

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

Cahier des Clauses Techniques Particulières **2024_SGC/SIL _ CCTP toiture palais pref**

Pouvoir adjudicateur exerçant la maîtrise d'ouvrage :

Le Secrétariat Général Commun de Martinique

Le représentant du pouvoir adjudicateur :

Le Préfet de Martinique

Marché :

Marché public sur procédure adaptée en application des dispositions du Code de la commande publique entré en vigueur la 1er avril 2019

Objet du marché :

Travaux de réfection de la toiture du Bâtiment A « Le Palais » de la Préfecture

SOMMAIRE

1	GENERALITES	3
1.1	OBJET DU PRESENT CCTP	3
1.2	FORME DU MARCHE	3
1.3	DEFINITION DES TRAVAUX	3
2	DONNEES DE BASE	4
2.1	NORMES ET REGLEMENTS	4
2.2	COMPORTEMENT SISMIQUE	4
2.3	CHARGES CLIMATIQUES	4
2.4	PRECIPITATIONS	4
2.5	CHARGES PERMANENTES	4
2.6	CHARGES D'EXPLOITATION	4
3	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	5
3.1	CALCULS ET PLANS D'EXECUTION	5
3.2	QUALITE DES MATERIAUX	5
3.2.1	Eléments en bois	5
3.2.2	Caractéristiques des assemblages	5
3.3	MISE EN ŒUVRE DE CHARPENTES	6
3.3.1	Généralités	6
3.3.2	Exécution des charpentes	6
3.3.3	Protection des charpentes	6
3.3.4	Tolérances de mise en œuvre	7
3.3.5	Ancrages	7
3.3.6	Anti-flambements	7
3.4	MISE EN ŒUVRE DES TOLES	7
3.4.1	Généralités	7
3.4.2	Usinage	8
3.4.3	Boulonnage	9
3.5	CONTRÔLES NON DESTRUCTIFS	9
3.6	DISPOSITIF ANTI-CORROSION	9
3.6.1	Généralités	9
3.6.2	Programme d'exécution	9
3.6.3	Conditions particulières	10
4	TRAVAUX PREPARATOIRES	10
4.1.1	Généralités	10
5	DESCRIPTION DES OUVRAGES	10
5.1	REPARATION DES BETONS DEGRADES	10
5.1.1	Généralités	10
5.2	CHARPENTE BOIS	11
5.2.1	Généralités	11
5.2.2	Structure porteuse en bois – charpente traditionnelle / fermettes industrielles	11
5.3	COUVERTURE	12
5.3.1	Tôles	12
5.3.2	Eléments de fixation sur métal	12
5.3.3	Dispositifs de sécurité	12
5.3.4	Gouttière	13
5.3.5	Chéneaux	13
5.3.6	Etanchéité	13
5.4	PEINTURE	14

1 GENERALITES

1.1 OBJET DU PRESENT CCTP

Le présent CCTP a pour objet de décrire les travaux relatifs à la réfection de la toiture du bâtiment A « Le Palais » pour le compte de la Préfecture de Martinique.

Les ouvrages en béton pour appuis et scellement des constructions bois sont existants et en bon état.

1.2 FORME DU MARCHÉ

Le marché à conclure sera à prix global, forfaitaire et toutes taxes comprises.

Le CCTP du présent marché, les plans joints etc. donnent des renseignements sur la nature, l'importance et l'emplacement des travaux à effectuer.

Ces descriptions n'ont pas un caractère limitatif et l'entrepreneur doit exécuter comme étant compris dans son prix, sans exception, ni réserve, tous les travaux nécessités par sa profession et nécessaires pour l'achèvement complet de ce marché suivant les règles de l'art, les normes et la réglementation en vigueur au moment de sa réalisation.

1.3 DEFINITION DES TRAVAUX

Les travaux à réaliser comprennent la fourniture, le montage, la mise en œuvre, les réglages et les essais des réalisations suivantes :

- Ossature porteuse en bois massif classe 4 mini composée de pannes, fermettes industrielles, etc. posée sur structure porteuse et fermes en béton,
- Profilés en bois massif classe 4 mini pour chevrons et liteaux posés sur l'ossature bois et supportant la couverture,
- Couverture en tôle ondulée d'acier galvanisé prélaqué, y/c tous les accessoires et éléments spéciaux d'étanchéité, d'habillage et d'isolation nécessaires en sous-face, les raccords, pour mise hors d'eau complète (bandes faitage, de noues et d'arêtières, tôles de rives, closoirs mousse, solins et bandes de dilatation etc...),
- Crochets de sécurité,
- Gouttières, naissances,
- Etanchéité des chéneaux
- Peinture sur acrotères et murs béton.

