MAITRE D'OUVRAGE :

INTENDANT DU LYCEE LES LOMBARDS

12 Avenue des Lombards
10000 Troyes

NATURE DE L'OPERATION :

LOCAL ET OUVRAGES POUR L'INSTALLATION DE LA FONTAINE DU LYCEE LES LOMBARDS A TROYES

12 Avenue des Lombards - 10000 TROYES

BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES

3 Ingénieurs Associés
Ingénierie du Bâtiment

3iA Troyes
6 rue carré - 10000 TROYES
Tél. 03 25 78 05 10 - Fax. 03 25 78 06 18

Phase D.C.E. **17.218.TRO**

Dressé le : 16 Juin 2017 - Indice Ø

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N°03 : SERRURERIE

Sommaire

03.1 PRESCRIPTIONS GENERALES DU LOT 2
03.1.1 GENERALITES 2
03.1.1.1 OBJET 2
03.1.1.2 CONNAISSANCE DES LIEUX 2
03.1.1.3 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE 2
03.1.1.4 COORDINATION ENTRE CORPS D'ÉTAT 2
03.1.1.5 LOCALISATION DES OUVRAGES 2
03.1.1.6 CONCEPTION DES OUVRAGES – PLANS D'EXÉCUTION 2
03.1.1.7 CONTRÔLES ET ESSAIS 3
03.1.1.8 PROTECTION DES OUVRAGES METALLIQUES 3
03.1.1.9 RÉVISIONS - ENTRETIEN 3
03.1.1.10 DEFINITION DES OUVRAGES 4
03.1.1.11 RESPONSABILITE GENERALE 4
03.1.1.12 ESSAIS 4
03.1.1.13 PROPOSITION DE PRIX 4
03.1.1.14 PRESTATIONS GÉNÉRALES 5

03.2 DESCRIPTION DES PRESTATIONS DU LOT 6
03.2.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES 6
03.2.1.1 PREPARATION DE CHANTIER 6
03.2.2 TRAVAUX DE SERRURERIE 7
03.2.2.1 MAINS COURANTES 7
03.2.2.2 TRAPPES D'ACCES 7
03.2.2.3 PLATINES A FIXER 7
03.2.2.4 FIXATIONS DES PANNEAUX SOLAIRES 8
03.2.2.5 ANNEAUX D'ACCROCHAGE 8

03.1 PRESCRIPTIONS GENERALES DU LOT

03.1.1 GENERALITES

03.1.1.1 OBJET

03.1.1.1 1 **OBJET**

Le présent document a pour objet la définition et la prescription des travaux du présent lot nécessaire à l'installation de la fontaine du lycée Les Lombards, situé 12 Avenue des Lombards à TROYES (10000).

03.1.1.2 CONNAISSANCE DES LIEUX

03.1.1.2 1 Les entrepreneurs sont réputés, par le fait même de leur soumission, avoir une connaissance parfaite des lieux et terrains où doivent être réalisés les travaux.
Ils sont donc réputés avoir pris connaissance du site, de l'emplacement, des conditions générales, régionales et locales, ainsi que des conditions climatiques, des possibilités en eau et en énergie, des servitudes éventuelles, etc... des possibilités d'accès et de stockage des matériaux, des possibilités d'installation de chantier.
En résumé, les entrepreneurs soumissionnaires sont réputés avoir une connaissance parfaite des lieux, et en général, de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit, influer sur l'exécution, la qualité et le prix des ouvrages à exécuter. Aucun entrepreneur ne pourra arguer d'ignorance quelconque à ce sujet pour prétendre à des suppléments d'ouvrages ou de prix.

