

DEPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS
COMMUNE DE BARALLE

EGLISE SAINT-GEORGES
Rue de l'Eglise – 62860 Baralle

PHASE I

CONSERVATION/RESTAURATION DU CLOCHER

DCE – DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

CCTP – Cahier des Clauses Techniques Particulières

29 mai 2015

- GENERALITES -

L'église paroissiale Saint-Georges a été construite en 1930-32 par l'architecte Marcel Bonhomme, les travaux de gros-œuvre réalisés par l'entreprise Bouvet & Fils. L'édifice est constitué d'une structure poteaux/poutres/dalles en béton armé, y compris la charpente de nef et chœur. Les murs du clocher sont en briques pleines enduites au ciment alors que les murs gouttereaux des bas-côtés et du chœur sont en briques apparentes à l'extérieur, enduites au plâtre à l'intérieur. Les bas-côtés du clocher sont couverts de dalles rampantes en béton armé alors que la nef, ses bas-côtés et le chœur sont couverts en ardoises. En façade d'entrée, le porche et les quatre contreforts sont en pierre artificielle. A l'intérieur, les voûtes sont en briques creuses, enduites au plâtre.

Le présent dossier de consultation des entreprises concerne les travaux de restauration du clocher. Les travaux décrits au présent CCTP, consistent en :

- Restauration des bétons armés et enduit ciment du clocher ; clocher et clochetons au-dessus de la terrasse, les trois faces verticales (Est, Nord et Ouest)
- Mise en sécurité du porche (façade Sud) par dépose des pierres instables et comblement provisoire des lacunes au mortier
- Couverture de la terrasse du clocher en plomb, descentes EP en zinc
- Révision de la cloche et des cadrans, compris les échelles d'accès
- Révision du paratonnerre et installation du parafoudre
- Nettoyage et protection anti-pigeons

Les travaux sont en une seule tranche et Prestation Supplémentaire Eventuelle – PSE (option) :

- TF - Restauration du clocher
- PSE (option) - Purge des bétons armés sans restauration

Les travaux comportent 4 lots :

- Lot 1 : Gros œuvre
- Lot 2 : Couverture
- Lot 3 : Anti-pigeons
- Lot 4 : Art campanaire – Paratonnerre

Toute entreprise devra se conformer aux documents suivants :

- Le *Cahier des clauses administratives particulières* (CCAP),
- Le *Calendrier de travaux*,
- Le présent *Cahier des clauses techniques particulières* (CCTP),
- Le *Cadre de décomposition du prix global forfaitaire* (CDPGF).

Accessibilité du public pendant la durée du chantier :

- L'édifice restera ouvert au public pendant la durée des travaux.

- PRESCRIPTIONS COMMUNES -

Responsabilités

L'entreprise sera entièrement et exclusivement responsable de la protection et de la bonne tenue des constructions existantes. Elle devra être titulaire d'une assurance spéciale, couvrant les risques aux existants pendant toute la durée du chantier et qui garantira, avec renonciation aux recours, le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre contre tous recours.

Par ailleurs, l'entreprise devra réparer à ses frais, toutes dégradations de son fait causées aux ouvrages de la voie publique, affectée par les travaux et garantira le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre de tout recours à ce sujet.

Composition des bordereaux de prix

Le bordereau de prix (CDPGF) reprend et suit le principe de classification des ouvrages tels que décrits aux CCTP. Les entreprises adopteront la numérotation donnée des articles pour l'établissement de leur devis estimatif. Elles indiqueront en fin de bordereau, selon toute décomposition utile à la compréhension des montants, les articles qu'elles estiment correspondre à des ouvrages dus mais non décrits aux CCTP.

Les montants globaux de marché sont des prix forfaitaires. Si des quantités sont données dans les CDPGF, elles ne peuvent être qu'indicatives et n'engagent en rien la responsabilité du Maître d'œuvre vis-à-vis de l'étude des travaux que doit réaliser l'entreprise sur la base des pièces du DCE. Les quantités sont à établir par l'entreprise sous-missionnaire sous sa seule responsabilité.

Connaissance de l'ensemble du projet et du dossier

L'entreprise est censée connaître l'ensemble du projet « tout corps d'état ». Elle vérifiera les éléments mis à disposition au moment de l'établissement de sa proposition. L'entreprise intervient, pour tout son marché, dans un bâtiment existant.

L'entreprise prendra connaissance des lieux avant d'établir son offre, elle devra apposer sa signature sur le registre tenu sur place à cet effet.

L'entreprise prendra connaissance du CCTP qui concerne l'ensemble des lots liés au projet. Elle ne pourra donc pas ignorer les prestations et obligations des autres corps d'état non plus les limites des prestations assignées à chaque lot. Chaque entreprise ne devra rien ignorer de ses obligations vis-à-vis des autres partenaires de la construction - certains ouvrages peuvent demander la collaboration de plusieurs entreprises pour être pensés et parfaitement achevés.

Les plans et le CCTP ont pour but de renseigner, d'une manière générale, les soumissionnaires sur la nature et les dimensions des ouvrages à réaliser.

Toutefois, il est précisé que les plans et descriptions n'ont aucun caractère limitatif, et que les entrepreneurs seront tenus de compléter eux-mêmes et de prévoir pour l'établissement de leurs prix unitaires, tout ce qui doit entrer normalement comme travaux.

Dans le courant du délai d'étude et au plus tard lors de la remise de son offre, l'entreprise signalera par écrit toute omission, tout manque de concordance ou toute autre erreur qui aurait pu se glisser dans l'établissement des pièces écrites du Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) faute de quoi elle sera réputée en avoir totalement accepté les différentes clauses.

L'entreprise a l'obligation d'exécuter l'intégralité des travaux, nécessaires au parfait et complet achèvement du projet, en conformité avec les règles de l'art quand bien même il ne serait pas fait mention explicitement de certains d'entre eux au présent CCTP.

Sauf spécifications contraires définies dans les localisations mentionnées au présent CCTP, les prestations énumérées s'appliquent à tout ouvrage, surface, aile, niveau ayant la même

destination. Elles sont incluses de ce fait sans réserve ni limite, dans le prix global et forfaitaire convenu à la signature du marché.

Dans le cas où les stipulations du CCTP ne correspondraient pas avec celles des plans ou dans le cas où quelque contrainte technique devait en modifier la validité notamment en ce qui concerne les dimensions, l'entreprise envisagera la solution la plus avantageuse pour le projet, elle indiquera avec sa remise d'offre les choix et options retenus. Elle aura lors de la remise de son offre levé toute contradiction et signalé toute incomplétude éventuelle.

L'entreprise, après signature du marché, ne pourra donc plus réclamer une modification de prix sur l'argument de désignation inexacte, manquante ou contradictoire tant pour celles mentionnées aux plans que pour celles données au CCTP.