Cette liste n'est pas limitative.

Les prestations du présent marché comprennent aussi :

- Le démontage et l'évacuation de la couverture et de la charpente bois existantes.
- Les études, notes de calculs, plans, schémas de détails nécessaires à l'établissement du projet et à l'exécution des constructions suivant les dispositions des règles en vigueur
- La fourniture des matières entrant dans la composition des ouvrages, y compris pièces spéciales et boulons d'ancrage, boulons, cales et pièces métalliques nécessaires.
- La mise en œuvre de ces matières comprenant l'usinage, les assemblages en atelier et sur le site
- Les protections exigées au présent C.C.T.P.
- Le chargement à l'usine, le transport et le déchargement à pied d'œuvre
- L'établissement d'aires de montage convenablement aménagées

- Toutes manutentions, transports et main d'œuvre pour le montage, le réglage et l'assemblage définitif des charpentes
- La fourniture des échafaudages, engins et appareils nécessaires au montage, la pose et dépose de ces échafaudages.
- Les raccords de la couche primaire de protection après montage.

2 DONNEES DE BASE

2.1 NORMES ET REGLEMENTS

Les ouvrages seront conformes aux règles de l'Art et aux textes réglementaires en vigueur :

- Règlements : ensemble des textes régissant la réglementation française et européenne parus sous la forme de lois, ordonnances, décrets, arrêtés, circulaires et codes.
- Normes : normes homologuées et autres normes en vigueur en France notamment les Eurocodes.
- Prescriptions techniques : Documents Techniques Unifiés (DTU).
- Recommandations professionnelles.
- Règles Antilles
- Eurocodes

2.2 COMPORTEMENT SISMIQUE

- Décret n°2010-1254 du 22/10/2010 : Prévention du risque sismique
- Décret n°2010-1255 du 22/10/2010 : Délimitation des zones de sismicité du territoire français
- Arrêté du 22/10/10 : Classification et règles de construction parasismique.
- Règles Eurocodes notamment Eurocodes 8.
 - o Site classé en zone 5 (zone de plus haute sismicité) : $A_{gr} = 3 \text{ ms}^{-2}$

2.3 CHARGES CLIMATIQUES

Eurocode 1 : Vent zone 5, $V_{b,0} = 32 \text{ m/s}$

2.4 PRECIPITATIONS

Débit minimum à prendre en compte est de $4,5 \text{ l/m}^2/\text{minute}$

2.5 CHARGES PERMANENTES

Poids propre de la charpente, de la couverture et des habillages.

2.6 CHARGES D'EXPLOITATION

Surcharges d'entretien des toitures : 80 daN/m^2 (Catégorie H suivant EC1)

3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

3.1 CALCULS ET PLANS D'EXECUTION

L'entrepreneur devra l'établissement des documents nécessaires à l'exécution des ouvrages qui seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle.

Les dimensions exactes des ouvrages à réaliser devront également tenir compte de la nature des façades prévues aux plans et documents d'appel d'offres, en particulier, pour les tolérances de clair, d'alignement, de fabrication et de mise en œuvre des éléments. Les cotes de construction seront relevées sur le chantier dans la mesure du possible par l'entreprise suivant les possibilités du planning d'exécution des travaux.

3.2 QUALITE DES MATERIAUX

3.2.1 Eléments en bois

Tous les bois seront traités classe 4.

Les bois de charpente seront sains ; ils ne devront pas avoir de nœuds vicieux, pourris ou mauvais. Ils ne devront présenter aucune trace de gélivure, roulure, cadranure, fente et fracture d'abattage ou gerçure. Il sera admis de légères fentes à la condition qu'elles ne compromettent pas la solidité de l'ouvrage. Les bois de charpente seront exempts de piqûres ou gros trous de vers. Ils ne devront pas présenter de trace de pourriture. Ils ne devront contenir aucun corps étranger.

Les bois de charpente seront mis en œuvre à l'état de "bois sec à l'air". Les bois en attente d'utilisation seront posés sur cales en bois neuf, à l'abri des intempéries, avec circulation d'air pour limiter les déformations ultérieures.

