
BERGUES

NORD

BEFFROI

Marché 2017-03
TRAVAUX DE RESTAURATION DE L'EDIFICE

C.C.T.P.

(CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES)

LOT 03 COUVERTURE

1 PRESENTATION DU PROJET.

Le présent document a pour objet de définir les prestations du présent lot en vue des travaux de **restauration du beffroi de Bergues le département du Nord.**

1.1 DIVISION EN LOTS.

Les travaux seront exécutés par les lots suivants :

- Lot 01 – Maçonnerie.
- Lot 02 – Charpente.
- Lot 03 – Couverture.
- Lot 04 – Menuiseries extérieures.
- Lot 05 – Campanaire.

1.2 DIVISION EN TRANCHES.

Les travaux seront exécutés en une seule tranche.

1.3 DEFINITION DES OUVRAGES.

Etendue des travaux :

Les travaux comprennent la totalité des ouvrages énumérés ci-après, ainsi que tous ceux nécessaires à l'exécution des travaux décrits, même s'ils ne sont pas explicitement définis, l'entrepreneur devant, de par ses connaissances professionnelles, suppléer aux détails pouvant être omis.

1.4 NORMES ET D.T.U.

Les documents de base auxquels l'entrepreneur devra se référer lors de l'exécution, tant pour les calculs que pour la qualité des matériaux et les conditions d'exécution sont les suivants (liste non limitative) :

- Normes françaises éditées par le service de la diffusion de l'association française de normalisation.
- Documents techniques unifiés, édités par le centre scientifique et technique du bâtiment.
- Les règles professionnelles.
- Le présent cahier des clauses techniques particulières.
- Le guide de la Maîtrise d'ouvrage et de la Maîtrise d'œuvre du Ministère de la Culture et de la Francophonie.
- Les recommandations des Chambres Syndicales et celles du Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques.
- Le Code du Travail.
- Le règlement sanitaire départemental.
- La Convention d'hygiène et sécurité.

Toutes les normes et D.T.U. parus à la date de la signature du marché, sont applicables pour l'exécution des travaux.

Certaines dérogations aux Normes et D.T.U. pourront être accordées par le maître d'œuvre quand les ouvrages à réaliser seront guidés par un souci de respect de l'aspect historique du site et de certaines façons traditionnelles propres aux travaux exécutés sur un monument historique.

Bien que ces documents ne soient pas matériellement joints et soient rappelés en mémoire dans le C.C.T.P., l'entrepreneur est réputé en avoir parfaite connaissance et de ce fait, s'engage à en respecter les prescriptions.

1.5 INTERVENTION DE L'ENTREPRISE.

L'entreprise interviendra sur ordres du maître d'œuvre au fur et à mesure de l'avancement des travaux et dans le respect du calendrier d'exécution.

1.6 SUJETIONS D'EXECUTION.

Les prix du marché seront calculés en tenant compte des sujétions suivantes :

a) Conditions d'exécution.

Les travaux seront toujours exécutés conformément aux directives du maître d'œuvre ou soumis à son approbation.

Les procédés et les techniques modernes d'exécution des travaux ne seront acceptés que dans la mesure où ils ne seront pas contraires aux techniques et procédés nécessaires pour conserver aux édifices anciens leur structure et leur aspect.

Les prix du marché sont déterminés en tenant compte des sujétions que comportent :

- * La nature particulière des travaux de restauration d'édifices anciens pour lesquels il importe d'harmoniser les parties refaites avec les parties anciennes.
- * L'obligation rigoureuse d'employer une main d'œuvre qualifiée et des matériaux de choix.
- * Les précautions à prendre pour ne dégrader en rien les parties conservées de l'édifice.
- * Le respect des instructions du maître d'œuvre sur les heures d'entrée et de sortie des ouvriers, l'emplacement et le stockage des matériaux et matériels.
- * L'interruption de travail consécutive au fonctionnement ou à l'exploitation de l'édifice avec, pour corollaire, le respect des mesures prescrites pour ne pas gêner le service.
- * Le respect impératif du parcours imposé par le responsable de l'édifice ou le maître d'œuvre avec, pour corollaire, interdiction de pénétrer ou de circuler dans les autres parties de l'édifice. L'entrepreneur fera connaître, au responsable de l'édifice, les accès et les limites du chantier et il sera responsable de la maintenance des clôtures pendant la durée du chantier.

De même, les prix du marché tiennent implicitement compte :

- * Des protections de toutes natures contre les intempéries et la poussière.
- * De toutes les difficultés résultant de la situation ou de la nature des bâtiments, en particulier, il ne sera rien payé, tant pour le personnel que pour le matériel et les matériaux, pour :
 - Le temps perdu pour difficulté d'accès, de circulations, de montages, relais et reprise de transport, etc... quelle que soit la distance.
 - Tous les frais de panier, petits et grands déplacements, indemnités de transport.

b) **Limite des prestations.**

Les prestations du présent lot devront comprendre :

- Tous les dessins d'exécution et les détails des différents ouvrages composant l'ouvrage (à produire pendant la période de préparation de chantier).
- Les études par ingénieur spécialisé.
- La fourniture et la pose des ouvrages tels que définis au C.C.T.P..
- Tous les prototypes et les échantillons demandés.
- La protection des ouvrages et des personnes.
- Les dépenses de consommations nécessaires aux travaux.
- Les fournitures et les protections annexes ou complémentaires ne figurant pas dans les documents contractuels, mais qui sont indispensables pour une exécution complète des ouvrages conformes aux normes N.F. et D.T.U. en vigueur, à la date de signature des marchés.