Ainsi l'entreprise ne pourra arguer d'un oubli de localisation au CCTP pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire d'attribution du marché pour la réalisation complète, soignée dans des matériaux de qualité et selon les règles de l'art de tous ouvrages figurant sur les plans du DCE.

Du fait de la remise d'une offre de prix, chaque entreprise est réputée s'être rendue sur le site pour en apprécier l'état des existants, les dispositions d'accès, celles nécessaires aux alimentations, les dispositions à prendre pour l'aménagement des installations de chantier et des aires de stockages, les servitudes dues à l'environnement, et cætera. Il ne pourra être alloué aucun supplément au montant d'attribution des marchés pour quelque sujétion que soit qui serait considérée inhérente à l'installation de l'entreprise sur le site de travaux.

Connaissance des lieux

Constat des existants par toutes les entreprises, le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage :

- le terrain d'assise de l'église est accessible de la voie publique.

L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de causes.

En particulier lui seront parfaitement connus :

- le terrain et ses sujétions propres,
- les contraintes relatives au voisinage,
- les contraintes liées à la circulation sur le site pendant le chantier, notamment l'usage d'engins adaptés aux sols du cimetière,
- les modalités d'accès par la voirie,
- les possibilités et difficultés de circulation et de stationnement,
- les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public,
- l'arrêté du permis de construire.

Aucune erreur ou omission ne peut la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ni faire l'objet d'une demande de supplément de prix. L'entreprise renonce expressément et définitivement à toute réclamation ou action à ce sujet.

Sécurité et protection de la santé

En matière de sécurité et de protection de la santé, les entreprises respecteront les règlements en vigueur et se conformeront aux prescriptions données par le coordonateur SPS, désigné par le maître d'ouvrage.

L'entreprise utilisera tous les moyens nécessaires pour assurer la protection des travailleurs sur le chantier.

Les entreprises prendront toutes précautions nécessaires pour protéger les parties exposées au chantier et les existants; un nettoyage sera fait quotidiennement, avant la fermeture du chantier.

Principe des matériels et matériaux équivalents

Les marques des matériels et produits référencés dans les cahiers des clauses techniques particulières sont indiqués de manière à ce que les entreprises puissent établir un prix forfaitaire correspondant aux objectifs de qualités, de performances et d'aspects de finition exigés – performances techniques exprimées en contraintes acoustiques, phoniques, de tenue au feu, de résistances mécaniques, et caetera.

L'entreprise pourra présenter des matériaux ou matériels ayant une équivalence ou similitude avec ceux explicitement prescrits toutes choses étant – au minimum - égales en termes de qualités, performances et aspects de finition. Ces produits devront être proposés en balance lors de la soumission de prix et feront l'objet de compléments d'information sous forme de cahier technique spécifique où sera bien décrit en quoi le produit proposé est – au minimum - équivalent à celui prescrit à l'origine.

En l'absence de toutes références nouvelles proposées par l'entreprise soumissionnaire, il sera considéré qu'il y a acceptation des types et gammes définies au présent document et il n'y aura donc aucune réclamation ou modificatif de prix relativement à ce sujet. Cette clause est une obligation contractuelle du marché et l'entreprise reconnaît en avoir tenu compte pour son engagement.

Prescriptions techniques – Pièces de référence

Les entreprises devront obligatoirement se conformer pour les modes d'exécution des ouvrages aux règlements, normes, règles de calculs et principalement au Documents Techniques Unifiés – ou DTU en abrégé – ainsi qu'aux avis techniques du CSTB.

Les textes officiels, lois, décrets et arrêtés s'appliquant au domaine de la construction sur le territoire français seront respectés :

- code de la santé publique
- code de l'urbanisme
- code de la construction et de l'habitation
- code du travail
- règle sanitaire du département
- le cahier des charges de la ville, lieu du projet
- les prescriptions et arrêté du permis de construire.

Elles prendront pour base les documents les plus récents à leurs dispositions selon le rythme de publication des organismes agréés. Seront appliqués les règlements en vigueur à la date de l'exécution des travaux et non pas seulement ceux connus à la date de l'établissement du prix global et forfaitaire. Tous les ouvrages seront exécutés selon toute nouvelle réglementation mise en vigueur avant la phase travaux sans que l'entreprise ne puisse prétendre à aucune révision du montant d'attribution des marchés relativement à ce sujet.

Les travaux seront exécutés avec la plus grande perfection, suivant les règles de l'art en application des réglementations techniques ci-dessus mentionnées.

L'entreprise devra, le cas échéant, suivre toutes prescriptions particulières données au CCTP. Elle pourra éventuellement donner son avis et faire ses remarques sur les exigences qu'elle estime prohibitives, incohérentes ou insuffisantes. Le Maître d'œuvre réservera ces réponses en fonction de la pertinence des questions par rapports à la qualité globale recherchée pour le projet architectural – en tenant compte des avis de ces partenaires techniques - et il restera seul décisionnaire pour l'arrêt final des délibérations par choix unilatéral.

Matériaux – Traitement des matériaux

La qualité des matériaux est toujours en conformité avec les prescriptions du cahier des charges du DTU concerné. Les matériaux sont l'objet d'avis techniques du CSTB ou de procédure ATEX auprès de cet organisme.

Dans le cas de matériaux et de procédés de mise en place traditionnels, s'il y a non-conformité aux règles précédentes, le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit de faire recommencer les travaux ou d'appliquer un rabais proportionnel aux surfaces mal traitées.

Etudes techniques – plans d'exécution

Dès sa désignation, l'entreprise titulaire d'un lot de travaux devra soumettre aux Maître d'œuvre et Maître de l'Ouvrage - ceci pour en obtenir approbation - les dispositifs et techniques constructives qu'elle compte mettre en œuvre pour exécuter ses travaux, ceci en compléments ou en variantes à ceux définis par les pré-études techniques dans le cas où celles-ci seraient fournies au DCE.

Les plans seront remis suffisamment tôt (quinze jours avant exécution) au Maître d'œuvre pour que les mises au point nécessaires soient faites et que le planning d'exécution puisse être respecté. Des plans de détails devront inclure l'ensemble des informations utiles (cotation soigneusement effectuées).

Les études techniques seront conduites par les entreprises sous leur entière responsabilité, qu'elles aient trait à des ouvrages neufs ou à des ouvrages existants à reprendre éventuellement. Elles seront conduites sur la base spécifique du dossier de pré-étude technique si celui-ci est joint au dossier d'appel d'offre. Cette dernière clause ne pourra être considérée comme créant un lien de responsabilité entre l'entreprise et le Maître de l'Ouvrage ou le Maître d'œuvre.

Toute erreur relevée **après signature des marchés** sur les plans ou documents de pré-étude technique qui seraient transmis avec le DCE ne pourra en aucun cas devenir argument à demande de modification du montant forfaitaire d'attribution du marché.