3.2.2 Caractéristiques des assemblages

3.2.2.1 Pièces métalliques

Les pièces métalliques servant à la fixation ou à l'ancrage seront toutes en inox 316L : platines, sabots, pièces d'ancrage spéciales, de même pour toutes les ferrures, visserie, boulonnerie et chevilles.

3.2.2.2 Connecteurs, vis, boulons et clous

Les ouvrages exposés à l'humidité auront des vis en acier inox 316L.

Les pointes seront des pointes torsadées en acier inox 316L de première qualité, pour toutes fixations bois sur bois. Les pointes directement soumises aux intempéries seront en acier cadmié.

Les boulons employés pour l'assemblage des bois seront à tête et écrou carré, munis de rondelles.

On doit tenir compte, dans le calcul des structures (efforts et déformations) des glissements d'assemblages.

Pour les assemblages de goussets faisant exclusivement appel à des techniques de collage, la justification des caractéristiques de résistance et de rigidité fait l'objet de méthodes particulières non traitées ici.

Les assemblages mécaniques par pointes, boulons, connecteurs sont supposés, pour les calculs de stabilité, avoir une limite élastique conventionnelle déduite de l'effort admissible par le coefficient multiplicateur 1,75.

Les modules de glissements des assemblages sont évalués sur la base de résultats d'essai. Le fluage des assemblages est supposé égal à celui des bois assemblés.

3.3 MISE EN ŒUVRE DE CHARPENTES

3.3.1 Généralités

Les profilés en bois seront stockés verticalement sur des supports de niveau, protégées des intempéries, et avec circulation d'air.

Le contreventement de la charpente sera assuré de telle sorte qu'il équilibre les efforts d'entraînement dus au vent.

Les pannes prendront toujours appui au niveau d'un assemblage ou d'une jambette. Cet appui sera fixé sur une sablière filante ou ancré directement à la structure porteuse par chevilles ou fers en attente (les clous de pisto-scellement sont interdits).

Les assemblages devront être parfaitement exécutés, leur boulonnage devra être disposés de façon à donner un parfait assemblage (boulons) et recevront une protection antirouille conforme à celle réalisée sur les éléments courants.

Tous les éléments d'assemblage de charpente seront livrés sur le chantier, revêtus d'une couche de peinture antirouille ou de chromate de zinc, à l'exclusion du minium de plomb.

3.3.2 Exécution des charpentes

Les ouvrages de charpente seront solidement bâtis et assemblés, serrés aux alignements et niveaux demandés et rigidement montés. Les clouages ou autres assemblages seront exécutés avec des clous ou autres attaches de grandes dimensions. Les trous pour cheville seront remplis sans aucun jeu.

La stabilité de la charpente sera assurée par des contreventements bidirectionnels.

Les travaux comprendront la fourniture et le montage de l'ensemble de la charpente y compris tous les accessoires de fabrication, de pose et de fixation.

Les pièces d'assemblages devront être particulièrement soignées et réalisées par un personnel qualifié.

3.3.3 Protection des charpentes

Avant mise en place, il sera procédé à l'imprégnation, avec une solution fongicide et insecticide efficace (produit I.E.H. à Label CTB-F), de tous les bois de charpente, y compris les faces d'ouvrages reposant sur des maçonneries ou du béton et les abouts de pièces placés dans l'épaisseur des murs et planchers.

Une deuxième couche sera appliquée après la mise en œuvre. Le bois devra être protégé Classe 4 et anti-termite.

3.3.4 Tolérances de mise en œuvre

Les tolérances de mise en œuvre seront les suivantes :

- Sur implantation $=+ 10\text{mm}$
- Sur équarrissage $=+ 3\text{mm}$
- Sur longueur:
 - ✓ Jusqu'à $6\text{m} = \pm 8\text{mm}$
 - ✓ Au-delà de $6\text{m} = \pm 10\text{mm}$
- Sur dimensions (ouvrage terminé) $\pm 20\text{mm}$
- Sur cotes de niveau $=+5\text{mm}$

Ecart maximal d'épaisseur entre pièce assemblée : $+ 2\text{ mm}$

La flèche ne dépassera pas $1/200$.

3.3.5 Ancrages

Les ancrages sont liés aux définitions des appuis et aux hypothèses de la note de calcul, mais quels que soient leurs types, l'élément de charpente doit être muni d'un dispositif maintenant sa verticalité.

