MARCHE PUBLIC DE MAÎTRISE D'OEUVRE

RENOVATION DES SERVICES TECHNIQUES

MAITRE D'OUVRAGE

Commune de SAINT-THOIS

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

SOMMAIRE

Préambule 3

ARTICLE 1 – OBJET DU MARCHE 3

ARTICLE 2 – MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE 3

2.1- Mission de base 3

2.1.1- Esquisse 3

2.1.2- Études d'Avant-projet 4

2.1.3- Études de projet 6

2.1.4- Assistance pour la passation des marchés de travaux (AMT) 7

2.1.5- Visa des études d'exécution et de synthèse 9

2.1.6- Direction de l'exécution des contrats de travaux (DET) 10

2.1.7- Assistance aux opérations de réception (AOR) 11

2.2. Autres missions 12

2.2.1- Ordonnancement, coordination et pilotage (OPC) 12

2.2.2- Mission diagnostic 13

PREAMBULE

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) a pour objet de définir la nature, la consistance et le phasage des prestations composant la mission de maîtrise d'œuvre, objet de la présente consultation.

ARTICLE 1 – OBJET DU MARCHE

Les stipulations du présent cahier des clauses techniques particulières (CCTP) concernent la maîtrise d'œuvre pour la rénovation des services techniques.

L'état des lieux, les besoins et la présentation du projet sont précisés dans le programme joint à cette consultation.

La présente consultation s'adresse à un maître d'œuvre ou à une équipe de maîtrise d'œuvre réunissant les compétences suivantes :
- architecture : mandataire
- structure
- fluides/thermique
- économie de la construction
- OPC

Nota : Les candidats peuvent justifier leurs compétences comme ils le souhaitent, notamment par des qualifications, des expériences professionnelles ou par des références en adéquation avec les compétences demandées pour la présente opération.

ARTICLE 2 – MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE

2.1- Mission de base

La mission confiée au maître d'œuvre est celle définie comme mission de base pour les opérations de réhabilitation avec les différentes phases de la mission précisées ci-dessous :

2.1.1- Esquisse

Les études d'esquisse ont pour objet de :

- Proposer une ou plusieurs solutions d'ensemble, traduisant les éléments majeurs du programme, d'en indiquer les délais de réalisation et d'examiner leur compatibilité avec la partie de l'enveloppe financière prévisionnelle retenue par le maître de l'ouvrage et affectée aux travaux ;
- Prendre connaissance de l'objet du projet et analyser les documents fournis par le maître d'ouvrage ;
- Visiter les lieux et analyser le site ;
- Analyser les données administratives et les contraintes réglementaires :
- Vérifier la faisabilité de l'opération au regard des différentes contraintes du programme et du site et proposer éventuellement des études géologiques et géotechniques, environnementales ou urbaines complémentaires.

- Analyser les données techniques ;
- Analyser les données financières ;
- Explorer les différentes solutions envisageables et en proposer une ou plusieurs traduisant les éléments majeurs du programme ; en présenter les dispositions générales techniques envisagées ; en indiquer les délais de réalisation
- Vérifier la compatibilité de la ou des solutions préconisées avec la partie de l'enveloppe financière prévisionnelle retenue par le maître d'ouvrage et affectée aux travaux ;

Des réunions de concertation seront à organiser avec le maître d'ouvrage. Les études d'esquisse seront présentées au maître d'ouvrage, pour approbation de la solution préconisée en proposant, éventuellement, certaines mises au point du projet et des études complémentaires (études géologiques, géotechniques, environnementales ou urbaines).

▶ Documents à remettre au maître d'ouvrage :

- Formalisation graphique de la solution préconisée, présentée sous forme de plans des niveaux significatifs établis à l'échelle de 1/500 (0,2 cm/m) avec éventuellement certains détails significatifs au 1/200 (0,5 cm/m), ainsi que l'expression de la volumétrie d'ensemble avec éventuellement une façade significative au 1/200 ;

- Note de présentation des solutions architecturales et fonctionnelles envisagées et justification du parti architectural retenu ;

- Note de présentation des principes techniques retenus ;

- Note sur les surfaces des différents niveaux ;

- Note sur la compatibilité du projet avec l'enveloppe financière ;

- Note sur la compatibilité du projet avec le délai global ;

- Comptes rendus de réunions avec le maître d'ouvrage portant sur les principales options prises à ce stade de la mission.

