

TRAVAUX DE REHABILITATION SUR LE BATIMENT A DE LA DEAL

CCTP – LOT 03 COUVERTURE

Phase DCE – SEPTEMBRE 2021

Maître de l'ouvrage : DEAL

2, rue Juliette Dodu

CS 40 009

97406 Saint Denis Messag – cedex 9

Maîtrise d'œuvre : SOCETEM Ingénierie

5 rue Henri Cornu - 97490 Ste Clotilde

Tél : 0262 30 25 36 – Mail : mailsd@socetem.fr



SOMMAIRE

1. GENERALITES	3
1.5 HYPOTHESES DE CALCUL	5
1.5.1 Catégorie de durée d'utilisation du bâtiment	5
1.5.2 Classe de fiabilité	5
1.5.3 Classes d'exécution (charpente métallique)	5
1.5.4 Classe de corrosivité	6
1.5.5 Hypothèses sur les matériaux	6
1.5.6 Flèches admissibles	6
1.5.7 Climat	6
1.6 PLANS D'EXECUTION D'OUVRAGES	6
1.7 PLANS DE RECOLEMENT	7
1.8 QUALITE – PROVENANCE ET MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX	7
1.8.1 Prescriptions générales	7
1.9 INSTALLATION DU CHANTIER	7
1.10 CONNAISSANCE DU SITE	8
1.11 CONTROLES ET ESSAIS	8
1.11.1 Contrôle des cotes	8
1.11.2 Essais	8
1.11.3 Autocontrôles	8
1.12 NETTOYAGE QUOTIDIEN DU CHANTIER	8
2. DESCRIPTION DES TRAVAUX	9
2.1 DEPOSE DE LA COUVERTURE	9
2.1.1 Organisation des travaux	9
2.1.2 Dépose de la couverture	9
2.1.3 Traitement anti rouille	9
2.2 COUVERTURE	10
2.2.1 Tôle ondulée en aluminium	10
2.2.2 Fixations	10
2.2.3 Faîtages	11
2.2.4 Traitement des rives	11
2.2.5 Solins	11
2.2.6 Isolant sous couverture	11
2.3 TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES	12
2.3.1 Gouttière existante	12
2.3.2 Descentes d'eau pluviales existantes	12
2.4 ETANCHEITE - SORTIE EN TOITURE	12
2.5 SECURITE ET ACCES	12
2.5.1 Crochets de sécurité	13
2.5.2 Ligne de vie en façade à sceller	13

Cahier des Clauses techniques particulières applicables aux travaux de

LOT 03 CHARPENTE – COUVERTURE

1. GENERALITES

1.1 OBJET

Le présent lot a pour objet les travaux et prestations relevant des travaux de rénovation de la couverture du bâtiment A de la DEAL sur la commune de Saint Denis. Les travaux sont prévus en milieu occupé

1.2 PREAMBULE

1.2.1 Ordre contractuel des pièces

L'ordre contractuel des pièces est suivant l'article 2 du CCAP

Si une incompatibilité apparaît entre deux pièces contractuelles, l'entrepreneur est tenu d'en informer la Maîtrise d'œuvre afin de déterminer avec elle celle qui fait foi, faute de quoi il subira seul les conséquences d'une éventuelle mauvaise interprétation.

1.2.2 Contenu et limites du présent dossier d'Appel d'offres

Le présent dossier présente l'ensemble des documents. Aucune pièce complémentaire ne sera fournie après l'Appel d'offres.

La mission confiée à la Maîtrise d'œuvre est une mission « de base » avec les missions complémentaires CSSI, OPC, Synthèse et EXE Partielle. Le cadre juridique de cette mission est défini selon la loi MOP du 12 juillet 1985 et le texte du décret 93-1268 du 29 novembre 1993.

Par conséquent, et conformément à sa mission, le présent dossier élaboré par la Maîtrise d'œuvre est un dossier de conception, qui ne saurait en aucun cas exonérer l'entreprise de tout ou partie des études d'exécution dont elle a seule la charge et la responsabilité.

