

# CPAM BUSSY-SAINT-GEORGES

## REFECTION DE LA COUVERTURE

2 , Rue Raoul FOLLEREAU

77600 BUSSY-SAINT-GEORGES

p



Rédacteur

**Muhssan SYED**

06 71 53 15 02 – [Ms@e-leven.fr](mailto:Ms@e-leven.fr)

**Agence PARIS – Ile de France**

24-26 Avenue Vladimir Ilitch Lénine  
94110 ARCUEIL

Tél. 01 84 17 73 00

Email : [contact@e-leven.fr](mailto:contact@e-leven.fr)

# CCTP

octobre 2025

Indice 3

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>NOTE PRÉLIMINAIRE.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>OBJET DE L'OPERATION .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>CLAUSES TECHNIQUE GÉNÉRALES .....</b>	<b>5</b>
3.1	DECOMPOSITION DES LOTS TECHNIQUES.....	5
3.2	OBJET DU CAHIER CLAUSES TECHNIQUES GÉNÉRALES .....	5
3.3	CONSISTANCE DES TRAVAUX .....	6
3.4	QUALIFICATION DES ENTREPRISES .....	6
3.5	RECONNAISSANCE DES LIEUX.....	6
3.5.1	PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS.....	6
3.5.2	MESURES DE CONSERVATION DES OUVRAGES EXISTANTS ET MITOYENS .....	7
3.5.3	NATURE DU MARCHE : PRESTATIONS GENERALES .....	7
3.5.4	DEFINITION DES PRODUITS .....	7
3.6	ETUDES D'EXECUTION .....	7
3.7	DOCUMENTATION – ECHANTILLONS – APPROBATIONS .....	8
3.8	ADMINISTRATIF .....	8
3.9	PHASE PREPARATION DE CHANTIER .....	8
3.10	RELEVES .....	9
3.11	INSTALLATION DE CHANTIER .....	9
3.12	MISE EN ŒUVRE .....	9
3.13	STOCKAGE DE MATERIAUX SUR LES PLANCHERS EXISTANTS.....	9
3.13.1	MAINTIEN EN ETAT DES VOIES, RESEAUX, ETC. ....	9
3.13.2	REMISE EN ETAT DES LIEUX.....	10
3.13.3	PERCEMENTS - SCHELLEMENTS - REBOUCHAGES - RACCORDS – ETC .....	10
3.13.4	PERCEMENTS - TROUS DE SCHELLEMENTS - TRANCHEES – SAIGNEES .....	10
3.13.5	RACCORDS .....	10
3.13.6	PROTECTION DES MATERIAUX .....	10
3.13.7	SORTIE ET ENLEVEMENT DES MATERIAUX DE DEMOLITION ET GRAVOIS .....	10

3.14	CONTROLES.....	11
3.15	CONTROLEUR TECHNIQUE .....	11
3.16	ESSAIS.....	11
3.17	PROTECTION DES OUVRAGES EXECUTES .....	11
3.18	RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR .....	11
3.19	NETTOYAGE DU CHANTIER ET GESTION DES DECHETS .....	12
3.20	MESURES DE SECURITE PROPRES A L'ETABLISSEMENT .....	12
3.21	TRAVAIL CLANDESTIN .....	12
3.22	LOCATIONS .....	13
3.23	REGION CLIMATIQUE .....	13
3.24	NUISANCES ET GESTION EN SITE OCCUPE.....	13
3.25	D.O.E .....	14
<b>4</b>	<b>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES.....</b>	<b>15</b>
4.1	NORMES ET REGLEMENTS.....	15
4.1.1	REGLE DE CALCULS.....	15
4.1.2	DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES – REGLES D'EXECUTION .....	15
<b>5</b>	<b>PLAN DE REPERAGE DES TRAVAUX .....</b>	<b>16</b>
5.1	ZONES CONCERNEES PAR LES TRAVAUX.....	16
<b>6</b>	<b>REMPLACEMENT DE LA COUVERTURE .....</b>	<b>17</b>
6.1	PHASE PREPARATOIRE.....	17
6.1.1	DOSSIER TECHNIQUE .....	17
6.1.2	ETAT DES LIEUX CONTRADICTOIRES .....	17
6.1.3	PANNEAU DE CHANTIER .....	17
6.1.4	CANTONNEMENT .....	18
6.2	INSTALLATION DE CHANTIER .....	20
6.2.1	SECURITE INDIVIDUELLE .....	20
6.2.2	MONTAGE ÉCHAFAUDAGES DE CHANTIER Y COMPRIS FILET ET BACHE .....	20
6.2.3	SAPINE D'ACCÈS .....	22
6.2.4	APPROVISIONNEMENT ET MOYEN DE LEVAGE .....	22
6.2.5	BACHAGE JOURNALIER .....	23
6.2.6	PROTECTION INTERIEURE.....	23
6.3	TRAVAUX DE DEPOSE.....	23
6.3.1	DEPOSE DE LA COUVERTURE .....	24
6.3.2	DEPOSE POUR REEMPLOI DES DESCENTES D'EAUX PLUVIALES .....	24
6.3.3	NETTOYAGE DES COMBLES .....	24
6.3.4	GRAVATS INERTES .....	24
6.4	TRAVAUX NEUFS.....	25
6.4.1	REVISION ET TRAITEMENT DE LA CHARPENTE .....	25

6.4.2	CREATION D'UNE TRAPPE D'ACCES DANS LES COMBLES .....	26
6.4.3	ISOLATION DES COMBLES .....	26
6.4.4	CREATION DE CHEMIN DE CIRCULATION DANS LES COMBLES .....	26
6.4.5	FOURNITURE ET POSE D'UN SYSTÈME DE COUVERTURE EN TOLES D'ACIER NERVUREES .....	27
6.4.6	TRAITEMENT DES BOIS ET HABILLAGE DE LUCARNE .....	28
6.4.7	TRAITEMENT DES TRAVERSEES DE TOITURE .....	29
6.4.8	FOURNITURE ET POSE DE FAITAGE A DOUBLE PENTE Y COMPRIS CLOSOIR VENTILE.....	30
6.4.9	TRAITEMENT DES ARETIERS .....	30
6.4.10	FOURNITURE ET POSE DE CHATIERE DE VENTILATION .....	30
6.4.11	FOURNITURE ET POSE DE VELUX .....	30
6.4.12	FOURNITURE ET POSE D'UN VELUX D'ACCES .....	31
6.4.13	FOURNITURE ET POSE DE CHENEAU ENCAISSE.....	31
6.4.14	FOURNITURE ET POSE DE GOUTTIERE MOULUREE .....	31
6.4.15	RACCORDEMENT DES NAISSANCES.....	32
6.4.16	REVISION ET MISE EN PEINTURE DES DESCENTES EXISTANTES .....	32
6.4.17	TRAITEMENT DU FORGET .....	32
6.4.18	FOURNITURE ET POSE D'UNE BARRE D'ACCROCHE ECHELLE.....	33
6.4.19	FOURNITURE ET POSE D'UNE ECHELLE D'ACCES.....	33
6.4.20	FOURNITURE ET POSE DE LIGNE DE VIE.....	33
6.4.21	FOURNITURE ET POSE DE PANNEAU D'AVERTISSEMENT .....	33
6.4.22	REPRISES DES MACONNERIES ET MISE EN PEINTURE .....	34
6.5	REPLI ET NETTOYAGE DE CHANTIER.....	34

# 1 NOTE PRÉLIMINAIRE

Aucun travail ne sera engagé sans accord écrit du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre.

Lorsque dans le présent C.C.T.P. type figure la formule "à l'identique", elle implique le respect des contraintes archéologiques et architecturales liées à l'histoire du bâtiment concerné 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 C.C.T.P. type, comme les autres pièces de marché qui le complètent, doit en conséquence définir 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 le bâti existant pour permettre à l'entreprise de connaître très précisément "le résultat" qui lui sera imposé et répondre ainsi à la notion d'identique évoquée ci-avant.

## 2 OBJET DE L'OPERATION

La présente opération concerne des travaux de réfection de la couverture du bâtiment CPAM de BUSSY SAINT GEORGES (77600)

## 3 CLAUSES TECHNIQUE GÉNÉRALES

### 3.1 DECOMPOSITION DES LOTS TECHNIQUES

Allotissement du marché : Remplacement de la couverture

**ADRESSE DES TRAVAUX :** 2, Rue Raoul Follereau à BUSSY-SAINT-GEORGES (77600)

### 3.2 OBJET DU CAHIER CLAUSES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Le présent CCTP a pour objet les prescriptions générales pour les travaux suivants :

- Échafaudages extérieurs et point de levage
- Dépose avec et sans réemploi des éléments de couverture
- Vérification et traitement de la charpente, y compris renforcement si nécessaire
- Réfection des éléments de couvertures et de collecte des eaux pluviales
- Préparation des supports
- Remplacement de l'isolation
- Création d'accès et sécurisation de la couverture
- Conformité désenfumage

**Nota :** Le présent CCTP est établi sous réserve de l'absence de matériaux ou produits contenant de l'amiante sur les ouvrages concernés. En cas de présence avérée ou suspectée d'amiante, les travaux devront être suspendus et traités selon la réglementation en vigueur par une entreprise certifiée.



### 3.3 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux comprennent les fournitures, les mises en œuvre et les prestations diverses imposées par le Cahier des Clauses Spéciales du D.T.U. les concernant partiellement modifiées ou complétées par les sujétions indiquées au présent document ou avis techniques.

### 3.4 QUALIFICATION DES ENTREPRISES

Les entreprises et ou sous-traitant éventuels devront posséder les qualifications ci-dessous ou fournir des références chantier en tout point similaire aux travaux prévus dans le cadre du marché.

- 3271 – Couverture en plaques nervurés ou ondulée (Mention RGE)
- 3152 – Couverture en métaux sauf plomb (Technicité confirmée)

### 3.5 RECONNAISSANCE DES LIEUX

Les entreprises sont contractuellement réputées avoir, avant remise de l'offre, procédé sur le site à la reconnaissance des existants.

Cette reconnaissance à effectuer portera notamment sur les points suivants sans que cette énumération soit limitative :

- L'état général des existants et leur degré de conservation ;
- L'état de vétusté de certains éléments existants, le cas échéant ;
- La nature des matériaux constituant les existants ;
- Les principes constructifs des existants et plus particulièrement les structures porteuses ;
- Les accès au chantier.

Les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées avoir pris en compte toutes les particularités des bâtiments, et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires et autres nécessaires.