2.1.2- Études d'Avant-projet

Les études d'avant-projet, fondées sur les études de diagnostic et le programme approuvés par le maître de l'ouvrage, comprennent les études d'avant-projet sommaire et les études d'avant-projet définitif.

a. Études d'Avant-projet sommaire (APS)

Les études d'avant-projet sommaire ont pour objet de :

- proposer une ou plusieurs solutions d'ensemble traduisant les éléments majeurs du programme et d'en présenter les dispositions générales techniques envisagées ainsi qu'éventuellement les performances techniques à atteindre ;

- indiquer des durées prévisionnelles de réalisation ;

- établir une estimation provisoire du coût prévisionnel des travaux des différentes solutions étudiées ;

- proposer éventuellement des études complémentaires d'investigation des existants en fonction des renseignements fournis lors des études de diagnostic.

Dans le cadre de ces études d'APS, des réunions de concertation sont organisées avec le maître d'ouvrage où sont fournies des explications sur les options architecturales, techniques et économiques proposées.

Si le projet présenté ne rentre pas dans l'enveloppe budgétaire prévue ou s'il ne correspond pas techniquement au programme, le Maître d'Ouvrage a la possibilité de demander un nouveau projet au Maître d'œuvre. Dans ce cas, la reprise des études est effectuée sans rémunération supplémentaire.

▶ **Liste indicative des documents à remettre au maître d'ouvrage :**

- Note de présentation de l'avant-projet justifiant le parti retenu.
- Formalisation graphique de la solution préconisée sous forme de plans, coupes et élévations à l'échelle de 1/200 (0,5 cm/m) avec certains détails significatifs au 1/100 (1 cm/m)
- Tableau des surfaces par ensemble fonctionnel
- Indication d'un délai global de réalisation de l'opération comprenant, le cas échéant, un phasage par tranches techniques ou fonctionnelles
- Estimation provisoire du coût prévisionnel des travaux

Les études d'APS sont présentées au maître d'ouvrage pour approbation.

b. Études d'Avant-projet définitif (APD)

Les études d'avant-projet définitif, fondées sur la solution d'ensemble retenue à l'issue des études d'avant-projet sommaire approuvées par le maître de l'ouvrage ont pour objet de :

- vérifier le respect des différentes réglementations notamment celles relatives à l'hygiène et à la sécurité ;
- arrêter en plans, coupes et façades, les dimensions de l'ouvrage, ainsi que son aspect ;
- définir les matériaux ;
- justifier les solutions techniques retenues, notamment en ce qui concerne les installations techniques ;
- établir l'estimation définitive du coût prévisionnel des travaux, décomposés en lots séparés et sur les 2 phases de travaux (renovation de l'existant et construction de l'extension) ;
- permettre l'établissement du forfait de rémunération dans les conditions prévues par le contrat de maîtrise d'œuvre.

Dans le cadre de ces études d'APD, des réunions de concertation sont organisées avec le maître d'ouvrage où sont fournies, au fur et à mesure, des explications sur les solutions architecturales, techniques et économiques proposées.

Le permis de construire sera rédigé et déposé par le Maître d'œuvre au terme de cette étape.

▶ **Liste indicative des documents à remettre au maître d'ouvrage :**

- Formalisation graphique de l'APD proposé sous forme de plans, coupes, élévations, de l'ouvrage et de ses abords extérieurs à l'échelle de 1/100 (1cm/m) avec certains détails au 1/50 (2 cm/m)
- Plans de principes de structure et leur pré-dimensionnement ; tracés unifilaires de réseaux et terminaux sur des zones types à l'échelle de 1/100 (chauffage, ventilation, plomberie, électricité, etc.)
- Tableau des surfaces détaillées
- Notice descriptive précisant les matériaux
- Descriptif détaillé des solutions techniques retenues et notamment des installations techniques
- Note de sécurité et plans de compartimentage, issues de secours, etc.
- Estimation définitive du coût prévisionnel des travaux, décomposée en lots séparés

Les études d'APD sont présentées au maître d'ouvrage pour approbation.

