'offres pour le domaine des portes et systèmes de fermeture. Dans tous les cas, il convient de mettre à disposition l'ensemble des documents et informations pour les portes et systèmes de fermeture, nécessaires à l'élaboration des installations et à la réalisation des prestations (planification d'exécution globale).

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Mise au net des détails d'exécution dépendant des fabricants*
- *Vérification des détails de l'exécution avec le mandant*
- *Participation aux réunions de planification et de coordination*
- *Approbation technique des plans d'exécution et plans détaillés*
- *Planification de l'exécution des installations de porte et dispositifs de fermeture (clés, badges, ...)*

Planificateur de la durabilité

Approfondissement et adaptation des principes définis dans le cadre du projet d'ouvrage (phase SIA 32) et dans le cadre de la planification de l'appel d'offres (phase SIA 41).

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Les exigences des phases SIA antérieures sont prises en compte*
- *Définition détaillée des exigences complémentaires*
- *Les exigences des phases SIA antérieures sont mises en œuvre dans la planification de l'exécution*
- *Contrôle périodique des facteurs d'influence*
- *Constataction des écarts par rapport aux objectifs*
- *Présentation des mesures et conséquences en matière de qualité, de coûts et de délais*

2.2.3. Phase SIA 52 – Exécution/Réalisation

Les prestations mentionnées aux chapitres 2.2.1 et 2.2.2 du présent document A.3 s'appliquent par analogie dans le prolongement des prestations des phases SIA 41 et 51

2.2.3.1. Architecture, prestations ordinaires (base : norme SIA 102 – édition de 2018)

Organisation

- *Mise en œuvre et direction des professionnels spécialisés, des entrepreneurs et des fournisseurs ; coordination de leurs activités*
- *Mise en œuvre des mesures de GQP*

Administration, accompagnement et représentation

- *Supervision et contrôle par l'architecte concepteur de la concordance de l'exécution avec la conception architecturale de base*
- *Indications données au sujet des éléments architecturaux, sur le chantier, que les documents de réalisation ne peuvent définir*
- *Démarches pour la mise à disposition d'échantillons*
- *Conseils au mandant lors du choix et de la disposition du mobilier et des agencements*
- *Surveillance et conduite générale des travaux sur le chantier*
- *Contrôles en atelier*
- *Contrôle des matériaux et des fournitures*
- *Proposition et surveillance d'analyse des matériaux*
- *Collecte et présentation d'échantillons*
- *Participation à la coordination des équipements et des installations*
- *Commande et contrôle des travaux en régie et des rapports correspondants*
- *Établissement des métrés*
- *Relevé en cours de travaux des modifications intervenues et des ouvrages ne pouvant plus être contrôlés ultérieurement, en collaboration avec les entrepreneurs et les professionnels spécialisés*
- *Demandes de contrôles adressées aux organismes officiels*
- *Surveillance du respect des exigences*
- *Rédaction de rapports périodiques*
- *Rédaction des procès-verbaux des séances de chantier et tenue du journal de chantier ainsi que de la liste des points en suspens*

Coûts

- *Contrôle des prestations et des factures (contrôle des métrés et des prix unitaires selon les contrats d'entreprises)*
- *Établissement du compte prorata*
- *Établissement des bons de paiement et arrêtés de factures des entrepreneurs et des fournisseurs*
- *Tenue à jour de la comptabilité de chantier conformément à la structure du devis*
- *Établissement périodique de situations financières comparant les paiements et les engagements avec le devis*
- *Tenue à jour de l'échéancier général des paiements*
- *Recueil et contrôle des garanties bancaires ou équivalentes*
- *Établissement de la liste des dates d'échéance des garanties*

Délais

- *Établissement, surveillance et tenue à jour du calendrier détaillé de la réalisation (selon les catégories de travaux CFC), compte tenu des délais contractuels*
- *Surveillance des travaux quant à leur exécution dans les délais*

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Analyse et gestion des risques liés au projet*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*
- *Participation au contrôle des factures et à l'examen et au traitement des avenants (gestion des avenants) dans le cadre de la direction architecturale*

- *Coordination transversale des documents d'exécution des équipements et des installations*
- *Participation aux réunions de coordination nécessaires*
- *Participation au contrôle et à la réception en atelier des éléments les plus importants des livraisons*

2.2.3.2. Ingénieur civil (planification des structures porteuses), prestations ordinaires (base : norme SIA 103 – édition de 2018)

Organisation

- *Direction spécialisée des travaux de génie civil en coordination et dans le cadre de l'équipe de planification générale*
- *Mise en œuvre des mesures de GQP*