03.1.1.3 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

03.1.1.3 1 Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation française telle qu'elle se trouvera être en vigueur un mois avant la date d'établissement de l'offre. En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés (cahier des charges, cahier des clauses spéciales, cahier des clauses techniques, mémento), les normes, les avis techniques, les exemples de solutions et les documents suivants :
- Aux Cahiers des charges DTU
- Aux Normes françaises
- Aux règles techniques éditées par le CSTB
- Aux règles de calcul
- Aux règles professionnelles
- Aux cahier des clauses techniques générales
- Aux règlements de sécurité contre les risques d'incendie etc.

Tous ces documents sont réputés bien connus par l'entrepreneur et celui-ci les reconnaît comme Contractuels.
Aucun supplément financier ni délai ne sera accordé en cours de travaux pour le respect de ces textes et décrets.
Toutes les spécifications techniques propres au présent lot donnant la description des ouvrages pourront être complétés par le CCTG et le CCAG.

NOTA :
Sont exclus les Techniques non courantes mises en observation par la Commission Prévention Produit.

03.1.1.4 COORDINATION ENTRE CORPS D'ÉTAT

03.1.1.4 1 **RÉSERVATIONS DANS LES OUVRAGES DE MAÇONNERIE**

L'entreprise devra le tracé des scellements ou réservations.
Le titulaire du présent corps d'état se mettra en rapport avec l'entreprise de GROS-ŒUVRE pour lui communiquer les dimensions hors-tout des ouvrages, ainsi que l'emplacement et la nature des réservations, percements, feuillures, etc. à prévoir. Si cette démarche n'est pas effectuée, toutes les reprises éventuelles dans les ouvrages de maçonnerie en vue de la pose des menuiseries seront faites aux frais de l'entreprise du présent corps d'état.

03.1.1.4 2 **SCELLEMENT DES OUVRAGES**

La fixation et le calfeutrement des ouvrages de serrurerie est à la charge du présent corps d'état.

03.1.1.5 LOCALISATION DES OUVRAGES

03.1.1.5 1 L'emplacement des divers ouvrages figure sur les plans du dossier établi par le Maître d'ouvrage.
Sauf cas particuliers, il convient donc de se reporter aux plans.

03.1.1.6 CONCEPTION DES OUVRAGES – PLANS D'EXÉCUTION

03.1.1.6 1 L'entrepreneur est tenu de réaliser, suivant les documents du projet, les plans d'ensembles et de détails nécessaires pour l'exécution, cotés avec le plus grand soin et portant l'indication détaillée des assemblages.
Il devra fournir, également, une nomenclature de tous les châssis en fonction des dimensions portées sur les plans DCE.
Sur les dessins d'exécution sont en outre figurés, les ouvrages des autres corps d'état sur lesquels ou avec

lesquels les prestations du présent lot sont en contact.
Il est tenu compte de toutes les fournitures et façons nécessaires pour la liaison avec ces ouvrages.
Les dessins sont soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle avant toute mise en fabrication.
Tout ouvrage non conforme aux plans d'exécution ou n'ayant pas reçu d'approbation, sera systématiquement refusé.

03.1.1.7 CONTRÔLES ET ESSAIS

03.1.1.7 1 Les essais physiques et mécaniques des ouvrages seront effectués suivant les conditions et instructions de la norme NFP 20-501.

03.1.1.8 PROTECTION DES OUVRAGES METALLIQUES

03.1.1.8 1 PROTECTION DES PIÈCES MÉTALLIQUES

Les éléments de quincaillerie, non soumis à mouvement et sujets à oxydation, recevront avant pose une couche de peinture antirouille.