2.1.3- Études de projet

Les études de projet, fondées sur le programme arrêté et les études d'avant-projet approuvées par le maître d'ouvrage ainsi que sur les prescriptions de celui-ci, découlant du permis de construire, définissent la conception générale de l'ouvrage.

Les études de projet ont pour objet de :

- préciser par des plans, coupes et élévations, les formes des différents éléments de la construction, la nature et les caractéristiques des matériaux ainsi que les conditions de leur mise en œuvre
- déterminer l'implantation et l'encombrement de tous les éléments de structure et de tous les équipements techniques
- préciser les tracés des alimentations et évacuations de tous les fluides et, en fonction du mode de dévolution des travaux, coordonner les informations et contraintes nécessaires à l'organisation spatiale des ouvrages
- décrire les ouvrages et établir les plans de repérage nécessaires à la compréhension du projet
- établir un coût prévisionnel des travaux décomposés par corps d'état, sur la base d'un avant métré

- permettre au maître d'ouvrage, au regard de cette évaluation, d'arrêter le coût prévisionnel de l'ouvrage et, par ailleurs, d'estimer les coûts de son exploitation

- déterminer le délai global de réalisation de l'ouvrage.

▶ **Liste indicative des documents à remettre au maître d'ouvrage :**

Documents graphiques

- Formalisation graphique du projet sous forme de plans, coupes et élévations de l'ouvrage à l'échelle de 1/50, incluant les repérages des faux plafonds, les revêtements de sols, les cloisonnements, les portes et tous ouvrages de second œuvre, avec tous les détails significatifs de conception architecturale à une échelle variant de 1/20 à 1/2

- Plan de principe d'installation et d'accès de chantier.

Documents écrits

- Description détaillée des ouvrages et spécifications techniques définissant les exigences qualitatives et fonctionnelles, la nature et les caractéristiques des ouvrages et des matériaux, les contraintes générales de mise en œuvre, les conditions d'essai et de réception, incluant les limites de prestations entre les différents lots

- Présentation du coût prévisionnel des travaux décomposé par corps d'état et de l'avant-métré sur la base duquel il a été établi

- Calendrier prévisionnel d'exécution des travaux, décomposés par lots ou corps d'état, qui sera joint au DCE

Les études de projet sont présentées au maître d'ouvrage pour approbation.

2.1.4- Assistance pour la passation des marchés de travaux (AMT)

L'assistance apportée au maître d'ouvrage pour la passation du ou des contrats de travaux, sur la base des études qu'il a approuvées, a pour objet de :

- Préparer et rédiger le dossier de consultation des entreprises de manière telle que celles-ci puissent présenter leurs offres en toute connaissance de cause, sur la base d'un dossier constitué des **pièces techniques** élaborées par la maîtrise d'œuvre correspondant à l'étape de la conception choisie par le maître d'ouvrage pour cette consultation et des **pièces administratives** qui seront rédigées également par la maîtrise d'œuvre. Le dossier est différent selon que la dévolution est prévue par marchés séparés ou à des entreprises groupées ou à l'entreprise générale.

- préparer la sélection des candidats et analyser les candidatures obtenues

- analyser les offres des entreprises, s'il y a lieu les variantes à ces offres ;

  procéder à la vérification de la conformité des réponses aux documents de la consultation ;

analyser les méthodes ou solutions techniques en s'assurant qu'elles sont assorties de toutes les justifications et avis techniques, en vérifiant qu'elles ne comportent pas d'omissions, d'erreurs ou de contradictions normalement décelables par un homme de l'art

établir un rapport d'analyse comparative proposant les offres susceptibles d'être retenues, conformément aux critères de jugement des offres précisés dans le règlement de la consultation. La partie financière de l'analyse comporte une comparaison des offres entre elles et avec le coût prévisionnel des travaux.

- préparer les mises au point nécessaires pour permettre la passation du ou des contrats de travaux par le maître d'ouvrage.

▶ **Liste indicative des documents à remettre au maître d'ouvrage :**

<u>Élaboration du dossier de consultation des entreprises (DCE)</u>

- Le DCE est élaboré en fonction des options prises par le maître d'ouvrage pour le mode de dévolution des marchés de travaux (entreprise générale, lots séparés, entreprises groupées).