Administration, accompagnement et représentation

- *Supervision et contrôle par l'ingénieur civil de la concordance de l'exécution avec la conception de base*
- *Indications données au sujet des éléments de génie civil et de structure, sur le chantier, que les documents de réalisation ne peuvent définir*
- *Contrôle de l'exécution*
- *Contrôle de l'utilisation et de la mise en œuvre des matériaux en conformité avec les prescriptions*
- *Surveillance périodique de l'exécution des travaux, dans la mesure où elle a une influence sur le domaine traité par l'ingénieur*
- *Contrôle des matériaux et des fournitures*
- *Conseil à la direction et participation à la définition du processus de construction*
- *Participation aux réunions de chantier dans la mesure où elles concernent le domaine traité par l'ingénieur, gestion des modifications et documentation relative à l'ouvrage*
- *Vérification de la nécessité de modifications du projet au fur et à mesure de l'exécution*
- *Garantie de la mise à jour des documents pour l'exécution*
- *Démarches pour la mise à disposition d'échantillons*
- *Surveillance et conduite générale des travaux sur le chantier*
- *Contrôles en atelier*
- *Proposition et surveillance d'analyse des matériaux*
- *Collecte et présentation d'échantillons*
- *Commande et contrôle des travaux en régie et des rapports correspondants*
- *Établissement des métrés*
- *Relevé en cours de travaux des modifications intervenues et des ouvrages ne pouvant plus être contrôlés ultérieurement, en collaboration avec les entrepreneurs et les professionnels spécialisés*
- *Demandes de contrôles adressées aux organismes officiels*
- *Surveillance du respect des exigences*
- *Rédaction de rapports périodiques*

Coûts

- *Contrôle des prestations et des factures et assistance à l'examen et au traitement des avenants (gestion des avenants)*
- *Établissement du compte prorata*
- *Établissement des bons de paiement et arrêtés de factures des entrepreneurs et des fournisseurs*
- *Tenue à jour de la comptabilité de chantier conformément à la structure du devis*
- *Établissement périodique de situations financières comparant les paiements et les engagements avec le devis*
- *Tenue à jour de l'échéancier général des paiements*
- *Recueil et contrôle des garanties bancaires ou équivalentes*

- *Établissement de la liste des dates d'échéance des garanties*
- *Assistance lors du décompte*

Délais

- *Établissement, surveillance et tenue à jour du calendrier détaillé de la réalisation (selon les catégories de travaux CFC), compte tenu des délais contractuels*
- *Surveillance des travaux quant à leur exécution dans les délais*

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Analyse et gestion des risques liés au projet*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*
- *Coordination transversale des documents d'exécution des équipements et des installations*
- *Participation aux réunions de coordination nécessaires*
- *Rédaction des procès-verbaux des séances de chantier relatives aux domaines spécifiques avec les entrepreneurs et les fournisseurs*
- *Participation au contrôle et à la réception en atelier des éléments les plus importants des livraisons*

2.2.3.3. Ingénieur spécialisé structure bois, prestations ordinaires (base : norme SIA 265 – édition de 2018)

Organisation

- *Direction spécialisée des travaux de structure bois en coordination et dans le cadre de l'équipe de planification générale*
- *Mise en œuvre des mesures de GQP*

Administration, accompagnement et représentation

- *Supervision et contrôle par l'ingénieur structure bois de la concordance de l'exécution avec la conception de base*
- *Indications données au sujet des éléments de structure bois, sur le chantier, que les documents de réalisation ne peuvent définir*
- *Contrôle de l'exécution*
- *Contrôle de l'utilisation et de la mise en œuvre des matériaux en conformité avec les prescriptions*
- *Surveillance périodique de l'exécution des travaux, dans la mesure où elle a une influence sur le domaine traité par l'ingénieur*
- *Contrôle des matériaux et des fournitures*
- *Conseil à la direction et participation à la définition du processus de construction*
- *Participation aux réunions de chantier dans la mesure où elles concernent le domaine traité par l'ingénieur, gestion des modifications et documentation relative à l'ouvrage*
- *Vérification de la nécessité de modifications du projet au fur et à mesure de l'exécution*
- *Garantie de la mise à jour des documents pour l'exécution*
- *Démarches pour la mise à disposition d'échantillons*
- *Surveillance et conduite générale des travaux sur le chantier*
- *Contrôles en atelier*
- *Proposition et surveillance d'analyse des matériaux*
- *Collecte et présentation d'échantillons*
- *Commande et contrôle des travaux en régie et des rapports correspondants*
- *Établissement des métrés*
- *Relevé en cours de travaux des modifications intervenues et des ouvrages ne pouvant plus être contrôlés ultérieurement, en collaboration avec les entrepreneurs et les professionnels spécialisés*

