Maître d'Ouvrage	***Maître d'Œuvre***
CCI PAU BEAR 21 rue louis Barthou 64000 PAU	**CONNEXE** 13 Chemin du Soulelhat 31450 Ayguesvives

Rénovation de la toiture

Ecole d'Etudes Supérieures EKLORE

3 rue Saint-John Perse

64000 PAU

CCTP

LOT ETANCHEITE

Sommaire

1. GENERALITES 3
1.1. Objet du présent cahier 3
1.2. Présentation du projet 3
1.2.1. Consistance des travaux 3
1.3. Obligations de l'entrepreneur 4
1.3.1. Plan d'exécution 5
1.3.2. Coordination 5
1.3.3. Réception des supports 5
1.3.4. Planning des tâches 6
1.3.5. Visite du site 6
1.3.6. Sécurité et Protection de la Santé 6
1.3.7. Nuisances 7
1.3.8. Clause d'exécution – Exigences environnementale 7
1.3.9. Remise de l'offre 8
1.4. Exigences réglementaires 8
1.4.1. Normes et DTU 9
1.5. Prescriptions particulières 9
1.5.1. Etude Technique 9
1.5.2. Contrôles et essais 10
2. DESCRIPTION DES TRAVAUX 10
2.1. Installations de chantier 10
2.2. Installation de protection 11
2.3. Nettoyage de la toiture 11
2.4. Reprise, remaniement des tuiles fibrociment 11
2.5. Reprise des arêtiers en tuiles fibrociment 12
2.6. Relevés d'étanchéité / Solin 12
2.7. Traitement de surface des tuiles en fibrociment 12
2.8. DOE 12
2.9. OPTION : Reprise de l'étanchéité bitumineuse 12
2.10. OPTION : Maintenance annuelle 13

1. GENERALITES

1.1. Objet du présent cahier

Le présent document a pour objet de décrire les attendus techniques pour les travaux de rénovation de la couverture et de l'étanchéité de l'école Eklore-ed.
Les descriptions des ouvrages inclus dans le présent document est donc donnée à titre informatif. Aussi, il est entendu que toute entreprise, par le fait de soumissionner et de réaliser les travaux, est supposée avoir pris en compte les attendus techniques du présent document, tout en s'assurant au préalable de leur faisabilité financière et techniques et de leur conformité réglementaire.

Le cas échéant, l'entreprise devra, avant réalisation, adapter et suggérer à la Maitrise d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage toutes les modifications qui, selon l'entrepreneur, seraient nécessaires. Ces modifications ne pourront pas faire l'objet d'une quelconque justification de couts supplémentaires pour le Maître d'Ouvrage, l'entrepreneur étant réputé avoir anticipé ceux-ci dans le cadre de ses études avant remise de son offre.

Toute malfaçon réalisée par l'entreprise qui pourrait de loin ou de près être liée au présent document ne saurait de plus en aucun cas être opposable à la Maitrise d'Ouvrage par la suite.

1.2. Présentation du projet

1.2.1. Consistance des travaux

Les travaux comprennent les prestations suivantes :

- Installation de sécurité pour les travaux du présent lot
- Les installations de chantier nécessaire la durée des travaux ainsi que leur maintien en bon état d'usage
- La réparation de tous points singuliers d'infiltration d'eau de la couverture en ardoises fibrociment
- Le nettoyage complet de la toiture
- L'application d'une étanchéité adaptée sur les tuiles en fibrociment y compris toutes sujétions de préparation
- La rénovation de l'étanchéité autoprotégée et des point singuliers (NEP, relevés…)

L'Entreprise devra, (liste non exhaustive) :

- La réception de ses supports
- La production, pendant la période de préparation, des plans d'exécution
- Le relevé des mesures sur le chantier avant fabrication et pose
- La fourniture de l'ensemble des matières qui entrent dans la composition des ouvrages
- Le nettoyage et l'enlèvement de ses gravats et déchets de chantier, après chaque intervention et en fin de travaux
- La protection des ouvrages pendant le chantier, et à défaut, le remplacement des éléments détériorés pendant le chantier
- Le nettoyage avant réception
- Le DOE à établir en fin de chantier.

L'entreprise, par le fait même de soumissionner, est réputée avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnait avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier.