1.7

OUVRAGES DIVERS.

Les ouvrages divers, non décrits mais indispensables à l'exécution des travaux, selon les règles de l'art, Normes et D.T.U., devront être prévus et réalisés à partir des spécifications régissant les ouvrages essentiels.

Ils sont implicitement compris dans la proposition de l'entreprise.

1.8

TRAVAUX NON PREVUS.

Se référer à l'article 14 du C.C.A.G.

1.9

DISPOSITIONS PARTICULIERES D'EXECUTION.

Protections des biens et des personnes.

Pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la réception, l'entrepreneur est responsable de la conservation et du maintien en bon état des matériaux, matières premières, matières ouvrées, matériels, engins, outillages et installations de tous ordres du chantier ainsi que des ouvrages.

Il est tenu de se garantir de tous les vols, détournements, dégradations et avaries, dommages, pertes et destructions de toutes natures.

L'entrepreneur sera tenu de remettre en état ou de remplacer à ses frais les ouvrages qui auraient été endommagés, quelle que soit la cause du dégât et sauf leur recours éventuel contre tout tiers responsable, le maître de l'ouvrage demeurant en toute hypothèse complètement étranger à une contestation ou répartition des dépenses.

Il devra également prendre toutes les dispositions pour éviter tout accident de personne sur ou aux abords du chantier.

Si des vols, détournements, dégradations, avaries, dommages, pertes ou destructions se produisent pendant le cours des travaux, soit du fait des ouvriers ou préposés de l'entreprise, soit du fait des personnes qui auraient pu s'introduire sur le chantier, il appartient à l'entrepreneur responsable des

matériaux, des matières premières, matières ouvées, matériels, engins, outillages, installations ou ouvrages effectués, d'en rechercher et poursuivre les auteurs et d'en assurer les réparations.

Si les travaux viennent à être interrompus pour quelque cause que ce soit, l'entrepreneur doit protéger les constructions et ouvrages réalisés contre les dégâts qu'ils pourraient subir sans frais supplémentaires pour le maître d'ouvrage.

Avant l'ouverture du chantier, il sera établi un état des lieux par l'entreprise et les personnes représentant le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre avec des photographies à l'appui. Un autre état des lieux sera établi contradictoirement à la fin de l'opération.

L'entrepreneur n'a aucun droit sur les matériaux et objets de toute nature trouvés sur les chantiers en cours de travaux notamment dans les fouilles ou dans les démolitions mais, il a droit à être indemnisé si le maître d'œuvre lui demande de les extraire ou de les conserver avec soin.

Protection des existants.

L'entrepreneur devra prévoir toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection des ouvrages existants et notamment des éléments anciens (sol, élévation, surplomb, épiderme, parement, moulure, sculpture).

Il est précisé que les échafaudages seront étanches à toutes projections de matériaux ou déchets, en particulier au droit des circulations publiques.

Les dispositions proposées devront être soumises au maître d'œuvre.

1.10

OBLIGATIONS.

L'entrepreneur contracte l'obligation d'exécuter l'intégralité des travaux de sa profession nécessaires au complet achèvement de la restauration projetée, conformément aux règles de l'art de restaurer et aux règlements en vigueur, quand bien même il n'en serait pas fait mention à la partie traitée, si ces fournitures et façons sont nécessaires au parfait achèvement des ouvrages.

1.11

CONNAISSANCE DES LIEUX.

Afin d'éviter toute contestation en cours de chantier, il est rappelé que les entreprises devront effectuer une visite approfondie pour reconnaître les lieux, la nature et l'importance des travaux à réaliser.

Important : La visite de l'édifice, avant remise de l'offre, est rendue obligatoire, sous peine de rejet de l'offre.

La date de visite obligatoire est fixée au règlement de consultation.

Un certificat de visite sera établi sur place et conservé par le maître d'ouvrage.

Les travaux se dérouleront en milieu urbain calme.

La limitation des nuisances vis-à-vis du public sera observée par tout moyen et respectera les prescriptions du coordonnateur SPS.

1.12

ORGANISATION ET COORDINATION DES OUVRAGES.

Installation communes de chantier.

L'ensemble des installations communes de chantier sera réalisé par l'entreprise titulaire du lot 01 « Maçonnerie » qui devra l'ensemble des prestations nécessaires, à l'exception des dépenses relatives aux consommations d'eau et d'électricité qui seront réparties entre les entreprises de la présente opération.

L'ensemble des installations et ouvrages sont prévus pour la durée totale des travaux, et ce pour l'ensemble des prestations de tous les corps d'état de la présente opération.