L'entrepreneur sera donc réputé avoir connaissance de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit exercer une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

#### 3.5.1 PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

Lors de toute exécution de travaux dans l'existant, l'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions et toutes précautions utiles pour assurer, dans tous les cas, la conservation sans dommages des ouvrages existants contigus ou situés à proximité.

Ces prescriptions s'entendent tant pour les locaux dans lesquels sont réalisés des travaux que pour ceux utilisés pour le passage des ouvriers, l'approvisionnement des matériaux et la sortie des gravois ainsi que les ouvrages mitoyens.

L'entrepreneur aura à sa charge tous les remplacements qui s'avèreraient nécessaires jusqu'à la réception des bâtiments.

L'entrepreneur doit la protection des ouvrages jusqu'à la réception. Il doit donc les protéger ou les faire protéger contre les risques de détériorations, de vol ou de détournement.

Si ces détériorations sont constatées en cours de chantier elles seront réparées aux frais de l'entrepreneur, à la charge pour lui de se faire couvrir par son assurance.

Ces réparations ou remises en état seront exécutées pendant le délai contractuel, et n'entraîneront pas d'augmentation de ce délai.

### 3.5.2 MESURES DE CONSERVATION DES OUVRAGES EXISTANTS ET MITOYENS

Les protections à mettre en place seront fonction de la nature et de l'importance des travaux et de l'état de conservation des existants.

Ils pourront être selon le cas des bâches de protection, des garde-gravois, des recouvrements par films plastique, des écrans anti-poussières, des films verticaux collés, et tous autres dispositifs s'avérant nécessaires. L'entrepreneur devra mettre en place les protections nécessaires pour l'exécution de ses propres ouvrages. Toutes ces protections devront être efficaces et devront être maintenues pendant toute la durée nécessaire.

Le maître d'œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises par l'entreprise lui semblent insuffisantes, d'imposer des mesures de protection complémentaires.

### 3.5.3 NATURE DU MARCHE : PRESTATIONS GENERALES

Qu'elles figurent ou non dans le corps descriptif détaillé, les prestations ci-après sont dues par l'entreprise titulaire du marché et sont réputées comprises dans le montant de l'offre initiale :

La visite des lieux et la prise en compte de toutes les sujétions d'exécution

Les démarches et demandes auprès des Administrations ou Services concernés par les travaux afférents à leur corps d'état ; sont également compris le frais d'établissement de dossier si ces administrations en font la demande. La participation aux réunions de chantier dès lors que l'entrepreneur y aura été invité par le Maître d'Œuvre. Les installations du chantier propres à l'entreprise – y compris baraques de chantier, hangar de stockage,

Les essais et vérifications prévues aux DTU pour les ouvrages afférents à leur corps d'état

L'établissement et la fourniture, en deux exemplaires (un exemplaire en papier et un sur support USB), des plans de récolement des ouvrages exécutés selon des prescriptions du Maître œuvre.

L'entreprise s'engage à effectuer l'intégralité des travaux prévus au devis descriptif ou représentés sur les plans. Elle doit le contrôle des quantités et, si aucune observation n'est présentée à ce sujet avant la signature du marché, l'entreprise ne pourra prétendre à quelque réajustement que ce soit concernant les quantités effectivement mises en œuvre.

Il est expressément stipulé que ces descriptions et indications n'ont qu'un caractère limitatif et que l'entrepreneur devra prévoir tous les travaux nécessaires à l'achèvement complet des installations, même si ceux-ci ne sont pas spécifiquement décrits au CCTP.

Les ouvrages seront traités à prix global et forfaitaire pour un complet et parfait achèvement des travaux conformément aux règles de l'Art, aux normes et règlements et prescriptions des DTU connus à la date de remise de l'offre et aux exigences spécifiques du projet.

Toutes les questions posées oralement lors de la visite de consultation devront être impérativement formulées à l'acheteur (soit par le biais du portail achat, soit par mail) avec copie au maître d'œuvre.

### 3.5.4 DEFINITION DES PRODUITS

Il est parfois indiqué, dans le corps du CCTP, des noms de marques commerciales. Les entreprises sont tenues de s'en tenir aux produits spécifiés. Cependant, l'entreprise pourra proposer et mettre en œuvre des produits qui soient techniquement et esthétiquement rigoureusement équivalents aux ouvrages décrits dans le descriptif sous réserve de l'accord du Maître d'œuvre et du Maître d'Ouvrage. Sauf accord préalable du Maître d'œuvre, toute modification des prestations sera refusée, tous les frais de remplacement seront à la charge de l'entreprise.

## 3.6 ETUDES D'EXECUTION

L'entreprise devra toutes les études détaillées nécessaires à la réalisation des ouvrages dont elle a la charge.

Les études seront réalisées selon le délai de préparation de chantier et comporteront en particulier :

L'ensemble des plans de repérage des ouvrages et les coupes de détails.

Les coupes de détails à grande échelle de tous les ouvrages.

Les plans d'exécution.

L'ensemble des notes de calculs.

En fin de travaux, l'entrepreneur procédera à une révision de l'ensemble des plans d'exécution qu'il a établi pour les rendre conformes aux travaux réellement exécutés.

### 3.7 DOCUMENTATION – ECHANTILLONS – APPROBATIONS

Pour tous les produits et fournitures qu'il propose d'utiliser, l'entreprise présente au maître d'œuvre les documents de référence, notices de fabricants, agréments techniques et procès-verbaux d'essais ainsi que les échantillons jugés nécessaires.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de demander toutes précisions supplémentaires ou de faire exécuter des essais complémentaires dans un laboratoire de son choix.

Aucune commande ne devra être passée par l'entreprise avant approbation par le maître d'œuvre sur les produits correspondants.

Après approbation, l'entreprise remet un exemplaire papier et un exemplaire USB :

- de tous les plans.
- des échantillons de matériaux et matériels.
- des documents fournisseurs concernant les matériaux et matériels.
- des procès-verbaux d'essais et agréments techniques.

Aucun travail particulier ne devra commencer avant validation, sans quoi, le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de le faire déposer à la charge de l'entreprise.

Après approbation, l'entreprise remet deux exemplaires papier et deux exemplaires USB à la MOA.

### 3.8 ADMINISTRATIF

Avant démarrage des travaux, l'entreprise devra réaliser les démarches nécessaires auprès du service de voirie afin de pouvoir occuper la voie publique.

Les frais de voirie découlant de ces autorisations seront à la charge de l'entreprise.

Dans le cas de non-respect des délais imposés tous surcoût de location resteront à l'entière charge de l'entreprise.

### 3.9 PHASE PREPARATION DE CHANTIER

Avant démarrage des travaux, l'entreprise devra la remise des éléments suivant :

Dossier technique comprenant tous les détails et coupes des ouvrages particuliers et courants.

Les fiches techniques des matériaux prévus d'être mis en œuvre et les fiches de données sécurités des produits chimiques.

Un planning détaillé des travaux par poste

Un état des lieux contradictoire des locaux proches des zones de travaux en présence du maître d'ouvrage sera réalisé avant le démarrage des travaux. Les états des lieux comprendront :

- L'ensemble des façades mitoyennes au droit de nos travaux.
- L'ensemble des abords de chantier appartenant au site et aux bâtiments mitoyens.
- Et toutes zones pouvant être dégradées au cours des travaux, y compris les parties communes.
- Il appartiendra à l'entreprise de faire les démarches nécessaires afin de pouvoir accéder aux zones concernées pour l'établissement des états des lieux contradictoires.
- Les PV de réception des moyens de levage.
- Le PV de réception des échafaudages.
- Les PV de réception des extincteurs mis à disposition des ouvriers.
- Un planning détaillé par tâche.
- Un plan d'implantation de la base vie zone de stockage etc... (Plan Installation de Chantier)
- Fournir un carnet de détails de la réalisation des différents ouvrages.
- Le PV de réception du branchement provisoire.
- Liste non exhaustive.



### 3.10 RELEVES

L'entreprise adjudicataire est tenue d'effectuer durant la préparation et en cours de chantier tous les relevés nécessaires à l'établissement de ces documents ainsi que ces ouvrages.

### 3.11 INSTALLATION DE CHANTIER

En accord avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre, des lieux de stockage seront indiqués à l'entreprise. Il est bien entendu que l'entreprise devra la réalisation des aires de stockage et abris nécessaires à la conservation de ses approvisionnements en conformité avec les prescriptions des fabricants. Elle devra fournir un Plan d'Installation de Chantier pour approbation avant démarrage des travaux.

Le titulaire du marché aura à sa charge la mise en place de l'échafaudage extérieur et du point de levage adapté aux travaux.

En fin de travaux, l'entreprise sera tenue de laisser ses emplacements de chantier propres et débarrassés de tous déchets, gravats, emballages, etc.

### 3.12 MISE EN ŒUVRE

La réception des supports, la préparation et la pose des ouvrages sont réalisées selon les prescriptions du D.T.U. et des documents rappelés ci-après.

Le maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder, à l'entreprise, à des prélèvements et de leur faire subir tous essais et analyses de laboratoire aux frais de l'entrepreneur.

Toutes réalisations non conformes au D.T.U, avis technique ou CCTP seront déposées à la charge de l'entreprise.

### 3.13 STOCKAGE DE MATERIAUX SUR LES PLANCHERS EXISTANTS

Aucun stockage de matériau et aucun atelier de chantier ne devront être établis sur les planchers existants.

En ce qui concerne le stockage de matériaux à court terme, qui est pour certains travaux indispensable à l'avancement normal des travaux, il appartiendra à l'entrepreneur de prendre toutes dispositions pour éviter que les planchers existants prennent une flèche, si minime soit-elle.

En cas de non-respect par l'entrepreneur de cette prescription, le Maître d'œuvre pourra immédiatement prendre les mesures qui s'imposent, aux frais de l'entrepreneur.

#### 3.13.1 MAINTIEN EN ETAT DES VOIES, RESEAUX, ETC.

L'entrepreneur sera responsable du maintien en bon état des voies, réseaux, et installations de toutes natures, publics ou privés, affectés par les travaux du chantier. Il devra de ce fait, faire procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyages nécessaires. Il devra de même permettre le passage de la circulation générale ou locale, l'exécution des services publics, ainsi que l'écoulement des eaux superficielles.

L'entrepreneur devra à ses frais assurer le placardage de ces textes et mettre en place la signalisation correspondante.