1.3. Obligations de l'entrepreneur

Il convient de signaler que cette description n'est pas limitative et que l'Entrepreneur devra l'achèvement complet des travaux dans le cadre du présent C.C.T.P., des plans, de la notice du bureau d'études et ce, sans aucun supplément au montant de son devis. Il reste entendu que seront compris dans le marché, non seulement tous les travaux indiqués aux pièces du marché, mais aussi ceux implicitement nécessaires au parfait achèvement de la prestation suivant toutes les règles de l'Art, les règlements, les normes en vigueur et les règles élémentaires de l'esthétique.

L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner, est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier.

Les travaux, sont également soumis aux clauses contractuelles énoncées dans les différents articles des cahiers des charges sans qu'il soit nécessaire d'en préciser les numéros, articles ou chapitres de référence dans le présent C.C.T.P.

L'entreprise devra, liste non exhaustive :

- La réception des supports,
- La vérification des niveaux et aplombs ainsi que les relevés éventuels sur place de toutes les dimensions qui lui seront nécessaires pour l'exécution de ses épures,
- Tous les travaux préparatoires nécessaires à la réalisation des ouvrages du présent lot à partir des supports réceptionnés par ses soins,
- Les coupes et découpes quelles qu'elles soient et le percement pour encastrements, fixations,
- Les reprises des mauvaises finitions,
- La fourniture et la mise en œuvre des fournitures diverses nécessaires,
- L'ensemble des matériaux, matériels, main-d'œuvre et autres frais et charges nécessaires aux essais de convenances, en usine ou sur le site,
- L'implantation de ses ouvrages à l'aide des moyens les plus perfectionnés à ce jour.

Il est indiqué que les tuiles ardoisées en place étant amiantées, l'intervention devra être réalisée conformément à la sous-section 4 du code du travail (SS4) relative aux interventions sur des matériaux, équipements ou articles susceptibles de libérer des fibres d'amiante. Il n'est pas prévu de travaux de retrait ou d'encapsulage des tuiles qui doivent être laissées en place sur la toiture.

1.3.1. Plan d'exécution

L'entrepreneur devra produire dans les délais fixés par les documents contractuels ou sur demande expresse du Maître d'Œuvre et du Contrôleur Technique les documents suivants :

- Les études,
- Justifications techniques,
- Dessins,
- Plans nécessaires à l'établissement du projet, suivant les dispositions en vigueur,
- La fourniture et la mise à disposition de tous échantillons exigés accompagnés de tous documents les explicitant

Les études seront accompagnées de plans d'ensemble et des détails d'exécution réalisés à grande échelle, ainsi que des notes de calculs justificatives, la production des avis techniques et de tous les procès-verbaux d'homologation, ainsi que les fiches techniques des matériaux proposés.

L'ensemble des études devant respecter les plans de l'architecte.

1.3.2. Coordination

L'entrepreneur du présent lot devra coordonner son action avec celle des différents corps d'état, aussi bien pour la mise en œuvre que pour le planning de ses interventions afin :

- Que les travaux de ces corps d'état soient exécutés dans leur ordre normal, en fonction du calendrier contractuel sans aucune gêne pour les autres lots,
- Qu'aucun dégât ne soit occasionné aux prestations, après achèvement des travaux.

Pour que les travaux et prestations soient correctement exécutés, l'attributaire du présent lot assurera toute coordination nécessaire. Il se mettra en rapport en temps voulu avec les entreprises dont les travaux sont liés aux siens, afin d'obtenir tous les renseignements utiles pour assurer l'exécution de leurs travaux en parfaite liaison entre eux. Une copie de toute correspondance sera adressée aux architectes.

1.3.3. Réception des supports

Avant tout commencement d'exécution de ces travaux, l'Entrepreneur du présent lot devra procéder à la réception des supports. Il sera tenu d'examiner les supports, de vérifier leur planéité, leur verticalité et leur implantation afin de lui permettre d'entreprendre ses travaux sans réserve.

A défaut d'avoir procédé à la réception des supports, sitôt ses ouvrages commencés, il sera censé les avoir acceptés et ne saurait par la suite, prétexter de la mauvaise qualité des supports dans le cas où ses propres ouvrages ne seraient pas satisfaisants.

La réception par le présent lot devra avoir lieu suffisamment tôt, de façon à ce que toute réserve soit techniquement levable avant la date prévue au calendrier pour l'exécution des travaux.

1.3.4. Planning des tâches

Il est transmis au Maître d'Œuvre au cours de la période de préparation. Il reprend la liste des travaux selon la trame du présent descriptif, en précisant les durées de chaque tâche ainsi que les liaisons avec les autres corps d'état. Un planning général de l'opération est signé à l'issu de la période de préparation pour devenir pièce contractuelle du marché.