- *Demandes de contrôles adressées aux organismes officiels*
- *Surveillance du respect des exigences*
- *Rédaction de rapports périodiques*

Coûts

- *Contrôle des prestations et des factures et assistance à l'examen et au traitement des avenants (gestion des avenants)*
- *Établissement du compte prorata*
- *Établissement des bons de paiement et arrêtés de factures des entrepreneurs et des fournisseurs*
- *Tenue à jour de la comptabilité de chantier conformément à la structure du devis*
- *Établissement périodique de situations financières comparant les paiements et les engagements avec le devis*
- *Tenue à jour de l'échéancier général des paiements*
- *Recueil et contrôle des garanties bancaires ou équivalentes*
- *Établissement de la liste des dates d'échéance des garanties*
- *Assistance lors du décompte*

Délais

- *Établissement, surveillance et tenue à jour du calendrier détaillé de la réalisation (selon les catégories de travaux CFC), compte tenu des délais contractuels*
- *Surveillance des travaux quant à leur exécution dans les délais*

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Analyse et gestion des risques liés au projet*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*
- *Coordination transversale des documents d'exécution des équipements et des installations*
- *Participation aux réunions de coordination nécessaires*
- *Rédaction des procès-verbaux des séances de chantier relatives aux domaines spécifiques avec les entrepreneurs et les fournisseurs*
- *Participation au contrôle et à la réception en atelier des éléments les plus importants des livraisons*

2.2.3.4. Ingénieurs électricien, chauffage, ventilation, climatisation, mesures-commandes-régulation, sanitaire et installations techniques du bâtiment, prestations ordinaires (base : norme SIA 108 – édition de 2018)

Organisation

- *Direction spécialisée en électricité, chauffage, ventilation, climatisation, mesures-commandes-régulation, sanitaire et installations techniques des travaux en coordination et dans le cadre de l'équipe de planification générale*
- *Mise en œuvre des mesures de GQP*

Administration, accompagnement et représentation

- *Supervision et contrôle par l'ingénieur spécialisé (électricité, chauffage, ventilation, climatisation, mesures-commandes-régulation, sanitaire et installations techniques) de la concordance de l'exécution avec la conception de base*
- *Indications données au sujet des éléments techniques (électricité, chauffage, ventilation, climatisation, mesures-commandes-régulation, sanitaire et installations techniques), sur le chantier, que les documents de réalisation ne peuvent définir*

- *Contrôle de l'exécution*
- *Contrôle de l'utilisation et de la mise en œuvre des matériaux en conformité avec les prescriptions*
- *Surveillance périodique de l'exécution des travaux, dans la mesure où elle a une influence sur le domaine traité par l'ingénieur*
- *Contrôle des matériaux et des fournitures*
- *Conseil à la direction et participation à la définition du processus de construction*
- *Participation aux réunions de chantier dans la mesure où elles concernent le domaine traité par l'ingénieur, gestion des modifications et documentation relative à l'ouvrage*
- *Vérification de la nécessité de modifications du projet au fur et à mesure de l'exécution*
- *Garantie de la mise à jour des documents pour l'exécution*
- *Démarches pour la mise à disposition d'échantillons*
- *Surveillance et conduite générale des travaux sur le chantier*
- *Contrôles en atelier*
- *Proposition et surveillance d'analyse des matériaux*
- *Collecte et présentation d'échantillons*
- *Commande et contrôle des travaux en régie et des rapports correspondants*
- *Établissement des métrés*
- *Relevé en cours de travaux des modifications intervenues et des ouvrages ne pouvant plus être contrôlés ultérieurement, en collaboration avec les entrepreneurs et les professionnels spécialisés*
- *Demandes de contrôles adressées aux organismes officiels*
- *Surveillance du respect des exigences*
- *Rédaction de rapports périodiques*
- *Planification, exécution et procès-verbaux des réceptions partielles et mises en services*

Coûts

- *Contrôle des prestations et des factures et assistance à l'examen et au traitement des avenants (gestion des avenants)*
- *Établissement du compte prorata*
- *Établissement des bons de paiement et arrêtés de factures des entrepreneurs et des fournisseurs*
- *Tenue à jour de la comptabilité de chantier conformément à la structure du devis*
- *Établissement périodique de situations financières comparant les paiements et les engagements avec le devis*
- *Tenue à jour de l'échéancier général des paiements*
- *Recueil et contrôle des garanties bancaires ou équivalentes*
- *Établissement de la liste des dates d'échéance des garanties*
- *Assistance lors du décompte*