Son acceptation sans réserve lors de la signature des marchés engagera définitivement l'entreprise tant sur le plan de sa responsabilité technique que sur les sujétions qu'entraîne une exécution effective des travaux.

Les dimensions et valeurs caractéristiques définies dans le présent DCE – tant celles données aux pièces écrites que celles mentionnées aux pièces graphiques - sont indicatives. Si pour des raisons techniques particulières les dimensions et valeurs cadres précisées sont insuffisantes ou incohérentes, la marque du professionnalisme de l'entreprise est celle d'en avoir tenu compte dans son offre de soumission. Aucun supplément au forfait ne pourra être accordé sous ces conditions.

L'entreprise établira une liste mise à jour de ses propres plans – indications des indices, dates de sorties et dates de diffusions, visas des différentes approbations obtenues : celles du Maître d'œuvre.

L'entreprise distribuera autant de plans que nécessaires – nombre à débattre lors des réunions de chantier.

Echantillons – surfaces témoins – modèles de référence

L'entreprise sera susceptible – une semaine après signature de son marché – de remettre au bureau de chantier ou sur tout autre lieu au choix du Maître d'œuvre et selon sa demande, tout échantillon des divers matériaux et / ou matériels référencés dans le CCTP.

Charges indirectes – Ouvrages accessoires

Pour l'exécution de chaque ouvrage selon prescriptions particulières figurants au CCTP les entreprises prévoient nécessairement tous les principes de fourniture, transport, chargement & déchargement, manutention et moyen de levage sur chantier, qui sont indirectement liés aux travaux à exécuter (liste non exhaustive).

Tous les ouvrages et fournitures accessoires en matériels et matériaux – même non mentionnés au CCTP – utiles à la parfaite exécution et finition des éléments définitifs sont dus et compris dans le montant global et forfaitaire de soumission.

En outre chaque entreprise tient compte lors de l'exécution de ces propres travaux des sujétions particulières permettant l'intervention aisée des autres corps d'état dans le même laps de temps ou en différé.

Sujétions accessoires comprises dans le prix d'attribution du marché de travaux :

- transport à pied d'œuvre des matériels et matériaux,
- stockages, mise en dépôt, aménagement des lieux de stockage,
- montages et mise en place définitive,
- calages, réglages et mises à niveau,
- systèmes d'assemblages et de fixations divers,
- tout scellement avec fourniture des pâtes de scellements,
- les protections primaires et traitement des matériaux,
- protection secondaire et maintien en bon état des éléments livrés sur chantier, ou posés,
- nettoyage, remise en état des locaux après travaux.

L'entreprise prévoira les dépenses d'installation de chantier en vue de l'accueil de son personnel ; les systèmes de sécurité qu'elle entend mettre en place – systèmes individuels ou collectifs qui peuvent dans ce dernier cas être communs à plusieurs corps d'état – et la maintenance de ces systèmes de sécurité pendant la durée du chantier. L'entreprise éditera son Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (en abrégé PPSPS) et le remettra au Maître d'œuvre.

L'attention de l'entreprise et celle de tous les intervenants sur chantier est particulièrement attirée sur l'obligation de respecter – au sens le plus strict – toutes les dispositions relatives à l'hygiène et la sécurité des travailleurs tant au sens de la prévoyance qu'à celle des systèmes de sécurité à installer pour la réalisation des ouvrages.

L'entreprise prend en compte dans l'établissement de son devis sa nécessaire participation au compte partagé des dépenses communes au prorata de l'importance financière de son propre marché de travaux.

L'entreprise doit prévoir l'enlèvement des gravois, déchets, débris, emballages provenant de l'exécution de ses travaux. Si l'entreprise pensait ne pas devoir procéder à l'enlèvement de ses propres déchets, celui-ci sera alors exécuté sur ordre du Maître d'œuvre au frais de celle-ci (retenue sur le montant du marché de travaux).

Chaque entreprise reste responsable de l'état de finition, de l'entretien, de la protection et des réparations sur ses propres ouvrages pour la période de temps s'écoulant entre la terminaison de ses propres travaux et la réception de l'ensemble du bâtiment. Ceci comprend tous travaux de reprises sur ouvrages déjà exécutés. Les travaux de réparation pourront éventuellement être portés à la charge de l'entreprise responsable de défauts de réalisation ou d'accidents entraînant la détérioration des ouvrages déjà effectués par d'autres corps d'état. Dans le cas du manque de responsable, les frais correspondants seront portés à la charge du compte prorata.

La cabane de chantier, le WC, la clôture mis en place par le Lot 1-Gros œuvre seront laissés à disposition des entreprises des autres lots jusqu'à réception des travaux desdits lots.

Assistance à la réception des ouvrages

Pour assister le Maître d'Ouvrage dans les opérations de réception, il sera mis à dispositions par les entreprises des ouvriers qualifiés. Ils accompagneront le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre pendant le temps pris pour les visites de réception des ouvrages.

Leur fonction sera de réaliser les réparations ou finitions pouvant être effectuées immédiatement sans autre forme d'intervention lourde. Ils assureront les amenées de fluide pour tester les ouvrages et matériels, ils vérifieront par exemple l'éclairage des locaux, l'ouverture et fermeture des châssis, etc. Les dépenses entraînées par cette mise à disposition des personnels compétents sont à la charge des entreprises et considérées incluses dans le montant global et forfaitaire de signature des marchés.

Périodes de garantie sur les ouvrages exécutés

L'entreprise garantit formellement la conformité de ses ouvrages à la réglementation nationale en matière de construction. Tous les travaux devront être exécutés selon des procédés traditionnels, ou en conformité à un avis technique permettant la mise sous garantie de l'ouvrage par les assurances.

La garantie d'une durée d'un an – dite de parfait achèvement - implique le remplacement dans les plus brefs délais de toute partie d'ouvrage reconnue défectueuse, ainsi que la remise en état pendant cette période de tout élément qui serait détérioré dans des conditions d'utilisation normale. Les fournitures et les réparations faites seront garanties pendant un nouveau délai d'un an dans les mêmes conditions que lors des travaux initiaux.

Par ailleurs, la date de réception avec ou sans réserves constitue l'origine de la garantie biennale et / ou décennale des ouvrages par application des articles 1792 et 2270 du Code Civil.

Plans de recollement

La remise des plans de recollement en fin de chantier est une condition *sine qua non* pour le versement du solde de paiement des travaux.

Dossier des ouvrages exécutés

Le dossier des ouvrages exécutés – ou DOE en abrégé – comprendra :

- les plans d'exécution de tous les ouvrages définitivement exécutés
- les détails d'exécution de tous les ouvrages définitivement exécutés
- les notes de calculs justificatives demandées par le Maître d'œuvre pendant les travaux.