Sous les réserves indiquées au paragraphe 5.1.2 de la norme NF P 21-205-2 (Référence DTU 31.3), il est admis qu'un glissement bois sur bois, ou bois sur métal, assure les conditions d'un appui à rouleaux. Le dispositif d'ancrage doit tenir compte de la liberté de déplacement nécessaire au fonctionnement de la panne.

Les bois noyés en maçonnerie et destinés à recevoir les fixations de pannes doivent présenter une durabilité naturelle ou conférée correspondant à la classe de risque 4 de la norme NF EN 335-1. L'emploi de pointes lardées est exclu.

3.3.6 Anti-flambements

Ils sont définis par le plan de pose, et sont positionnés sur les arbalétriers, diagonales comprimées, entrants comprimés, etc.

Dans tous les cas, ils sont bloqués sur un appui fixe ou par un dispositif permettant le blocage.

3.4 MISE EN ŒUVRE DES TOLES

3.4.1 Généralités

Au montage, l'entrepreneur devra éliminer les corps étrangers et notamment la limaille de fer résultant des perçages qui pourraient se fixer sur les éléments et entraîner une détérioration ultérieure de l'aspect.

On utilisera des panneaux d'une seule longueur égale à la longueur du versant de la toiture, si possible.

Les fixations des bacs sont les tirefonds pour le bois (diamètre minimal 6mm, pénétration dans la panne de 50mm minimum) et sont implantées :

- Au niveau de tous les recouvrements ;
- Une onde sur deux en zone critique ;
- Une onde sur trois en zone courante ;
- Au niveau de toutes les pannes et liteaux.

Elles devront être placées uniquement en sommet d'une nervure. Elles doivent être renforcées en fonction des sollicitations.

Tous les accessoires de couverture pour une parfaite étanchéité de la toiture devront être exécutées par l'entrepreneur à savoir :

- Bandes de rives, arêtières, faîtage,
- Bandes d'étanchéité,
- Closoirs en bandes de mousse à l'égout et en faîtage etc.
- Peignes anti-chauvesouris,

3.4.2 Usinage

3.4.2.1 Pliage et cintrage

Les pièces pliées et cintrées à froid seront façonnées suivant les valeurs minimales fixées par les normes. Les pliages ou cintrages exécutés à chaud, ainsi que les rattrapages de déformation exécutés à chaud, feront l'objet de l'établissement d'un mode opératoire soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.

3.4.2.2 Perçage

Tout perçage éventuel des tôles et profilés par poinçonnage est interdit. Cette interdiction ne porte pas, cependant, sur les aciers des connecteurs. Ces perçages figureront sur les plans.

En tout état de cause, toute décision de perçage sera soumise à l'agrément du Maître d'Œuvre. En outre, les parois du trou devront recevoir le même système de protection anticorrosion que le reste de la structure et dans les mêmes conditions.

Enfin toute griffure occasionnée par les travaux de pose devra être reprise à la fin du chantier.

3.4.2.3 Coupage

Le coupage par ciselage est interdit pour les aciers à limite élastique supérieure ou égale à 355 Mpa.

Les défauts d'oxycoupage, proprement dits, ne devront pas dépasser 0,5 mm de profondeur.

Dans le cas où l'oxycoupage ferait apparaître un défaut interne à la tôle ou du profilé, cet élément sera refusé. L'entrepreneur pourra demander au Maître d'œuvre l'autorisation d'utiliser ces matériaux ; moyennant l'agrément d'une méthodologie de contrôle étendu à l'ensemble de la coupe, visant à assurer la qualité nécessaire à l'exécution d'ouvrages. Toutes les arrêtes devront être meulées en arrondi.

3.4.2.4 Réparations locales

Toute réparation locale d'une tôle ou d'un profilé fera l'objet d'un mode opératoire soumis à l'agrément du Maître d'œuvre. L'exécution d'une réparation locale non conforme au présent CCTP pourra faire l'objet d'un refus de la pièce entière, de la part du Maître d'œuvre sans que cela ouvre droit à rémunération complémentaire de l'entreprise.

3.4.2.5 Organes accessoires

Tous les organes accessoires, ou usinages, destinés à assurer le levage, la manutention, le coffrage, sur site ou l'adjonction des pièces secondaires, seront représentés sur les plans d'exécution et justifiés.