Ainsi, les plans fournis au présent dossier sont des plans de conception visant à définir les choix constructifs et structurels, les dimensions d'ensemble, les objectifs à atteindre et les contraintes à respecter. Ces plans sont à une échelle variant du 1/100^{ème} au 1/20^{ème}.

Aucune côte ou dimension autre que celles figurant sur ces plans ne pourra être déduite d'une mesure faite sur un plan papier ou informatique.

L'entreprise, de par sa réponse au présent dossier de consultation, est considérée comme compétente. Son degré d'expertise dans les domaines techniques nécessaires à la réalisation du présent ouvrage la rend donc à même d'en appréhender toute la complexité.

1.2.3 Caractère non limitatif du CCTP

Le CCTP a pour objet de faire connaître le programme général de l'opération et de définir les travaux et leur mode d'exécution. Il n'a aucun caractère limitatif.

En conséquence, il demeure contractuellement convenu que, moyennant le prix porté sur l'acte d'engagement ou servant de base au Marché, l'entrepreneur devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages, en conformité avec les plans et avec la réglementation et les normes contractuellement réputées connues.

1.2.4 Contenu des prix

L'entreprise est tenue à une obligation de résultat. En échange de sa rémunération globale et forfaitaire, elle s'oblige à :

- Fournir une installation totalement terminée et en parfait état de fonctionnement
- Réaliser cette installation en fournissant une prestation telle que décrite dans le présent CCTP
- Assurer les garanties définies au CCAP pour les installations neuves ou les éléments neufs des installations remaniées.

Le "prix global forfaitaire" comprendra implicitement tous les frais d'installation et d'organisation de chantier (conformément au PGC), y compris les panneaux de chantier, les frais de consommation d'eau, d'électricité, ceux de location de bennes, de transport des déchets, de coût de mise en décharge, de signalétique sur chantier..., les frais consécutifs à la réglementation sur l'hygiène et la sécurité du chantier, les frais d'études, de dépenses communes, d'assurances, les frais relatifs aux respects des arrêtés municipaux et législation en vigueur en termes de gestions du bruit et des vibrations..., ainsi que tous les autres frais relatifs à l'exécution des travaux (sujétions de pompage par exemple).

Seront compris également toutes les taxes et impôts en vigueur à la date de la remise des offres.

L'entrepreneur prendra connaissance et intégrera dans ses prix les conséquences issues de l'ensemble des documents Marché.

L'entrepreneur devra tenir compte que ces travaux se dérouleront en milieu occupé

1.2.5 Prescriptions

D'une manière générale, tous les travaux seront réalisés et exécutés conformément aux Règles de l'Art, aux différents documents contractuels, aux Règles de la Construction, Lois, Décrets, Arrêtés et leurs circulaires d'application, dont les textes seront en vigueur à la date d'établissement des prix.

Il convient de signaler que les descriptions figurant aux pièces écrites n'ont pas de caractère limitatif et que l'Entrepreneur doit, comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserves, tous les travaux indispensables à la réalisation et à l'achèvement complet de l'ouvrage décrit.

L'entrepreneur est tenu de prendre en compte les prescriptions portées dans l'introduction au CCTP applicable à tous les lots et jointes au présent dossier.

L'entreprise, de par sa réponse au présent dossier de consultation, est considérée comme compétente. Son degré d'expertise dans les domaines techniques nécessaires à la réalisation du présent ouvrage la rend donc à même d'en appréhender toute la complexité.

L'entrepreneur est informé que les travaux auront lieu dans un milieu occupé. L'entrepreneur devra prendre les dispositifs nécessaires pour assurer la sécurité des occupants, des piétons et du personnel de chantier au regard de ses travaux.

Il devra prévoir les dispositifs nécessaires pour limiter la propagation des poussières du fait de ses travaux.

Il devra notamment assurer le nettoyage quotidien du site du fait de ses travaux.

Il devra rendre inaccessibles aux personnes extérieures au chantier, les produits et matériels dangereux utilisés pour ces travaux

Il respectera le phasage des travaux.

Le titulaire du présent lot doit la protection de ses ouvrages pendant toute la durée du chantier.