L'entrepreneur ne saurait se prévaloir, à l'encontre de la responsabilité du présent article, des renseignements qui pourraient être portés aux diverses pièces du dossier de consultation qui sont réputés n'être fournis qu'à titre indicatif. Il sera tenu de les vérifier et de les compléter à ses frais par tous sondages nécessaires.

Pendant toute la durée des travaux, l'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions pour assurer la protection des réseaux d'assainissement en exploitation dans l'emprise de son chantier.

### 3.13.2 REMISE EN ETAT DES LIEUX

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravois et décombres devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état par l'entrepreneur.

L'ensemble des emplacements remis en état et le chantier totalement nettoyé devront être remis au Maître de l'Ouvrage pour la réception des travaux.

Il est d'autre part stipulé que, tant que les installations de chantier ne seront pas démontées et les lieux remis en état, l'entrepreneur restera seul responsable de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

### 3.13.3 PERCEMENTS - SCHELLEMENTS - REBOUCHAGES - RACCORDS – ETC

Tous les percements, trous de scellements, tranchées, saignées, scellements, rebouchages, etc., dans les murs, planchers, etc., existants, nécessaires pour les travaux, seront réalisés par l'entrepreneur.

### 3.13.4 PERCEMENTS - TROUS DE SCHELLEMENTS - TRANCHEES – SAIGNEES

Ces percements, passages, trous de scellements, tranchées, saignées, etc., devront être exécutés avec toutes les précautions requises afin de ne pas détériorer les ouvrages existants.

Les percements devront être réalisés aux dimensions minimales nécessaires en fonction des diamètres des tuyaux ou fourreaux pour lesquels ils sont prévus.

### 3.13.5 RACCORDS

Les raccords seront toujours réalisés en matériau strictement de même nature que le parement concerné.

La finition des raccords devra être parfaite, leur arasement strictement au même nu, aucune marque de reprise ne devra être visible, etc.

### 3.13.6 PROTECTION DES MATERIAUX

Tous les articles en métal ferreux devront être protégés contre la corrosion, selon le cas précisé ci-après au présent CCTP.

Devront obligatoirement être protégés par galvanisation classe Z 350 tous les éléments en acier directement exposés aux intempéries.

### 3.13.7 SORTIE ET ENLEVEMENT DES MATERIAUX DE DEMOLITION ET GRAVOIS

Tous les travaux prévus au CCTP comprennent le ramassage, la descente ou montée et la sortie hors du site, de tous les matériaux, matériels et équipements déposés ou démolis.

Ils comprennent également sauf spécifications contraires explicites, l'enlèvement hors du chantier, comprenant chargement par tous moyens et enlèvement hors du chantier au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Lieu de dépôt au choix de l'entrepreneur, à toute distance, tous droits de décharge ou autres étant à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra mettre en place des bennes pour recevoir les gravois, emballages et autres petits déchets en provenance des travaux.

Ces bennes devront être remplacées au fur et à mesure de leur remplissage.

Ces bennes seront à installer aux emplacements à définir pendant la période de préparation. Les frais sont compris dans les prix du marché.

### 3.14 CONTROLES

L'entreprise doit, à tout moment, rester à la disposition du maître d'œuvre pour lui permettre d'effectuer tous les contrôles que celui-ci juge nécessaires, que ces contrôles aient lieu sur chantier, en atelier ou en magasin.

Le chantier sera soumis à un plan qualité, une personne sera nommée afin de représenter la société pour cette prestation, les documents seront remis au maître d'œuvre chaque semaine avec copie au MOA.

### 3.15 CONTROLEUR TECHNIQUE

Les travaux soumis à garantie décennale pourront être vérifiés par un bureau de contrôle technique, à la charge du Maître d'ouvrage dont les coordonnées seront communiquées aux entreprises.

### 3.16 ESSAIS

L'entreprise doit procéder aux essais de ses ouvrages dans les conditions définies par les normes et documents techniques, et en accord avec le maître d'œuvre.

L'entreprise doit tous les moyens nécessaires à la réalisation des essais et à leur vérification.

En cas d'essais non satisfaisants, ils doivent procéder à toutes les modifications nécessaires dans les délais imposés par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

Le maître d'œuvre d'exécution se réserve le droit de faire procéder à des prélèvements et de leur faire subir tous essais et analyses de laboratoire aux frais de l'entrepreneur s'il le juge utile.

### 3.17 PROTECTION DES OUVRAGES EXECUTES

Les entreprises doivent la protection de leurs propres ouvrages et des ouvrages concomitants pendant l'exécution des travaux et jusqu'à la réception de ceux-ci.

En fin de travaux, ils doivent l'enlèvement de toutes les protections provisoires ainsi que les remises en état éventuelles nécessaires.

Dans le cas où des ouvrages seraient détériorés au cours des travaux, à la charge de l'entreprise de les reprendre à l'identique.

### 3.18 RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur est responsable de la bonne tenue des ouvrages, objet du présent marché, pendant un délai de 10 ans à partir de la réception de l'opération.

Cette responsabilité doit être couverte par une assurance accordée par une compagnie agréée.

Le marché de travaux n'est valable qu'à partir de la réception de l'attestation correspondante.

Cette assurance doit préciser qu'elle s'applique sans restriction au présent marché compte tenu des dispositions prévues dans le présent document et dans les plans correspondants.

L'entrepreneur est tenu de respecter les prescriptions imposées en application de cette assurance, par des bureaux de contrôle ou des experts désignés par la Compagnie d'Assurances.

L'entreprise devra veiller pendant toute la durée des travaux à ce que les accès de sapine restent en permanence fermés afin qu'aucune intrusion par des personnes tierces puisse être réalisée.

### 3.19 NETTOYAGE DU CHANTIER ET GESTION DES DECHETS

L'entrepreneur est responsable de la propreté et de l'ordre devant régner sur l'ensemble du chantier. Il devra débarrasser le chantier de tous les déchets et matériaux inflammables, gravats, etc., au fur et à mesure de leur production et le transport et l'élimination des déchets suivant en décharges adaptées.

L'ensemble du chantier et tous les emplacements où l'entrepreneur est autorisé à circuler ou à déposer des matériaux seront nettoyés journallement

Après achèvement des travaux, les abords du chantier seront nettoyés et balayés.

Ces nettoyages seront impérativement compris dans le prix soumissionné.

En cas de dégradation, l'entreprise devra la remise en état de l'ensemble des abords du chantier et emplacements utilisés.

La collecte des déchets, leur regroupement par catégorie et leur évacuation sont de la responsabilité et à la charge de l'entreprise. L'entreprise devra préciser les sites de traitement des déchets prévus avant le démarrage des travaux et transmettre les bordereaux de suivi des déchets à la MOA et les annexer au DOE.

### 3.20 MESURES DE SECURITE PROPRES A L'ETABLISSEMENT

Les entrepreneurs sont formellement tenus de recueillir auprès du responsable des bâtiments, tous les renseignements lui permettant d'établir, à l'usage de son personnel, les consignes particulières concernant la sécurité, le vol et l'incendie.

Les entrepreneurs devront obtenir « un permis feu » avant d'entreprendre toute soudure ou utilisation de chalumeaux ou points chauds.

Il est fait obligation aux entreprises de disposer sur le chantier des moyens de lutte de première intervention contre l'incendie, en nombre suffisant et disposés en accord avec le maître d'œuvre et l'utilisateur.

Les entrepreneurs devront se conformer à toutes les réglementations de sécurité en vigueur visant les lieux et les personnes de ce lieu public.

Il veillera à ce que les échafaudages et les agrès ne constituent un accès facile dans l'établissement ou aux terrasses.

Le personnel intervenant sur le site devra respecter les chemins d'accès aux travaux.

Une personne sera désignée comme homme trafic et sera affectée en permanence à la circulation des véhicules de chantier sur le site, il sera chargé des manœuvres des portes et clôtures provisoires.

### 3.21 TRAVAIL CLANDESTIN

Les entreprises titulaires et leurs éventuels sous-traitants devront être en règle au regard de la loi n°91-1383 du 31 décembre 1991, renforçant la lutte contre le travail clandestin.

Une attestation sur l'honneur sera établie par chaque entreprise et ses cotraitants certifiant que les travaux seront réalisés avec des salariés employés régulièrement au regard des articles L.143.3, L.143.5 et L.620.3 du Code du Travail.

Cette attestation sera adressée au maître d'ouvrage ou à son assistant délégué ainsi qu'au maître d'œuvre ou mandataire commun de la maîtrise d'œuvre.

### 3.22 LOCATIONS

Les prix globaux de location soumissionnés comprendront outre les frais pour l'amenée, le montage, le démontage et le retour, diverses locations du matériel pour la durée des travaux.

Définition des locations :

La valeur de location mensuelle est destinée au règlement des frais entraînés par l'amortissement du matériel, pour son entretien, ainsi que pour toutes les vérifications en cours de travaux.

Durée de location :

Pour éviter toutes contestations ultérieures, préciser la durée de location.

Départ : Installation terminée en totalité,

Notes de calcul du bureau extérieur au prestataire fournies sont constatées au compte-rendu de chantier par le Maître d'Œuvre.

Fin :

Date de l'ordre de service ou compte rendu de chantier prescrivant le démontage.

### 3.23 REGION CLIMATIQUE

Région climatique : Région 1 site normale

Valeur des charges suivant Eurocode 1.