LOT 1 – GROS ŒUVRES

Objet du lot

Le projet consiste en la conservation-restauration du clocher de l'église Saint-Georges.

Et ce, en une seule tranche et une Prestation Supplémentaire Eventuelle (PSE).

Au présent lot sont les travaux décrits ci-dessous, notamment l'installation de chantier, les échafaudages et protections, les travaux de restauration des bétons armés et d'enduit au ciment, traitement des maçonneries en brique et la mise en sécurité des ouvrages en pierre artificielles, la tenue du compte prorata.

Documents contractuels de référence

Les travaux et différents ouvrages du présent lot seront exécutés, conformément à l'ensemble des règlements et normes en vigueur, pour satisfaire aux exigences des "règles de l'Art" à la date de la remise de l'offre.

En particulier, les travaux seront conformes aux DTU et normes AFNOR en vigueur, notamment aux :

- NF EN 12 810 - échafaudages de façade à composants préfabriqués
- DTU 20.1 - ouvrages en maçonnerie de petits éléments,
- DTU 20 - Travaux de maçonnerie, béton armé, plâtrerie
- DTU 21 - Travaux de béton armé

- NF P 15-301 - Prescriptions applicables au ciment
- NF P 15-307 - liants hydrauliques – ciments à maçonner – composition, spécifications, spécialisations des critères de conformité) et NF EN 459-1, 2 et 3 (chaux de construction)
- NF EN 998-1 définitions et spécification des mortiers pour maçonnerie ;
- DTU 26.1 - travaux d'enduits de mortiers ;

- DTU 60.11 - règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales

Nature des matériaux

Mortier de réparation des bétons

Le système sera adapté au béton ancien. Les propriétés seront similaires à celles du béton ancien. L'aspect fini sera similaire à celui du béton ancien, nettoyé. Le système sera conforme aux prescriptions du fabricant. Les différents produits utilisés dans un même système devront être compatibles entre eux.

Est ici demandé un système dit de référence. L'entreprise dans son offre pourra proposer en variante un autre système. Le système de produits sera précisé, le plus performant sera choisi après essai préalable de différents systèmes.

Dans le cadre du présent dossier il est demandé le système de référence suivant, composé de :

- Primaire de passivation actif et couche d'accrochage, monocomposant à base de ciment, produit contenant un inhibiteur de corrosion - Emaco Nanocrete AP des Ets BASF ou similaire

- Mortier universel de réparation et de reprofilage, monocomposant, à prise rapide et renforcé de polymères, composé de ciments spéciaux, d'agrégats parfaitement calibrés, de fibres polymères, dépourvu de chlorure, mortier sans retrait, à forte

adhérence, permettant une application aisée, en faible (3 mm) ou très forte épaisseur (100 mm) en une passe - Emaco NatoCrete R2 des Ets BASF ou similaire

Enduit ciment

Enduit ciment d'aspect fini, identique à l'enduit existant nettoyé.

Inhibiteur complémentaire de corrosion

Sur parties réparées de béton : sans objet.

Sur parties courantes dont l'épaisseur de recouvrement des armatures aura été reconnue lors du chantier inférieure à 10 mm : inhibiteur de corrosion par imprégnation, incolore – Lankosteel 761 des Ets ParexLanko ou similaire.

Nettoyant biocide

Nettoyant anticryptogamique incolore, en phase aqueuse – Algicide Plus des Ets Keim ou similaire

Hydrofuge

Hydrofuge incolore, compatible avec le mortier appliqué en rebouchage et avec le badigeon. Le produit sera choisi après essais préalables sur béton et enduit anciens, sur béton et enduit neufs, et sur briques apparentes - Silandgrund des Ets Keim ou similaire.

Peinture

Peinture minérale de qualité - Granital des Ets Keim ou similaire.

Les teintes seront choisies après essais préalables sur différentes parties de l'édifice, définies par le maître d'œuvre, au nombre minimum de trois (flèche, soubassement, reste de l'édifice)

Brique

Brique pleine neuve, d'aspect, couleur et dimensions identiques à celle en œuvre, ocre ou rouge en correspondance avec la localisation, Echantillon à soumettre au maître d'œuvre.

Mortier de rejointoiement des briques

Mortier de chaux hydraulique naturelle pure, type chaux NHL 3,5 des Ets Saint-Astier ou similaire, d'aspect et teintes identique aux mortiers existants.

Echantillon à soumettre au maître d'œuvre.

Sables

Les caractéristiques géométriques, physiques, chimiques et physico-chimiques des sables sont celles prescrites par la norme NF.P.18.301.

Sable sain (non friable), de nature minéralogique siliceuse ou silico-calcaire, même de calcaire dur. L'emploi de sable de mer est proscrit, sauf cas d'espèce et précautions préalables qui doivent être contrôlées rigoureusement. L'emploi de sable à lapin est proscrit.

Granulométrie : Le sable entrant dans la composition des mortiers de pose des pierres en blocs est un granulats de dimension 0/3,15 mm, il doit comporter au moins 5% d'éléments fins inférieurs à 0,08mm. Sa granulométrie doit être constituée d'éléments formant un ensemble de grains de dimension continue.

La teneur en éléments très fins (0,08/0,2mm) est de l'ordre de 15% en poids.

Il est conseillé d'enlever par tamisage les éléments très grossiers (grains supérieurs à 3,15mm).
Si le sable naturel disponible ne comprend pas suffisamment d'éléments très fins inférieurs à 0,2 ou 0,5mm, il est nécessaire d'ajouter des sables fins broyés (calcaires siliceux).
Propreté : les sables employés ne doivent pas comporter plus de 5% du poids total de sables d'éléments très fins (argile, vase, matières solubles, terre végétale, humus, charbon, sels minéraux etc). Toutefois, après vérification expérimentale de la non nocivité, un dépassement de ces limites peut être accepté pour des raisons d'harmonisation avec les existants.

Mise en œuvre

Les mises en œuvre seront conformes aux prescriptions de chaque fabricant. Les conditions climatiques, les temps de séchage, les temps d'attente entre recouvrement seront respectés suivant les fiches techniques de chaque produit, ils seront conformes aux règles de l'Art.

Echafaudages

Les échafaudages devront permettre l'exécution des travaux sans endommager l'édifice : toutes les protections devront être mises en œuvre pour éviter les chocs et chutes d'outils, le poinçonnement de parements ou de revêtements. Les dégradations survenues en cours de montage, démontage ou en cours de location seront réparées au frais de l'entrepreneur.

Les protections sur les ouvrages servant d'appui aux échafaudages sont considérées comme étant incluses dans le prix des échafaudages.

Les échafaudages seront dressés conformément aux règlements en vigueur relatifs à la protection des travailleurs et des tiers.

Toutes les dispositions devront être prises pour interdire l'accès aux personnes étrangères au chantier.