Le titulaire du présent lot est informé que les travaux se dérouleront sans l'arrêt de l'activité de la DEAL et par conséquent il devra prendre les dispositions adéquates pour ne pas entraver les activités de l'établissement.

Il devra notamment assurer le nettoyage quotidien du site du fait de ses travaux.

Il respectera le phasage des travaux.

Le titulaire du présent lot doit la protection de ses ouvrages pendant toute la durée du chantier.

1.3 CONSISTANCE DES TRAVAUX

L'entreprise doit intégrer dans son offre les détails sur le carnet de détails architecte.

Les travaux comprennent principalement et de façon non exhaustive :

- ◇ Dépose de la sur-toiture tôle
- ◇ Dépose de la couverture d'origine
- ◇ Traitement contre la corrosion sur les ossatures métalliques
- ◇ Découpe du débord de toiture sur versant Sud
- ◇ Mise en place d'une couverture tôle nervurée
- ◇ Mise en place d'un isolant thermique
- ◇ Le traitement étanche des traversées en toiture par les réseaux de traitement d'air
- ◇ Les ouvrages spéciaux,
- ◇ Des dispositifs de sécurité.

1.4 REGLEMENTS ET NORMES

Le calcul et l'exécution des ouvrages seront soumis aux règles Eurocodes, normes, DTU et prescriptions en vigueur à la date de la remise des offres.

1.5 HYPOTHESES DE CALCUL

Conception, calculs, documents graphiques

Les structures et charpentes sont définies et calculées pour rester en cohérence avec le projet architectural.

Tous les calculs et justifications seront fait en respectant les réglementations en vigueur. Toutes structures et charpentes feront l'objet de notes de calculs et de plans de fabrication et mise en œuvre. En particulier seront justifiés et précisés les dispositifs de stabilité générale, contreventement et stabilité au feu.

1.5.1 Catégorie de durée d'utilisation du bâtiment

La catégorie de durée d'utilisation du projet est fixée à 4, selon l'EC0 §2.3 complété par l'annexe nationale, structure de bâtiment courant avec une durée d'utilisation sans restructuration lourde 50 ans.

Cette hypothèse doit faire l'objet d'une validation par le maître d'ouvrage.

1.5.2 Classe de fiabilité

En application de l'EC0, la classe de conséquence du projet est : CC2.
La classe de fiabilité associée est RC2.

1.5.3 Classes d'exécution (charpente métallique)

Suivant la norme NF EN 1090-2, la classe d'exécution de la charpente métallique est EXC2.

1.5.4 Classe de corrosivité

Selon la norme ISO 12944-2, la classe de corrosivité, liée à l'environnement, est C5M : Zone côtières à salinité très élevée.

1.5.5 Hypothèses sur les matériaux

L'acier utilisé sera de nuance S235.

Les prédimensionnements ont été effectués sur la base d'une classe de résistance C24 pour les éléments en bois bruts et GL24h pour les éléments en bois lamellés collés.

1.5.6 Flèches admissibles

Les déplacements horizontaux et verticaux devront respecter l'annexe national de l'EC3 §7.2.1 et §7.2.3.

1.5.7 Climat

Données de calcul au vent :

- Zone de vent : Mayotte
- Vitesse de base : $V_{b,0} = 30$ m/s
- Catégorie de terrain : 0
- Coefficient de rugosité : $C_r(z) = 0.9039$
- Coefficient de orographie : $C_o(z) = 1.0604$
- Pression dynamique : $q_p(z) = 130$ daN/m²

La pluviométrie de référence est 4.5l/min/m².

1.6 PLANS D'EXECUTION D'OUVRAGES

Les plans d'exécution et PAC sont à la charge de l'entreprise et devront être soumis à l'approbation des maîtres d'ouvrage et d'œuvre ainsi qu'au contrôleur technique.

Des plans de principe de conception de la charpente sont joints au présent dossier.

Les dimensionnements sont donnés à titre indicatif. Il appartient à l'entreprise de faire réaliser les études et les plans d'exécution. L'entreprise ne pourra se prévaloir de plus-value pour travaux supplémentaires si ses études d'exécution la conduisent à des dimensionnements différents.

