



**Familistère Godin à Guise**  
**PAVILLON CENTRAL – PCM03**  
**Restauration des façades et toitures**

Dossier de Consultation des Entreprises – D.C.E.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT 03 - COUVERTURE

EUGENE Architectes du patrimoine  
Equilibre Structures  
Cabinet Philippe Votruba

Mars 2018

## SOMMAIRE

<b>CHAPITRE I -</b>	<b>GÉNÉRALITÉS .....</b>	<b>1</b>
1.1	PRÉSENTATION DU PROJET .....	1
1.2	DÉFINITION DES OUVRAGES.....	1
1.3	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES COMMUNES .....	1
<b>CHAPITRE II -</b>	<b>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES .....</b>	<b>2</b>
2.1	NORMES ET RÈGLEMENTS.....	2
2.2	QUALITÉ ET MISE EN OEUVRE DES MATÉRIAUX .....	2
2.2.1	Ouvrages en plomb .....	2
2.2.2	Ouvrages en cuivre .....	3
2.2.3	Ouvrages en zinc .....	3
2.2.4	Support de couverture en bois.....	3
2.2.5	Tuiles mécaniques en terre cuite .....	4
2.2.6	Tuiles plates de terre cuite .....	5
2.3	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES DE DÉPOSE .....	5
2.3.1	Prestations .....	5
2.3.2	Etaiements.....	5
2.3.3	Sécurité de Chantier .....	6
2.4	RÉCEPTION DES SUPPORTS.....	6
2.5	MISE EN OEUVRE .....	6
<b>CHAPITRE III -</b>	<b>– DESCRIPTION DES OUVRAGES .....</b>	<b>7</b>
3.1	ÉCHAFAUDAGES ET PROTECTIONS .....	7
3.1.1	Échafaudages complémentaires.....	7
3.1.2	Protections étanches .....	7
3.2	DÉCOUVERTURE / DÉPOSE.....	7
3.2.1	Découverture sans réemploi de couverture en zinc.....	7
3.2.2	Découverture sans réemploi de couverture en tuile .....	8
3.2.3	Découverture zinc - plomb.....	8
3.2.4	Gravats .....	9
3.3	CHÉNEAU ZINC.....	9
3.4	COUVERTURE NEUVE EN ZINC .....	9
3.4.1	Voligeage de 27 mm .....	9
3.4.2	Couverture en zinc à agrafure .....	10
3.5	BANDE PORTE SOLIN.....	10
3.6	COUVERTURE EN TUILES .....	10
3.6.1	Couverture neuve en tuiles mécaniques .....	10
3.6.2	Faîtages .....	11
3.6.3	Noues fermées .....	11
3.6.4	Chatières .....	11
3.7	RECOUVREMENT EN ZINC DES TETES DE MURS.....	11

3.8	TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES .....	12
3.8.1	Dépose des descentes EP existantes.....	12
3.8.2	Installation provisoire .....	12
3.8.3	Descentes E.P. neuves.....	12
3.8.4	Dauphins en fonte .....	13
3.9	CHASSIS DE TOIT .....	13
3.10	TRAVAUX D'ACCOMPAGNEMENT .....	13
CHAPITRE IV -	NOTE FINALE .....	15

## CHAPITRE I - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 PRÉSENTATION DU PROJET

Le présent C.C.T.P. a pour objet de définir les prestations du lot 03 – Couverture pour :

La restauration des façades et toiture du pavillon central du Familistère de Guise (02).

#### **Les travaux sont répartis en cinq (5) lots traités par marché séparé :**

- Lot 01 Maçonnerie
- Lot 02 Charpente
- Lot 03 Couverture
- Lot 04 Menuiserie bois / Métal
- Lot 05 Peinture

#### **Tranche et phasage :**

Les travaux de la présente opération sont réalisés en 2 phases :

PCMH03 base

Restauration des façades, charpentes et couvertures des édicules Est et Ouest.