Les échafaudages seront mis à la disposition de l'ensemble des entreprises intervenant sur le chantier.

La durée de location devra donc inclure le délai nécessaire au présent lot, ainsi que le délai nécessaire aux autres corps d'état. (Les durées indiquées dans la suite du document correspondent aux périodes d'utilisation de l'échafaudage et en aucun cas aux périodes de montage et démontage.)

L'entrepreneur soumettra pour approbation par le maître d'œuvre et sous forme de plans, et coupes, la conception des installations (emplacements, position des planchers de travail) durant la période de préparation.

De plus, il devra remettre au maître d'œuvre un certificat de conformité délivré par un organisme de contrôle dès achèvement des installations et après toute modification sensible des échafaudages appréciée par le maître d'œuvre.

Il sera demandé à l'entreprise la fourniture d'un matériel homogène en excellent état. Les installations ne devront soulever aucune remarque sur le plan esthétique et devront être nettoyées régulièrement.

Les échafaudages devront permettre la libre circulation des usagers en toute sécurité. A cet effet, toutes les protections (planchers, tunnels, pare-gravois) contre la chute de matériaux ou d'outils devront être mises en œuvre.

Toutes les précautions devront être prises pour éviter d'endommager ou d'atteindre sous quelque forme que ce soit (eau, poussières etc. par la mise en place de bâchage, filets, auvents protecteurs, etc.) les bâtiments voisins du chantier.

Les échafaudages seront mis à la terre.

L'entreprise se conformera aux prescriptions du coordinateur SPS

Echafaudages en pied

Echafaudages en pied constitués d'éléments préfabriqués conformes aux normes en vigueur (minimum classe 6).

Equipement :

- Ossature tubulaire par encastrement ;
- Planchers jointifs métalliques au droit des zones d'intervention avec garde-corps, plinthes, pare-gravois, service d'échelles ;

Sont incluses les sujétions suivantes :

- La fourniture d'un plan de montage,
- Les semelles de répartition éventuelles sous les points d'appui,
- Le double transport,
- Le montage du matériel au niveau d'assise de l'ouvrage et dans la hauteur de cet ouvrage mis en place,
- Les ancrages de toutes natures nécessaires à la stabilité de l'échafaudage (et la nécessaire remise en état des parements lors de la dépose),
- L'éclairage éventuel,
- La location pendant la durée des travaux,
- Toutes les manipulations en résultant,
- La dépose à la fin de chaque tranche et la repose à la tranche suivante, comprenant l'amenée éventuelle de matériel supplémentaire,
- La dépose et l'enlèvement, à l'issue des travaux

Echafaudages verticaux en appui sur couverture

Constitués d'éléments préfabriqués conformes aux normes en vigueur.

Equipement : *Dito échafaudages en pied*

Sont incluses les sujétions suivantes :

Dito échafaudages en pied

- Les semelles de répartition devront impérativement éviter le report des charges sur un seul élément de charpente et leur mise en place, compris renfort si nécessaire, permettra la reprise des efforts uniformément répartis,
- Lorsque nécessaire, les toitures seront protégées par un plancher de protection,
- Le nettoyage et la remise en état, compris toutes fournitures complémentaires en fin de travaux,
- La dépose à la fin de chaque tranche et la repose pour une tranche suivante comprenant l'amenée éventuelle de matériel supplémentaire,
- Location pour la durée des travaux,
- Toute manipulation en résultant.

Sapines de montage de matériaux solidaires de l'échafaudage

Mise en place de sapines pour le montage des matériaux en tube acier avec raccords, colliers et boulons, compris planchers, services d'échelles et garde-corps.

Sont inclus :

- La fourniture d'un plan de montage,
- Les semelles de répartition sous les points d'appui,
- Le double transport,
- La location pendant la durée des travaux,
- La dépose, la repose pour une tranche suivante comprenant l'amenée éventuelle de matériel supplémentaire et la dépose à l'issue des travaux.

Protections

- Un filet de protection sera étendu sur les échafaudages, il sera maintenu en place, ses fixations seront régulièrement contrôlées et les éléments endommagés seront remplacés,
- En protection des couvertures seront posées des bâches, correctement attachées,

- En protection des baies (vitrées ou équipées d'abat-sons) seront posés des panneaux de contreplaqué,
- Toutes autres protections nécessaires seront posées pour éviter toute dégradation de l'édifice.

Clôture de chantier

Clôture de chantier type Héras ou similaires destinée à isoler l'aire de cantonnement et le chantier du domaine public et du cimetière. La clôture servira à délimiter l'aire de cantonnement utile à l'installation de chantier et au stockage des matériaux ; et l'aire de chantier proprement dit.

Compris :

- Double transport du matériel,
- Mise en place et dépose,
- Location pendant la durée des travaux.

Nettoyage par micro-gommage

Micro-gommage par projection hydropneumatique de micro-fine à très basse pression (la pression en sortie de buse ne devra pas excéder 2 bars) et la distance entre la buse et le parement ne devra pas être inférieur à 30 cm. Des essais préalables seront soumis au maître d'œuvre.

Une surface 40X40 cm de la maçonnerie sera protégée et seulement nettoyée à la brosse douce, pour témoigner de l'état initiale.

Maçonnerie de brique pleine

L'entreprise du présent lot devra l'ensemble des fournitures, façon et mise en œuvre de reprises en briques hourdées au mortier de chaux hydraulique naturelle pure, par incrustation dans les briques anciennes, ainsi que l'ensemble des travaux annexes nécessaires découlant de ces interventions.

Les briques utilisées sont des éléments correspondant le plus possible à ceux de la maçonnerie en place (teinte, dimensions et résistance). La réutilisation de briques issues de démolition est proscrite.

Les travaux comprendront :

- Le transport des briques jusqu'au lieu d'emploi,
- La fourniture des briques neuves,
- La pose incluant la distribution et la répartition des briques, toutes les coupes, le réglage et l'alignement et le nettoyage adapté pour faire disparaître toute trace de laitance pendant la période de séchage après durcissement des joints,
- La manutention des déchets et leur stockage en attente d'enlèvement général.

Nettoyage à exécuter après la pose avec emploi de produit n'attaquant pas la brique.

Echantillon de briques neuves à soumettre au Maître d'œuvre avant les travaux.

Rejointoiement au mortier de chaux naturelle

Le rejointoiement des appareillages existants (en pierre ou en brique) sera réalisé au mortier de chaux hydraulique naturelle pure.

L'attention de l'entreprise est attirée par la composition hétérogène des matériaux des façades.