Au cours de la période de préparation, l'entreprise devra soumettre à l'approbation du maître d'œuvre et du bureau de contrôle les plans de fabrication et de réservations des différents ouvrages du présent lot.

L'entrepreneur devra remettre un mémoire technique résumant :

- ◇ La fourniture des matières entrant dans la composition des ouvrages y compris les pièces spéciales, les ancrages, les calages ainsi que toutes pièces nécessaires au montage.
- ◇ Les moyens de chargements, le transport, ainsi que tous les ouvrages de sécurités nécessaires à la réalisation.
- ◇ La mise en œuvre générale.
- ◇ Le levage, la mise en place, le réglage et le scellement des structures et charpentes ainsi que les assemblages définitifs.

Les plans respecteront obligatoirement les plans, détails et pièces écrites du dossier architecte, toute modification devra être faite en concertation avec le maître d'œuvre.

L'entrepreneur établira ses plans d'exécution à partir des plans de coffrage d'exécution de l'entreprise de gros œuvre.

L'entreprise a à sa charge toutes les adaptations correspondantes.

L'entrepreneur doit réaliser avant la réception des travaux les plans de récolement conformément au CCAP, ainsi que la fourniture de fiches techniques ou notices nécessaires à la constitution du DIU.

1.7 PLANS DE RECOLEMENT

Les plans de récolement et fiches techniques ou notices nécessaires à la construction au DIU seront remis à chaque réception d'ouvrage par l'entrepreneur sous formes de tirages papier et fichiers informatiques suivant CCAP et suivant le cahier des charges du Maître d'Ouvrage

1.8 QUALITE – PROVENANCE ET MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX

1.8.1 Prescriptions générales

Les matériaux utilisés pour les travaux devront satisfaire aux prescriptions des normes en vigueur. L'entrepreneur devra soumettre à l'approbation du concepteur la qualité et la provenance des matériaux à mettre en œuvre et lui fournir à la demande certains échantillons.

Les matériaux seront réceptionnés et stockés dans des lieux permettant une surveillance permanente de ceux-ci.

En vue de vérifier la conformité des matériaux, produits et ouvrages aux prescriptions du marché, le concepteur pourra exercer son contrôle dans les locaux de l'entreprise ou de ses sous-traitants éventuels.

Tous les éléments métalliques seront en acier galvanisé après usinage, charpente métallique galvanisée à chaud après usinage → Galvanisation 600 g/m².

1.9 INSTALLATION DU CHANTIER

Le titulaire du présent lot devra prendre les dispositifs nécessaires pour assurer la sécurité de son personnel au regard de ses travaux.

L'entrepreneur doit les moyens de levage, les échafaudages et les dispositifs de sécurité réglementaire pour le travail en hauteur. L'entrepreneur doit l'obtention de l'arrêté de voirie pour implantation de son échafaudage sur le domaine public ainsi que les dispositifs interdisant son accès pendant les heures non travaillées.

L'entreprise titulaire du présent lot devra **obligatoirement** fournir son PPSPS avant de démarrer ses travaux

L'entrepreneur doit l'évacuation de tous ses déchets en décharge approprié. L'entrepreneur doit quotidiennement laisser le terrain propre et libre de tous déchets après exécution des travaux prévus.

Le lieu de stockage des fournitures in situ devra obtenir l'aval du responsable du site

La sécurité d'ensemble du chantier et de ses abords est sous l'entière responsabilité de l'entreprise, pendant toute la durée de son intervention.

1.10 CONNAISSANCE DU SITE

L'entrepreneur est censé avoir parfaitement connaissance du site : mitoyens, accès, réseaux existants, limites de propriétés...

L'entrepreneur visitera les lieux avant la remise de son offre afin de vérifier les contraintes de la configuration du site et des ouvrages existants à préserver.

1.11 CONTROLES ET ESSAIS

1.11.1 Contrôle des cotes

L'entrepreneur doit à tout moment, contrôler sur place les cotes portées aux plans. Si des erreurs se révèlent, elle doit les signaler au concepteur. Aucune modification aux côtes indiquées sur les plans ne peut être faite sans son accord dûment notifié.