Les installations dans leur ensemble seront réalisées en matériels neufs et devront être conformes aux dispositions réglementaires les régissant, notamment l'ensemble des décrets régissant et définissant les mesures à prendre en matière de Plan Général de Coordination Sécurité et Protection de la Santé (P.G.C.S.P.S.).

L'installation respectera les autorisations de voiries et les règles d'hygiène et de sécurité.

Aire de chantier et base vie.

L'entreprise titulaire du lot 01 « Maçonnerie » devra l'aménagement des aires de chantier, aires de stockage et aires et baraquements de la base vie.

Echafaudages et protections.

L'entreprise titulaire du lot 01 « Maçonnerie » devra l'installation des échafaudages et protections nécessaires aux travaux de la présente opération, et ce pour l'ensemble des corps d'état et pendant toute la durée du chantier.

Clôtures extérieures.

Des zones de sécurité pourront être délimitées par des clôtures en panneaux grillagés sur plots béton, à la demande du maître d'œuvre.

Accès des ouvriers et des matériaux.

L'accès au site des ouvriers et des matériaux sera réglementé.

Aucune personne étrangère aux travaux n'est autorisée à pénétrer sur le site.

Les matériaux seront stockés au pied de l'édifice sur une zone préalablement délimitée par le maître d'œuvre, le maître d'ouvrage.

Nettoyage – Gravois.

L'ouvrage devra être maintenu en permanence en parfait état de propreté, les gravois évacués chaque jour.

Il appartiendra à l'entreprise d'effectuer les nettoyages la concernant, la sortie et l'évacuation de ses gravois.

L'enlèvement des gravois sera fait en temps opportun pour laisser le chantier et ses abords en parfait état de propreté pendant la durée des travaux, de manière à ne pas gêner sa bonne marche ou son aspect.

1.13

ÉTUDES, DESSINS ET DETAILS D'EXECUTION.

L'entrepreneur devra fournir au maître d'œuvre en vue de leur approbation, en temps utile et ce avant de commencer la fabrication, tous les détails qui diffèrent de ceux fournis par le maître d'œuvre.

Ces détails seront définis en coupe, plan, élévation sur lesquels figureront les ouvrages contigus.

L'entrepreneur est formellement tenu, d'une part de contrôler sur place les côtes exactes des ouvrages mis en œuvre et d'autre part, d'adapter en conséquence leurs fabrications aux ouvrages en place.

Tous les défauts de tolérance seront signalés sans délai au maître d'œuvre.

Il devra ensuite s'assurer sur le chantier que ces conditions ont été correctement suivies en vue de la terminaison de l'opération et du bon fonctionnement de l'ensemble des ouvrages.

L'entrepreneur devra fournir les attachements graphiques et les photographies nécessaires à la justification des travaux en y compris ceux du D.D.O.E. indiqués ci-dessous.

En cours et en fin de chantier, l'entrepreneur devra fournir obligatoirement les attachements écrits, figurés et photographiques des interventions réellement exécutées en vue de la constitution du Dossier Documentaire des Ouvrages Exécutés, nécessaires à la justification des travaux et à leur localisation, plus particulièrement ceux appelés à être cachés ou ceux n'ayant qu'une durée provisoire, distinguant les parties neuves des parties anciennes et illustrant les différentes phases du chantier.

Les attachements seront côtelés, datés, soumis au visa du maître d'œuvre et distingueront les parties neuves des parties anciennes.

1.14

CALENDRIER D'EXECUTION.

Pendant la période de préparation ou dès réception de l'ordre de service prescrivant l'exécution des travaux, l'entrepreneur devra établir un calendrier d'exécution des travaux tenant compte du délai et le soumettra à l'approbation du maître d'œuvre.

1.15

DISPOSITIONS GENERALES POUR ASSURER LA SECURITE DES TIERS ET DU PERSONNEL TRAVAILLANT SUR LE CHANTIER.

Toute intervention dans un lieu recevant du public doit faire l'objet de mesures particulières de sécurité, d'autant que les travaux sont effectués dans un lieu en service et ne doivent pas nuire à son bon fonctionnement.

L'entreprise est tenu de respecter les prestations réglementaires et en particulier :

- Toutes les prestations, installations, équipements sanitaires, équipements de sécurité, etc... réglementaires et prévus s'il y a lieu dans le Plan Général de Coordination et de Sécurité (P.G.C.S.).
- Les recommandations, prescriptions ou exigences demandées en cours de chantier par le Coordinateur de Sécurité (si nécessaire).
- Toutes autres sujétions de sécurité, d'hygiène, de droit du travail et de protection des salariés tels que prévus dans la réglementation.

En particulier, toutes précautions seront à prendre pour assurer le gardiennage des installations fixes de chantier, soit par un agent de cette entreprise en poste à cet effet, soit par la mise en place de protections fixes et stables.

De même, aucun câble électrique volant, raccord de tuyauterie souple véhiculant un quelconque fluide, stock de gaz sous pression, etc... ne devront être placés dans les lieux de passage du public, ni être accessibles directement par celui-ci.

1.16

PROTECTIONS DIVERSES.