Délais

- *Établissement, surveillance et tenue à jour du calendrier détaillé de la réalisation (selon les catégories de travaux CFC), compte tenu des délais contractuels*
- *Surveillance des travaux quant à leur exécution dans les délais*

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Analyse et gestion des risques liés au projet*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*
- *Coordination transversale des documents d'exécution des équipements et des installations*
- *Participation aux réunions de coordination nécessaires*
- *Rédaction des procès-verbaux des séances de chantier relatives aux domaines spécifiques avec les entrepreneurs et les fournisseurs*
- *Participation au contrôle et à la réception en atelier des éléments les plus importants des livraisons*

- *Planification intégrale de la protection contre la foudre dans le cadre des exigences légales*

2.2.3.5. Domotique

Prestations ordinaires conformément au point 2.2.3.4.

2.2.3.6. Spécialiste coordination DAO et coordination BIM

Le planificateur général devra développer, implémenter et tenir à jour une maquette BIM durant toute la phase SIA 52. À ce titre, il est attendu une modélisation, un contrôle et une optimisation spatiale du projet pour tout ce qui concerne les éléments architecturaux, les charpentes et toitures, les murs, dalles et ouvrages de génie civil, les façades, ainsi que plus particulièrement les installations CVSE, notamment leurs tracés horizontaux et verticaux. La coordination devra être permanente et suivie durant toute la phase SIA 52.

2.2.3.7. Prestations spécifiques du planificateur général

Planification de l'ascenseur

Approfondissement et, le cas échéant, adaptation des principes élaborés dans le cadre des phases SIA antérieures pour les ascenseurs. Dans tous les cas, il convient de mettre à disposition l'ensemble des documents et informations du domaine spécialisé de la technique de l'ascenseur existant, nécessaires à l'exécution globale.

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Assistance à la direction générale des travaux pendant la phase de construction*
- *Approbation technique des plans définitifs de disposition*
- *Approbation technique des plans d'exécution et plans détaillés*
- *Vérification et approbation des modifications du projet nécessaires*
- *Contrôle préalable des installations (réception de l'ouvrage)*
- *Participation aux réunions de coordination nécessaires avec les mandataires, entrepreneurs, fournisseurs, etc.*
- *Participation au contrôle des factures et à l'examen et au traitement des avenants (gestion des avenants)*

Planification de l'éclairage

Approfondissement et, le cas échéant, adaptation des principes élaborés dans le cadre des phases SIA antérieures pour les éclairages. Dans tous les cas, il convient de mettre à disposition l'ensemble des documents et informations relatifs aux installations d'éclairage, nécessaires à l'exécution globale.

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Assistance à la direction générale des travaux pendant la phase de construction*
- *Approbation technique des plans définitifs de disposition*
- *Approbation technique des plans d'exécution et plans détaillés*
- *Vérification et approbation des modifications du projet nécessaires*
- *Contrôle préalable des installations (réception de l'ouvrage)*
- *Participation aux réunions de coordination nécessaires avec les mandataires, entrepreneurs,*

fournisseurs, etc.

- *Participation au contrôle des factures et à l'examen et au traitement des avenants (gestion des avenants)*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*

Planification liée aux façades

Approfondissement et, le cas échéant, adaptation des principes élaborés dans le cadre des phases SIA antérieures pour les façades. Dans tous les cas, il convient de mettre à disposition l'ensemble des documents et informations du domaine spécialisé de la technique des façades, nécessaires à l'exécution globale.

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Assistance à la direction générale des travaux pendant la phase de construction*
- *Approbation technique des plans définitifs de disposition*
- *Approbation technique des plans d'exécution et plans détaillés*
- *Contrôle de la fabrication des éléments de façade dans les ateliers du constructeur, y c. élaboration de rapports de contrôle et détermination de propositions d'amélioration*
- *Contrôle des vérifications requises des façades : Contrôle régulier sur le chantier concernant l'assurance qualité*
- *Établissement des procès-verbaux des travaux de contrôle*
- *Vérification et approbation des modifications du projet nécessaires*
- *Contrôle préalable des installations (réception de l'ouvrage)*
- *Participation aux réunions de coordination nécessaires avec les mandataires, entrepreneurs, fournisseurs, etc.*
- *Participation au contrôle des factures et à l'examen et au traitement des avenants (gestion des avenants)*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*

Logistique des travaux et sécurité sur les chantiers

Contrôle des exigences de la logistique des travaux et de la sécurité sur les chantiers.