S'il existe une omission dans ces documents, l'entrepreneur doit prévoir tous les travaux indispensables et en inclure le montant dans son prix global et forfaitaire.

Tout travail supplémentaire, exécuté sans ordre de service formel signé du maître d'œuvre, est considéré comme faisant partie intégrante du prix global et forfaitaire.

1.11.2 Essais

Tous les essais nécessaires à la bonne marche du chantier, dans le cadre de l'auto contrôle de l'entreprise, ou se rapportant aux travaux, ainsi que ceux demandés par le concepteur, seront à la charge de l'entreprise et effectués par un organisme compétent et agréé.

Les visites de ces organismes sont également à la charge de l'entreprise.

Toute fourniture ou partie d'ouvrage reconnue défectueuse sera remplacée par l'entrepreneur, sans plus-value.

L'entrepreneur fournira après réalisation de ses travaux des fiches d'autocontrôle de traitement des soudures et de mises en eau des toitures et ce avant mise en œuvre des faux plafonds.

1.11.3 Autocontrôles

L'entreprise doit l'ensemble de ses autocontrôles. Elle fournira notamment, au bureau de contrôle et à la maîtrise d'œuvre, les autocontrôles suivants :

- Vérification de serrage,
- Vérification de calage des platines de fixation.

1.12 NETTOYAGE QUOTIDIEN DU CHANTIER

Un nettoyage quotidien des déchets sera réalisé par lot.

2. DESCRIPTION DES TRAVAUX

L'entreprise doit l'ensemble des ouvrages de rénovation de charpente et de remplacement de la couverture :

- * Dépose de la sur-toiture tôle
- * Dépose de la couverture d'origine
- * Traitement contre la corrosion sur les ossatures métalliques
- * Découpe du débord de toiture sur versant Sud
- * Mise en place d'une couverture tôle ondulée
- * Mise en place d'un isolant thermique
- * Le traitement étanche des traversées en toiture des réseaux de traitement d'air
- * Les ouvrages spéciaux,
- * Des dispositifs de sécurité.

2.1 DEPOSE DE LA COUVERTURE

2.1.1 Organisation des travaux

Les travaux de dépose de la sur-toiture et de la toiture doivent s'organiser de tel sorte à protéger le plenum des intempéries et de maintenir le hors d'eau impérativement. En effet, des équipements de climatisation et de ventilation ainsi que des chemins de câbles électriques sont implantés dans le plenum. De plus, le plafond des bureaux du dernier niveau est en placoplâtre. Il est donc très important que l'organisation des travaux tiennent compte de la météo. L'entrepreneur devra s'informer sur les prévisions des conditions météorologiques sur Saint Denis et organiser ses travaux en conséquence.

L'entrepreneur devra organiser ses travaux à l'avancement en déposant la longueur de tôle qui permet la réalisation des travaux en garantissant le hors d'eau en fin de journée.

2.1.2 Dépose de la couverture

Les travaux comprennent :

- La dépose de la sur-toiture
- La dépose de la couverture
- L'évacuation des déchets en déchèterie agréée
- La découpe du débord de toiture sur versant Sud y compris les ossatures IPE. Ces travaux comprennent le traitement contre la corrosion des parties à l'air libre suivant article 2.1.3.2

2.1.3 Traitement anti rouille

2.1.3.1 Sur ossatures dans le plénum

Il s'agit de rénover la protection antirouille de la charpente, les travaux comprennent :

- Le grattage des éléments métalliques pour enlever la présence de rouille
- L'application d'un revêtement antirouille de classe C2 sur l'ensemble des éléments de la charpente.

2.1.3.2 Sur ossature en extérieur

Après découpe des IPE en débord de la couverture sur le versant Sud, les travaux comprennent :

- Le grattage des éléments métalliques pour enlever la présence de rouille
- L'application d'un revêtement antirouille de classe C5M sur l'ensemble des éléments de la charpente extérieur

2.2 COUVERTURE

2.2.1 Tôle ondulée en aluminium

Teinte au choix de l'architecte.

Les tôles employées sont des profilés ondulés en aluminium prélaqués 2 faces épaisseur 90/100.