Pendant les travaux, toutes précautions seront prises afin de ne porter atteinte en aucune manière aux existants.

A cet effet, l'entrepreneur devra mettre en œuvre toutes protections nécessaires en accord avec le maître d'œuvre et le responsable de l'édifice :

- Platelages verticaux et horizontaux.
- Bâchages étanches.
- Films polyane.
- Bourrelets et protections appropriées.
- Protections spéciales pour éviter la pénétration des poussières.
- Obligation de disposer sur le chantier de moyens de lutte de première intervention contre l'incendie en nombre suffisant.

Les frais correspondants sont réputés inclus dans l'offre de l'entreprise.

1.17

HYGIENE ET SECURITE DU CHANTIER.

L'hygiène et la sécurité du chantier seront assurées selon les dispositions du livre II titre II du code du travail.

Conformément aux règles en vigueur, l'entrepreneur titulaire du lot 01 devra la mise en place d'une baraque de chantier mobile avec installations électriques, sanitaires, poste de lavage raccordés aux réseaux existants, après avoir obtenu les autorisations nécessaires si l'implantation de ces installations doit se faire à l'extérieur de l'établissement.

Cependant, lors de la réunion de préparation de chantier, il pourra être étudié en accord avec le coordinateur de sécurité, le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage la possibilité d'utiliser les locaux existants en remplacement des installations décrites précédemment.

1.18

ECHANTILLONS.

L'entrepreneur est tenu de fournir au maître d'œuvre tous les échantillons des matériaux et matériels prévus ou qui seront demandés en cours de chantier.

Aucune commande ne pourra être passée par l'entrepreneur, sinon à ses risques et périls, tant que l'échantillon n'a pas été accepté par le maître d'œuvre.

Un tableau comportant un échantillon des divers appareils et matériaux retenus restera sur le chantier jusqu'à la réception.

1.19

CONSIGNES PARTICULIERES CONCERNANT LES TRAVAUX.

L'entreprise doit prendre toutes les précautions utiles afin qu'aucun sinistre ne se déclare. Il est notamment interdit :

- D'effectuer en présence du public des travaux qui feraient courir un danger quelconque à ce dernier ou qui apporterait une gêne à son évacuation.

- D'effectuer des travaux par points chauds sans autorisation préalable (permis de feu) et sans respect des consignes particulières concernant ce type de travaux.
- D'effectuer des travaux par points chauds simultanément à d'autres travaux présentant des risques d'explosion (utilisation de solvants, colles, cires, peintures, etc...).
- De déposer des matériaux ou gravois dans les cheminements d'évacuation ainsi que sur les voies réservées aux véhicules de secours.
- De stocker des produits dangereux ou inflammables en dehors de locaux aménagés à cet effet sur les lieux de la base vie (produits amenés chaque jour sur le chantier) et de les utiliser en présence du public.
- De fumer sur les chantiers.
- D'introduire ou d'utiliser des réchauds à l'intérieur de l'édifice.
- De neutraliser les moyens de protection incendie (porte coupe-feu calée ou ouverte, robinet d'incendie armé rendu inaccessible, etc...).

2 CLAUSES PROPRES AUX TRAVAUX DE COUVERTURE.

2.1 DOCUMENTS TECHNIQUES.

Les documents techniques contractuels comprennent le présent C.C.T.P. ainsi que les plans et documents graphiques établis par le maître d'œuvre.

Les travaux de seront exécutés conformément aux Normes Françaises en vigueur à ce jour, ainsi qu'aux Cahiers des Prescriptions Techniques et notamment :

- DTU 40.11: Travaux de couverture en ardoises naturelles.
- DTU 40.46 Ouvrages en plomb.
- Norme NF P 32.201 Codes des conditions minimales d'exécution des travaux de couverture des bâtiments.
- Norme NF P 32.301, qualité des ardoises naturelles.
- Norme NF P 32.302, Ardoise – définition – spécifications – méthodes d'essais – condition de réception.
- Norme NF P 34.403 Couvre joint métalliques.
- NFB 50.002 - NFB 50.003 - NFB.52.001 : Qualité du bois
- Liste des règles de calculs DTU règles définissant les effets du vent sur les constructions, NV 65, modificatifs n° 2 de décembre 1999 et n° 3 d'avril 2000. règles définissant les effets de la neige sur les constructions, N 84.
- Normes Françaises NFP 30 201 ouvrages en zinc.
- NF P 34 301 Bois de couverture.
- Avis techniques du CSTB ou agréments concernant la fabrication et la mise en œuvre des matériaux de couverture.

Liste non exhaustive.

2.2 QUALITE DES MATERIAUX.

2.2.1 ARDOISES.

Les caractéristiques physiques et mécaniques sont définies dans la norme NFP.32.301.

Elles proviendront d'une roche naturelle, ou schiste ardoisier à grain fin et dur dont les éléments seront orientés et allongés dans le même sens.

Leur planitude sera telle qu'elles ne représenteront pas de courbure dont la flèche sera supérieure à 1.5 % de leur hauteur.

Elles seront de forme régulière, sans écrouture.