- Le maître d'œuvre propose au maître d'ouvrage un CCAP (cahier des clauses administratives particulières), un acte d'engagement et un règlement de la consultation, qui tiennent compte des particularités de l'opération.

- Le maître d'œuvre établit la liste des pièces écrites et graphiques nécessaires à la consultation des entreprises, qu'il a élaborées ou qui ont été fournies par le maître d'ouvrage, les collecte et les regroupe dans le CCTP (cahier des clauses techniques particulières) qui comprend ainsi :

  - les plans, pièces écrites et cadre de décomposition de prix global et forfaitaire (avec les quantités) établis par le maître d'œuvre

  - les éventuels autres documents produits par le maître d'ouvrage

<u>Consultation des entreprises</u>

- Proposition au maître d'ouvrage des critères de sélection et de qualification à insérer dans l'avis de publicité

- Établissement d'un rapport d'analyse des candidatures et proposition de sélection au maître d'ouvrage

- Le cas échéant, réponses aux questions posées par les entreprises suivant les modalités définies avec le maître d'ouvrage

- Établissement d'un rapport comparatif d'analyse technique et financière des offres et, s'il y a lieu, de leurs variantes

- Proposition d'une liste d'entreprises susceptibles d'être retenues (mieux-disante).

<u>Mise au point des marchés de travaux</u>

- Le maître d'œuvre met au point les pièces constitutives du marché en vue de sa signature par le maître d'ouvrage et l'entrepreneur.

2.1.5- Visa des études d'exécution et de synthèse

Le maître d'œuvre s'assure que les études d'exécution réalisées par les entreprises respectent les dispositions du projet et, dans ce cas, leur délivre son visa.

Les études d'exécution, pour l'ensemble des lots ou certains d'entre eux lorsque le contrat le précise, fondées sur le projet approuvé par le maître de l'ouvrage, permettent la réalisation de l'ouvrage ; elles ont pour objet, pour l'ensemble de l'ouvrage ou pour les seuls lots concernés :

- l'établissement de tous les plans d'exécution et spécifications à l'usage du chantier, en cohérence avec les plans de synthèse correspondants et définissant les travaux dans tous leurs détails, sans nécessiter pour l'entrepreneur d'études complémentaires autres que celles concernant les plans d'atelier et de chantier, relatifs aux méthodes de réalisation, aux ouvrages provisoires et aux moyens de chantier

- la réalisation des études de synthèse ayant pour objet d'assurer pendant la phase d'études d'exécution la cohérence spatiale des éléments d'ouvrage de tous les corps d'état, dans le respect des dispositions architecturales, techniques, d'exploitation et de maintenance du projet et se traduisant par des plans de synthèse qui représentent, au niveau du détail d'exécution, sur un même support, l'implantation des éléments d'ouvrage, des équipements et des installations

- l'établissement, sur la base des plans d'exécution, d'un devis quantitatif détaillé par lots ou corps d'état

- l'actualisation du calendrier prévisionnel d'exécution des travaux par lots ou corps d'état.

L'examen de la conformité au projet des études d'exécution et de synthèse faite par le ou les entrepreneurs ainsi que leur visa par le maître d'œuvre ont pour objet d'assurer au maître d'ouvrage que les documents établis par l'entrepreneur respectent les dispositions du projet établi par le maître d'œuvre. Le cas échéant, le maître d'œuvre participe aux travaux de la cellule de synthèse.

L'examen de la conformité au projet comporte la détection des anomalies normalement décelables par un homme de l'art. La délivrance du visa ne dégage pas l'entreprise de sa propre responsabilité.

▶ **Prestations incluses**

- Examen de la conformité des plans et documents d'exécution établis par les entrepreneurs aux documents établis par la maîtrise d'œuvre

- Établissement d'un état récapitulatif d'approbation ou d'observations de tous les documents d'exécution

- Examen et approbation des matériels et matériaux et leur conformité aux prescriptions arrêtées dans le CCTP des marchés de travaux

- Arbitrages techniques et architecturaux relatifs à ces choix et aux éventuelles variantes proposées par les entrepreneurs

- Examen des tableaux de gestion des documents d'exécution à établir par l'OPC ou les entrepreneurs
- Examen des tableaux de gestion des choix de matériels et matériaux à établir par l'OPC ou les entrepreneurs
- Contrôle de cohérence inter-maîtrise d'œuvre.