PCMH03 Option

Restauration des charpentes et couvertures de l'aile Ouest.

### 1.2 DÉFINITION DES OUVRAGES

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.

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.

### 1.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES COMMUNES

L'entrepreneur du présent lot se référera aux dispositions du Cahier des Clauses Techniques Communes à Tous les Corps d'Etat (CCTC-TCE) applicables à chacun des corps d'état intervenant dans la présente opération.

## CHAPITRE II - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES

### 2.1 NORMES ET RÈGLEMENTS

Les travaux sont exécutés conformément aux documents ci-après :

- Les Eurocodes.
- Documents Techniques Unifiés
- Normes Françaises

La liste ci-avant n'est pas limitative, l'entrepreneur est réputé connaître l'ensemble de la réglementation applicable aux travaux dont il a la charge.

#### Note liminaire

Lorsque dans le présent document figure la formule « à l'identique », elle implique le respect des contraintes archéologiques et architecturales liées à l'histoire de l'édifice, ainsi qu'une identité d'aspect avec les parties conservées, mais elle ne préjuge pas d'un usage strict des matériaux initiaux comme des techniques de mise en œuvre.

Le présent document définit pour chaque ouvrage (ou élément d'ouvrage), toutes les données à imposer pour sa réalisation, soit en fonction des normes qui sont rappelées, soit en y dérogeant.

Pour un certain nombre de ces ouvrages, il est fait mention de « surfaces de références » à localiser sur les parties conservées, qui permettront à l'entreprise de connaître très précisément « le résultat » qui lui sera imposé et répondre ainsi à la notion d'identique exposée ci-avant.

### 2.2 QUALITÉ ET MISE EN OEUVRE DES MATÉRIAUX

#### 2.2.1 Ouvrages en plomb

Les ouvrages en plomb seront effectués conformément aux Normes et DTU de Septembre 1994 références en 2.01.

Les qualités requises pour l'exécution des ouvrages en plomb seront celles habituellement exigées pour des travaux de restauration de grande qualité. Les épaisseurs des plombs employés sont définies dans la description des ouvrages

Les soudures à l'étain sont interdites.

Les brasures seront effectuées "plomb plomb".

La surface apparente de tous les ouvrages en plomb recevra une protection par graissage au suif.

### 2.2.2 Ouvrages en cuivre

Le cuivre en feuilles ou en bandes devra répondre aux caractéristiques de la norme NF A53-601 et devra comporter les poinçons certifiant l'origine.

Tous les accessoires, bandes, couvre-joints et autres devront être conformes aux normes en vigueur et avoir reçu l'agrément du CSTB.

Les soudures seront effectuées à l'étain, épaisseur à employer : 6/10<sup>ème</sup>, et 8/10<sup>ème</sup> selon leur emplacement.

Les pointes pour la fixation des éléments en cuivre seront uniquement en cuivre.

### 2.2.3 Ouvrages en zinc

Zinc pré patiné pour bâtiment en feuilles ou bobines.

Ce dernier devra comporter les poinçons certifiant l'origine et devra être conforme à la norme NF. EN. 501.

Tous les accessoires, bandes façonnées, etc... devront être conformes aux normes en vigueur et avoir reçu l'agrément du CSTB.

Epaisseur à employer : 0,80mm.

### 2.2.4 Support de couverture en bois

Nota :

L'emploi de panneaux agglomérés de particules de bois est formellement interdit.

#### a) Généralités

Les bois employés devront satisfaire aux conditions suivantes :

- Etre sec à l'air avec taux d'humidité suivant les normes en vigueur.
- Répondre aux caractéristiques de choix minimal.

Ils devront être agréés par le Centre Technique du Bois et compatibles avec les métaux de recouvrement.

#### b) Essences utilisées

Ces essences peuvent être de provenance indigène ou d'importation.