Opérations préalables :

- Avant toute intervention de rejointoiement, il convient de se référer au diagnostic de l'ouvrage et d'effectuer une reconnaissance des joints par sondage, afin de déterminer l'origine des désordres et d'y remédier :
 - o Attaque des joints par percolation d'eau ; réfection de l'étanchéité,
 - o Sollicitation mécanique excessive du joint ; injection,

- Attaque des joints par l'air ambiant ; rejointoiment à l'aide d'un mortier de composition différente.
- Dégradation manuelle des joints défectueux (lacunaires, instables, pulvérulents) ou en ciment, sur 3 cm de profondeur, comprenant :
 - L'examen, préalablement à la remise de l'offre, des joints à dégarnir et de l'état des maçonneries,
 - Toutes précautions pour ne pas endommager les parements en pierre (ou brique), notamment les arêtes des pierres.
 - Les essais de convenance pour l'utilisation des outils nécessaires à l'opération,
 - La descente et le stockage des gravois produits en attente d'enlèvement

Note : La dégradation des joints ne doit pas être systématique, elle ne concerne que les ouvrages qui le nécessitent.

Reprise des joints au mortier de chaux, de teinte et de profondeur identiques à l'existant, comprenant :

- Le regarnissage réalisé conformément aux dispositions particulières avec humidification préalable,
- Toutes les sujétions éventuelles,
- La manutention des gravois en résultant jusqu'aux décharges.

Le mortier constitutif du rejointoiment doit répondre aux conditions suivantes :

- Protéger le parement sans être étanche à la vapeur d'eau,
- Avoir une bonne adhérence sur le support,
- Présenter un aspect extérieur satisfaisant

Quel que soit le type de jointoiment, le mortier doit être suffisamment dosé pour bien accrocher sur le support.

Ces travaux sont réalisés manuellement.

Garnissage des joints au mortier de chaux avec sable conforme à la norme en vigueur, le granulat à utiliser est un sable de bonne qualité (granulométrie régulière) et d'origine alluvionnaire.

Le choix du sable est important, notamment pour sa couleur.

Des essais de convenance du mortier de pose (autant que nécessaire) seront réalisés en comparaison avec les joints anciens conservés. L'entreprise prévoira donc des échantillons de joint à la demande du Maître d'œuvre, sans limitation de nombre ; ils seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre.

L'entrepreneur donnera en deux exemplaires, au Maître d'œuvre, les fiches techniques détaillées relatives aux matériaux et techniques mis en œuvre à l'issue des essais pour convenance avant exécution.

Le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre se réservent la possibilité de confier à un laboratoire, le contrôle des mortiers de pose et de rejointoiment.

Mortier de réparation des bétons

Le système de référence est à appliquer en deux couches successives : primaire de passivation, mortier de réparation. Le support sera préalablement assaini comme il est décrit ci-après, par purge des bétons altérés, dégagement et décapage des armatures corrodées.

Inhibiteur complémentaire de corrosion

L'inhibiteur sera appliqué par pulvérisation, après essai préalable.

Nettoyant biocide

Le biocide sera appliqué en pulvérisation sans pression, après essai préalable.

Hydrofuge

L'hydrofuge sera appliqué en respectant les temps de séchage complet des différents supports et produits précédemment appliqués (mortier de réparation, inhibiteur de corrosion complémentaire), en deux applications successives, en pulvérisation sans pression, après essai préalable.

Peinture

La peinture sera appliquée en deux couches après séchage complet de l'hydrofuge. Des essais préalables seront faits et les échantillons soumis à l'accord du maître d'œuvre.

Description des ouvrages

100- Installation de chantier

100-1- Panneau de chantier : Fabrication d'un panneau de chantier, suivant la maquette établie par le maître d'œuvre, pose, dépose, entretien et enlèvement.

Le panneau de chantier rappelant :

- le nom du maître d'ouvrage,
- le lieu des travaux, l'objet de ces travaux,
- le numéro du permis de construire,
- les noms du maître d'œuvre et du coordonnateur SPS,
- les raisons sociales de chaque entreprise appelée à intervenir sur l'ouvrage,
- les logos des financeurs.

100-2- Branchement d'électricité, y compris apport et installation du matériel, location et entretien avec consommation, dépose et enlèvement.

100-3- Branchement d'eau, y compris apport et installation du matériel, location et entretien avec consommation, dépose et enlèvement.

100-4- Bureau de chantier, la mairie mis à disposition un espace dans ses locaux pour les réunions de chantier

100-5- Installation d'un vestiaire/réfectoire, location, entretien et repli.
Installation pour toutes tranches. Cantonnement à convenir avec le maître d'œuvre.

100-6- Installation d'un sanitaire, location, entretien et repli.
Installation pour toutes tranches. Cantonnement à convenir avec le maître d'œuvre.

100-7- Installation, location et entretien de clôture de chantier et signalisation ; dépose, entretien et repli.

- Tenue du compte prorata.

L'entreprise fait son affaire des autorisations de voirie nécessaires.

Localisation : cantonnement et clôture de chantier, à convenir avec le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage

102- Échafaudage, agrès et protections

Echafaudage : apport et montage d'un échafaudage tubulaire de pied (conforme aux normes et règlements en vigueur), autour de des parties de l'édifice à traiter selon la tranche ; permettant l'accès à toutes parties de l'édifice pour réaliser les travaux décrits ci-dessous, pour l'ensemble des lots. L'échafaudage sera mis à disposition des autres lots jusqu'à réception des ouvrages de chaque lot. Location de l'échafaudage pour la durée du chantier. Sont compris démontage et repli.

Seront comprises toutes précautions nécessaires contre la chute des personnes, de matériaux, d'outils, etc. notamment les pare-gravois, filets etc.
L'entreprise se conformera aux prescriptions du coordinateur SPS.

Echafaudages extérieurs

101-1– Echafaudage de pied, compris apport et montage, location et entretien mensuel, démontage et repli.

*Localisation : élévations Sud, Est et Ouest
– en PSE : élévation Sud (utilisation de l'échafaudage en place)*

101-2– Echafaudage autour de la flèche, compris apport et montage, location et entretien mensuel, démontage et repli.

Localisation : autour du clocher et clochetons jusqu'aux pointes des flèches

101-3– Echafaudage sur toiture, compris apport et montage, location et entretien mensuel, démontage et repli.

Localisation : sur couvertures de nef et collatérales (côté Nord)

101-4– Sapine de montage, compris apport et montage, location et entretien mensuel, démontage et repli.

101-5– Moyen de levage extérieur, treuil électrique, de puissance suffisante pour le montage des matériaux de tous corps d'état, compris apport et montage, location et entretien mensuel, démontage et repli.

Protections extérieures

101-6– Protection sur toiture, platelage en planches de 0,04 m d'épaisseur avec ossature sur interposition de polystyrène de 0,04 m d'épaisseur minimale pour protection de toiture. La prestation comprendra l'apport du matériel, la pose, la location et l'entretien pendant la durée des travaux, la dépose, le repli en fin de chantier.