2.1.6- Direction de l'exécution des contrats de travaux (DET)

La direction de l'exécution du ou des contrats de travaux a pour objet de :

- s'assurer que les documents d'exécution ainsi que les ouvrages en cours de réalisation respectent les études effectuées
- s'assurer que les documents à produire par le ou les entrepreneurs, en application du ou des contrats de travaux, sont conformes aux dits contrats et ne comportent ni erreur, ni omission, ni contradiction normalement décelables par un homme de l'art
- s'assurer que l'exécution des travaux est conforme aux prescriptions du ou des contrats de travaux, y compris le cas échéant, en ce qui concerne l'application effective d'un schéma directeur de la qualité, s'il en a été établi un
- délivrer tout ordre de service et établir tout procès-verbal nécessaire à l'exécution du ou des contrats de travaux ainsi que procéder aux constats contradictoires, organiser et diriger les réunions de chantier
- informer systématiquement le maître d'ouvrage sur l'état d'avancement et de prévision des travaux et dépenses, avec indication des évolutions notables
- vérifier les projets de décomptes mensuels ou les demandes d'avances présentées par le ou les entrepreneurs ; établir les états d'acomptes ; vérifier le projet de décompte final établi par l'entrepreneur et établir le décompte général
- donner un avis au maître d'ouvrage sur les réserves éventuellement formulées par l'entrepreneur en cours d'exécution des travaux et sur le décompte général, assister le maître d'ouvrage en cas de litige sur l'exécution ou le règlement des travaux, ainsi qu'instruire les mémoires en réclamation de ou des entreprises.

▶ **Prestations incluses**

<u>Direction des travaux :</u>

- Organisation et direction des réunions de chantier
- Établissement et diffusion des comptes rendus
- Établissement des ordres de service
- État d'avancement général des travaux à partir du planning général
- Information du maître d'ouvrage : avancement, dépenses et évolutions notables

<u>Contrôle de la conformité de la réalisation :</u>

- Examen des documents complémentaires à produire par les entreprises, en application de leurs contrats
- Conformité des ouvrages aux prescriptions des contrats
- Établissement de comptes rendus d'observation

- Synthèse des choix des matériaux, échantillons ou coloris à valider par le maître d'ouvrage

  Gestion financière :
- Vérification des décomptes mensuels et finaux. Établissement des états d'acompte
- Examen des devis de travaux complémentaires
- Examen des mémoires en réclamation (examen technique, matériel et économique) présentés au plus tard à la présentation du projet de décompte final.
- Établissement du décompte général.

2.1.7- Assistance aux opérations de réception (AOR)

L'assistance apportée au maître d'ouvrage lors des opérations de réception ainsi que pendant la période de garantie de parfait achèvement a pour objet :

- d'organiser les opérations préalables à la réception des travaux
- d'assurer le suivi des réserves formulées lors de la réception des travaux jusqu'à leur levée
- de procéder à l'examen des désordres signalés par le maître d'ouvrage
- de constituer le dossier des ouvrages exécutés nécessaires à l'exploitation de l'ouvrage à partir des plans conformes à l'exécution remis par l'entrepreneur, des plans de récolement ainsi que des notices de fonctionnement et des prescriptions de maintenance des fournisseurs d'éléments d'équipement mise en œuvre.

▶ **Prestations confiées et documents à remettre au maître d'ouvrage**

- **Au cours des opérations préalables à la réception, le maître d'œuvre :**
  - Valide par sondage les performances des installations
  - Organise les réunions de contrôle de conformité
  - Établit par corps d'état ou par lot la liste des réserves
  - Propose au maître d'ouvrage la réception.
- **État des réserves et suivi**

  Le maître d'œuvre s'assure de la levée des réserves par les entreprises dans les délais définis.
- **Dossier des ouvrages exécutés (DOE)**

  Le maître d'œuvre constitue le dossier des ouvrages exécutés nécessaires à l'exploitation de l'ouvrage à partir du dossier de conception générale du maître d'œuvre, des plans conformes à l'exécution remis par l'entrepreneur ainsi que des prescriptions de maintenance des fournisseurs d'éléments d'équipement mis en œuvre.