Les ardoises employées devront être dépourvues d'inclusion de pyrite traversante. L'ardoise devra être non poreuse et imperméable.

Il sera toléré des nœuds saillants à la condition qu'ils soient inférieurs à la moitié de leur épaisseur nominale avec un maximum de 2 mm.

Elles rendront un son clair au choc, et seront non gélives.

Les clous à ardoise seront en cuivre cranté à large tête.

2.2.2 BOIS.

Supports bois pour couverture ardoises ou tuiles :

Les bois massifs de couverture devront être secs à l'air, et répondre aux caractéristiques d'un choix minimal.

Toutes les essences admises en charpente sont utilisables pour les travaux de couverture.

Les bois de couverture (liteaux, voliges, etc. ...) utilisés pour des portées d'entraxes inférieures à 1.20 m, ne doivent pas présenter de défauts susceptibles de réduire gravement leur résistance, sont donc prohibés :

- Les altérations biologiques (champignons et insectes) autres que le bleuissement, piqûres et pores,
- Les défauts localisés tels que les noeuds, flaches, poche de résine.
- Les pentes générales de fil supérieures à 12 % par rapport à l'axe géométrique de la pièce.
- Les bois de couverture utilisés pour des portées d'entraxes supérieures à 1.20 m ou pour les bois de section plus importante (plancher, chevrons, etc. ...).

Protection fongicide et insecticide.

Les bois employés pour le voligeage etc..., seront traités fongicides, insecticides, avant leur pose, par un produit homologué par le CTBF.

Un certificat de traitement sera à produire.

2.2.3

EVACUATION DES EAUX PLUVIALES.

Les travaux d'évacuation d'eau pluviale seront réalisés pour tout ce qui ne déroge pas aux spécifications du présent devis descriptif, suivant les clauses des normes et règlements en vigueur.

DTU 40.5 (P 36.201), évacuation des eaux pluviales.

Norme NF P. 36 402 concernant les gouttières en zinc, en cuivre et acier inoxydable ainsi que les équerres, naissances métalliques.

Norme NF A.51.050 cuivre.

Liste non exhaustive.

3

OBSERVATION SUR LA REDACTION DU C.C.T.P.

Dans la description des ouvrages, le maître d'œuvre s'est efforcé de renseigner les entrepreneurs sur la nature des travaux à effectuer, mais il convient de signaler que cette disposition n'a pas de caractère limitatif.

Les plans et le C.C.T.P. se complètent réciproquement.

Dans tous les cas, chaque entrepreneur est tenu de consulter les plans et les détails fournis à l'appui du présent C.C.T.P., y compris ceux des autres corps d'état.

Il ne pourra jamais prétendre les avoir ignorés.

Toutes discordances éventuelles devront être signalées au maître d'œuvre en temps utile.

Les entrepreneurs ne pourront plus en faire état après remise et réception de leur offre.

Aucune mesure ne devra être prise à l'échelle métrique sur les plans et détails.

En cas d'erreurs, d'imprécisions ou de manques de côtes, les entrepreneurs devront le signaler au maître d'œuvre qui donnera toutes les précisions nécessaires.

En cas d'erreurs ou d'oubli de l'entrepreneur en cours d'exécution de ses travaux, l'entrepreneur sera tenu responsable de ces erreurs ou oubli, ainsi que des modifications qu'ils entraîneraient pour tous les corps d'état.

Il est bien précisé que la clause de priorité prévue au Cahier des Charges Particulières entre les plans et le C.C.T.P. n'a pas pour but d'annuler la confection d'un ouvrage quelconque figurant sur l'une des pièces et non sur l'autre.

Cette priorité ne joue qu'en cas de contradiction.

En conséquence, tout ouvrage figurant aux plans et non écrit au présent descriptif, est formellement dû et vice versa.

Le C.C.T.P. n'indique que d'une manière générale la description des ouvrages, à charge par les entrepreneurs de la compléter eux-mêmes et de prévoir dans leurs dépenses pour les travaux de leur lot, tout ce qui normalement doit entrer dans le prix d'une restauration exécutée conformément aux règles de l'art.

Les entrepreneurs ne pourront réclamer aucun supplément consécutif à une omission, erreur ou imprécision éventuelle autant dans les documents graphiques, descriptifs ou quantitatifs.

Tous les documents écrits ou graphiques remis aux entrepreneurs pour l'exécution des ouvrages doivent être examinés avant tout commencement d'exécution. Ils devront donc signaler au maître d'œuvre toutes les dispositions qui ne paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la conservation des ouvrages, l'usage auxquels ils sont destinés et l'observation des règles de l'art.

De toutes manières, le fait pour un entrepreneur d'exécuter sans en rien changer toutes les prescriptions des documents techniques remis par le maître d'œuvre ne peut atténuer en quoi que ce soit sa pleine et entière responsabilité de constructeur s'il n'a pas présenté ses réserves par écrit au moment de la remise de son offre.