Localisation : couverture de nef

101-7– Protection d'accès, compris apport et installation, location et entretien mensuel, dépose et repli.

Localisation : accès latéral Est

101-8 – Protections verticales par filets nylon sur échafaudages, compris apport et montage, location et entretien mensuel, démontage et repli.

*Localisation : élévations Sud, Est et Ouest
– en PSE : élévation Sud (utilisation de l'échafaudage en place)*

101-9– Protection des baies, compris apport et installation, location et entretien mensuel, dépose et repli.
Protections au droit des ouvrages par bâches et tous autres moyens nécessaires, location pour la durée du chantier.

Localisation : baies vitrées, chambre des cloches, clochetons

101-10– Protection du perron d'entrée, compris apport et installation, location et entretien mensuel, dépose et repli.
Protections au droit des ouvrages par bâches et tous autres moyens nécessaires, location pour la durée du chantier.

Localisation : perron d'entrée sud (marches en pierre)

101-11– Clôture de chantier, compris apport et installation, location et entretien mensuel, dépose et repli ;

Localisation : clôture de chantier, à convenir avec le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage

102- Travaux préparatoires

102-1- Nettoyage ; Nettoyage par micro-gommage à basse pression, des parements en béton armé ou enduits au ciment

Localisation : tous parements extérieurs en béton ou enduit au ciment - flèche, chambre des cloches, clochetons, terrasse garde-corps, compris ; 3 faces verticales Est, Ouest et Nord de la tour-clocher

103- Restauration de béton armé et enduit ciment

Prestation réalisée avec le plus grand soin quant au dégarnissage, à la nature du mortier, son dosage, à sa teinte et sa granulométrie et comprenant :

Le dégarnissage des joints réalisé à l'aide d'outils manuels de manière à ne pas dégrader les arêtes des briques.

Le regarnissage réalisé conformément aux dispositions particulières avec humidification préalable.

Les manutentions des gravois résultant des travaux compris enlèvement jusqu'aux décharges.

103-1- Reprise des parties altérées des bétons armés

- Purge des bétons altérés : repérage des zones altérées (épaufures, écaillages), vérification (au marteau) des surfaces visiblement non touchées, piochage manuel évacuation des gravois, mise en décharge publique ; dégagement des armatures corrodées sur toute leur circonférence, décapage des armatures, à la brosse.

- Traitement anticorrosion des armatures conservées
- Remplacement des armatures déposées par des armatures en acier inox
- Application d'un inhibiteur complémentaire de corrosion sur les parties courantes dont l'épaisseur de recouvrement des armatures aura été reconnue lors du chantier inférieur à 10 mm
- Rebouchage au mortier de résine (système de référence et mise en œuvre décrits ci-avant)
- Surfaçage en enduit lissé sur éléments moulurés (balustrades de terrasse, encadrement et remplage de fenêtre)

Localisation : tous les parements extérieurs en béton armé, notamment flèche, chambre des cloches, abat-sons, clochetons, terrasse garde-corps

103-2- Traitement des enduits sur maçonnerie de brique

- Purge des enduits dégradés ou lacunaires : repérage des zones altérées, vérification au marteau des surfaces visiblement non touchées, piochage manuel, évacuation des gravois, mise en décharge publique.
- Enduit : application d'un ciment de réparation, adapté au support, d'aspect similaire (dans sa texture et son fini) à l'enduit conservé ; essais préalables de différents produits et application du produit le plus performant.

Localisation : parements extérieurs enduits au ciment, notamment terrasse garde-corps, compris ; 3 faces verticales Est, Ouest et Nord de la tour-clocher

103-3- Restauration de maçonnerie en briques derrière enduit

- Nettoyage des parements en brique par brossage
- Dégradation des joints
- Remplacement, en recherche, des briques fissurées ou érodées, par des briques neuves similaires
- Rejointoiement au mortier de chaux hydraulique naturelle pure, finition brossée

Localisation : maçonnerie en brique découverte après purge des enduits ciment, notamment terrasse garde-corps, compris 3 faces verticales Est, Ouest et Nord de la tour-clocher

103-4- Traitement des surfaces extérieures des bétons armés et enduits

- Application d'un produit biocide, essais préalables
- Application d'une peinture minérale avec hydrofuge incorporé, Granital des Ets Keim, couleur la plus proche de celle du badigeon d'origine (vestiges dans embrasures de fenêtres)

Localisation : tous les parements extérieurs en béton ou enduit au ciment - flèche, chambre des cloches, clochetons, abat-sons, terrasse garde-corps, compris 3 faces verticales Est, Ouest et Nord de la tour-clocher

Prestation Supplémentaire Eventuelle (PSE)

103-5- Purge des bétons armés, sans restauration

- Utilisation des échafaudages en place
- Purge des bétons instables ou les plus fissurés, dégagement complet des armatures corrodées
- Traitement anticorrosion des armatures

Localisation : PSE – en façade Sud, la baie au-dessus du porche

103-6- Bouchement provisoire à la chaux des lacunes d'enduit (sur maçonnerie en brique),

Localisation : PSE – façade Sud, parement en enduit ciment au-dessus du porche

104- Serrurerie

- 104-1- Fabrication et pose d'une ligne de vie, côtés nord et ouest de terrasse, fixée aux murs de la chambre des cloches pour permettre la visite de la terrasse.
- 104-2- Fabrication et pose d'une porte grillagée pour accès à la terrasse
- 104-3- Révision et traitement anticorrosion et peinture des 5 croix sommitales

Localisation : tour-clocher et terrasse

105- Mise en sécurité du porche

- 105-1- Nettoyage des rampants du gâble, éradication des végétaux ; pose d'une étanchéité souple, type Paxalu, compris débord pour évacuation des eaux, en bas de rampants
- 105-2- Dépose des pierres instables, comblement des grosses lacunes, par pose de briques et mortier de chaux

Localisation : gâble au-dessus de l'entrée, pierres artificielles en élévation Sud (porche, contreforts)

106- Vitrierie

- 106-1- Remplacement des verres cassés ou manquants
- 106-2- Dégradation et reprise des solins de mastic
- 106-3- Revêtement anticorrosion des fers ; peinture des structures de verrières (en fer à T)
- 106-4- Nettoyage des verres

Localisation : chambre des cloches, clochetons (toutes baies sauf une par clocheton, grillagée au lot 3)

107- Travaux divers

- 107-1- Manutention et enlèvement des gravois aux D.P
- 107-2- Nettoyage de fin de chantier

LOT 2 – COUVERTURE

Objet du lot

Le projet consiste en la conservation-restauration du clocher de l'église Saint-Georges.

Et ce, en une seule tranche et une Prestation Supplémentaire Eventuelle (PSE).

Au présent lot sont les travaux décrits ci-dessous, notamment la couverture de la terrasse du clocher en plomb, calottes sommitales et zinguerie.