3.4.2.6 *Epaisseur des pièces*

Pour tous les éléments des ouvrages, définitifs ou provisoires ; il ne pourra être utilisé de tôles ou larges plats d'épaisseur inférieure à 3 mm ou de profilés dont les éléments constitutifs auraient une épaisseur inférieure à 5 mm.

3.4.3 *Boulonnage*

Utilisation exclusive de boulons marqués selon les recommandations du CTICM. La boulonnerie à serrage contrôlé sera conforme aux spécifications des normes pour :

- Acier pour vis, écrous, rondelles : NF A 35-553, 556, 45-075
- Boulons à serrage contrôlé - NF E 27-701, 702, 71 1.

Seuls les boulons provenant de fournisseurs titulaires d'un droit d'usage relatif à la marque "NF - boulons à serrage contrôlé pour production métallique" et revêtus de la marque correspondante seront acceptés. Les boulons de qualité 6-8 pourront être utilisés.

3.5 CONTRÔLES NON DESTRUCTIFS

L'entreprise fournira au Maître d'œuvre un plan sur lequel figureront les contraintes calculées des jonctions rivées.

L'entreprise fournira au Maître d'œuvre un plan de repérage des contrôles non destructifs à effectuer. Ce plan décrira la méthode à utiliser, l'implantation et le pourcentage du contrôle à effectuer, le numéro du procès-verbal de contrôle correspondant, le numéro (ou le repérage) de la jonction correspondante, étant entendu que les numérotations des procès-verbaux de contrôles et du plan seront les mêmes.

3.6 DISPOSITIF ANTI-CORROSION

3.6.1 *Généralités*

La protection contre la corrosion de tous les éléments et accessoires de fixation sera prévue pour résister aux conditions atmosphériques du lieu de construction.

L'exécution du dispositif anticorrosion sera conforme aux dispositions du fascicule n°56 Cahier des Clauses Techniques Générales et aux dispositions ci-après : tous les ouvrages seront en inox 316L au niveau des assemblages, finition prévue au marché.

3.6.2 *Programme d'exécution*

Conformément à l'article 28-2 du CCAG et des articles 8 et 29 du fascicule 56 du CCTG, l'Entrepreneur est tenu de soumettre au Maître d'œuvre, le programme d'exécution des travaux qui devra préciser notamment :

- Les dispositions concernant les installations de travail, tant en atelier que sur le chantier,
- Les phases d'exécution compte tenu de la fabrication des éléments de charpente, de leur transport et de leur montage,
- Les dispositions matérielles prises pour assurer toutes circonstances une exécution correcte (écrans, abris ...),
- Les délais partiels nécessaires à chacune des phases d'exécution.

3.6.3 Conditions particulières

A l'arrivée sur le site, les éléments d'ouvrage ayant déjà été revêtus en atelier d'une partie du système de protection sont inspectés et un relevé des dégradations et détériorations est effectué contradictoirement par le Maître d'œuvre en présence de l'Entrepreneur.

Après montage et assemblage des éléments, il est procédé :

- À la préparation de surface des zones non revêtues et des surfaces endommagées,
- À la reconstitution, sur les surfaces ainsi décapées, de la partie du système de protection déjà mise en œuvre en atelier,
- Avant toute nouvelle application.

Préalablement à toute mise en œuvre sur chantier, les surfaces ayant déjà reçu en atelier une partie du système de protection seront nettoyées de manière à éliminer toute trace de poussière, boue, huile, graisse,

4 TRAVAUX PREPARATOIRES

4.1.1 Généralités

- D'une façon générale, l'entreprise effectue :
- La fourniture et la pose d'une palissade de chantier pendant toute la durée des travaux,
- Mise en place d'un échafaudage et des protections collectives nécessaires à la réalisation des travaux de remplacement de la couverture et de peinture.
- Le nettoyage du cantonnement en cours de chantier.
- L'enlèvement de la palissade en fin de chantier.

5 DESCRIPTION DES OUVRAGES

5.1 REPARATION DES BETONS DEGRADES

5.1.1 Généralités

L'entrepreneur du présent marché devra avant mise en peinture la réparation de l'ensemble des ouvrages bétons dégradés localisés y compris la planéité des supports.

Réfection :

Ragréage des acrotères après décollement du Véral et démolition des bourrelets béton.

Restructuration béton si nécessaire (réparation et passivation des aciers et réfection au mortier fibré).