### 3.24 NUISANCES ET GESTION EN SITE OCCUPE

L'ensemble des travaux décrits dans le présent CCTP seront réalisés en site occupé, de ce fait des précautions élémentaires seront à prévoir, tels que la liste ci-après non exhaustive et non limitative :

- Les entrepreneurs veilleront à minimiser les nuisances sonores et prévoiront des engins de chantiers acoustiquement, compatibles
- L'entreprise aura à sa charge la protection et les nettoyages quotidiens des parties communes
- L'entreprise devra faire l'ensemble des informations aux locataires par des affichages dans les parties communes et boîtages.
- La gestion de l'ensemble des prises de rendez-vous avec les locataires pour toutes les interventions liées aux logements
- La mise en place chez les gardiens d'un cahier de doléances
- La mise en place d'un cahier d'émargement journalier à signer par le personnel intervenant de chaque entreprise
- Liste non exhaustive



### 3.25D.O.E

L'entreprise remettra son dossier des ouvrages exécutés constitués de :

**Les pièces administratives suivantes :**

- Copie du marché / bon de commande
- Ordres de service relatifs au chantier
- Procès-verbaux de réunion de chantier
- Procès-verbal de réception des travaux (avec ou sans réserve)
- Constat de levée de réserves (si applicable)
- Attestations d'assurances (RC, décennale, etc.) de l'entreprise
- Attestation de garantie décennale

**Notices et descriptifs :**

- Notice technique de l'intervention (type de couverture déposée, type de couverture posée)
- Rapport décrivant les techniques mises en œuvre (démontage, traitement support, étanchéité, isolation, zinguerie...)
- Matériaux utilisés avec caractéristiques techniques

**Plans :**

- Plan de l'existant (avant travaux)
- Plan de récolement (après travaux) avec indication des modifications effectuées
- Les Schémas de détails :
  - Couverture
  - Rives / faîtages / solins / chéneaux
  - Implantation des évacuations EP

**Documents techniques fournisseurs :**

- Fiches techniques des matériaux (ardoises, tuiles, bac acier, isolants, membranes d'étanchéité, zinguerie, fixations, etc.)
- Certificats de conformité (CE, ACERMI, etc.)
- Notices d'entretien des matériaux
- Recommandations de maintenance

**Essais et contrôles :**

- PV de test d'étanchéité (arrosage ou autre méthode)
- PV de solidité / conformité éventuel du bureau de contrôle
- Rapport de sécurité (si demandé par SPS ou bureau de contrôle)

**Sécurité et maintenance :**

- Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage (DIUO) mis à jour :
- Conditions d'accès toiture (trappes, échelles, ligne de vie, garde-corps, etc.)
- Risques spécifiques identifiés (travail en hauteur, amiante si présent)
- Préconisations pour interventions futures

**Plan de maintenance préventive :**

- Nettoyage gouttières, vérification étanchéité, inspection visuelle annuelle

**Photos :**

- Photos de l'état initial
- Photos en cours de chantier (séquence dépose / pose)
- Photos finales de l'ouvrage réceptionné

**Annexes :**

- Attestations d'élimination des déchets (ex : DIB, gravats, tuiles contenant amiante si applicable)
- Coordonnées des fournisseurs et sous-traitants

Copie des certificats d'échafaudages (montage, conformité)

## 4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

### 4.1 NORMES ET REGLEMENTS

Les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions définies ci-après ainsi qu'aux documents techniques et normes en vigueur à la date du marché.

Les normes et documents techniques à prendre en compte sont ceux en vigueur à la date des travaux.

Les matériaux utilisés et leur mise en œuvre seront conformes aux réglementations, normes et DTU en vigueur à la date du marché, particulièrement les suivants :

#### 4.1.1 REGLE DE CALCULS

##### 4.1.1.1 VENT ET NEIGE

Annexe nationale de l'Eurocode 1 : Règles définissant l'effet et l'action de la neige et du vent sur les constructions.

##### 4.1.1.2 CHARGES

Eurocode 1 : Actions sur les structures Partie 1-1 : Actions générales – Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments

#### 4.1.2 DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES – REGLES D'EXECUTION

Seront considérés comme règles de l'Art, et de ce fait, applicables contractuellement aux marchés d'entreprises, les Documents Techniques Unifiés, Cahiers des Charges et Règles de calcul D.T.U, les exemples de solutions pour satisfaire au Règlement de Construction figurant dans le R.E.E.F, les prescriptions techniques générales publiées par le CSTB, ainsi que les Règles professionnelles éditées par la Fédération Nationale du Bâtiment, parues avant la date de lancement de la consultation.

En tout état de cause, les matériaux ou techniques non normalisés mis en œuvre devront faire l'objet d'un avis technique, d'une enquête spécialisée ou d'un ordre de service du Maître d'Ouvrage pour accord.

##### 4.1.2.1 DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES

- La NF DTU 40.41 « Couverture en feuilles et longues feuilles en zinc »
- La NF DTU 40.35 relatif au Travaux de Couverture en plaques d'acier nervurées revêtues
- La NF DTU 40.36 relatif au Travaux de Couverture en plaques nervurées d'aluminium prélaqué
- NF DTU 40.37 : Travaux de couverture par éléments en acier inoxydable (si utilisé pour certains raccords spécifiques)
- La NF DTU 40.5 « Travaux d'évacuation des eaux pluviales »
- La NF DTU 60.11 « règle de calcul de dimensionnement des tuyauteries »

##### 4.1.2.2 DOCUMENTS GENERAUX D'AVIS TECHNIQUES – REGLES D'EXECUTION

- Norme E 85-014 concernant les moyens d'accès permanent
- Norme E85-015 concernant les garde-corps
- Norme EN795 concernant les sécurité individuelle et dispositifs d'ancrage
- Règles N 84 (DTU P 06-006 de février 2009) définissant l'action de la neige sur les constructions.
- Règles NV 65 (DTU P 06-002 de février 2009) définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes.
- Cahiers du CSTB (CPT) : pour certains systèmes spécifiques de fixation ou d'isolation sous bac acier
- NF DTU 45.10 : Isolation thermique des bâtiments – Règles de mise en œuvre des isolants thermiques en toitures
- Règles Th-U & RE2020 : si performance thermique requise

## 5 PLAN DE REPERAGE DES TRAVAUX

### 5.1 ZONES CONCERNEES PAR LES TRAVAUX



Site concerné par le présent document

## 6 REMPLACEMENT DE LA COUVERTURE

### 6.1 PHASE PREPARATOIRE

#### 6.1.1 DOSSIER TECHNIQUE

En phase préparatoire, l'entreprise devra remettre pour validation et ce, avant tout démarrage des travaux :

- Dossier technique comprenant toutes les études d'exécution, les détails et coupes des ouvrages particuliers et courants.
- Fournir un carnet de détails de la réalisation des différents ouvrages.
- Note de calculs nécessaires à la réalisation des travaux (Structures, EP...)
- Les fiches techniques des matériaux prévus d'être mis en œuvre et les fiches de données sécurités des produits chimiques.
- Un planning détaillé par tâche.
- Un plan d'implantation de la base chantier, zone de stockage, moyen de levage, etc...
- Les PV de vérification périodique des moyens de levage.
- Les PV de vérification des extincteurs mis à disposition des ouvriers.
- Déclaration des sous-traitants
- Remise des PPSPS.
- Liste non exhaustive.

L'ensemble de ces éléments devront impérativement être remis lors de la réunion préparatoire.

Aucuns travaux ne pourront démarrés sans la remise de ces documents pour validation.

#### 6.1.2 ETAT DES LIEUX CONTRADICTOIRES

Avant démarrage des travaux, l'entreprise réalisera un état des lieux de l'ensemble locaux sous-jacents aux travaux, comprenant :

- L'ensemble des abords de chantier appartenant au site
- Les logements et parties communes situés sous les toitures terrasses
- Et toutes zones pouvant être dégradées au cours des travaux.
- En l'absence de remise de ce document et en cas de litige, l'entreprise devra à sa charge la reprise des éléments dégradés.

#### 6.1.3 PANNEAU DE CHANTIER

Fourniture et pose d'un panneau de chantier avec toutes ossatures nécessaires, sujétions d'ancrage et reprise des sols ou maçonnerie.

Définition du panneau suivant la charte graphique du Maître d'ouvrage.

Définition des références des maîtres d'ouvrage, maître d'œuvre, bureau de contrôle, coordonnateur de sécurité, entreprises

Y compris : installation, location, double transport et dépose.

L'ensemble de ces installations sera entretenu pendant la durée du chantier.

LOCALISATION : Au choix du maître d'ouvrage

## 6.1.4 CANTONNEMENT

### 6.1.4.1 BASE VIE

Mise en place d'une base vie autonome mobile, comprenant :

- Alimentation électrique pour l'eau chaude, le chauffage, les appareils de cuisson.
- Fonctionnement autonome avec une réserve d'eau embarquée.
- WC à recirculation. 1 douche.
- Entretien hebdomadaire pour vidange et recharge en eaux.
- L'ensemble des consommations électrique à la charge du MOA

La préparation des emplacements nécessaires à l'installation des baraquements comprenant :

- La préparation du terrain,
- Les socles ou fondations pour la pose des baraques et emmarchements nécessaires,
- La mise en place, la fourniture ou frais de location des baraques nécessaires,
- L'entretien des baraques,
- Le nettoyage journalier des baraques,
- Le transport aller-retour.

Cette prestation inclus toutes sujétions.

L'entreprise se devra de maintenir ces locaux dans un état de propreté et ce pendant toute la durée des travaux.

La mise à disposition des bungalows devra être en adéquation avec le nombre d'ouvriers sur place et ce conformément au code du travail. L'entreprise devra en conséquence, calculer l'effectif de pointe afin de mettre un bungalow en conséquence.

Avant mise en place, l'entreprise se chargera des démarches administratives auprès du service de voirie concerné afin d'obtenir une autorisation d'emprise sur voie publique.

Tous les frais découlant de l'emprise sur voie publique seront à la charge de l'entreprise.

Compris transport aller-retour et location pour toute la durée des travaux.

L'ensemble des abords de la base vie devront être conservé dans leur état.

Dans le cas où des dégradations seraient constatées, la remise en état serait à la charge de l'entreprise.

LOCALISATION : Suivant plan d'installation de chantier remis par l'entreprise en phase préparatoire de chantier et validé par le Maître d'Ouvrage, le Maître d'œuvre et le CSPS.



**6.1.4.1.1 Clôture de chantier et protection**

Mise en place de barriérage auto stable liaisonné compris tout dispositif anti-basculement et de soulèvement y compris habillage par bac sec si nécessaire teinte au choix du maître d'ouvrage.

Clôture de chantier et protection pour toute la durée du chantier.

Portes d'accès à 1 vantail ou 2 vantaux en fonction des besoins du chantier, fermeture par cadenas à code identiques pour l'ensemble des portes.

Pour installation, location, manutention, dépose et double transport incluant toutes sujétions.

LOCALISATION : Base chantier, Base vie, Zone de stockage déchets

A tous endroits nécessaires à la protection du public en contact avec le chantier.

Au choix du maitre d'ouvrage

**6.1.4.1.2 Sécurité incendie**

Incendie : prévoir le nombre, l'emplacement, l'identification et l'entretien des extincteurs dans chaque zone. L'entreprise fournira l'ensemble des moyens de protection et de lutte contre les départs de feu : bâches ignifugées, protection pare étincelles, des extincteurs mobiles et portatifs nécessaires pour la première intervention en cas de départ de feu. Le Titulaire devra garantir la disponibilité des équipements sur site et prouver leur conformité permanente (notamment pour les extincteurs).