Documents contractuels de référence

Les travaux et différents ouvrages du présent lot seront exécutés, conformément à l'ensemble des règlements et normes en vigueur, pour satisfaire aux exigences des "règles de l'Art" à la date de la remise de l'offre.

En particulier, les travaux seront conformes aux DTU et normes AFNOR en vigueur, notamment aux :

DTU 40.41 - Couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc,
DTU 40.46 - Travaux de couverture en plomb sur support continu,
DTU 40.5 - travaux d'évacuation des eaux pluviales,
DTU 60.11 - règles de calcul des installations d'évacuation des eaux pluviales,
NF P 34-402 - couverture – métal – bandes métalliques façonnées,
NF P 34-403 - couverture – métal – couvre-joints métalliques - spécifications,
NF P 36-402 - évacuation des eaux pluviales – gouttières, équerres et naissances métalliques – spécifications,

Nature des matériaux

Zinc

Feuille de zinc 14 (épaisseur 0,85 mm) ou zinc 12 (0,65 mm) selon les ouvrages décrits ci-après, le développé est variable en fonction de l'ouvrage à traiter.

Plomb

Feuille de 2,5 mm d'épaisseur.

Mise en œuvre

Ouvrages en zinc

Façonnage et pose de couverture d'égout de flèches et de la main courante du garde-corps de terrasse, en zinc.

Les éléments à couvrir en zinc seront préalablement nettoyés et dressés par glacis au mortier.

Ouvrages en plomb

Façonnage et pose de couverture de terrasse en plomb.

Descentes d'eau pluviale, en zinc

Dépose des descentes existantes et pose d'une descente neuve en utilisant le matériau approprié.

Description des ouvrages

200- Couverture

200-1- Reprise des calottes sommitales en plomb, de forme identique

Localisation : Sommet des flèches

200-2- Couverture en plomb de la terrasse du clocher

- Dépose des ouvrages existants couvrant la terrasse
- Façon de forme
- Glacis plâtre
- Pose de papier anglais paraffiné
- Fourniture de pose de plomb laminé
- Engravure dans maçonnerie
- Bandes à solins, compris tranchée et solin au mortier

Localisation : terrasse du clocher

200-3- Descente EP

- Suppression des descentes existantes et création d'une unique descente côté Nord, compris carottage de moulure et pénétration en plomb

Localisation : terrasse du clocher

200-4- Couverture en zinc des égouts des flèches

Localisation : égouts des cinq flèches,

200-5- Habillage en zinc de la main courante de balustrade de terrasse

Localisation : main courante de garde-corps de terrasse

LOT 3 – ANTI-PIGEONS

Objet du lot

Le projet consiste en la conservation-restauration du clocher de l'église Saint-Georges.

Et ce, en une seule tranche et une Prestation Supplémentaire Eventuelle (PSE).

Au présent lot sont les travaux décrits ci-dessous, notamment la capture de pigeons et la mise en place de protections

Documents contractuels de référence

Les travaux et différents ouvrages du présent lot seront exécutés, conformément à l'ensemble des règlements et normes en vigueur, pour satisfaire aux exigences des "règles de l'Art" à la date de la remise de l'offre.

Nature des matériaux

Filet en nylon

Grillage en acier galvanisé

Mise en œuvre

Filets maintenus par des câbles inox

Description des ouvrages

300- Eradication des pigeons

300-1- Capture de pigeons,

- Pose de 3 cages à l'intérieur du clocher et des combles de nef
- Passages réguliers au nombre de 32 minimum à raison de deux passages par semaine minimum, capture et enlèvement des volatils

Localisation : à l'intérieur du clocher et des combles

300-2- Nettoyage et désinfection

- Nettoyage des fientes, évacuation
- Désinfection des zones nettoyées, par pulvérisation

Localisation : à l'intérieur du clocher et des combles

300-2- Protections anti-pigeons

- Pose de bandes avec ergots métalliques sur corniches et tous ouvrages permettant aux pigeons de se poser
- Pose de filets nylon, fixation par vissees sur baies vitrées, baies à abat-sons et balustrades (faces intérieures)
- Pose de grillage en acier galvanisé sur baies non vitrées des clochetons (une par clocheton)

Localisation : en faces extérieures du clocher, au-dessus de la terrasse

LOT 4 - ART CAMPANAIRE - PARATONNERRE

Objet du lot

Le projet consiste en la conservation-restauration du clocher de l'église Saint-Georges.

Et ce, en une seule tranche et une Prestation Supplémentaire Eventuelle (PSE).

Au présent lot sont les travaux décrits ci-dessous ; notamment la révision d'accès au beffroi et aux cadrans, révision et restauration des cadrans, ajout d'un 4^{ème} cadran, révision de la cloche et de l'horloge mécanique, révision et mise aux normes du paratonnerre

Documents contractuels de référence

Les travaux et différents ouvrages du présent lot seront exécutés, conformément à l'ensemble des règlements et normes en vigueur, pour satisfaire aux exigences des "règles de l'Art" à la date de la remise de l'offre.

Description des ouvrages

400- Art campanaire

400-1- Accès au beffroi et aux cadrans

- Révision des échelles bois, accédant au beffroi
- Traitement anticorrosion de l'échelle métallique accédant aux cadrans

Localisation : 2^{ème} étage du clocher et chambre des cloches

400-2- Beffroi

- Traitement anticorrosion, remplacement des éléments défectueux

Localisation : chambre des cloches

400-3- Cloche

- Dépose, révision en atelier de la cloche, joug et battant
- Présentation de la cloche au public, à l'intérieur de l'édifice, avant repose

Localisation : chambre des cloches, espace de présentation au public à convenir avec le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage

400-4- Cadrans

- Révision des 3 cadrans existants (faces Est, Sud et Ouest), dépose, restauration, repose
- Installation d'un cadran supplémentaire face Nord, similaire aux cadrans existants

- Electrification des cadrans

Localisation : cadrans existants faces Est, Sud et Ouest, cadran supplémentaire face Nord

400-5- Horloge mécanique,

- Démontage complet en atelier, révision des rouages, engrenages, etc..., repose et mise en service

Localisation : cloche au 3^{ème} étage à du clocher

401- Paratonnerre

400-1- Paratonnerre,

- Vérification et révision des 2 rubans conducteurs existants et mise aux normes
- Réalisation d'une liaison équipotentielle des terres du paratonnerre à la terre d'électricité du bâtiment, réalisée en tranché, regards de visite en fonte scellée, avec bornes en cuivre de raccordement mécanique, permettant la déconnexion des prises de terre lors des visites de contrôle périodique. Chaque regard est placé à la base de chaque descente du paratonnerre. Il porte le symbole « prise de terre » conformément à la norme NFC 17-100.

Localisation : tresses de paratonnerre, cf. dessin