Installations de drainage, rétention, traitement des eaux et pompage

Approfondissement et, le cas échéant, adaptation des principes élaborés dans le cadre des phases SIA antérieures pour les installations de drainage et de rétention. Dans tous les cas, il convient de mettre à disposition l'ensemble des documents et informations relatifs aux installations de drainage et de rétention, nécessaires à l'exécution globale.

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Assistance à la direction générale des travaux pendant la phase de construction*
- *Approbation technique des plans définitifs de disposition*
- *Approbation technique des plans d'exécution et plans détaillés*
- *Vérification et approbation des modifications du projet nécessaires*
- *Contrôle préalable des installations (réception de l'ouvrage)*
- *Participation aux réunions de coordination nécessaires avec les mandataires, entrepreneurs, fournisseurs, etc.*
- *Participation au contrôle des factures et à l'examen et au traitement des avenants (gestion des*

avenants)

Ingénierie des portes et systèmes de fermeture

Approfondissement et, le cas échéant, adaptation des principes élaborés dans le cadre des phases SIA antérieures pour les portes et systèmes de fermeture. Dans tous les cas, il convient de mettre à disposition l'ensemble des documents et informations relatives aux portes et systèmes de fermeture, nécessaires à l'exécution globale.

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Contrôle par sondages de la conformité de l'exécution*
- *Participation à la réception et la remise*

Planificateur de la durabilité

Approfondissement et adaptation des principes définis dans le cadre des phases SIA antérieures.

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Les exigences des phases SIA antérieures sont prises en compte*
- *Définition détaillée des exigences complémentaires*
- *Les exigences des phases SIA antérieures sont mises en œuvre dans la planification de l'exécution*
- *Contrôle des facteurs d'influence*
- *Constataction des écarts par rapport aux objectifs*
- *Présentation des mesures et conséquences en matière de qualité, de coûts et de délais*

2.2.4. Phase SIA 53 - Mise en service/achèvement

Les prestations mentionnées aux chapitres 2.2.1, 2.2.2 et 2.2.3 du présent document A.3 s'appliquent par analogie dans le prolongement des prestations des phases SIA 41, 51 et 52.

2.2.4.1. Architecture, prestations ordinaires (base : norme SIA 102 – édition de 2018)

Organisation

- *Mise en œuvre et direction des professionnels spécialisés, des entrepreneurs et des fournisseurs ; coordination de leurs activités*
- *Mise en œuvre des mesures de GQP*
- *Administration, accompagnement et représentation*
- *Vérification de l'ouvrage ou de parties de l'ouvrage en commun avec les professionnels spécialisés, les entrepreneurs et les fournisseurs en vue de la réception par le mandant*
- *Constatactions de défauts, organisation de mesures à prendre et fixation des délais pour l'élimination des défauts*
- *Établissement des procès-verbaux de pré-réceptions et de réception finale*
- *Remise de l'ouvrage ou de parties de l'ouvrage au mandant*
- *Report dans les principaux plans de l'ouvrage des modifications intervenues lors de la réalisation*
- *Collecte des plans mis à jour par les professionnels spécialisés, des schémas, des consignes d'exploitation, d'entretien et autres documents émanant des entrepreneurs et des fournisseurs*

- *Compilation d'une documentation de l'ouvrage pour la planification et remise au mandant*
- *Suivi des garanties*
- *Collecte, élaboration et mise à jour de listes de défauts apparus jusqu'à l'échéance du délai de deux ans et 5 ans après la réception finale*
- *Organisation de l'élimination des défauts en collaboration avec les professionnels spécialisés*
- *Sollicitation des entrepreneurs et des fournisseurs pour l'élimination des défauts, surveillance de ces travaux (modèle lié à l'électrotechnique)*
- *Recours aux garanties bancaires ou similaires ou libération de celles-ci*

Coûts

- *Établissement, vérification et mise à jour du décompte final selon le mode de présentation et la structure convenus avec le mandant*
- *Comparaison avec le devis*
- *Détermination des valeurs de référence se dégageant du coût total de l'ouvrage*

Délais

- *Établissement d'un calendrier pour la mise en service*
- *Établissement du calendrier d'élimination des défauts*

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum.