5.2 CHARPENTE BOIS

5.2.1 Généralités

Le présent corps d'état doit la fourniture et la mise en place de charpente traditionnelle en bois massif, épaisseur des bois mini. 50 mm :

- Pièces de contreventement,
- Dispositifs anti-flambement,
- Platines et systèmes d'ancrage et fixation.

Il doit également :

- L'approvisionnement des pièces de charpente bois supportant la toiture ;
- Le traçage, la découpe de toutes les pièces nécessaires,
- La fourniture et la mise en place de platines et chevilles pour les fixations sur la structure porteuse du bâtiment,
- L'amenée des ouvrages à pied d'œuvre,
- Le levage des pièces de charpente et leur mise à niveau parfaite
- Le réglage et boulonnage des éléments de charpente.

L'entrepreneur de ce présent marché devra étudier le mode de fixation des charpentes sur les fermes en béton existantes.

Les modes constructifs des charpentes devront recevoir l'approbation du maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

5.2.2 *Structure porteuse en bois – charpente traditionnelle / fermettes industrielles*

Fourniture et mise en œuvre d'une charpente traditionnelle de type fermes-pannes-chevrons en bois exotique massif classe 4.

Les fermes, sont destinées à recevoir un empannage en bois massif, un chevronnage et une couverture tôle.

Section suivant Etude techniques à charge et sous responsabilité de l'Entreprise. A faire valider par le maître d'œuvre et le contrôleur technique avant fabrication.

La charpente s'appuiera sur une infrastructure béton. Les appuis seront réalisés par mise en œuvre de platines métalliques scellées à la maçonnerie.

Le charpentier devra réceptionner le support et prévoir toutes les suggestions d'adaptation afin de s'assurer de l'implantation avant la pose de sa charpente.

Toutes les précautions devront être prises pendant le transport, le stockage sur le chantier ou le levage afin d'éviter les reprises d'humidité dans les éléments bois.

Les assemblages devront être parfaitement exécutés, les scellements dans la maçonnerie seront exécutés avec soins et parfaitement ragrés.

Tous les boulons seront, après serrage, recoupés suivant normes, et meulés.

Outre le poids propre des ossatures, on prendra en compte dans les calculs le poids de tous les éléments bois constitutifs de l'ensemble à réaliser prévus au titre des ouvrages de la présente Entreprise, et comprendront entre autres :

- Arbalétriers
- Poinçons
- Entraits, éventuellement retroussés et moisés
- Etc ...

Compris fiches, contre-fiches, éléments de contreventements, bracons et jambes de force ...
L'entreprise devra fournir la fiche technique du fabricant et respecter ses prescriptions.

5.3 COUVERTURE

5.3.1 *Tôles*

Les caractéristiques physiques et leurs protections à la corrosion seront conformes au DTU 40-36 :
La fourniture et pose des tôles en acier galvanisées type ondulé type PPE 35, traitement sur les deux faces, en fonction de l'espacement des pannes, prélaquées deux faces.

Epaisseur à confirmer par le calcul 75/100ième minimum selon DTU 40.32

La teinte sera définie selon nuancier du fournisseur et au choix de la maîtrise d'ouvrage.

La protection des tôles à la corrosion sera du type THD ou techniquement équivalent et dans tous les cas conforme à la classe VI spécifique pour une pose en zone tropicale. Norme 34-301 classe 6.

Cette protection sera identique sur chaque face

Les tôles permettant de réaliser les accessoires en tôle pliée, tels que faîtières, rives, angles, couronnements, encadrement, rejet d'eau, etc. recevront la même protection et seront d'épaisseur 75/100ième minimale.

Les tôles seront d'une seule longueur ; toute fois que cela ne sera pas possible, le recouvrement devra être de 030m minimum

Fixation par tirefonds en acier galvanisé ou inox.

Le certificat de garantie de 10ans du fournisseur pour les DOM. Catégorie VI

5.3.2 *Eléments de fixation sur métal*

Les vis seront de type auto-taraudeuses type "ZACRO" ou similaire. Dimension : diamètre 6 mm au minimum. Ils s'emploient avec une pièce profilée (cavalier) en acier galvanisé 50x100 mm d'épaisseur et des rondelles d'étanchéité ou toutes pièces de fixation et d'étanchéité appropriées aux bonnes finitions et toutes sujétions.