Pour les bois dits "du Nord", il peut être demandé une justification d'origine à l'entrepreneur de couverture.

Les bois pour formes de couverture devront répondre aux prescriptions de la norme NF.

Le Sapin et l'Epicéa sont à préférer à toute autre essence pour l'exécution des voligeages.

L'emploi du Chêne et du Châtaignier est interdit.

### **c) Mise en œuvre de voligeage et de support bois dit jointif**

Les voliges, frises et planches sont posées avec pose dite « jointive » (l'écartement à la pose est de 5 à 10mm environ) et clouées à raison de 2 pointes pour des largeurs inférieures à 105mm et 3 pointes pour des largeurs supérieures sur les appuis. Les pointes seront en inox crantées.

Le désaffleurement entre deux éléments voisins doit être inférieur à 2mm.

L'écartement d'axe en axe des appuis ne peut dépasser 1.20m.

Chaque volige, frise ou planche doit reposer, en partie courante, sur au moins trois appuis.

La largeur minimale de repos sur les appuis est de 40mm en partie courante, 20mm en about des voliges, frises et planches.

Les coupes et jonctions des voliges ou planches sur les chevrons seront alternées et parfaitement arasées.

### **d) Liteaux**

Les liteaux seront réalisés en Chêne de section conforme au DTU n° 40.11 de Mai 1993.

L'écartement des liteaux sera égal au pureau.

Le support de couverture au droit des arêtiers sera réalisé en voligeage jointif de même épaisseur que les liteaux.

Les clous employés seront en acier inoxydable, crantés ou torsadés.

### **e) Protection des bois contre les insectes et les parasites**

Le produit de traitement des bois devra être agréé C.T.B.F.

Tous les bois de couverture seront traités avec un produit insecticide et fongicide durable agissant à la fois comme poison de contact, d'inhalation et d'ingestion sur tous les parasites, animaux et végétaux bois (termites comprises).

Ce produit sera fluide, ininflammable, totalement insoluble dans l'eau, chimiquement stable, neutre, non caustique, sans action sur les fibres du bois, la maçonnerie, les métaux.

Il sera totalement exempt de goudron ou dérivés du goudron. La peinture au minium sur les bois est proscrite.

Le produit sera appliqué avant pose des bois et après pose sur les coupes ou entailles faites sur ceux-ci.

Cette protection sera réalisée au moyen de produits dont les caractéristiques sont au moins égales à celles exigées par la marque de qualité CTBD600.

Le certificat de traitement des bois devra être fourni au Maître d'Œuvre.

## **2.2.5**

### **Tuiles mécaniques en terre cuite**

Les tuiles en terre cuite doivent satisfaire aux prescriptions des normes.

Les tuiles devront comporter le poinçon « NF ».

Les tuiles ne doivent pas présenter d'éclats, de fêlures, de cassures, etc...

L'entrepreneur devra fournir tous les échantillons nécessaires pour obtenir l'accord du Maître d'œuvre.

## **2.2.6 Tuiles plates de terre cuite**

Les tuiles plates en terre cuite doivent satisfaire aux prescriptions de la norme NF EN 1304 et de l'annexe D du DTU 40.23 (NF P.31.204.1).

Les tuiles devront comporter le poinçon "NF".

La pose sera réalisée pour fils inox ligaturés.

Les tuiles ne doivent pas présenter d'éclats, de fêlure, de cassure. Les fissures, cratères et cloquage sont définis par l'annexe D du DTU 40.23.

L'entrepreneur devra fournir tous les échantillons nécessaires pour obtenir l'accord du Maître d'œuvre.

## **2.3 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES DE DÉPOSE**

### **2.3.1 Prestations**

L'entrepreneur devra, avant de remettre son prix, se rendre obligatoirement sur place, afin d'obtenir la totalité des renseignements qui lui seront nécessaires en complément de ceux donnés ci-après.