- *Analyse et gestion des risques liés au projet*
- *Établissement de plans de révision conformes à l'exécution de l'ouvrage (plans, vues, coupes, etc.),*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*
- *Coordination transversale des documents d'exécution des équipements et des installations*
- *Participation aux réunions de coordination nécessaires*

2.2.4.2. Ingénieur civil (planification des structures porteuses), prestations ordinaires (base : norme SIA 103 – édition de 2018)

Organisation

- *Mise en œuvre et direction des professionnels spécialisés, des entrepreneurs et des fournisseurs ; coordination de leurs activités*
- *Mise en œuvre des mesures de GQP*

Administration, accompagnement et représentation

- *Vérification de l'ouvrage ou de parties de l'ouvrage en commun avec les professionnels spécialisés, les entrepreneurs et les fournisseurs en vue de la réception par le mandant*
- *Constatactions de défauts, organisation de mesures à prendre et fixation des délais pour l'élimination des défauts*
- *Établissement des procès-verbaux de pré-réceptions et de réception finale*
- *Report dans les principaux plans de l'ouvrage des modifications intervenues lors de la réalisation*
- *Collecte des plans mis à jour par les professionnels spécialisés, des schémas, des consignes d'exploitation, d'entretien et autres documents émanant des entrepreneurs et des fournisseurs*
- *Établissement des plans de l'ouvrage réalisé en mettant à jour les plans nécessaires pour l'entretien et l'exploitation*
- *Compilation d'une documentation de l'ouvrage pour la planification et remise au mandant*
- *Mise à jour de la convention d'utilisation et de la base de projet*
- *Suivi des garanties*
- *Collecte, élaboration et mise à jour de listes de défauts apparus jusqu'à l'échéance du délai de de*

deux ans et 5 ans après la réception finale

- *Organisation de l'élimination des défauts en collaboration avec les professionnels spécialisés*
- *Sollicitation des entrepreneurs et des fournisseurs pour l'élimination des défauts, surveillance de ces travaux (modèle lié à l'électrotechnique)*
- *Recours aux garanties bancaires ou similaires ou libération de celles-ci*
- *Collecte et vérification des consignes d'exploitation et des contrats d'utilisation et d'entretien établis par les entreprises et les fournisseurs*

Coûts

- *Établissement, vérification et mise à jour du décompte final selon le mode de présentation et la structure convenus avec le mandant*
- *Comparaison avec le devis*
- *Détermination des valeurs de référence se dégageant du coût total de l'ouvrage*

Délais

- *Établissement d'un calendrier pour la mise en service*
- *Établissement du calendrier d'élimination des défauts*

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum.

- *Analyse et gestion des risques liés au projet*
- *Établissement de plans de révision conformes à l'exécution de l'ouvrage (plans, vues, coupes, etc.),*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*
- *Coordination transversale des documents d'exécution des équipements et des installations*
- *Participation aux réunions de coordination nécessaires*
- *Archivage sous une forme appropriée et conservation, pendant dix ans à compter de la fin du mandat, du dossier de l'ouvrage établi par l'ingénieur*

2.2.4.3. Ingénieur spécialisé structure bois, prestations ordinaires (base : norme SIA 265 – édition de 2018)

Organisation

- *Mise en œuvre et direction des professionnels spécialisés, des entrepreneurs et des fournisseurs ; coordination de leurs activités*
- *Mise en œuvre des mesures de GQP*

Administration, accompagnement et représentation

- *Vérification de l'ouvrage ou de parties de l'ouvrage en commun avec les professionnels spécialisés, les entrepreneurs et les fournisseurs en vue de la réception par le mandant*
- *Constatations de défauts, organisation de mesures à prendre et fixation des délais pour l'élimination des défauts*
- *Établissement des procès-verbaux de pré-réceptions et de réception finale*
- *Report dans les principaux plans de l'ouvrage des modifications intervenues lors de la réalisation*
- *Collecte des plans mis à jour par les professionnels spécialisés, des schémas, des consignes d'exploitation, d'entretien et autres documents émanant des entrepreneurs et des fournisseurs*
- *Établissement des plans de l'ouvrage réalisé en mettant à jour les plans nécessaires pour l'entretien et l'exploitation*
- *Compilation d'une documentation de l'ouvrage pour la planification et remise au mandant*
- *Mise à jour de la convention d'utilisation et de la base de projet*
- *Suivi des garanties*