03.1.1.8 2 PROTECTION CONTRE LA CORROSION

Suivant indications de la norme N.F.P. 24.351, il sera prévu :

Sur les ouvrages en acier extérieurs :
- Préparation et protection des surfaces sur profilés laminés à chaud :
- Avant usinage et assemblage des ouvrages, décalaminage, grenaillage et métallisation de 20 microns (procédé GPZ).
- Sur ouvrages assemblés, sablage et métallisation 40 microns ou galvanisation à chaud après décapage chimique (300 g de zinc par m2 par face).
- Sur profilés plies à froid, la tôle est traitée avant profilage, le traitement est rappelé ci-dessous :
- Galvanisation à chaud 275 g/m2 face (Z275) ou Galvanisation à chaud 225g/m2 face (Z225) avec primaire réactif soudable (GPRS) 6 microns d'épaisseur minimale ou
- Galvanisation à chaud 225 g/m2 face (Z 225) et prélaquage conforme à la norme NFP 34.301).
- "Ragréage" (retouches)
- En atelier, il peut être exécuté à l'aide d'une peinture riche en zinc (au sens de la norme N.F.T. 30.001).
- L'épaisseur minimale sera de 30 microns (parties endommagées par meulage ou soudure).
- Après mise en œuvre, les parties dégradées doivent faire l'objet d'un ragréage conforme au D.T.U.37.1.

Primaire d'accrochage :
- Primaire d'accrochage de nature adaptée à la finition du peintre.
- Ce primaire d'accrochage doit être appliqué avant la pose des ouvrages sur les parties restant visibles après pose. Le produit devra permettre l'application du revêtement final dans un délai maximal de 4 mois à dater de la livraison.

Sur ouvrages aciers intérieurs :
- Brossage et 2 couches de peinture antirouille

03.1.1.8 3 STOCKAGE SUR LE CHANTIER

Les différents ouvrages seront stockés sur le chantier dans un local ventilé, à l'abri des intempéries et placés de telle sorte que l'air puisse circuler entre les éléments.
Tous les frais relatifs à la mise aux conditions d'ambiance déterminées par le DTU sont à la charge de l'entreprise.

03.1.1.8 4 APRÈS LA POSE

Après pose et jusqu'à la réception des ouvrages, la protection contre les agressions chimiques et les chocs sera conservée et entretenue.

Toute inobservation des dispositions ci-dessus engagera l'entière responsabilité du présent lot qui supportera toutes les conséquences et dépenses quant à la réfection ou au remplacement des ouvrages endommagés ou détruits.

03.1.1.8 5 VISUALISATION

- Fourniture et pose des visualisations suivant NFP 03-001.
- Enlèvement par l'entreprise du présent lot en fin de travaux.

03.1.1.9 RÉVISIONS - ENTRETIEN

03.1.1.9 1 L'entrepreneur devra en outre l'entretien de ses ouvrages pendant un an à dater de la réception.

Au cas où, apparaîtraient des défectuosités, pendant l'année de garantie, l'entrepreneur devra y remédier à ses frais jusqu'à ce que les ouvrages soient acceptés par le Maître d'ouvrage, comme donnant toutes satisfactions.

Seront également à la charge de l'entrepreneur, tous les travaux accessoires des autres corps d'état nécessités par les révisions d'entretien, la remise en état et le remplacement des ouvrages défectueux.

03.1.1.10 DEFINITION DES OUVRAGES

03.1.1.10 1 Les plans et dessins complètent le présent document pour définir les prestations dues par l'entrepreneur du présent lot.
Les plans, dessins et le présent document serviront de base aux règlements en tenant compte de l'ordre de préséance stipulé au C.C.A.P. Les ouvrages figurants sur l'un des documents et omis dans l'autre sont dus au marché.

D'autre part, le présent document et les plans ne pouvant contenir l'énumération rigoureuse et la description de tous les matériaux, ouvrages, détails ou dispositifs, il reste entendu que seront compris dans le prix forfaitaire non seulement tous les travaux indiqués aux pièces du marché, mais aussi ceux implicitement nécessaires au parfait achèvement de la construction suivant toutes les règles de l'art, des règlements et normes en vigueur et des règles élémentaires de l'esthétique.
L'entrepreneur, par le fait même de son acte d'engagement, s'étant rendu compte des travaux à effectuer, de leur importance et de leur nature, reconnaît qu'il a suppléé par les connaissances de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier.