Il est bien entendu que toutes les déposes sans réemploi doivent comprendre la suppression totale des ouvrages, compris toutes sujétions (sujétions que l'entreprise adjudicataire aura apprécié sur place).

L'entrepreneur doit tous les étalements, blindages, etc ... ainsi que les descellements.

L'entrepreneur doit tous les enlèvements de gravois compris toutes sujétions de manutentions.

L'entrepreneur doit tous les nettoyages du chantier, des abords et des chaussées.

### **2.3.2 Etalements**

L'entrepreneur doit prévoir tous les éléments, blindages, chevalements, poutrelles métalliques, tirants, etc ... qui seraient nécessaires au cours des démolitions et des déposes et en particulier pour tous ouvrages conservés.

Ces étalements devront subsister jusqu'à l'exécution des travaux de maçonnerie.

Leur dépose ainsi que leur enlèvement hors du chantier seront à la charge du présent lot, exécutés en accord et après acceptation du Maître Œuvre.



En cours de travaux, les remaniements, dépose, repose, entretien, consolidation de ces étalements seront dus par le titulaire du présent lot.

### **2.3.3 Sécurité de Chantier**

L'entrepreneur prendra toutes mesures nécessaires pour assurer la sécurité du chantier et éviter tout accident, sa responsabilité sera pleine et entière.

Il devra prendre également les dispositions de sauvegarde et les précautions nécessaires avant tout commencement de travaux (assurances, constats, etc ...) afin de prévenir tout litige.

Il est bien spécifié que l'entrepreneur devra faire son affaire personnelle de tout recours éventuel, le Maître de l'Ouvrage déclinant toutes responsabilités.

Durant les travaux de démolitions et de dépose, tous les passages et accès au chantier seront protégés de façon à permettre la visite du chantier.

Les trémies éventuellement ouvertes ou découvertes seront également protégées par tout moyen mécanique, contre les chutes.

## **2.4 RÉCEPTION DES SUPPORTS**

Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur devra s'assurer sur place des cotes réelles et de leur conformité avec les indications des plans.

Au cas où il constaterait des différences de nature à l'empêcher de suivre ces indications, il devra signaler au Maître d'Œuvre pour décision.

S'il néglige cette formalité, il restera responsable des erreurs qui pourraient se produire et des conséquences que ces erreurs pourraient entraîner.

## **2.5 MISE EN OEUVRE**

Tous les ouvrages de couverture et travaux divers décrits ci-après s'entendent pour des prestations parfaitement exécutées dans les règles de l'art.

Ils comprennent toutes les façons accessoires, telles que plis, ourlets, reliefs, arrondis, bagues, coulisseaux, soudures, jonctions, talons, etc.... ainsi que tous les accessoires de fixations et de pose et toutes sujétions d'exécution.

L'entrepreneur devra, par sa compétence en travaux de MONUMENTS HISTORIQUES, compléter par son expérience professionnelle les indications données par les plans et le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières.

Aucun supplément ne pourra être accordé pour des compléments qui ne seraient que des obligations résultant des règles de l'art et le Maître d'œuvre sera toujours en droit de refuser les ouvrages qui n'auraient pas la perfection voulue.

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.

## CHAPITRE III - – DESCRIPTION DES OUVRAGES

### 3.1 ÉCHAFAUDAGES ET PROTECTIONS

#### 3.1.1 Échafaudages complémentaires

Les travaux du présent lot seront exécutés en utilisant les échafaudages complets, y compris planchers, sapine et filets de protection, installés par le lot 01 et ce, pour la durée des travaux TCE.

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 le lot 01 aux frais du demandeur.

L'ensemble des couvertures seront protégées, pendant la durée des travaux TCE, par un parapluie installé par l'entrepreneur du lot 01.

L'entrepreneur chargé du présent lot devra tous les échafaudages complémentaires nécessaires pour la mise en œuvre de ses prestations.