Au cours de l'année de garantie de parfait achèvement, le maître d'œuvre examine les désordres apparus après la réception et signalés par le maître d'ouvrage.

2.2. Autres missions

2.2.1- Ordonnancement, coordination et pilotage (OPC)

L'ordonnancement, la coordination et le pilotage du chantier ont pour objet :

- pour l'ordonnancement et la planification : d'analyser les tâches élémentaires portant sur les études d'exécution et les travaux ; de déterminer leurs enchaînements ainsi que leur chemin critique, par des documents graphiques et de proposer des mesures visant au respect des délais d'exécution des travaux et une répartition appropriée des éventuelles pénalités
- pour la coordination : d'harmoniser dans le temps et dans l'espace, les actions des différents intervenants au stade des travaux, et le cas échéant, de présider le collège interentreprises d'hygiène et de sécurité
- pour le pilotage : de mettre en application, au stade des travaux et jusqu'à la levée des réserves dans les délais impartis dans le ou les contrats de travaux, les diverses mesures d'organisation arrêtées au titre de l'ordonnancement et de la coordination.

▶ **Prestations incluses**

- **Pendant la phase de préparation des travaux :**
  - de regrouper les listes des plans d'exécution établis par les entrepreneurs,
  - de mettre en place l'organisation générale de l'opération,
  - de planifier et coordonner temporellement les études d'exécution,
  - de planifier les travaux.
- **Pendant la période d'exécution des travaux :**
  - de veiller au respect du cadre d'organisation défini en phase de préparation,
  - de mettre à jour la planification générale et de la compléter par une planification détaillée par périodes et par élément d'ouvrage,
  - de coordonner l'ensemble des intervenants, en particulier en animant des réunions spécifiques de coordination et diffuser leurs comptes rendus
  - de veiller au respect des objectifs calendaires et, le cas échéant, de proposer des mesures correctives pour rattraper des retards
  - d'apprécier l'origine des retards.
- **Pendant la phase d'assistance aux opérations de réception :**
  - d'établir la planification des opérations de réception,
  - de coordonner et piloter ces opérations,
  - de pointer l'avancement des levées de réserves.

2.2.2- Mission diagnostic

Préalablement à l'APS, le maître d'œuvre réalisera les relevés et sondages nécessaires à la réalisation des études.

Les études de diagnostic ont pour objet de :

- Établir les documents nécessaires à l'état des lieux et qui n'ont pas été fournis par le maitre d'ouvrage dans le Dossier de Consultation des Concepteurs. Le maitre d'œuvre devra corriger et compléter les documents remis s'il constate des inexactitudes ou omissions.

- Réaliser les relevés et sondages complémentaires nécessaires à l'opération ; sont exclus de la mission les prestations dont la spécificité n'a pas été demandée à l'équipe de maitrise d'œuvre (le maître d'œuvre ne pourra demander au maitre d'ouvrage des sondages structure, si la compétence structure a été requise dans l'équipe de maitrise d'œuvre).

- Examiner les possibilités et contraintes de raccordement aux différents réseaux

- Proposer les dispositions techniques pouvant être envisagées ainsi que les performances techniques et environnementales à atteindre.

<u>Prestations incluses</u>

- Tous les relevés des existants sont à la charge du Maître d'œuvre.

- Le diagnostic structure des charpentes, incluant un état des lieux avec note de calcul, et des préconisations chiffrées de renforcements nécessaires (le cas échéant), est à la charge du Maître d'œuvre.

- Fourniture d'un rapport de diagnostic indiquant les constats faits par la maîtrise d'œuvre sur les existants et préconisations avec mention des investigations complémentaires éventuelles à prévoir et incluant le relevé des désordres et les options envisageables permettant d'y remédier, notamment au niveau de la charpente, les relevés de réseaux (électricité, plomberie...), plans Autocad, plans techniques charpente, couverture nécessaires à la mission de conception.