En cas de contradiction ou d'interprétation différente entre deux ou plusieurs articles du présent document, ou entre deux pièces contractuelles du dossier, se sont toujours les stipulations ayant pour résultat final une meilleure qualité d'ouvrage qui primeront sur les autres. Néanmoins, durant l'étude, et avant la remise de son offre, chaque concurrent devra signaler, par écrit, directement au Maître d'ouvrage toutes anomalies ou contradictions qui lui apparaîtraient. Le Maître d'ouvrage se réservant, après examen, le droit de rédiger un additif qu'il adressera immédiatement à tous les concurrents.
Les entreprises peuvent se procurer auprès du Maître d'ouvrage et des Bureaux d'Etudes Techniques tous les renseignements nécessaires à leurs études et leurs remises de prix.

Toutes les dimensions sont données à titre indicatif et devront être vérifiées sur place avant exécution.
L'entreprise devra exécuter ses travaux en respectant les avis du Bureau de Contrôle.

03.1.1.11 RESPONSABILITE GENERALE

03.1.1.11 1 La responsabilité de l'entrepreneur à l'égard du client et des tiers n'est en rien diminuée par l'existence d'un projet d'appel d'offres établi par le Maître d'ouvrage.
Les dimensionnements, descriptions d'ouvrages et autres caractéristiques figurant au présent document ne sont données qu'à titre indicatif et minimal et doivent être contrôlés par l'entreprise, tant pour la réponse à l'appel d'offres que pour l'exécution. L'entrepreneur sera tenu de réparer, à ses frais, toutes les dégradations que son intervention aura causé, tant sur ses ouvrages que sur ceux des autres corps d'état.

03.1.1.12 ESSAIS

03.1.1.12 1 Afin de prévenir les aléas techniques découlant d'un mauvais fonctionnement des installations, l'entrepreneur devra effectuer, un mois au minimum avant la réception des travaux, les essais et vérifications figurants sur la liste publiée dans le document technique COPREC, dans la mesure où ils s'appliquent aux installations concernées. Les résultats de ces essais et vérifications seront adressés, par écrit, au Maître d'ouvrage avant la réception.

03.1.1.13 PROPOSITION DE PRIX

03.1.1.13 1 Les bordereaux de prix des entreprises devront être impérativement présentés selon le modèle des DPGF fournis à l'appel d'offre.

Les prix devront correspondre obligatoirement aux matériaux et à la façon de mise en œuvre décrits dans le présent cahier.

Les entrepreneurs présenteront une proposition de prix sous forme de bordereaux forfaitaires ; ils devront porter chaque prix unitaire et calculer leur prix d'après leur quantité.

Ces prix unitaires seront hors TVA ; l'incidence TVA sera nettement ressortie, les sommes TTC devront correspondre aux prix HT + TVA.

Ces prix s'entendent pour des travaux exécutés parfaitement et pour lesquels seront employés selon les règles de l'art, des matériaux et fournitures de la meilleure qualité dans l'espèce indiquée.

Les entreprises ne pourront se targuer d'aucune omission dans le cadre du bordereau ; les articles qui auraient été omis devront être rajoutés par elles, les entrepreneurs devront les travaux parfaitement terminés : conformément aux plans et CCTP qui leur auront été remis.

Si des modifications sont demandées par le Maître de l'Ouvrage après le dépôt des offres, les variations des

quantités (calculées par comparaison entre les plans modifiés et les plans initiaux) seront appliquées sur les situations.

Pour tous les travaux supplémentaires, non écrits dans ce cahier, les entrepreneurs devront présenter une proposition de prix, sous forme d'avenant à leur marché, qui devra obtenir l'accord du Maître de l'Ouvrage , avant toute exécution de ces travaux.

D'autre part, dans le cas de pénurie de tels matériaux décrits, les entrepreneurs pourront faire toutes les propositions qu'ils jugeront utiles en annexe à leur proposition de prix.