1.3.5. Visite du site

L'Entreprise pourra prendra contact avec la Maitrise d'Œuvre afin d'organiser les visites sur site pour se rendre compte de l'étendue et de la consistance des travaux à réaliser avant de remettre son offre. Cette visite est obligatoire et fera l'objet d'une attestation de visite à fournir par l'entreprise avec son offre

La prestation inclue toute sujétion d'application, de protection, l'enlèvement et le traitement en décharge agrée des déchets générés par les travaux.

1.3.6. Sécurité et Protection de la Santé

L'Entreprise devra se conformer aux exigences de sécurité propres à ce chantier.

L'attention de l'Entreprise est attirée sur les points suivants :

- Ne pourront être admis dans l'enceinte du chantier que les personnels qui auront été préalablement déclarés
- Ces personnels devront obligatoirement être munis d'un badge portant le nom de l'entreprise
- Ces personnels devront être habillés de manière correcte, avec si possible, un vêtement de travail personnalisé aux couleurs de l'entreprise et devront porter un casque et des chaussures de sécurité
- Les personnes qui ne répondront pas à ces exigences seront refoulées du chantier.

L'Entreprise sera responsable de l'hygiène et de la sécurité de ses personnels et de la signalisation de sa zone de chantier : l'Entrepreneur devra pendant toute la durée des travaux, et suivant les normes en vigueur, prendre toutes les mesures pour assurer la sécurité collective de ces compagnons sur le chantier.

L'attention de l'Entreprise est attirée sur l'importance d'utiliser du matériel conforme aux dernières normes de sécurité.

Un coordonnateur SPS sera désigné par le Maitre d'Ouvrage afin de s'assurer de la bonne mise en œuvre d'une installation de chantier conformes aux exigences légales, de l'installation des protections collectives de l'entreprise, de la bonne utilisation et du maintien des protections individuelles et collectives et de la bonne gestion des interfaces avec les utilisateurs du bâtiments (bâtiment recevant du public).

Il est rappelé que les tuiles ardoisées en place étant amiantées, l'intervention devra être réalisée conformément à la sous-section 4 du code du travail (SS4) relative aux interventions sur des matériaux, équipements ou articles susceptibles de libérer des fibres d'amiante. Il n'est pas prévu de travaux de retrait ou d'encapsulage des tuiles qui doivent être laissées en place sur la toiture.

L'entreprise devra notamment être conforme constante avec :

- Au code du travail : article 4323 et 4534 concernant le travail en hauteur et la sous-section 4 relatif aux matériaux amiantés
- Les recommandations de la CNAM et de la CARSAT
- Les brochures de l'INRS, notamment INRS ED 6110

Il sera également pris en compte les recommandations pour tout autre type de préventions nécessaire à la sécurité des travailleurs comme par exemple les risques chimiques, les risques liés à la chaleur, et à la manutention de charge.

Un soin particulier sera porté aux équipements de protection individuelle des ouvriers, spécifiques aux travaux envisagés **: travaux en hauteur, sur toiture de tuile en fibre ciment vraisemblablement amiantées, et utilisation de produits d'étanchéités de type résine.**

Les tenues de travails (combinaison de portection), lunettes de protection, chaussures, gants et masques respiratoires devront être adaptées à la situation et aux produits utilisés

1.3.7. Nuisances

Les bruits de chantier ne devront en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la Réglementation en vigueur, pour le site considéré. A défaut de réglementation municipale, les dispositions de la réglementation générale concernant la limitation des nuisances provoquées par le chantier de travaux, seront strictement applicables.

L'Entrepreneur demeurera responsable des dégâts, dégradations, désordres occasionnés par les vibrations ou par d'autres causes, sur le chantier ou à des tiers, mitoyenneté, voisinage, voiries, réseaux publics, etc.

Il est bien entendu que l'entrepreneur sera tenu à la réparation et remise en état sans indemnité de tous dommages causés par le fait de ses travaux.

Lors de l'exécution des travaux de démolition, l'Entrepreneur devra prendre toutes les précautions pour éviter la chute de matériaux ainsi que tous effondrements même partiels pendant la durée des travaux.

Il sera également responsable de tous les accidents survenus sur le chantier ou à proximité dus à un manque de protection ou de signalisation.