En conséquence, les soumissionnaires devront :

- S'être rendus sur place, avoir reconnu les lieux où doivent être exécutés les travaux, avoir fait toute constatation de l'importance des travaux à effectuer, de la disposition des lieux, de toutes les sujétions d'exécution que peut comporter l'opération envisagée, avoir demandé tous renseignements complémentaires éventuels.
- Avoir recueillis, auprès du responsable de l'édifice, les renseignements lui permettant d'établir à l'usage de son personnel, les consignes particulières concernant la sécurité, le vol et l'incendie.
- Avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces du dossier (pièces écrites et plans).
- Avoir demandé toutes indications complémentaires qu'ils auront jugées nécessaires.
- Etudier et établir les détails d'exécution.
- Combler, s'il s'en trouve, toutes les lacunes qui pourraient apparaître en cours de leur étude et les signaler au maître d'œuvre.

DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES.

03.1 INSTALLATIONS DE CHANTIER.

L'entreprise titulaire du lot 01 « Maçonnerie » installera tous les équipements sur les emplacements définis par le maître d'œuvre.

L'aménagement complet du chantier sera compris dans le cadre de son prix défini au marché.
L'entreprise aura à sa charge la remise en état de l'ensemble des lieux après enlèvement des installations de chantier.

03.2 ECHAFAUDAGES PROTECTIONS.

Les échafaudages extérieurs au droit du beffroi et de la salle de musique seront réalisés par l'entrepreneur titulaire du lot n° 01 « Maçonnerie » et mis à disposition de tous les corps d'état.

Bien que conçu de concert et en accord avec tous les intervenants, si des modifications ou adaptations s'avéraient nécessaires, celles-ci seraient effectuées par l'attributaire du lot 01 aux frais du demandeur.

Cependant l'entrepreneur du présent lot devra :

- L'installation des échafaudages complémentaires et des protections nécessaires pour l'exécution de ses travaux.
- Les dispositifs d'accès complémentaires à ceux prévus par le titulaire du lot responsable des échafaudages principaux (planchers de sécurité sur l'ensemble des zones à traiter). Ces dispositifs devant être réalisés partout où l'accès et le stationnement des hommes est nécessaire.
- Les moyens d'éclairages, phares, rampe de tubes fluorescents (à l'exclusion de l'éclairage halogène), la mise en place des rallonges et baladeuses nécessaires, les raccordements au réseau où à la source d'alimentation ainsi que les frais en découlant.

La mise en place des protections et installations provisoires ne devra pas encombrer les passages et accès au chantier et de plus, ne pas porter atteinte à la sécurité du chantier, des personnes et des biens

03.2.1 ECHAFAUDAGES COMPLEMENTAIRES.

Echafaudages verticaux en matériel tubulaire 40/49 galvanisé, à assemblage par cuvettes et clavettes ou par colliers et boulons.

Planchers avec garde-gravois en relevés et garde-corps réglementaire de 1.00 de hauteur.
Tous les renforts et contreventements à prévoir en tubes 40/49.

Le prix comprendra l'amenée du matériel, l'installation, la location et l'entretien pendant la durée des travaux, toutes les déposes/reposes nécessaires en cours de chantier, la dépose du matériel et le repli en fin de travaux.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Beffroi et salles de musique.

Selon les besoins de l'entreprise pour les travaux de couverture.

03.2.2 BACHAGE DE COUVERTURE.

Dispositions générales.

La protection de l'édifice pendant les travaux sera réalisée par bâchage général des zones de travaux.

L'entreprise devra prévoir le double transport, l'installation et la fixation, tous les remaniements nécessaires pour les travaux du présent lot et la dépose en fin de chantier.

Vérification périodique des bâches et entretien éventuel. Les fixations se feront par des œillets périphériques, en aucun cas les bâches ne devront être percées pour les fixations.

Dépose des bâches le matin permettant l'intervention sur les couvertures, remise en place des bâches le soir en s'assurant de la bonne fixation.

Mise à disposition des bâches au charpentier et information des ouvriers du lot charpente pour la mise en œuvre des bâches dans les meilleures conditions possibles.

Dispositions particulières.

Ce bâchage sera effectué à l'aide de bâches en textile enduit ou en polyane armé. Ces bâches devront être fortement arrimées et tendues afin d'éviter toutes stagnation d'eau. Ces bâches devront résister au vent.

L'entreprise devra prévoir toutes les sujétions et ouvrages accessoires de raccordements pour assurer une parfaite étanchéité de l'édifice pendant toute la durée des travaux.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Beffroi et salles de musique.

03.3 TRAVAUX DE DEMOLITION.

03.3.1 DEMOLITION DU CHEMIN DE VISITE.

Dépose en démolition du chemin de visite provisoire.

Toutes sujétions.

Descente des gravois en vue de leur évacuation.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Beffroi.

Au niveau de la balustrade.

03.3.2 DEPOSE DES PROTECTIONS PROVISOIRES.

Dépose en démolition des bardages provisoires.

Arrachage des bois supports.

Toutes les sujétions de difficulté d'exécution compris matériels nécessaires.

Descente des gravois en vue de leur évacuation.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Beffroi.

Bardage provisoire des 8 pans verticaux à la base du beffroi.