Pour installation, location, manutention, double transport, coltinage et dépose incluant toutes sujétions.

Sécurité pendant toute la durée du chantier.

LOCALISATION : Base chantier, Toutes zones de chantier nécessaires

**6.1.4.1.3 Signalisation sur le chantier**

Mise en place de signalisation réglementaire au droit des clôtures, base vie, zone de stockage, zone de circulation.

De panneau de signalisation d'accès interdit au public et des rappels des règles de sécurité sur le chantier.

Signalisation pendant toute la durée de chantier.

Mise en place d'hommes trafic responsables de la sécurité durant les phases d'approvisionnement des matériaux et d'évacuation des déchets.

Pour installation, location, manutention, double transport, coltinage et dépose incluant toutes sujétions.

LOCALISATION : Base chantier au droit du bâtiment traité, Toutes zones de chantier nécessaires.

**6.1.4.1.4 Zone de stockage gravats**

Fourniture et mise en place de bennes à gravats pour l'ensemble du chantier.

Protection en périmétrie.

Zone de stockage gravats pour toute la durée du chantier.

Entretien, évacuation en fonction des remplissages de chaque benne.

Pour installation, location, manutention, dépose et double transport incluant toutes sujétions.

LOCALISATION : Base chantier, emplacement à déterminer avec le maitre d'ouvrage.

**6.1.4.1.5 Branchement des fluides/ Eau et électricité provisoire de chantier**

L'entrepreneur titulaire des travaux de menuiserie, devra le raccordement en électricité et en eaux des bases chantier, des installations provisoires à l'intérieur, extérieur et au droit des zones de travaux.

L'ensemble des consommations sera à la charge de la MOA.

**L'entreprise devra toutes les prestations conformes à la réglementation :**

- La mise en œuvre des câbles, tuyaux et compteurs.
- Les armoires électriques de chantier à tous endroits nécessaires.
- L'alimentation de l'éclairage et l'éclairage du chantier.
- L'entrepreneur devra assurer l'entretien et le remplacement éventuel en cas de dégradation des réseaux électriques et d'eaux.

**En fin de travaux, l'entreprise devra :**

- La dépose de l'ensemble des différentes installations.
- La remise en état, le nettoyage ainsi que toutes les obligations qui sont à sa charge en application des lois et règlements en vigueur.

**Avant utilisation :**

- L'ensemble des compteurs de chantier devra être à jour de ses vérifications
- L'entrepreneur aura à sa charge de faire valider les branchements électriques de ceux-ci par un organisme agréé dont il aura de sa part un certificat de conformité.

Pour installation pendant toute la durée du chantier, location, consommation, entretien, dépose, coltinage, évacuation et double transport incluant toutes sujétions.

LOCALISATION : Branchements électrique et eau de chantier sur la base vie/chantier et toutes zones de travaux.

## 6.2 INSTALLATION DE CHANTIER

### 6.2.1 SECURITE INDIVIDUELLE

Le titulaire du lot devra toute protection nécessaire pour la mise en sécurité des garde-corps à filets ou les interventions hors zones de garde-corps par matériel type stop chute, ligne de vie ou tout autre moyen nécessaire inclus toutes sujétions.

LOCALISATION A tout endroit nécessaire hors des protections collectives provisoires

### 6.2.2 MONTAGE ÉCHAFAUDAGES DE CHANTIER Y COMPRIS FILET ET BACHE

L'entreprise titulaire devra l'ensemble des prestations nécessaires pour la pose d'échafaudages extérieurs de pieds pour sécuriser les travaux de la présente opération, assurer les accès et la desserte du chantier.

L'entreprise devra mettre à disposition des échafaudages de pieds conformes à la législation en vigueur et dûment **vérifiés par un organisme certifié COFRAC**. L'attestation de montage et le PV de conformité seront à remettre à la MOA copie à la MOE.

Sur les échafaudages livrés sur site, l'entreprise du présent lot fera effectuer à ses frais des prélèvements surfaciques dits « tests lingettes » et fournira le résultat de ces tests à la MOA copie MOE.

Ces mesures, empruntées au code de la santé publique, permettront d'évaluer le niveau de contamination existant et de préciser l'étendue des prestations de nettoyage à réaliser, avant délivrance du PV de réception des échafaudages.

L'échafaudage sera fixé en façade à travers la maçonnerie, si possible dans les joints et en évitant les briques, au moyen de fixations adaptées et suffisamment dimensionnées.

Deux tests d'arrachements seront réalisés par niveaux et les résultats seront remis à l'échafauteur afin qu'il puisse mettre à jour sa note de dimensionnement d'échafaudage et seront annexés au PV de réception de l'échafaudage.

Les trous de fixations des échafaudages seront à reboucher au fur et à mesure du démontage de l'échafaudage au moyen d'un mortier de réparation mon composant renforcé en fibres de classe R4.

La teinte des mortiers de réparation sera identique au revêtement existant.

Une fois l'échafaudage monté, des tests lingettes à la charge de l'entreprise devront être réalisés afin de vérifier l'absence de pollution au plomb en provenance d'un précédent chantier. Le résultat de ces tests devra être transmis au SPS.

### **Échafaudages de type MDS**

Si la hauteur l'exige, l'entreprise devra fournir une note de calculs justifiant les ouvrages.

L'entrepreneur devra prévoir le transport, la mise en place, la réception et le repli des échafaudages.

Cette installation devra permettre aux intervenants d'accéder et de travailler tout en assurant leur sécurité la plus totale, ainsi que celle des personnes évoluant à proximité de la zone.

Ces échafaudages comprendront notamment :

- Ossatures protégées de la corrosion
- Accessoires de liaison, de raidisseurs, stabilisateurs en raccord avec les bâtiments, bracons, tirants, renforts, points d'ancrage sur façades
- Fourniture et pose préalable des réseaux d'ossature, appuis, calages en répartition des descentes de charges uniformément réparties
- Piétements à vérins réglables et platines d'appui
- Dispositifs de sécurité, garde-corps réglementaires, plinthes
- Trappes d'accès, chemins d'échelles
- Plats-formes modulaires antidérapantes
- Entretien et révisions de façon régulière pendant toute la durée du chantier
- Production des PV d'installation et vérifications périodiques
- Protections antichocs souples intégrales sur une hauteur de 2 m pour les personnes pouvant être amenées à circuler le long des échafaudages

Les échafaudages seront montés par des personnels dûment qualifiés.

Ils seront équipés à l'intérieur d'un filet anti-poussières à mailles fines résistant aux projections de gravois. Aucun gravois ne devra tomber au pied du bâtiment.

Sur deux niveaux, des tôles d'acier laqué habilleront les échafaudages et seront solidement arrimées.

La dépassée d'échafaudage sera de 1,50 m au-dessus du niveau des zones et façades à sécuriser. Dans le cas de volumes ou ouvrages à forte pente, le risque de chute depuis les points hauts sera traité par des hauteurs suffisantes des agrès.

La solidité et la résistance des échafaudages et plateaux seront suffisants pour permettre la réalisation des travaux et les charges que ces derniers induiront sur ces agrès, mais aussi l'activité qui s'y déroulera pendant l'opération.

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait que les accès au bâtiment et les issues de secours ne devront jamais être encombrés de quelque manière que ce soit.

Des filets de sécurité conformes à la norme NF.EN 1263.1 permettant d'assurer un recueil en bas de pente, seront fournis et posés au présent poste, aux niveaux des étages le nécessitant.

Des plates-formes formant tunnel pour le passage des personnes devront être installées au droit de chaque entrée du bâtiment.

Les planchers de ces plates-formes seront étanchés de manière à ne laisser aucune poussière passer.

L'ossature sera équipée de tôles neuves toute hauteur limitant les risques d'intrusions de personnes étrangères au chantier.

Les tôles sur le garde-corps seront prolongées sur une hauteur de 2 m environ et formeront éventail pare-gravats.

### 6.2.3 SAPINE D'ACCÈS

L'entreprise titulaire du présent lot devra la mise en place de sapines d'accès avec escaliers qui serviront à l'accès du personnel de l'entreprise, l'approvisionnement des matériaux et à l'évacuation des gravats.

Création d'une enceinte en tôle neuve sur 3 ml de hauteur avec porte d'accès fermant à clefs.

Ces installations devront être en tous points conformes au décret n° 2004-924 du 1er septembre 2004 et ses avenants.

Les emplacements définitifs seront définis au 1er rendez-vous de chantier ou lors de l'inspection commune.

Pendant les phases de démontages :

Lors des démontages, l'entreprise du présent lot intégrera les prestations suivantes :

- Nettoyages des planchers d'échafaudages avant démontage
- Nettoyages des façades tâchées par les projections en provenance des planchers d'échafaudages
- Au fur et à mesure des démontages, nettoyages des bandeaux de façades, balcons, ouvrages en saillies sur les façades et des vitrages de chacune des fenêtres, portes fenêtres ou volumes vitrés présents
- A l'issue, nettoyage des sols, espaces verts et toutes surfaces au sol de tous résidus tombés des plateaux lors des démontages, y compris des résidus d'enduits présents sur les plateaux résultant de précédents chantiers.

#### **Plan de principe d'échafaudage :**

L'entreprise lors de la remise de son offre d'installation de chantier devra faire son affaire de la faisabilité technique de mise en place un échafaudage compte tenu de la pente de toiture existante et en privilégiant les protections collectives. Il ne sera pas admis de protections individuelles sauf accord formel de l'inspection du travail.

Il ne sera pas admis de travaux supplémentaires pour cause d'infaisabilité technique de pose d'échafaudage.

La visite obligatoire pour la remise des offres devra se faire avec l'entreprise soumissionnaire et son échafaudier.

Lors de la remise des offres, un plan de principe contractuel devra être fourni.

Un poste supplémentaire de dimensionnement de charpente par un BET spécialisé en cas de nécessité de fixer dessus l'échafaudage devra être prévu.

### 6.2.4 APPROVISIONNEMENT ET MOYEN DE LEVAGE

Matériel tubulaire 40/49 et tous équipements ou monte matériaux avec treuil

Pour toute la durée du chantier.