En aucun cas, le Maître de l'Ouvrage ne pourra être tenu responsable des accidents ou dégradations liés au chantier et survenus à des tiers.

1.3.8. Clause d'exécution – Exigences environnementale

L'entreprise s'engage à mettre en œuvre des pratiques visant à réduire l'impact environnemental du chantier, conformément aux objectifs de la loi Climat & Résilience. À ce titre, elle devra :

- privilégier des matériaux disposant d'un contenu recyclé, recyclables ou issus de filières certifiées ; fournir les fiches techniques et déclarations environnementales correspondantes.

- trier l'ensemble des déchets (tuiles, bois, isolants, métaux) et assurer leur valorisation dans des filières agréées ; fournir les bordereaux de suivi.
- limiter les émissions de GES en optimisant les transports (planification, mutualisation) et en utilisant des engins à faible consommation lorsque possible.
- Réduire les nuisances sonores et poussières; protéger les éléments de biodiversité présents (nids, végétation) notamment par l'utilisation de matériaux écologique si possible.
- Suivi environnemental : remettre en fin de chantier un rapport environnemental détaillant les quantités de matériaux utilisés, les déchets produits et valorisés, les distances de transport et les actions de réduction mises en œuvre.

1.3.9. Remise de l'offre

L'offre doit impérativement être remise sur le bordereau "Cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire". L'entrepreneur reste responsable des erreurs de calcul pouvant résulter de formules de calcul erronées et il doit par conséquent vérifier la validité de l'ensemble du fichier.

Le CDPGF doit être daté, tamponné et signé. Le montant du total doit correspondre au montant porté à l'Acte d'Engagement.

En cas de contradictions dans les pièces du présent dossier d'appel d'offre, l'Entrepreneur devra chiffrer en prenant en compte la disposition qui satisfasse pleinement les objectifs du marché, la réglementation en vigueur et la parfaite exécution de la prestation. Dans le cas contraire, il pourra lui être demandé de parfaire sa prestation sans indemnité supplémentaire.

1.4. Exigences réglementaires

L'Entrepreneur s'engage à veiller pour tout ce qui concerne sa spécialité, à la stricte application des règlements en vigueur, ainsi que des documents complémentaires formulés pour la présente opération, au moment de la signature du marché.

Textes obligatoires dans leur domaine d'application, liste non exhaustive :

- Les lois, ainsi qu'un certain nombre de textes qui font force de loi, bien qu'ils n'en portent pas le nom, notamment le Code Civil dont certains articles intéressent la construction, ainsi que le Code de l'Urbanisme et de la Construction,
- Les décrets, les arrêtés ministériels, préfectoraux, municipaux et les circulaires,
- Le règlement sanitaire,
- Les textes réglementaires relatifs à la sécurité incendie,
- Les arrêtés du permis de construire,
- Le Code du Travail.

Sans que cela constitue une liste exhaustive, ainsi que tout autre règlement, même s'il n'est pas cité dans le présent document, régissant les règles générales de construction et celles spécifiques au présent lot.

1.4.1. Normes et DTU

L'Entrepreneur du présent lot devra réaliser l'ensemble des ouvrages en respectant les D.T.U., normes françaises et européennes (NF/NF EN) en vigueur, les règles et les avis techniques du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB).

Sont applicables aux matériaux et matériels d'une part et à l'exécution des travaux d'autre part, les prescriptions et recommandations des Cahiers des Charges (ou ayant valeur de Cahier des Charges) des Documents Techniques Unifiés (D.T.U.), suivies de leur cahier des Clauses Spéciales, mémentos de conception ou mise en œuvre, additifs et erratum publiés par le C.S.T.B.

En particulier, les travaux seront exécutés conformément aux normes, réglementations et prescriptions techniques spécifiques au présent lot en vigueur et notamment :

- Règles de calcul
  - Règles NV. 65 modifié 2000
  - Règles N 84 modifié 95
  - BAEL
  - Eurocodes
  - Règle de calcul thermique
- Les Documents Techniques Unifiés (D.T.U.)
  - DTU 20.12 Applicable au gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité
  - DTU 40 applicables aux couvertures
  - DTU 43.1 – Travaux d'étanchéité des toitures terrasses
  - DTU 43.2 – Étanchéité des toitures avec éléments
  - DTU 43.3 – Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier
  - DTU 40.5 – Travaux d'évacuation des eaux pluviale
- Avis techniques du CSTB
- Normes Françaises
  - NFP 84 300 Concernant les produits d'étanchéité
  - NF P 30 Couverture et bardage généralités
  - NF P 36 Evacuation des eaux pluviales
  - NF P 39 Matériaux divers
- Cahier vert édition de la chambre syndicale nationale des entrepreneurs d'étanchéité
- Règles de l'art

1.5. Prescriptions particulières

1.5.1. Etude Technique

Tous les ouvrages décrits au présent lot feront l'objet d'une étude technique d'exécution de la part de l'entreprise. Les calculs de dimensionnement des ouvrages et les plans d'exécution sont à la charge du présent lot.