Revêtement PVDF 25/EE ou 25/25. Vis de fixations avec renforcement de la protection anticorrosion conforme à la NF P 34-206. Tenue de prélaquage : catégorie 6 de la NF-P34-301.

Les fixations se feront par vis inox auto-perceuses avec rondelle d'étanchéité en acier inoxydable et joint EPDM.

La prestation comprend l'ensemble des toitures du projet y compris traitement des rives, des liaisons avec voiles, ...

Elles bénéficieront d'une garantie décennale du fabricant pour bonne tenue et non percement sur les deux faces.

Fixations et façon de pose suivant préconisations du fournisseur.

Les accessoires utilisés (solins, tôles faîtières, tôles de rive...) auront subi les mêmes traitements qu'indiqués ci-dessus et devront faire partie intégrante de la fourniture des couvertures.

Les pans seront réalisés à l'aide de pièces d'une seule longueur.

Le recouvrement longitudinal se fait par superposition de nervure de rive non homologue avec interposition d'un mastic Butyl au droit des recouvrements longitudinaux.

Des dispositions seront prises pour éviter l'incrustation dans le revêtement de particules métalliques provenant des perçages.

Les coupes se feront à la cisaille ou à la grignoteuse et recevront un traitement antirouille.

Les travaux comprennent toutes sujétions de souches pour sorties en toiture des éléments des autres corps d'état.

Les tranches de tôles coupées in situ (non en usine) sont traitées au caoutchouc chloré. Les accessoires sont fixés par rivets aveugles en acier inoxydable. Tout élément accidentellement plié, déformé ou éraflé est à rejeter.

- ◇ Les travaux comprennent toutes sujétions de renfort d'étanchéité par PIPECO ou équivalent au droit des traversées (souches, support de ligne de vie, ventilation de chute...).
- ◇ Mise en œuvre dans le cas de raccord de tôle contre mur, d'un entoilage type REVCOAT sous solin ou équivalent.

2.2.2 Fixations

Les fixations seront conformes aux prescriptions de la NFP 34-205.1 :

- * Les tôles seront fixées en sommet d'onde par vis auto-taraudeuse sur pontet plastique ou cale métallique ;
- * Rondelles à cuvettes de la même teinte que les tôles et accessoires ;
- * Cavalier raidi sur 3 faces par des nervures. Un embout en creux permet la mise en place d'une rondelle d'étanchéité ;
- * Rondelle d'étanchéité en PVC diamètre extérieur 22 mm et clips ;
- * Toutes les dispositions devront être prises pour éviter les ponts électrolytiques.

2.2.3 Faîtages

Faîtage sur toiture 2 pans, à bords embouti et cranté surmontant un entoilage étanche type Revcoat et les closoirs mousse de part et d'autre des faîtages.

2.2.4 Traitement des rives

2.2.4.1 Closoir

- ⇒ Mise en œuvre de closoir mousse en rive horizontale.
- ⇒ Mise en œuvre de closoirs mousse sur rives rampantes.

Nota : Le présent lot doit le calfeutrement parfait des interfaces béton couverture (intérieurs et extérieurs).

2.2.4.2 Tôles de rives

- ⇒ Mise en œuvre d'une tôle de rive avec onde incorporée à plier in situ, compris pliure de goutte d'eau pour rive débordante rampante.
- ⇒ Bande de rives sous solins avec pliure de liaison avec solin, fixations par vis galvanisés à rondelle, joint type ETANCO ou similaire.

2.2.4.3 Planches de rives - panne sablière

- ◇ Mise en œuvre d'une planche de rive sur l'ensemble des rives horizontales.
- ◇ Mise en œuvre d'une tôle de rive TPG 30/10 pour fixation des débords de couverture en rive horizontale.

2.2.5 Solins

La prestation comprend :

- la fourniture et la pose de solins métalliques double tôle suivant prescription de la norme
- La fourniture et la pose de bande de rives sous solins avec pliure de liaison par vis adapté à rondelle, joint type ETANCO ou similaire

Y compris toutes sujétions de jonction avec le revêtement des murs pignon sont dues.
Libre dilatation des couvertures à maintenir

2.2.6 Isolant sous couverture

Fourniture et pose d'un isolant thermique fixé entre les pannes et la couverture, de type feutre tendu, en laine de verre, épaisseur 100 mm avec pare vapeur en sous face selon le principe de la toiture chaude.