- *Collecte, élaboration et mise à jour de listes de défauts apparus jusqu'à l'échéance du délai de deux ans et 5 ans après la réception finale*
- *Organisation de l'élimination des défauts en collaboration avec les professionnels spécialisés*
- *Sollicitation des entrepreneurs et des fournisseurs pour l'élimination des défauts, surveillance de ces travaux (modèle lié à l'électrotechnique)*
- *Recours aux garanties bancaires ou similaires ou libération de celles-ci*
- *Collecte et vérification des consignes d'exploitation et des contrats d'utilisation et d'entretien établis par les entreprises et les fournisseurs*

Coûts

- *Établissement, vérification et mise à jour du décompte final selon le mode de présentation et la structure convenus avec le mandant*
- *Comparaison avec le devis*
- *Détermination des valeurs de référence se dégageant du coût total de l'ouvrage*

Délais

- *Établissement d'un calendrier pour la mise en service*
- *Établissement du calendrier d'élimination des défauts*

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum.

- *Analyse et gestion des risques liés au projet*
- *Établissement de plans de révision conformes à l'exécution de l'ouvrage (plans, vues, coupes, etc.),*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*
- *Coordination transversale des documents d'exécution des équipements et des installations*
- *Participation aux réunions de coordination nécessaires*
- *Archivage sous une forme appropriée et conservation, pendant dix ans à compter de la fin du mandat, du dossier de l'ouvrage établi par l'ingénieur*

2.2.4.4. Ingénieurs électricien, chauffage, ventilation, climatisation, mesures -commandes-régulation, sanitaire et installations techniques du bâtiment, prestations ordinaires (base : norme SIA 108 – édition de 2018)

Organisation

- *Mise en œuvre et direction des professionnels spécialisés, des entrepreneurs et des fournisseurs ; coordination de leurs activités*
- *Mise en œuvre des mesures de GQP*

Administration, accompagnement et représentation

- *Vérification de l'ouvrage ou de parties de l'ouvrage en commun avec les professionnels spécialisés, les entrepreneurs et les fournisseurs en vue de la réception par le mandant*
- *Constatations de défauts, organisation de mesures à prendre et fixation des délais pour l'élimination des défauts*
- *Planification, organisation et surveillance de tests intégraux ; Surveillance de la mise en service des équipements et installations ainsi que surveillance des tests intégraux du bâtiment*
- *Établissement des procès-verbaux de pré-réceptions et de réception finale des installations*
- *Report dans les principaux plans de l'ouvrage des modifications intervenues lors de la réalisation*
- *Collecte des plans mis à jour par les professionnels spécialisés, des schémas, des consignes*

- d'exploitation, d'entretien et autres documents émanant des entrepreneurs et des fournisseurs*
- *Établissement des plans de l'ouvrage réalisé en mettant à jour les plans nécessaires pour l'entretien et l'exploitation ; Rédaction et collecte des documents nécessaires pour l'exploitation et l'entretien*
- *Compilation d'une documentation de l'ouvrage pour la planification et remise au mandant*
- *Suivi des garanties*
- *Collecte, élaboration et mise à jour de listes de défauts apparus jusqu'à l'échéance du délai de deux ans et 5 ans après la réception finale*
- *Organisation de l'élimination des défauts en collaboration avec les professionnels spécialisés*
- *Sollicitation des entrepreneurs et des fournisseurs pour l'élimination des défauts, surveillance de ces travaux (modèle lié à l'électrotechnique)*
- *Recours aux garanties bancaires ou similaires ou libération de celles-ci*
- *Collecte et vérification des consignes d'exploitation et des contrats d'utilisation et d'entretien établis par les entreprises et les fournisseurs*

Coûts

- *Établissement, vérification et mise à jour du décompte final selon le mode de présentation et la structure convenus avec le mandant*
- *Comparaison avec le devis*
- *Détermination des valeurs de référence se dégageant du coût total de l'ouvrage*

Délais

- *Établissement d'un calendrier pour la mise en service des installations*
- *Établissement du calendrier d'élimination des défauts*

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum.

- *Analyse et gestion des risques liés au projet*
- *Établissement de plans de révision conformes à l'exécution de l'ouvrage (plans, vues, coupes, etc.),*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*
- *Coordination transversale des documents d'exécution des équipements et des installations*
- *Participation aux réunions de coordination nécessaires*
- *Archivage sous une forme appropriée et conservation, pendant dix ans à compter de la fin du mandat, du dossier de l'ouvrage établi par l'ingénieur*
- *Participation à la séance initiale d'instruction du personnel d'exploitation*

2.2.4.5. Domotique

Prestations ordinaires conformément au point 2.2.4.4., avec en complément :