Il est rappelé à l'entrepreneur que la manutention des matériaux et l'évacuation des déchets se feront par l'extérieur. En conséquence, l'entrepreneur du présent lot doit la fourniture, la mise en œuvre, l'entretien, le démontage et l'évacuation en fin de chantier d'un moyen de levage qui sera installé sur un emplacement proposé par l'entrepreneur et accepté par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

L'implantation, la mise en place et l'utilisation du monte matériaux aux emplacements proposés par l'entrepreneur et acceptés par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage respectera l'ensemble des exigences réglementaires dont, notamment :

L'implantation du moyen de levage au plan d'installation de chantier

La détermination de la charge utile par l'entrepreneur sous sa propre responsabilité.

La neutralisation des commandes de la machine d'une manière efficace et sûre en dehors des heures de travail.

La présentation du PV de réception du matériel par un organisme agréé avant utilisation pour les travaux.

Pour installation, location, manutention, entretien, dépose et double transport.

Localisation : A tout endroit nécessaire pour le levage, suivant implantation des bases chantiers

## 6.2.5 BACHAGE JOURNALIER

L'entreprise titulaire du lot s'engage à assurer quotidiennement le bâchage des zones de travaux afin de garantir la protection des ouvrages en cours d'exécution, du matériel et des matériaux contre :

- les intempéries (pluie, vent, neige),
- les infiltrations,
- les salissures ou projections,
- toute dégradation ou accident pouvant résulter de conditions extérieures.

Le bâchage journalier est obligatoire, y compris en cas d'interruption temporaire du chantier (soirées, week-ends, jours fériés, intempéries).

L'entreprise devra fournir et poser les protections adéquates (bâches résistantes, étanchéité suffisante, fixations sécurisées) et en assurer le maintien en bon état jusqu'à reprise des travaux.

L'entreprise restera seule responsable des dégradations résultant d'une protection insuffisante ou mal réalisée.

Le coût de ces protections est réputé compris dans le prix global du marché.

## 6.2.6 PROTECTION INTERIEURE

L'entrepreneur titulaire du lot devra la mise en œuvre de toute protection par polyane et/ou platelage bois en partie horizontale et verticale lors du passage du personnel dans les circulations, couloirs, escaliers, ascenseurs et locaux intérieurs du site de la CPAM.

Tout acheminement de matériel, matériaux et évacuation de gravats ou stockage sera interdit dans les locaux, couloirs, escaliers, ascenseurs et locaux intérieurs. Ils devront être effectués par l'extérieur sauf dans les cas particuliers ou des autorisations devront être réalisées

L'entreprise devra opérer un nettoyage journalier et assurer la fermeture des locaux

Toute dégradation ou vol sera imputé à l'entreprise.

Incluant toutes sujétions.

LOCALISATION : Au passage de chaque zone intérieure des locaux de la CPAM.

## 6.3 TRAVAUX DE DEPOSE

Les travaux de dépose et de démolition devront être réalisés avec soin pour éviter toutes dégradations aux ouvrages contigus conservés.

Ces travaux comprendront implicitement tous travaux annexes et accessoires nécessaires pour permettre la dépose tels que descellements, démontage de pattes ou autres accessoires de fixation, coupements, hachements, etc.

Les méthodes et moyens de dépose sont laissés au choix de l'entrepreneur qui devra les définir en fonction de la nature de l'ouvrage à déposer, de son emplacement, de son environnement et de toutes autres conditions particulières rencontrées.

Les entrepreneurs seront réputés avoir tenu compte de ce point dans leur offre.

Y compris toutes sujétions et détails de parfait achèvement.

**Nota** : la dépose/repose des câbles et des équipements électriques doit être prévue par le présent lot.

En cas de dégradation de ces éléments, l'entreprise devra alors le remplacement à l'identique de l'élément dégradé. Il est bien entendu que l'entrepreneur aurait à supporter toutes les conséquences de désordres qui apparaîtraient sur les ouvrages existants en cours d'exécution des travaux ou après finition de ceux-ci. Tous les frais consécutifs aux prescriptions du présent article font intégralement partie du prix du marché.



### 6.3.1 DEPOSE DE LA COUVERTURE

L'entreprise devra la dépose en démolition de la totalité des éléments suivants :

- Les tôles d'acier nervurées
- Les bois de supports spécifiques aux couvertures
- L'ensemble des éléments de charpente dont l'état oblige à les remplacer
- Les différentes sorties de ventilations
- Les châssis, les fenêtres de toit et les trappes d'accès
- L'isolation présente dans les combles
- Les bandes de faitage
- Les accessoires types grilles de ventilation des combles ....
- Les chéneaux et gouttières, compris naissance EP
- Le forçet dans sa totalité

Descente à pied d'œuvre par des moyens appropriés et entrant dans le cadre de la réglementation en vigueur. Interdiction formelle de laisser les gravais et déchets de chantier dans les combles situés sous la couverture. Dans la mesure où ce type de comportement est relevé sur le chantier, l'entreprise procédera au nettoyage de ses ouvrages.

L'enlèvement en décharge de classement approprié de la totalité des déchets et gravais qu'entraînent les travaux.

L'entreprise aura intégré l'ensemble des contraintes inhérentes au chantier, telles que la descente, le coltinage, l'enlèvement, les moyens de transports adaptés, les décharges classées, les autorisations de stationnement, taxes et droits divers découlant de la réglementation et de l'utilisation des équipements publics.

L'évacuation des gravais se fera quotidiennement afin de ne laisser aucun stockage sur le site.

### 6.3.2 DEPOSE POUR REEMPLOI DES DESCENTES D'EAUX PLUVIALES

L'entreprise devra effectuer la dépose soignée et le stockage des entrées d'eaux pluviales.

Cette prestation comprend l'ensemble des protections de façade ainsi que toutes les sujétions liées à sa mise en œuvre.

L'entreprise procédera au désengorgement des descentes avant leurs réemploi.

### 6.3.3 NETTOYAGE DES COMBLES

L'entreprise devra la descente en pied d'œuvre de tout éléments délaissés dans les combles et l'évacuation en décharge appropriée.

Ce poste comprend également un regard sur les éléments constitutifs du plancher afin de définir leur état de conservation.

L'entreprise devra alerter la MOA / MOE en cas de dégradation des planchers.

### 6.3.4 GRAVATS INERTES

Les déchets et gravats de chantier devront être inscrits dans une politique de valorisation et de tri.

L'entreprise présentera sa charte SOGED. Le traitement des déchets sera justifié par des bordereaux de suivi (BSDI)

Enlèvement des gravats aux décharges publiques, inclus coltinage et tous frais de décharge et de transport. En aucun cas les gravats ne resteront entreposés sur les terrasses des bâtiments.

## 6.4 TRAVAUX NEUFS

### 6.4.1 REVISION ET TRAITEMENT DE LA CHARPENTE

L'entrepreneur procédera à une inspection de la charpente en compagnie du MOE. Cette inspection déterminera :

- Le contrôle des assemblages et éventuels renforts
- Les pièces en mauvais état à remplacer
- Le renforcement de zone sensible (présentant une flèche ou des déformations anormales).

Une note de calcul devra être fournie par l'entrepreneur afin de justifier de la tenue mécanique des éléments remplacées.

L'estimation de remplacement des éléments de charpente est déterminée à 30% de la surface totale des couvertures.

La transmission aux équipes de maîtrise d'œuvre (MOE) et de maîtrise d'ouvrage (MOA) des documents suivants :

- Note de calcul complète,
- Plan d'implantation,
- Plan de détail des assemblages,
- Fiche technique des matériaux bois utilisés.

L'entreprise devra également l'adaptation de la charpente si nécessaire.

L'entreprise devra prendre en compte toutes les sujétions liées au chantier : accès, levage, coordination avec les autres lots, conditions météorologiques, protection des ouvrages existants, etc.

À chaque jonction longitudinal les plaques seront maintenues au moyen de vis de couture munies également de joint monobloc vulcanisé

#### **Traitement de la charpente :**

Sur l'ensemble de la structure, il sera procédé à un traitement par pulvérisation préventif selon les techniques décrites ci-dessous et conformes aux règles de l'art.

Les produits utilisés seront agréés CTB P+ et devront être conformes à la norme NFX 40-101.

L'entrepreneur utilisera des produits adaptés au traitement nécessaire, notamment le traitement contre les insectes à larves xylophages et le traitement fongicide. Ils seront adaptés aux essences de bois en place. Plus généralement, outre l'aspect curatif, il devra assurer une protection durable et optimale de la charpente.

Cette application de surface est obligatoire dans tous les cas, elle sera effectuée en deux temps : une première application sur toutes les surfaces des pièces de bois, suivie d'une deuxième.

La quantité appliquée sera définie par la notice produit.

L'ensemble des bois utilisés pour la réfection de la couverture devra avoir reçu un traitement anti-insectes xylophages et fongicides.

## 6.4.2 CREATION D'UNE TRAPPE D'ACCES DANS LES COMBLES

Ce poste comprend :

- Découpe/dépose du faux plafond, y compris toute sujétion
- Renforcement de la charpente pour mise en œuvre d'une trémie
- Fourniture et pose d'une trappe d'accès dans les combles. Cette trappe sera de 1 x 1m  
Elle sera munie d'un mécanisme d'ouverture via un vérin permettant de la maintenir en position ouverte avec ouverture dans les combles ainsi que d'une crosse de sortie frontale.
- Une isolation thermique en laine minérale de 50mm mini sera collée à la trappe afin d'assurer le coupe-feu.

Y compris reprise des habillages et mise en peinture des entourages.

L'emplacement de la trappe sera à définir en concertation avec la MOE/MOA.

## 6.4.3 ISOLATION DES COMBLES

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'un isolant en laine minérale posé en 2 couches croisées :

- 180 mm revêtu kraft, avec le pare-vapeur placé côté ambiance chauffée, déroulé sur les planchers des combles.
- 160 mm « nu » déroulé perpendiculairement à la première couche.

La résistance thermique minimum à respecter sera de 7 m<sup>2</sup>K/W.

L'isolation bénéficiera d'un avis technique en cours de validité et dont la destination vise notre projet.

Le mode de pose devra en tout état de cause respecter les prescriptions de pose du fabricant.

Ce poste inclus tous les accessoires nécessaires à la réalisation de ce poste tels que les profilés d'arrêt d'isolant.

## 6.4.4 CREATION DE CHEMIN DE CIRCULATION DANS LES COMBLES

L'entreprise aura à sa charge la fourniture et la pose d'un chemin de circulation praticable et sécurisé dans les combles techniques, destiné à permettre les interventions de maintenance ou d'inspection.