Les prix des bordereaux comprennent notamment :
- le déboursé de fournitures, main d'œuvre, outillage, matériel,
- le transport des matériaux et fournitures sur le chantier, ainsi que le déchargement, la répartition avec montage et descente pour la mise en œuvre,
- les échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux et établis conformément aux lois et règlements de sécurité en vigueur
- le nettoyage du chantier
- la protection des ouvrages, leur entretien jusqu'à la réception
- toutes les assurances utiles au regard des ouvrages, de la main d'œuvre et dommages causés au tiers
- les frais généraux, charges, impôts et taxes de toutes natures
- les frais de séjour, de déplacement, d'hébergement des ouvriers
- le bénéfice
- l'incidence sur les prix pouvant être provoquée par l'application du Cahier des Clauses Administratives Particulières
- toutes sujétions nécessaires au complet et entier achèvement des ouvrages.

03.1.1.14 PRESTATIONS GÉNÉRALES

03.1.1.14 1 Qu'ils figurent explicitement ou non dans le chapitre DESCRIPTION DES PRESTATIONS LOT SERRURERIE, les travaux suivants sont dus par l'entreprise :
- Les études, notes de calculs et dessins d'exécution et de détail des ouvrages, l'ensemble à soumettre au Maître d'Œuvre avant tout début d'exécution.
- La vérification de la force des profils métalliques, de la nature et de l'épaisseur des vitrages, quand ce type d'indication apparaît dans la description des ouvrages qui suit, avec toute correction nécessaire danse cadre du prix du marché si m'entrepreneur juge inadaptées ou insuffisantes les données fournies.
- La fourniture des échantillons qui seraient demandés par le Maître d'ouvrage, pour agrément avant toute commande auprès du fournisseur.
- La fourniture de maquette ou de prototypes.
- Le relevé des mesures sur le chantier avant fabrication et pose.
- La fourniture et le transport à pied d'œuvre, le stockage, la pose et le réglage.
- La location, le double transport, le montage et le démontage des échafaudages nécessaires aux travaux du présent lot
- La fourniture et la pose des quincailleries, des systèmes de manœuvre, d'équilibrage, de suspension, de guidage, de fermeture, de verrouillage (y compris ceux nécessaires aux facilités de nettoyage qui sont définies par la norme NFP 24-301).
- La fourniture et la pose des pattes de scellement.
- La fourniture et la pose des chevilles, douilles autoforeuses et autres systèmes de fixation non incorporés au gros-œuvre, ainsi que des taquets de calage.
- La fourniture des dispositifs de fixation (rails, douilles, taquet …) lorsque ceux-ci doivent être incorporés au gros-œuvre.
- Les scellements.
- La fourniture des parcloses.
- La fourniture et la pose des joints plastiques de calfeutrement dans le cas de pose en feuillure finie.
- Les réservations (feuillures, engravures et trous) qui n'auraient pu être réalisées par l'entrepreneur de gros-œuvre au cas où l'entrepreneur du présent lot n'aurait pas fourni, en temps utile, les plans nécessaires.
- Réglage des paumelles et des équipements.
- Nettoyage des menuiseries.
- L'enlèvement des déchets, débris et emballages de l'entrepreneur conformément à l'article 4 de la norme NFP 03-001.
- La fourniture, la mise en condition et le transport des ouvrages destinés à être soumis aux essais.
- L'exécution des essais.

03.2 DESCRIPTION DES PRESTATIONS DU LOT

03.2.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

03.2.1.1 PREPARATION DE CHANTIER

03.2.1.1 1 **Installation du chantier**

Les installations communes de chantier sont à la charge du lot Gros Oeuvre.
Ainsi prévoir l'installation du chantier comprenant tous les équipements nécessaires à la réalisation des travaux en complément tels que la mise en place des baraquements de chantier propres à l'entreprise, approvisionnement des ouvrages...
Prévoir le matériel de levage pour la manutention des éléments de serrurerie, par tout moyen réglementaire.