**Localisation :**

- Pour l'ensemble des travaux.

#### 3.1.2 Protections étanches

L'entrepreneur du présent lot devra mettre en œuvre toutes les protections étanches nécessaires à la réalisation de ses prestations.

L'ensemble de ces protections sera soumis préalablement au visa du Maître d'œuvre.

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.

**Localisation :**

- Pour l'ensemble des travaux.

### 3.2 DÉCOUVERTURE / DÉPOSE

#### 3.2.1 Découverte sans réemploi de couverture en zinc

Dépose sans réemploi de couverture en zinc compris tasseaux, bandes diverses, chatières, etc...

Dépose des bois, lattis, voligeages, fonçures, etc...

Démolition des formes en plâtre et divers.

Arrachage des clous.

Dépose des ouvrages métalliques de garantie, noquets en plomb ou zinc, bandes diverses.

**Localisation :**

- Couvertures zinc, suivant plans.

*Nota : l'entreprise tiendra compte dans ses prix de la reprise en compte des vieux métaux.*

**3.2.2 Découverture sans réemploi de couverture en tuile**

Dépose sans réemploi de couverture en tuiles mécaniques.

Dépose des bois, lattis, voligeages, fonçures, etc...

Démolition des formes en plâtre et divers.

Arrachage des clous et des crochets.

Dépose des ouvrages métalliques de garantie, noquets en plomb ou zinc, bandes diverses.

**Localisation :**

- Pour l'ensemble des couvertures, suivant plans.

**3.2.3 Découverture zinc - plomb**

Dépose de l'ensemble des ouvrages de couverture en plomb ou en zinc pour chéneaux, souches de cheminée, bandes, etc...

Dépose de noues, arêtières, noquets, etc...

Dépose de bandes diverses, battellement, astragale, filet, bande à solin, etc... et tous les ouvrages en zinc ou plomb autres.

Dépose des bois, lattis, voligeages, fonçures, etc... arrachage des clous y compris fixation dans la pierre.

Démolition des formes en plâtre et divers.

**Localisation :**

- Pour l'ensemble des couvertures, suivant plans.

*Nota : l'entreprise tiendra compte dans ses prix de la reprise en compte des vieux métaux.*

### 3.2.4 Gravats

Mise en sacs, coltinage et descente des gravats et enlèvement aux décharges publiques.

**Localisation :**

- Ensemble des couvertures déposées, suivant cube foisonné.

### 3.3 CHÉNEAU ZINC

Ossature bois en Sapin du Nord traité par trempage composée de coyaux, chanlattes d'angles, fond et devant de socle en planches jointives de 27mm, supports de fixation en méplat galvanisé, fourrures, isolation par feutre bitumé, etc....

Chéneau en zinc de 0.80mm d'épaisseur, compris plis, mise en forme, pinces et ourlets, et tous ouvrages accessoires talons, retours, besaces, etc...

Fourniture et pose de planche d'habillage en bois au-devant des chéneaux suivant dispositions existantes.

Moignon et fourreaux en zinc dito, passant dans l'acrotère, compris dépose de l'existant, modification de la maçonnerie et tous raccords au mortier, et raccordement sur les descentes conservées, crapaudines à emboîtement en acier inox de diamètre approprié.

Engravure des talons dans la maçonnerie, scellement et raccord soignés au mortier de chaux.

**Localisation :**

- Chéneau en pieds des versants suivant plans.

### 3.4 COUVERTURE NEUVE EN ZINC

#### 3.4.1 Voligeage de 27 mm

Fourniture et pose d'un voligeage en sapin du Nord, traité de 27mm épaisseur, posé jointivement compris coupes et ouvrages divers nécessaires aux différents recouvrements et raccords, fixation par clous crantés en acier inoxydable.

Toutes façons nécessaires, découpages, chanfreins, coupes droites, biais, circulaires, etc... et toutes façons pour courbure.