La prestation comprendra notamment :

- La définition du tracé du cheminement, en coordination avec la maîtrise d'œuvre, pour garantir l'accessibilité aux équipements
- La mise en place d'un platelage technique de type dalles OSB 3 ou panneaux CTBH hydrofuges, épaisseur minimum 18 mm posé sur une structure légère composée d'appuis en bois ou métalliques, adaptés à la charge d'exploitation (150 kg/m<sup>2</sup> minimum)
- La fixation et la stabilité de l'ensemble devra garantir l'absence de basculement ou d'affaissement,
- La signalisation du cheminement (fléchage, marquage au sol si nécessaire) et la sécurisation des points d'accès.

L'entreprise devra remettre un plan d'implantation du cheminement, validé par la maîtrise d'œuvre, avant exécution.

Les travaux devront être réalisés dans les règles de l'art, sans détérioration des isolants en place, et en respectant les contraintes de charge admissibles sur les structures existantes.

Au droit des installations techniques, l'entreprise devra la fourniture et pose de plateforme de travail permettant aux techniciens d'entretenir les équipements. Cette plateforme devra dépasser sur ses 4 faces l'installation présente dans les combles sur une distance d'au minimum 1mètre.

Incluant toutes sujétions.

## 6.4.5 FOURNITURE ET POSE D'UN SYSTÈME DE COUVERTURE EN TOLES D'ACIER NERVUREES

L'entreprise devra procéder à la fourniture et à la pose d'un complexe de couverture sèche constitué de plaques nervurées de 75mm d'épaisseur de type « AUTHENTIQUE 2.500.58.T » des établissements ArcelorMittal, ou équivalent techniquement.

### Mise en œuvre :

La pose devra impérativement respecter les dispositions du DTU 40.35, de la norme NF P 34-205-1, notamment son annexe E relative aux zones de recouvrement selon les zones climatiques.

Les longueurs minimales de recouvrement longitudinal seront de 150mm (pente > 15 %).

Les TAN reposeront sur au minimum 3 appuis.

Les accessoires annexes et connexes seront à charge de l'entreprise types closoirs (profil à l'égout/contre profil au faîtage)...

La sous-face des plaques nervurées devra obligatoirement être traitée en usine par l'application **d'un régulateur de condensation**. Ce régulateur sera sélectionné en fonction :

- de l'hygrométrie du local,
- de son usage,
- des conditions climatiques locales et de la ventilation intérieure.

Le traitement devra être adapté à l'usage du bâtiment, en particulier pour les bâtiments fermés ou humides, conformément aux exigences des documents normatifs précités.

L'entreprise devra assurer la ventilation conforme de la sous-face de couverture, conformément au DTU 40.35, à la NF P 34-205-1 et à l'usage du bâtiment.

**Un schéma de principe de la ventilation, accompagné d'une note technique justificative, est attendu par la Maîtrise d'Œuvre ainsi que la Maîtrise d'Ouvrage.**

Le support de couverture sera constitué de tôle d'acier galvanisé conforme à la norme NF EN 10326.

Le revêtement de finition appliqué sera conforme :

- à la norme XP P 34-301 (revêtements organiques sur acier),
- et à la norme NF EN 10169 (produits plats en acier revêtus en continu).

Le revêtement retenu est un laquage de type Hairplus 25 µm, dont la teinte sera définie par le maître d'ouvrage à partir du nuancier du fabricant transmis par l'entreprise en phase de préparation de chantier.

### **Préconisations de mise en œuvre**

- Découpe sur site à éviter dans la mesure du possible.
- En cas de découpe ou perçage nécessaire, des protections locales devront être mises en place afin de préserver l'intégrité du revêtement.
- Élimination immédiate des copeaux, limailles ou résidus par balayage soigneux après chaque opération mécanique.
- Le personnel devra être formé aux gestes de mise en œuvre adaptés aux profils prélaqués.

### **Accessoires de couverture à prévoir**

Sorties de toiture :

- Costière de type ATCE 13, soudée en usine sur profil (cotes A, B, C, D sur demande).
- Plaque à douille de type ATPD 11, soudée en usine sur profil (cotes A, B, C, D sur demande).

Faitières :

- Faitière simple aérée de type ATFFA.
- Faitière en solin aérée de type ATFSA.

Rives et solins :

- Rive en solin de type AT RS.
- Closoir échancré en bas de pente de type ATCL1.

**Toutes les nervures devront être fixées :**

- sur la dernière et l'avant-dernière panne avant l'égout extérieur ;
- sur la dernière et l'avant-dernière panne avant le faîtage ;
- sur chaque panne, pour la plaque située en rive couronnant un mur pignon, sur une largeur au moins égale à 1 m.

Ces fixations seront munies de cavaliers et de rondelles étanches conformément aux normes en vigueur.

L'entreprise intégrera également la réalisation de couturage des TAN. Chaque fixation sera munie de rondelle étanche et adapté.

#### 6.4.6 TRAITEMENT DES BOIS ET HABILLAGE DE LUCARNE

L'entreprise devra la remise en état ainsi que l'habillage des éléments en bois constituant de la lucarne, y compris toutes sujétions nécessaires à une finition soignée.

Ce poste comprend :

- Décapage complet des surfaces boisées (traverses, arêtiers...),
- Remise en état des parties dégradées ou altérées, comprenant purge et remplacement des sections.

Application sur l'ensemble des bois d'un :

- Traitement fongicide et insecticide curatif et préventif (dito charpente)
- D'une couche d'impression universelle adaptée aux bois anciens, suivie de deux couches de peinture microporeuse finition mate.

Produits appliqués de type garnissant, de qualité professionnelle, assurant la perméabilité à la vapeur d'eau tout en assurant une protection contre les intempéries.

La teinte définitive sera arrêtée en accord avec la Maîtrise d'Ouvrage en phase chantier.

Un échantillon sur site pourra être exigé pour validation avant mise en œuvre sur l'ensemble de la lucarne.

- Habillage au moyen de profilé métallique en acier galvanisé de revêtement Z350 minimum. Ce profilé fera office de couvertine avec une retombée suffisante afin de cacher l'ensemble de la boiserie. L'entreprise prendra en compte la prise au vent et dimensionnera ses supports et fixations en conséquence. Un détail d'exécution sera demandé à l'entreprise pour validation préalable de la MOE.

Tous les raccords, angles et liaisons avec la couverture ou les bardages devront être traités avec soin pour assurer une intégration esthétique et durable.

La traverse basse sera traitée au moyen d'un bavette en acier galvanisé de revêtement Z350 minimum.

Le RAL de la bavette sera adapté au coloris de la couverture.

Le profile sera bien entendu adapté aux TAN.

Incluant toutes sujétions, compris dépose / repose des grilles de ventilations pour traitement.



### 6.4.7 TRAITEMENT DES TRAVERSEES DE TOITURE

L'entreprise devra assurer le traitement étanche de toutes les sorties de ventilation, de souche, de vélux et de conduit en toiture, conformément à la réglementation en vigueur.

Les ouvrages seront traités à l'aide d'accessoires préfabriqués en usine qui se posent et se fixent comme les plaques de partie courante.

**Un chevêtre doit être prévu autour des pénétrations intéressant une dimension (largeur ou longueur) supérieure à 400 mm.**

Lorsqu'une seule nervure est coupée, elle doit être supportée par une platine de renforcement éventuellement intégrée à l'accessoire.

Les raccords aux souches et aux châssis peuvent être réalisés comme suit :

- Soit par utilisation de plaques châssis se posant comme les profils de partie courante.  
Dans le cas d'utilisation de plusieurs profilés, le recouvrement longitudinal reçoit sur l'onde de recouvrement un couturage par rivet à 30 cm maximum ainsi qu'un joint d'étanchéité complémentaire disposé sur l'onde de recouvrement.

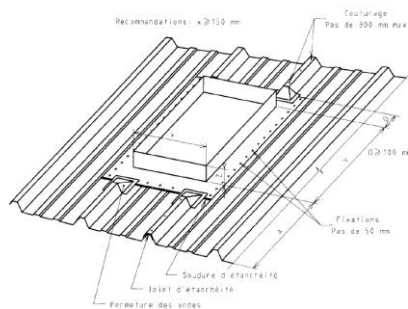
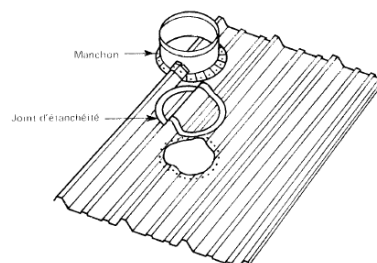
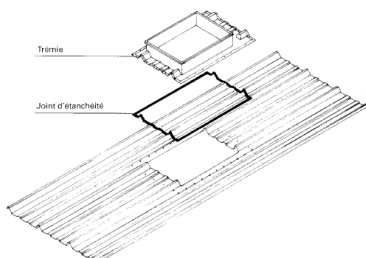


Figure H.21 Pénétration dans plusieurs plaques nervurées

- Soit par utilisation d'un châssis préfabriqué rapporté (voir annexe H) sur une plaque préalablement découpée aux dimensions de la trémie à réaliser (figures 35 et 36). Ce châssis est fixé à l'aide de vis de couture ou de rivets directement sur la plaque. Un complément d'étanchéité conforme à la norme NF P 30-305 est disposé dans la gorge destinée à le recevoir avant la pose du châssis complément dont la section transversale est adaptée à la gorge destinée à la recevoir de façon à assurer une compression de l'ordre du tiers de la section initiale de la bande.



#### 6.4.8 FOURNITURE ET POSE DE FAITAGE A DOUBLE PENTE Y COMPRIS CLOSOIR VENTILE

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'un faîtage à deux pentes, réalisé à l'aide de profils de faîtage ventilés compatibles avec les tôles nervurées posées et conformément aux prescriptions du DTU 40.35.

Le faîtage sera posé en recouvrement, avec une bande de closoir ventilé assurant la ventilation haute de la couverture tout en empêchant l'intrusion d'eau, de poussière ou de nuisible.

Fixation mécanique sur les ondes, avec vis auto-perceuses et rondelles néoprène.

Le closoir sera en matériau imputrescible, adapté à la forme des nervures, et garantissant un débit de ventilation conforme aux exigences du DTU et à l'usage du bâtiment. Les longueurs seront recouvertes sur au moins 150 mm, avec traitement soigné des jonctions.

Incluant toutes sujétions.

#### 6.4.9 TRAITEMENT DES ARETIERS

L'entreprise devra procéder au traitement des arêtiers conformément aux prescriptions du DTU et aux normes en vigueur.