L'entreprise devra avant toute exécution ou fabrication soumettre au Maître d'Ouvrage, Maître d'Œuvre et au Bureau de contrôle pour accord les plans d'exécution des ouvrages.

1.5.2. Contrôles et essais

Les contrôles et essais suivants pourront être demandés par le Maître d'Ouvrage, l'Architecte ou le Bureau de contrôle. Ils seront à la charge de l'entreprise :

- Mise en eau des ouvrages d'étanchéité pour essai et vérification de la bonne exécution des prestations
- contrôle du revêtement, test à l'arrachement et analyse d'échantillon

2. DESCRIPTION DES TRAVAUX

2.1. Installations de chantier

L'entreprise devra la mise place avant le démarrage des travaux des installations de chantier dédiée aux ouvriers (vestiaires, sanitaires), y compris les réseaux d'alimentation en eau et électricité ainsi que les évacuation EU/EV depuis un point de raccordement mis à disposition par le Maitre d'Ouvrage

Les bungalows, containers de stockage du matériel et de matériaux et installations nécessaires à ses besoins spécifiques sont à la charge du présent lot.

L'installation de chantier devra comprendre :

- la signalisation horizontale et verticale nécessaire à la parfaite sécurité du chantier, en accord avec le coordonnateur SPS. Un balisage réglementaire interdira tout accès au chantier pour les personnes extérieures
- l'amené et le repli des bungalows de chantier (vestiaires, douches, sanitaires…) conformément au P.I.C. en accord avec le Coordonnateur SPS
- la remise en état éventuelle de réseaux publics ou privés des trottoirs et de la chaussée en fin de chantier.
- la mise en place d'une tour d'accès en toiture pour les ouvriers et d'une plateforme sécurisée de desserte des matériaux à hauteur de la toiture
- la clôture de chantier en panneaux métalliques grillagés attachés entre eux par colliers métalliques, posés sur plots béton et d'une hauteur de 2m, autour de la zone de livraison, d'accès et des bungalows de chantier (ensemble de la zone purement dédiée au chantier, interdit au public)
- la fourniture et pose de deux portails de chantier (entrée et sortie), apposer toutes les pancartes réglementaires de dangers, d'obligations et d'interdiction d'accès aux personnes non autorisées.
- les bennes à déchets et gravats de chantier pour la durée des travaux en quantité suffisante et l'évacuation des déchets et gravats de chantier en décharge publique pendant toute la durée du chantier.

2.2. Installation de protection

Avant toute intervention en toiture, l'entreprise devra la fourniture et mise en place à la nacelle élévatrice d'une protection collective périphérique (garde-corps) contre les chutes de personnes et d'objet (y compris plinthe, filet…)

Elle en assurera la maintenance et la surveillance pendant toute la durée du chantier ainsi que sa dépose en fin de travaux

Le cas échéant, il pourra être demandé à l'entreprise le montage d'échafaudage sur pied permettant à la fois la sécurisation périphérique de la toiture mais formant également plateforme de travail à hauteur souhaitée. L'utilisation de nacelle adapté pourra également être envisagée, en observant l'ensemble des règles de sécurité nécessaires (poids autorisé, déport, balisage des zones d'intervention, formation des utilisateurs…)

2.3. Nettoyage de la toiture

Avant démarrage de l'intervention de rénovation de la toiture, il sera effectué un nettoyage complet :

- Pour la partie en fibrociment, dépoussiérage, balayage, brossage des tuiles et le cas échéant éliminations des lichens, moisissures, par application d'un traitement antifongique
- Pour la partie en étanchéité bitumineuse autoprotégée (casquette périphérique), enlèvement des déchets solides présent en toiture, balayage, curage des noues, relevés d'étanchéité, et naissances EP
- Des naissances et des descentes d'eau pluviale

Après nettoyage des toitures réalisation d'un constat avec photo ou vidéo, permettant d'identifier les points d'infiltrations.