**Localisation :**

- Pour couverture en zinc suivant plans du Maître d'œuvre.

### 3.4.2 Couverture en zinc à agrafure

Couverture par feuilles en zinc naturel de 80/100<sup>ème</sup> d'épaisseur, posée par travées de 0,50 ml de largeur développé environ, raccordement des feuilles par simple agrafure pour le bardage et à double agrafure pour la couverture, compris reliefs au droit des relevés, découpes droites, biaises ou circulaires, échancrures, angles soudés, goussets soudés, chemise de garantie en zinc, pattes à larmier, pattes d'agrafes, façon de larmier en zinc compris plis au pourtour.

**Localisation :**

- Couverture en zinc suivant plans du Maître d'œuvre.

### 3.5 BANDE PORTE SOLIN

Au droit des maçonneries :

Bande en zinc de 80/100<sup>ème</sup> de 0,12m dév., façon de plis et pince, pattes soudées sur croisures et pattes soudées sur battellement, échancrure en tête, exécution des tranchées d'engravure, scellement et solin au mortier de chaux.

**Localisation :**

- Au droit des maçonneries.

### 3.6 COUVERTURE EN TUILES

#### 3.6.1 Couverture neuve en tuiles mécaniques

Réalisation d'une couverture en tuiles mécaniques neuves Flamande suivant modèle existant comprenant :

- Le liteaunage en sapin du Nord traité.
- La fourniture de tuiles mécaniques Flamande à emboîtement, longueur env. 43,5cm x largeur env. 25,5cm, suivant modèle existant, compris présentation d'échantillon au Maître d'œuvre.
- La pose des tuiles par emboîtement, compris pannetonnage d'une tuile sur cinq environ.

Compris toutes façons accessoires avec bande zinc, noquets, etc...

**Localisation :**

- Ensemble des versants en tuiles de l'opération.

### 3.6.2 Faîtages

Faîtages en faîtières terre cuite ½ ronde et de ½ tuile de scellement, pose jointivement bout à bout, pose à bain de mortier de chaux y compris scellement des pièces et double embarrure, scellement au mortier de chaux des 2 derniers rangs, tranchis droit non apparent sur le dernier rang, façon de crêtes au mortier, y compris toutes coupes nécessaires.

Façonnage ou amortissement en about de faîtage, fourniture et pose de sous faîtière accrochée au fil de cuivre.

#### **Localisation :**

- Ensemble des faîtages en couverture.

### 3.6.3 Noues fermées

Coupe des tuiles et fourniture et pose de noquets trapézoïdaux en plomb de 1 mm ½ de 0,35 x 0,25 tous les pureaux pour noues fermées.

#### **Localisation :**

- Ensemble des noues en couverture.

### 3.6.4 Chatières

Fourniture et pose de chatière en terre cuite sur versant, avec ouverture grillagée, dimension et teinte dito chatières existantes.

#### **Localisation :**

- Chatières sur versants, nombre suivant DTU.

## 3.7 RECOUVREMENT EN ZINC DES TETES DE MURS

Nettoyage du support, dépose des recouvrements en Paxalu et divers.

Repiquage de briques pour adhérence de la forme.

Exécution d'une forme de pente au mortier de chaux, compris rebouchage des trous.

Fourniture et pose d'une bande d'agrafe et d'une bande à ourlet en rive en zinc 6/10<sup>ème</sup> fixées par vis laiton de 5/25 sur trous tamponnés en quinconce.

Isolation par feutre surfacé 36.S.

Recouvrement par bande en zinc de 80/100<sup>ème</sup>, façon d'ourlet en rive et de relief au droit du parement.

Bandelette en zinc et pattes soudées au relief.

Bandes de solin en zinc de 80/100<sup>ème</sup>, de 0,12 dév., avec pince rechassé au larmier, pattes soudées au relief et sur croisures, engravures, scellement et solin soigné au mortier de chaux.