Les prestations comprennent :

- La mise en œuvre conforme aux pentes et aux matériaux de couverture employés,
- La fourniture et pose de toutes fixations, accessoires et éléments d'habillage nécessaires,
- L'inclusion de toutes sujétions pour assurer l'étanchéité ainsi que la tenue mécanique des arêtiers.

La finition devra être soignée, stable dans le temps et compatible avec le complexe de couverture retenu.

Y compris toutes sujétions.

#### 6.4.10 FOURNITURE ET POSE DE CHATIERE DE VENTILATION

La ventilation de la toiture sera réalisée par une entrée d'air vers l'égout de la toiture et en point haut de la couverture par pose de chatières.

L'entrepreneur veillera à ce que la perforation intérieure de la chatière ne soit pas trop près de la grille.

Le soudage sera exécuté au pourtour de la chatière.

Les chatières seront dimensionnées selon la réglementation en vigueur.

Incluant toutes sujétions.

#### 6.4.11 FOURNITURE ET POSE DE VELUX

L'entreprise devra la fourniture et la pose de châssis de toit de type « VELUX à rotation manuelle » ou techniquement équivalent, dont les dimensions seront adaptées aux dimensions existantes, y compris la reconnexion à l'asservissement existant.

Les châssis seront en polyuréthane blanc avec finition extérieur métallique, y compris store occultant électrique de coloris à définir sur site avec la MOA.

Les caractéristiques techniques des vitrages seront à minima :

- 35dB d'affaiblissement acoustique
- Double vitrage feuilleté  $U_w \leq 1,3$ .

Ce poste comprend la fourniture et la pose d'habillages intérieurs, y compris toutes protections des sols reprise des épaufrures et mise en peinture.

Incluant toute sujétions de raccord intérieur/extérieur.

**L'entreprise devra transmettre un PV d'asservissement conforme établie par un bureau de contrôle externe à la société et l'annexer au DOE.**

## 6.4.12 FOURNITURE ET POSE D'UN VELUX D'ACCES

Fourniture et pose d'un châssis d'accès de type « VELUX GXL » à ouverture latéral, y compris compas de blocage en position ouverte muni d'un double vitrage 4/16/4 à meneau central et sur costières bois.

Ce poste comprend toute sujétion de raccords adaptés à la toiture dans laquelle il s'incorpore.

Préalablement à la pose, l'entreprise devra la création d'un chevêtre aux dimensions adaptées au VELUX.

Le châssis devra être implanté à proximité de la trappe d'accès à créer.

Pour fourniture et pose, y compris toute sujétion.

## 6.4.13 FOURNITURE ET POSE DE CHENEAU ENCAISSE

Fourniture et pose d'un chéneau encaissé en zinc de façon à canaliser et orienter les eaux au droit de la lucarne.

Ce poste comprend :

- Vérification et reprise de la charpente si nécessaire
- Fourniture et pose d'un chéneau métallique asymétrique de dimension adaptée et respectant les préconisations du DTU 40.35 à savoir :
  - 80mm d'ouverture minimale
  - Section et remontée de chéneau adapté à la couverture et en concordance avec les DTU 40.5 et 60.11 ; en tout état de cause, la section mini sera de 280mm.
  - Tous accessoires en sujétions type closoirs, fond de chéneau soudé, supports...
- Le débord de couverture sera de 50mm au minimum avec une retombée ou closoir formant un larmier d'au moins 40mm
- La fourniture et pose de naissance d'eaux pluviales de diamètre adapté, soudée en fond de chéneau y compris la fourniture de crapaudine.

L'entreprise transmettra un détail d'exécution pour validation préalable de la MOE.

Elle devra également transmettre une note de calcul justifiant le dimensionnement du chéneau et des naissances EP.

## 6.4.14 FOURNITURE ET POSE DE GOUTTIERE MOULUREE

Fourniture et pose de gouttières moulurées en zinc.

Les dimensions seront conformes aux normes en vigueur (DTU 40.5, 60.11)

Les gouttières devront à minima respecter les prescriptions suivantes :

- Pente de 5mm/m
- 150mm d'ouverture nominale
- Développé  $\leq$  500mm
- Longueur maximale du profilé 20mètres
- Jonction étanche assurée par soudure, profilé de dilation avec caoutchouc vulcanisé ou coulisseau sur ressaut de 50mm mini.
- Naissance d'eau pluviale latérale doublé de Ø110mm mini, compris crapaudines, à raccorder aux descentes existantes dans les forêts.
- Crochets de maintien de forme adaptée à la moulure.
- Trop pleins à chaque paire de naissance EP (soit 4 trop pleins en totalité)

Y compris toute sujétion.

Une mise en eau artificielle sera effectuée à la charge de l'entreprise. Le compte rendu du test et la fiche d'autocontrôle seront à transmettre à la MOA/MOE et à annexer au DOE.

L'entreprise transmettra un détail d'exécution pour validation préalable de la MOE.

Elle devra également transmettre une note de calcul justifiant le dimensionnement du chéneau et des naissances EP.

#### 6.4.15 RACCORDEMENT DES NAISSANCES

L'entreprise devra le doublement des EEP par la création, la fourniture et la pose de naissances d'eaux pluviales de Ø110 mm de diamètre, en raccordement sur les descentes existantes.

Les naissances seront adaptées aux profils et développés des chéneaux, soudées de manière étanche selon les règles de l'art.

Elles seront raccordées en écharpe aux descentes de Ø125mm existantes.

Ce poste comprend :

- La fourniture et pose de descentes d'eaux pluviales en zinc à mettre en œuvre en horizontale dans le forget
- Les éléments de maintiens nécessaires, crochets, colliers, suspentes...
- Les descentes devront avoir une pente minimale de 5mm/m dito gouttières et chéneaux.
- Le raccord sera réalisé au moyen d'un profilé préfabriqué en usine
- Les coudes et accessoires en sujétion

#### 6.4.16 REVISION ET MISE EN PEINTURE DES DESCENTES EXISTANTES

L'entreprise devra procéder à la révision complète (curage inclus) des descentes d'eaux pluviales en existantes, comprenant :

- Contrôle de l'état général des descentes, coudes et raccords,
- Remise en état ou remplacement ponctuel si nécessaire,
- Nettoyage, décapage, ponçage,
- Application d'une couche d'impression adaptée au support,
- Application de deux couches de peinture microporeuse de teinte à définir avec la Maîtrise d'Ouvrage.

L'ensemble des éléments devra présenter une finition homogène, durable et conforme aux prescriptions techniques en vigueur.

Incluant toute sujétions.

#### 6.4.17 TRAITEMENT DU FORGET

Traitement du forget en sous-face de couverture en finition de débord de toiture.

Le forget seront réalisés en bois traité de classe 4 et posés avec toutes sujétions de fixation, calage, découpe, raccords et finition.

Les éléments de charpente seront repris et adaptés au nouveau forget. Des trappes d'accès seront aménagées au droit de chaque jonction entre les EP latérales des gouttières moulurées et les descentes d'eaux pluviales. Ces trappes seront de dimension 80 x 80cm.

Un mécanisme de fermeture adapté sera mis en œuvre. Les quincailleries (paumelles, gonds, serrures...) seront traitées et devront résister à la corrosion.

Les boiseries seront préparées et mis en peinture. La teinte sera à définir sur site avec la MOA.

L'entreprise pourra proposer une variante à ce poste (type habillage métallique en aluminium ou acier galvanisé, compris adaptation de la charpente...)

#### 6.4.18 FOURNITURE ET POSE D'UNE BARRE D'ACCROCHE ECHELLE

Fourniture et pose d'une barre d'accroche échelle au droit du voile attenant à la trappe d'accès créée.  
Y compris toute sujétion et reprise du voile.

#### 6.4.19 FOURNITURE ET POSE D'UNE ECHELLE D'ACCES

Fourniture et pose d'une échelle d'accès coulissante à deux plans.

Cette échelle sera posée et maintenue via un support mural sécurisé au moyen d'un cadenas à code ou à clé suivant souhait de la MOA.

L'implantation de l'échelle sera à définir avec la MOA en phase préparatoire du chantier.

Ce poste inclus le perçement pour fixation du support ainsi que la reprise (enduit, peinture ...) des revêtements muraux au droit des perçements.

#### 6.4.20 FOURNITURE ET POSE DE LIGNE DE VIE

Ce poste comprend les prestations suivantes :

- Renforcement de la charpente au droit des zones d'ancrage
- Fourniture et pose de ligne de vie reposant sur potelet en inox bridé à la charpente.
- Tous accessoires en sus (câble inox de 10mm avec tendeurs et amortisseurs de chute, retour d'angle, ...).
- Les reliefs au derrière des potelets devront être au minimum de 15 cm et devront être glissés sous la jupe soudée au potelet.
- La ligne de vie devra pouvoir recevoir deux ouvriers simultanément au minimum.
- Incluant toutes sujétions.

**La ligne de vie comprendra une longe permettant la mise en sécurité en sortie du Velux d'accès.**

**L'entreprise devra transmettre un plan d'implantation préalable ainsi qu'un PV valide établie par un contrôleur technique externe à la société.**

Ces éléments seront à transmettre à la MOA/MOE pour validation préalable et à annexer au DOE.

#### 6.4.21 FOURNITURE ET POSE DE PANNEAU D'AVERTISSEMENT

Au droit de l'accès en toiture, un panneau sera posé sur lequel seront indiquées les mentions obligatoires de l'utilisation des équipements de sécurité avec du matériel conforme propre à l'entreprise.

L'entreprise fournira un panneau signalétique indiquant clairement :

**« ATTENTION »**

**« Port et utilisation des ceintures et harnais de sécurité obligatoires pour évoluer sur cette toiture »**

**« Utilisation obligatoire des points d'ancrages présents sur le toit »**

**« Les harnais, mousquetons et longes utilisés doivent être conformes à la norme CE 795 »**

**« Utilisation de matériels régulièrement vérifiés et conformes à la Norme Européenne en matière de protection individuelle »**

Incluant toutes sujétions

#### 6.4.22 REPRISES DES MACONNERIES ET MISE EN PEINTURE

L'entreprise devra la reprise des maçonneries et la mise en peinture  
Pour fourniture et pose incluant toutes sujétions.

### 6.5 REPLI ET NETTOYAGE DE CHANTIER

L'entreprise aura en charge le nettoyage du chantier après réalisation complète de ses ouvrages, ainsi que l'évacuation des gravats et matériels nécessaires à ses investigations. Remise en état des abords du chantier.