Un tirefond toutes les ondes en bas de pente, toutes les 2 ondes en partie courante.

5.3.3 *Dispositifs de sécurité*

Les dispositions constructives de la toiture doivent permettre de satisfaire les exigences réglementaires concernant la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture.

La satisfaction à ces exigences peut être facilitée en prévoyant au stade de la conception des dispositifs de fixation ou d'ancrage de moyens de protection.

Pour ce faire, le titulaire du présent marché aura à sa charge la fourniture et pose de crochets d'arrimage de ligne de vie en acier galvanisé prélaqué, devant résister à une énergie de 1200 joules.

Ces éléments seront disposés en milieu et tout le long des pans de toiture suivant plan. L'espacement des crochets devra être inférieur à 3.70m.

Ce dispositif permettra aux intervenants de s'y attacher par l'intermédiaire de mousquetons.

Le traitement de l'étanchéité au droit des crochets est à la charge du présent marché.

5.3.4 Gouttière

Fourniture et pose de gouttières carrées en zinc de section appropriée suivant les débits, y/c naissances, fonds de gouttière angles et jonctions. Elles seront d'une seule longueur avec 1% minimum de forme de pente.

Raccordement des profilés par emboîtement riveté et étanché par un cordon de silicone.

Couvre-joint se clipsant à l'extérieur sur chaque raccordement.

Crochets fixés par vis auto-perceuses directement dans la planche d'égout en bois.

Coloris à soumettre au choix de l'architecte.

Coloris au choix de l'architecte.

Localisation : Suivant plans transmis

5.3.5 Chéneaux

Fourniture et pose de chéneaux en acier galvanisé avec 1% minimum de forme de pente, comprenant tous les accessoires de pose et de raccordement vers les réseaux existants.

Une protection en fond de chéneau devra être assurée par peinture bitumineuse pour étanchéité.

Les naissances seront à bouts à moignons avec naissances rondes avec crapaudines.

Le dimensionnement des chéneaux sera déterminé suivant les débits en vigueur.

Le réseau d'évacuation respectera le DTU 60.11.

Localisation : Suivant plans transmis

5.3.6 Etanchéité

L'entrepreneur devra prévoir la dépose complète des relevés et retombés afin de reprendre ceux-ci de façon conforme. Sans omettre de réparation éventuelle des supports si nécessaire.

Hauteur du relevé suivant réglementation en vigueur. (h mini=0.15m sur mur)

Fourniture et pose d'un enduit d'imprégnation type EIF Siplast Primer ou équivalent sous équerre de renfort Parequerre soudé,

Une équerre de renfort type Parequerre soudée ou équivalent,

Une membrane d'étanchéité en bitume.

Fourniture et pose d'une bande solin en tôle d'aluminium 15/10ème de type TRAPCO, SOLINET ou équivalent. Pose clipsée avec renfort de fixation pour le vent. Finition par mastic label SNJF première catégorie type SIKAFLEX 11 FC, SILYGUTT 5 C ou similaire :

Localisation : Suivant plans transmis

5.4 PEINTURE

Peinture des acrotères et murs d'appuis blancs identiques à l'existant.

Travaux préparatoires :

- Mise en place des protections, Mise en place de bâches, pose de signalisation, etc..
- Nettoyage à l'eau : Lavage HP avec adjonction d'une solution de décontamination anticryptogamique, diluée à 1L pour 5 L d'eau.
- Egrenage,
- Brossage, si nécessaire
- Epoussetage.

Travaux d'apprêts :

- Couche d'impression : 1 couche de KFIS S de chez UNIKALO ou similaire, à 250 g/m2: Fixateur opacifiant à base de copolymères acryliques en phase solvant

Travaux d'application :

- Couche de finition 1 couche de KTECH EXTREM de chez UNIKALO ou similaire, à 350g/m2: Revêtement semi-épais souple de classe D3/I1, d'aspect mat minéral à base de résines acrylique et Siloxane hybride en phase aqueuse additive d'un agent de protection du film encapsulé.
- Aspect et teinte au choix de l'Architecte, parmi le nuancier du fabricant ;
- Mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant.
- Garantie décennale exigée pour le complexe d'imperméabilisation

Localisation : Acrotères et murs d'appuis de couverture

Le titulaire du marché aura à sa charge le nettoyage du chantier et la remise en état du site à la fin de l'opération.

FIN DU PRESENT CCTP