La prestation inclue toute sujétion d'application, de protection, l'enlèvement et le traitement en décharge agrée des déchets générés par les travaux.

Le cas échéant (DEP non fonctionnelle), il sera demandé à l'entreprise de réalisé un passage caméra dans les DEP et dans les regards pied de chutes

Les tuiles ardoisées étant amianté, le nettoyage devra être adapté fin de ne pas engendrer de libération de fibre d'amiante. Le brossage mécanique par abrasif et lavage haute pression seront proscrits.

2.4. Reprise, remaniement des tuiles fibrociment

La toiture en tuiles de fibrociment présente de nombreux défauts (cf rapport SOCOTEC de juillet 2011 et diagnostic de Mr Beard de Juin 2013).

L'entreprise devra le remaniement des tuiles qui ont été déplacées avec le temps et ne sont plus jointives en partie courante aussi bien qu'au niveau des arêtiers. En fonction du désordre observé, il sera opéré à la remise en place correct des tuiles, et sa fixation complémentaire, ou mise en place du crochet nécessaire à sa bonne tenue.

Toutes les tuiles fissurées ou de mauvaise dimension devront être remplacées par des tuiles neuves.

2.5. Reprise des arêtiers en tuiles fibrociment

Remaniement des tuiles non jointives des arêtiers pour assurer le débordement. Le cas échéant, il sera mis en œuvre une bande de renfort d'étanchéité métalliques sous ardoise

2.6. Relevés d'étanchéité / Solin

Révision des relevés d'étanchéité sur les toitures planes en étanchéité autoprotégée incluant :

- Reprise et complément de fixation des costières formant relevé d'étanchéité.
- Mise en place de solin
- Mise en place soudé d'un revêtement d'étanchéité complémentaire en rouleau autoprotégée par une feuille d'aluminium

2.7. Traitement de surface des tuiles en fibrociment

Après nettoyage du support, fourniture et application d'un revêtement d'étanchéité sur les tuiles comprenant :

- Le cas échéant, si le support est friable ou farineux, application d'un fixateur
- Traitement des liaisons, fissures, jonctions au mastic colle adapté au support et au produit d'étanchéité.
- Traitement des éventuels jonctions verticales (jonction avec mur, sorties de toiture) par entoilage en fibre de renfort
- Application au rouleau ou à l'airless de 2 à 3 couches de résine d'étanchéité pour toiture en fibrociment selon recommandations du fabricant.

La prestation inclue toute sujétion d'application, de protection, l'enlèvement et le traitement en décharge agrée des déchets générés par les travaux.

2.8. DOE

A la fin de ses travaux, l'entrepreneur établira un dossier des ouvrages exécutés comprenant :

- Un plan de recollement des ouvrages réalisés
- L'ensemble des fiches techniques du matériel et des matériaux utilisés

2.9. OPTION : Reprise de l'étanchéité bitumineuse

En fonctions des observations faites après nettoyage de la toiture, l'entreprise pourra être sollicitée afin de réaliser des réparations unitaires et ciblée sur un défaut d'étanchéité bitumineuse comprenant la découpe au droit du défaut (percement) et l'application de patch par soudage d'une nouvelle membrane bitumineuse ou de Paxalu.

La prestation sera calculée à la journée, comprenant l'inspection et la détection de fuites, et leurs réparations.

Y compris matériel, matériaux, outillage, sécurité et gestion des déchets

2.10. OPTION : Maintenance annuelle

L'entreprise remettra avec son offre, une proposition pour assurer la vérification et maintenance annuelle de la toiture.

L'entretien complet devra comprendre :

- Le nettoyage, des gouttières, chéneaux et descentes pluviales
- Retrait des débris, feuilles, branches et végétation pouvant nuire au bon fonctionnement de la couverture
- L'élimination des mousses, lichens et micro-organismes par un produit adapté
- Le contrôle des éléments de couverture : ardoises, bardeaux cassés, fissurés, déplacés ou manquants
- La vérification des points sensibles : solins, faîtages, noues
- L'examen des évacuations d'eau : bon écoulement, absence d'obstruction, état des fixations
- La recherche de signes d'infiltration : traces d'humidité, moisissures, taches au plafond, odeurs d'humidité
- la vérification des solins et gouttières, relevé d'étanchéité, et des points sensibles,

Il explicitera dans sa proposition l'ensemble des dispositions et le nombre de passage annuel pour l'entretien de la toiture.