03.3.3 DEPOSE EN DEMOLITION DE COUVERTURE EN ZINC.

Les travaux comprendront :

- Dépose sans réemploi de couverture en zinc compris démolition des différents ouvrages scellés.
- Arrachage des bois supports.
- Toutes les précautions afin de préserver les ouvrages attenants conservés.
- Toutes les sujétions de difficulté d'exécution compris matériels nécessaires.
- La descente de tous les gravois en vue de leur évacuation.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Beffroi.

Habilage de la plateforme.

Couverture de la cabine du carillonneur.

03.3.4 DEPOSE EN DEMOLITION DE COUVERTURE EN PLAQUES ONDULEES.

Les travaux comprendront :

- Dépose sans réemploi de couverture en plaques ondulées polyester ou PVC.
- Toutes les précautions afin de préserver les ouvrages attenants conservés.
- Toutes les sujétions de difficulté d'exécution compris matériels nécessaires.
- La descente de tous les gravois en vue de leur évacuation.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Beffroi.

Couverture de la zone « public » actuelle.

03.4 OUVRAGES EN ARDOISES.

03.4.1 VOLGEAGE.

Fourniture et pose de voligeage jointif en sapin traité de 27 mm d'épaisseur y compris clouage, toutes coupes droites ou biaises d'ajustement nécessaires.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Beffroi.

Pour habillage des panneaux verticaux sur 4 faces des angles de la base du beffroi.

03.4.2 FOURNITURE D'ARDOISES.

Fourniture d'ardoise naturelle violine format 300 x 200 mm et de 5 mm d'épaisseur, sans pyrite ni veine dure sur les deux faces.

Un justificatif de la provenance de la livraison faite sur le chantier, devra être fourni impérativement au maître d'œuvre.

La prestation comprendra l'achat des ardoises, le transport à pied d'œuvre, le montage, le certificat de classement de carrière en cours de validité selon la norme EN 12326-1.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Beffroi.

Pour habillage des panneaux verticaux sur 4 faces des angles de la base du beffroi.

03.4.3 POSE D'ARDOISES.

Dispositions générales.

Les travaux comprendront :

- Toutes les sujétions de coupes de longueur et d'ajustement.
- La pose compris fournitures annexes (clous).
- Toutes les fournitures annexes.
- La pose des ardoises suivant les règles de l'art.
- Les tranchis droits et biais.
- Toutes les sujétions de difficulté d'exécution compris sur pans étroits.
- La descente de tous les gravois en vue de leur évacuation.

D'une manière générale, l'entreprise adjudicataire du présent lot, devra prévoir toutes les sujétions de main d'œuvre, de matériaux, et de matériel nécessaires à la réalisation de ses travaux, suivant les règles de l'art et les normes de sécurité en vigueur.

Pose au clou comprenant :

Le tracé des pureaux selon calepinage soumis au maître d'œuvre avant le début des travaux, l'épaulement des ardoises sur les 2 angles, la présentation sur le support, le percement des trous.

La pose au pureau à deux clous cuivre à large tête plate, de longueur appropriée aux épaisseurs des ardoises.

Toutes les ardoises quelles que soient leurs dimensions, seront clouées à 2 clous.

La taille des ardoises se fera aux outils traditionnels (marteau, enclume), l'usage des machines tranches et molettes sont interdites.

La position des clous ne sera jamais inférieure à 30 mm des rives de l'ardoise.

Les ardoises taillées de faible largeur : demies ou pièces en raccord seront également clouées à 2 clous.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Beffroi.

Pour habillage des panneaux verticaux sur 4 faces des angles de la base du beffroi.

03.4.4 REVISION DE COUVERTURES EN ARDOISES.

Révision de toiture en ardoises :

- Remplacement des ardoises cassées ou ébréchées.
- Remaniement et remise en place des ardoises déplacées.
- Révision des arétiers, des égouts et de l'étanchéité au pourtour de tous les ouvrages.
- Nettoyage de l'ensemble des toitures.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Beffroi.

Couverture du campanile et des tourelles.

03.5 OUVRAGES EN PLOMB.

03.5.1 BANDE DE FILET.

Fourniture et pose de bandes de filets en plomb de 2,5mm d'épaisseur y compris toutes façons accessoires et sujétions particulières.

Fixations par pattes en cuivre étamé compris soudures.

Bandes jusqu'à 0,25 ml développé moyen.

Sujétions particulières aux rencontres hautes et basses avec d'autres ouvrages de couverture.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Beffroi.

Sur les panneaux verticaux sur les 4 faces des angles de la base du beffroi.

03.5.2 COUVERTURE NEUVE EN PLOMB.

Réfection de la couverture comprenant :

Dépose en démolition de la couverture existante y compris arrachage des éléments de fixation, dépose des feuilles métalliques existantes y compris sujétions de découpe. Démolition de tous les ouvrages annexes.

Fourniture, façon et pose de bandes de plomb de 3mm d'épaisseur.

Ressauts avec tasseaux bois, fixés par vis et cheville, dans la dalle.

Préparation du support existant par une reprise des parties détériorées, nettoyage par balayage ou lavage.