**Localisation :**

- Pour recouvrement des têtes de murs.

### **3.8 TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES**

#### **3.8.1 Dépose des descentes EP existantes**

Dépose sans réemploi des tuyaux en PVC, en plomb ou en zinc et les raccords divers.

Descellement et dépose des colliers de fixation.

Bouchement des trous au mortier de plâtre ou au mortier de chaux, suivant la nature des matériaux constituant la maçonnerie et/ou relancis de brique.

**Localisation :**

- L'ensemble des descentes EP en façade.

#### **3.8.2 Installation provisoire**

Installation provisoire pour la durée des travaux TCE par tuyau PVC pour évacuation des EP, y compris la dépose, repose, remaniement à la demande des intervenants.

**Localisation :**

- L'ensemble des descentes EP en façade.

#### **3.8.3 Descentes E.P. neuves**

Fourniture et pose de descente EP par tuyau en zinc 80/100<sup>ème</sup>, diam. 120mm y compris coudes, double bagues, nez soudé, fixation par colliers en acier galvanisé à 2 boulons, avec queue à scellement y compris trous, scellements et raccords au mortier, suivant nature du support.

**Localisation :**

- L'ensemble des descentes EP en façade.

### 3.8.4 Dauphins en fonte

En partie basse :

- Fourniture et pose de dauphins en fonte cannelée, de diamètre à adapter en fonction du tuyau de descente et sur 1,00m hauteur environ, té de visite à plaque hermétique niveau sol ou té de raccordement, assemblage sur emboîture avec des joints en élastomère du type JC.
- Décrochage des emboîtures préalables.
- Fixation des dauphins par colliers en acier galvanisé à 2 boulons, tige à scellement, y compris trou, scellement et raccord dito.
- Application d'une couche de peinture antirouille en plus de celle prévue par le fournisseur ou le fabricant des ouvrages en fonte.
- Ces dauphins seront raccordés par l'entreprise du présent lot sur des regards existant.

#### **Localisation :**

- En partie basse des descentes EP des façades.

### 3.9 CHASSIS DE TOIT

Dépose des châssis existants, évacuation aux décharges publiques.

Fourniture et pose de costière neuve en Sapin du Nord traité, corroyé, poncé, assemblé.

Fourniture et pose de châssis de toit métallique, en acier, avec remplissage par double vitrage avec verre martelé, petit bois central en acier rapporté, collé sur le vitrage pour imitation châssis parisiens, intercalaire noir dans l'épaisseur du vitrage.

Ouverture à manivelle y compris tous accessoires.

Compris relevés de couverture zinc au pourtour.

Compris sujétions complémentaires pour châssis de désenfumages des cages d'escalier.

#### **Localisation :**

- Châssis de toit de l'édicule Est, suivant plan.

### 3.10 TRAVAUX D'ACCOMPAGNEMENT

Prévision rendue contractuelle par le présent CCTP pour diverses prestations dont la nature et l'étendue ne pourront être définies et déterminées avec précision qu'en cours de chantier.

#### **Pour chaque Phase :**

- Heures de Compagnon 20 H
- Heures d'Aide 20 H



Les prix souscrits comprendront toutes les primes, indemnités et tacots de toutes sortes ainsi que la valeur de l'outillage utilisé.

Le temps passé sera reconnu par présentation d'attachements à soumettre en temps opportun à l'acceptation de du Maître d'œuvre.

#### CHAPITRE IV - NOTE FINALE

L'entrepreneur aura à sa charge tous les ouvrages de sa profession, utiles à l'exécution convenable et complète des travaux, de façon que leur achèvement dans les conditions déterminées par les documents contractuels ne donne lieu à aucun supplément, sauf modifications faisant l'objet **d'ordres formels et écrits**.

Lu et approuvé

L'Entrepreneur

Paris, Mars 2018

Le Maître d'œuvre  
EUGENE Architectes du Patrimoine