- *Demande des justificatifs des contrôles de fonctionnement selon descriptif d'installation et de fonction,*
- *Participation aux contrôles de fonctionnement des dispositifs de commande et de régulation et contrôle des fonctions de gestion,*
- *Planification, organisation et surveillance des tests intégraux en fonction du degré d'intégration que présentent les différents systèmes en matière d'automation du bâtiment.*

2.2.4.6. Spécialiste coordination DAO et coordination BIM

Le planificateur général devra développer, implémenter et tenir à jour une maquette BIM durant toute la phase SIA 53. À ce titre, il est attendu une modélisation, un contrôle et une optimisation spatiale du

projet pour tout ce qui concerne les éléments architecturaux, les charpentes et toitures, les murs, dalles et ouvrages de génie civil, les façades, ainsi que plus particulièrement les installations CVSE, notamment leurs tracés horizontaux et verticaux. La coordination devra être permanente et suivie durant toute la phase SIA 53.

La maquette BIM, à jour, sera remise au mandant avec le dossier d'ouvrage (dossier de révision du projet).

2.2.4.7. Prestations spécifiques du planificateur général

Planification de l'ascenseur

Reprise et adaptation des principes élaborés dans le cadre de la réalisation et établissement d'un descriptif définitif et spécifique, joint à la documentation d'ouvrage.

Approfondissement et, le cas échéant, adaptation des principes élaborés dans le cadre des phases SIA antérieures pour les ascenseurs. Dans tous les cas, il convient de mettre à disposition l'ensemble des documents et informations du domaine spécialisé de la technique de l'ascenseur existant, nécessaires à l'exécution globale.

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum.

- *Participation aux réunions de coordination nécessaires avec les mandataires, entrepreneurs, fournisseurs, etc.*
- *Planification, organisation et réalisation des réceptions, y c. contrôle de l'élimination des défauts*
- *Achèvement de la phase de réalisation, passage en revue*

Planification de l'éclairage

Reprise et adaptation des principes élaborés dans le cadre de la réalisation et établissement d'un descriptif définitif et spécifique, joint à la documentation d'ouvrage.

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum.

- *Participation aux réunions de coordination nécessaires avec les mandataires, entrepreneurs, fournisseurs, etc.*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*
- *Planification, organisation et réalisation des réceptions, y c. contrôle de l'élimination des défauts*
- *Achèvement de la phase de réalisation, passage en revue*

Planification liée aux façades

Reprise et adaptation des principes élaborés dans le cadre de la réalisation pour le domaine spécialisé de l'ingénierie de façade et établissement d'un descriptif définitif de l'enveloppe du bâtiment, joint à la documentation de l'ouvrage.

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum.

- *Participation aux réunions de coordination nécessaires avec les mandataires, entrepreneurs, fournisseurs, etc.*
- *Participation aux mesures destinées à atteindre le Standard Minergie*
- *Planification, organisation et réalisation des réceptions, y c. contrôle de l'élimination des défauts*
- *Achèvement de la phase de réalisation, passage en revue*

Installations de drainage, rétention, traitement des eaux et pompage

Reprise et adaptation des principes élaborés dans le cadre de la réalisation pour les installations de drainage et de rétention et établissement d'un descriptif définitif de l'enveloppe du bâtiment, joint à la documentation de l'ouvrage.

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum.

- *Participation aux réunions de coordination nécessaires avec les mandataires, entrepreneurs, fournisseurs, etc.*
- *Planification, organisation et réalisation des réceptions, y c. contrôle de l'élimination des défauts*
- *Achèvement de la phase de réalisation, passage en revue*

Ingénierie des portes et systèmes de fermeture

Reprise et adaptation des principes élaborés dans le cadre de la réalisation des portes et systèmes de fermeture et établissement d'un descriptif définitif, joint à la documentation de l'ouvrage.

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Participation aux réunions de coordination nécessaires avec les mandataires, entrepreneurs, fournisseurs, etc.*
- *Planification, organisation et réalisation des réceptions, y c. contrôle de l'élimination des défauts*
- *Achèvement de la phase de réalisation, passage en revue*

Planificateur de la durabilité

Approfondissement et adaptation des principes définis dans le cadre des phases SIA antérieures.

À des fins de précision ou de complément, les prestations suivantes sont également incluses au minimum :

- *Les exigences des phases SIA antérieures sont prises en compte*
- *Les exigences des phases SIA antérieures ont été mises en œuvre dans la planification de l'exécution*
- *Contrôle des facteurs d'influence*
- *Constataction des écarts par rapport aux objectifs*
- *Présentation des mesures et conséquences en matière de qualité, de coûts et de délais*