Forme de pente en plâtre d'épaisseur variable pour rattrapage des ressauts.

Interposition d'un papier anglais entre plâtre et plomb.

Recouvrement des bandes dans le sens de la pente par emboutissage sur tasseaux ½ rond.

Fixation des bandes sur tasseaux par patte en cuivre étamé clouée sur le tasseau et rabattue sur la bande inférieure et par patte soudée sur la bande inférieure et rabattue sur la bande supérieure.

Ourlet plein en rive des bandes sur égout et fixation par pattes vissées dans trous tamponnés.

Découpes aux jonctions des bandes au droit de l'ourlet.

Relevé des bandes au long des parties verticales de hauteurs variables

Fixation des relevés par bandelette de clouage en cuivre étamé ou par pattes en cuivre étamé vissées dans trous chevillés

Montage et distribution des matériaux à toutes hauteurs.

Graissage général au suif.

Traitement des bois au produit fongicide et insecticide.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Beffroi.

Pour habillage de la plateforme basse.

03.5.3 CHENEAU EN PLOMB

Réalisation d'un chéneau en plomb.

Façon de chéneau encaissé, réalisé en plomb de 3mm d'épaisseur et comprenant :

- La fourniture, la mise en forme et la pose du chéneau en plomb maintenu par des pattes en cuivre étamé soudées.
- Les jonctions par soudures barrées renforcées après rivetage étanche.
- Les façons de cuvette encaissée pour permettre la dilatation des tronçons.
- Les façons de talons et retours soudés.

- Les moignons de diamètre à déterminer par l'entreprise.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Beffroi.

Au droit du chemin de ronde.

Salles de musique.

Réfection à neuf du chéneau encaissé y compris démolition de l'existant. Tous raccords de couverture en tuiles.

03.5.4

TROP PLEIN.

Fourniture et façon de trop plein en plomb de 3 mm comprenant moignon et fourreaux en plomb de 3 mm, crapaudines à emboîtement en acier inoxydable de diamètre approprié.
Toutes sujétions d'exécution.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Salles de musique.

En extrémité du chéneau neuf.

03.6

TRAVAUX DIVERS.

03.6.1

BOITES A EAU ET GARGOUILLES.

Révision et nettoyage des boites à eau et gargouilles afin d'en assurer le bon fonctionnement.
Toutes anomalies détectées (fissures, bouchons, etc.) devront être reprises à la charge et par le titulaire afin de les réparer.
Cette reprise devra être exécutée selon les règles de l'art et conformément aux DTU en vigueur, avec tous les éléments nécessaires (moignons, crapaudines, etc.)

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Beffroi.

Au droit du chemin de ronde.

03.6.2

RESEAU E.P.

Réalisation d'un dispositif d'évacuation de eaux pluviales depuis la plateforme jusqu'à la descente interne existante.
L'entrepreneur devra établir et soumettre au maître d'œuvre, pour approbation, un plan de canalisation. Il apportera, le cas échéant, toutes modifications ou changements de parcours à la demande du maître d'œuvre.
L'entrepreneur devra effectuer les calculs nécessaires pour déterminer les sections, ceci conformément aux règles de l'art et règlements en vigueur.
Toutes sujétions d'exécution et tous accessoires nécessaires.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Beffroi.

Depuis la nouvelle plateforme jusqu'au niveau inférieur y compris raccordement sur la descente existante à l'intérieur du beffroi.

03.6.3

REVISION DES GOTTIERES ET DESCENTES.

Révision des éléments de zingueries et tout accessoires (fonçures, couloir zinc, gouttières, descentes EP, dauphins, crochets de suspensions, façon de soudures, naissances, fonds soudés, dilatation, angles, ...).
Remplacement des éléments défectueux, à l'identique de l'existant ou compatible avec les éléments conservés.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Sur salles de musique.

03.6.4 ISOLATION.

Isolation en laine roche de 20cm ou laine de bois selon la compatibilité avec la réglementation liée à l'édifice.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Beffroi.

Cloisons de la salle du carillonner.
Plafond de la salle du carillonner.

03.6.5 HABILLAGE INTERIEUR.

Fourniture et pose de bardage en clin de bois.
Pose horizontale fixée aux clous inox cranté.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Beffroi.

Cloisons de la salle du carillonner.
Plafond de la salle du carillonner.

03.6.6 GIROUETTE.

Révision, contrôle et remise en jeu de la girouette.
Reprise des soudures.
Reprise de l'étanchéité avec le faîlage.
Toute remise en forme et redressage.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Beffroi.

Girouette sommitale.

03.7 GRAVOIS.

03.7.1 EVACUATION DES GRAVOIS

Evacuation des gravois jusqu'aux décharges avec tri préalable comprenant :

- Les chargements et transports en camions, bennes, conteneurs, les autres manutentions incluses dans les ouvrages.
- Les droits de décharges éventuels.
- Les nettoyages de voirie réglementaires.
- Le nettoyage hebdomadaire du chantier.

LOCALISATION – OBSERVATIONS PARTICULIERES.

Pour l'ensemble des gravois issus de ces travaux.

A, le

L'Entrepreneur