03.2.1.1 2 **Fonctionnement du chantier**

Gestion et organisation du chantier pour assurer un bon déroulement des travaux :
La direction générale du chantier est à la charge du maitre d'ouvrage. Néanmoins, l'organisation quotidienne du chantier est due au présent corps d'état pour les travaux lui incombant. Il importe en particulier que le maitre d'ouvrage soit tenu au courant des problèmes de chantier et des retards occasionnés par la non-intervention d'une entreprise à la date dite.

Reste à la charge du présent corps d'état :
- Etablissement du PPSPS.

- Plans de récolement des ouvrages et dossier des ouvrages exécutés (4 exemplaires au format papier et 1 exemplaire informatique sur CD).

03.2.1.1 3 **Implantation**

L'entreprise du présent lot devra livrer les implantations de ses ouvrages en planimétrie et altimétrie, entrant dans les limites des tolérances admises pour la mise en œuvre des divers matériaux employés à la réalisation des travaux des autres corps d'état. L'entreprise devra contrôler sa propre implantation.

03.2.1.1 4 **Nettoyage – Déchets**

Chaque Entreprise devra le nettoyage **journalier** du chantier, avec enlèvement de ses déchets et selon le principe du tri sélectif. Les bordereaux de suivi des enlèvements seront à fournir au maitre d'œuvre, à défaut des pénalités seront appliquées. Il est rappelé qu'aucun feu ne sera autorisé sur le chantier.

Prévoir notamment :
Nettoyage général, chargement et évacuation de tous les gravois, cartons, emballages et matériaux non utilisés.

Localisation :
Pour l'ensemble des travaux.

03.2.1.1 5 **Etudes d'exécution**

Les études d'exécutions seront réalisées par l'entreprise, ou à défaut par un B.E.T agréé par la maîtrise d'ouvrage, à la charge du lot.
Les éléments de menuiseries seront calculés suivant les règles de calcul en vigueur en fonction des charges et surcharges, de la situation géographique, de l'utilisation des locaux.
Les notes de calculs et les plans complets sur lesquels figureront les sections des ossatures, les détails d'exécution, etc., seront fournis au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre et au bureau de contrôle pour avis avant travaux.

03.2.2 TRAVAUX DE SERRURERIE

03.2.2.1 MAINS COURANTES

03.2.2.1.1 MAINS COURANTES EXTERIEURES

Fourniture et pose de main courante comprenant :
- Ecuyer par platine murale de diamètre 80 mm, fixée par chevillage dans les murs et fer rond dim. Ø 10 mm cintré à l'équerre, soudé à l'axe de la platine pour reprise de main courante.
- Collerette d'étanchéité.
- Main courante par tube creux Ø 40 mm, soudée sur les fers ronds cintrés.
- Embout de fermeture bombé et soudé, à toutes les extrémités.

- Accessoires de finition, de fixation, platines, soudure, quincaillerie.
- Prévoir toute la quincaillerie et les pièces de fixation en inox.
- L'ensemble sera en acier galvanisé thermolaqué, le choix de la teinte sera à soumettre au Maître d'ouvrage.
- Prévoir toutes les retouches de peinture très soignées sur place.
- Les détails seront à soumettre au Maître d'ouvrage pour validation avant la mise en œuvre.

Le tout devra être conforme aux normes en vigueur, ainsi que la NF P 01-012 et la NF P 01-013.

03.2.2.1.1 1 Mains courantes d'escaliers extérieurs

Main courante à fixer sur les murs périphériques béton.

Localisation :
Sur une rive de l'escalier d'accès au local enterré, à fixer sur le mur latéral béton.