Fiche technique produit à fournir.

Un parfait calfeutrement des rives est exigé. Classement au feu exigé : M1 (attestation de classement à fournir).

Le pare vapeur est intégré à l'isolant pour éviter le risque de condensation.

Le pare vapeur doit être positionné du côté intérieur.

La mise en œuvre fera l'objet d'un contrôle et d'une approbation de la maîtrise d'œuvre.

L'isolant aura les caractéristiques acoustiques et thermique suivantes :

- Atténuation du bruit extérieur 41 dB.
- Résistance thermique $R \geq 2,0 \text{ m}^2 \text{ K/W}$.

2.3 TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

2.3.1 Gouttière existante

La prestation comprend la dépose et le repose de la gouttière existante sur façade Nord pour permettre les travaux de rénovation de la couverture

Les travaux comprennent la création de 2 naissances pour l'ajout de 2 descentes EP :

- Au niveau du pignon Est
- Entre la première et la deuxième descente depuis le pignon Ouest

Les descentes seront réalisées par le lot Gros Oeuvre

2.3.2 Descentes d'eau pluviales existantes

Les descentes d'eau pluviale existantes sur façade Nord et Sud sont conservées en l'état

2.4 ETANCHEITE - SORTIE EN TOITURE

Les compléments d'étanchéité seront conformes à la norme NFP 30-305 et posés sur une face propre et sèche.

Le titulaire du présent lot doit toutes les sujétions de renfort d'étanchéité sur tôle type PIPECO ou similaire sur toutes les traversées de tôle.

Des réseaux de climatisation et de ventilation sont existants. L'entrepreneur doit la fourniture et la pose des coffres métalliques couleur identique à la couverture afin de garantir l'étanchéité des traversés de réseau. Une coordination avec le prestataire Maintenance des équipements est du au présent lot.

2.5 SECURITE ET ACCES

Fourniture et pose de tous les dispositifs de sécurité exigés par la réglementation en vigueur et le PGC.

Les dispositifs d'interventions ultérieures devront être conformes aux normes suivantes :

- ◇ NF EN 354 : Equipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur - Longes.
- ◇ NF EN 355 : Equipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur - Absorbants d'énergie.
- ◇ NF EN 360 : Equipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur - Antichute à rappel automatique.
- ◇ NF EN 362 : Equipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur - Connecteurs.
- ◇ NF EN 364 : Equipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur - Méthodes d'essai.
- ◇ NF EN 365 : Equipement de protection individuelle contre les chutes de hauteur - Exigences générales pour le mode d'emploi et pour le marquage.
- ◇ NF EN 516 : Accessoires préfabriqués pour couverture - Dispositifs pour accès au toit : passerelles, marches et demi-marches.
- ◇ NF EN 517 : Accessoires préfabriqués pour couverture - Crochets de sécurité pour toitures et NF EN 795 : Protection contre les chutes - Dispositifs d'ancrage - Exigences et méthodes d'essais.

Un PAC spécifique sera transmis au CSPS, au contrôleur technique et à la maîtrise d'œuvre pour avis avant réalisation.

2.5.1 Crochets de sécurité

L'entreprise doit la fourniture et pose de crochets de sécurité implantés en quinconce sur chaque versant

Les fixations seront conformes aux prescriptions de la NF P 34-205.1.

Tous les éléments de fixations seront en acier inoxydable austénitique A4 (tête et corps).

2.5.2 Ligne de vie en façade à sceller

L'entrepreneur doit la mise en place d'une ligne de vie en façade à sceller dans le relevé de la couverture terrasse de la coursive, comprenant :

- Un câble en inox 316 L
- Les points d'ancrage seront en inox 316 L, les fixations dans la maçonnerie à faire avec scellement chimique
- Absorbeur d'énergie limitant les efforts en cas de chute
- Tendeurs en inox 316 L