03.2.2.2 TRAPPES D'ACCES

03.2.2.2 1 Trappes d'accès

Fourniture et pose de trappes d'accès, en fermeture du dessus de la trémie d'escalier d'accès au local enterré, pour mise hors d'eau et évitant les chutes de personnes, décomposées en 3 trappes sur la longueur, comprenant :
- Cadre en L ou autre en en profils du commerce, à sceller à l'arase des murs béton
- Pente réglée grâce à l'arase décallée des murs béton (différence de 10cm).
- Recouvrement étanche au-dessus des murs.
- Trappes habillées 2 faces en tôle 75/100ème en acier galvanisé, compris ossatures, cadres et renforts
- Dimensionnement permettant de résister à une charge sur le dessus de 150 kg/m²
- Ame en isolant rigide
- Système de blocage en position ouverte et crosse de prise en main
- Traitement de l'étanchéité à l'eau des trappes, compris recouvrement, joints
- Ferrage par paumelles
- Fermeture vérrouillée par batteuses à carré normalisé
- Fourniture d'une clé carré assortie au maitre d'ouvrage
- Poignée de levage, pour facilité la manoeuvre
- Prévoir une tôle verticale d'étanchéité pour obturation au droit de la 1ère marche afin d'éviter la pénétration d'eau dans l'escalier.
- Réglages, calages
- Toutes sujétions de mise en oeuvre

Localisation :
Les trappes d'accès en fermeture de la trémie d'escalier, à raison de 3 trappes réparties sur la longueur de 4,60 m.

03.2.2.3 PLATINES A FIXER

03.2.2.3 1 Fixations de la fontaine

Prévoir les fixations et scellement de la fontaine avec **précautions**, comprenant :
- Déplacement avec soin de la fontaine, aucune déterioration, implantation, positionnement sur la dalle de protection du Gros-Oeuvre.
- Reprise, consolidation, voire remplacement éventuel des platines de fixations si elles sont trop détériorées pour être conservées.
- Fixation des platines de la fontaine par chevillage adapté au support, compris toutes sujétions de pose nécessaires.
- Calfeutrement étanche.
- Coordination avec les autres ouvrages.
- Tous accessoires, quincailleries et approvisionnement spécifiquement adaptés.
- Toutes les pièces seront traitées anticorrosion.

Localisation :
Les fixations des pieds de la fontaine, sur la dalle de protection d'étanchéité.

03.2.2.4 FIXATIONS DES PANNEAUX SOLAIRES

03.2.2.4 1 Fixations des châssis des panneaux solaires

Prévoir les fixations et scellement des châssis des panneaux solaires sur le bardage bois du mur existant, compris toutes les adaptations nécessaires à la pose.
Chevillages et scellement adaptés permettant la reprise de charge, sans déterioration du bardages. Calfeutrements étanches.
Tous accessoires, quincailleries et approvisionnement spécifiquement adaptés.
Toutes les pièces seront traitées anticorrosion.
Moyens d'accès et de levage, échafaudages.

Dimensions des châssis de panneaux solaires = 1.64 x 0.95 x 0.46 m (de débord).

Localisation :
Les fixations des châssis de panneaux solaires au travers du bardage sur les murs du Transformateur existant.

03.2.2.5 ANNEAUX D'ACCROCHAGE

03.2.2.5 1 Anneaux d'accroches pour sangles

Fourniture et pose d'anneaux d'accroches, pour passage de sangles (hors lot) servant au maintien de la cuve, sur socle BA du Gros-Oeuvre, comprenant :
- Anneaux en acier traité anti-corrosion, maille de 40 mm, pour sangle de largeur de 35 mm.
- Scellement, chevillage et fixations appropriées au support béton.
- Tous accessoires, quincailleries et approvisionnement spécifiquement adaptés.
- Toutes les pièces seront traitées anticorrosion.
- Compris toutes sujétions nécessaires à la pose.

Localisation :
Les 8 anneaux d'accroche (2 anneaux par faces) en périphérie du socle de la cuve (dimensions 85 x 167.5 x 20 ht cm), suivant plans.