

Mai 2015

COMMUNE DE CLOHARS FOUESNANT



DIVERS TRAVAUX DE RENOVATION GROUPE SCOLAIRE

CLOHARS FOUESNANT



Cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.)

et

Avant Métré (DPGF)

LOT N° 3 : COUVERTURE ARDOISES - ETANCHEITE

Economiste

Cabinet VIOL
5 Route de St Thomas
29170 PLEUVEN

☎ 02 98 54 62 45

📠 02 98 54 71 55

LOT 3 : COUVERTURE ARDOISE - ETANCHEITE

A - GENERALITES

L'entrepreneur titulaire du présent lot vérifiera, avant exécution de ses travaux, et sous sa responsabilité, que les supports livrés permettent une réalisation parfaite de la couverture, en particulier, et sans limitation :

- la solidité et les scellements des pièces de charpente;
- les niveaux de sablière et les pentes générales.

Toute observation à ce sujet devra être immédiatement signalée au maître d'œuvre.

Tous les matériaux employés répondront aux normes en vigueur au moment de l'exécution en particulier :

- Norme européenne 12.326 pour les ardoises naturelles.
- NF A 55.201 - NF A 55.211 sur les caractéristiques physiques et dimensionnelles des feuilles et longues feuilles en zinc.
- NF P 37.410 pour les accessoires ponctuels.
- NF A 36.321, NF P 37.101 pour les pattes de fixation.
- NF P 34.402, NF P 34.403, NF P 34.631, NF A 55.401 et 55.402 pour les bandes façonnées, noquets et entablements métalliques.
- NF P 36.402, P 36.403, P 37.404, P 37.407, P 37.408, P 37.409, P 37.410, P 37.414, P 37.414, P 37.415 pour les gouttières et accessoires ponctuels métalliques.

Les travaux faisant l'objet du présent lot comprennent les ouvrages de couverture, les façonnages et pose d'éléments accessoires afin d'assurer une étanchéité parfaite de l'ensemble; les fournitures et pose de tous les éléments complémentaires tels que châssis de toit, accessoires de ventilation, évacuation des eaux pluviales, etc...

Les travaux seront exécutés suivant les règles de l'art et conformément aux textes et règlements en vigueur à la date de remise des offres et notamment aux documents ci-dessous, y compris tous leurs additifs et erratum parus 1 mois avant l'exécution desdits travaux.

- DTU 40.11 : Couverture en ardoises.
 - DTU 40.41 : Couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc.
 - DTU 40.5 : Travaux d'évacuation des eaux pluviales.
 - DTU 60.11 : Règles de calcul des installations d'évacuation des eaux pluviales.
 - D.T.U n° 43.1 : Etanchéité des toitures-terrasses inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie.
 - D.T.U n° 43.3 : Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité.
 - D.T.U n° 43.4 : Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtement d'étanchéité.
 - D.T.U n° 40.41- 40.44 - 40.45 - 40.46 - 40.5
- Les avis techniques édités par le C.S.T.B en cours de validité au moment de l'exécution des travaux.
- Règles FB - CB 71.
 - Règles de calcul Eurocode 1 (NF EN 1991 Actions sur les structures, 1-3 Actions générales Charges de neige, 1-4 Actions générales Actions du vent) et annexes
 - . Guide Eurocode G08-11 : Actions de la neige sur les bâtiments
 - . Guide Eurocode G08-10 : Actions du vent sur les bâtiments

- En outre, la proposition de l'entreprise comprendra implicitement, les échafaudages, agrès et protections réglementaires nécessaires à l'exécution des travaux.
- Dans le cas de fourniture et de pose de bois de charpente, la présente entreprise devra fournir un certificat de traitement des bois de charpente. Lors de la pose, elle devra respecter les distances réglementaires aux conduits de fumée; dans le cas d'impossibilité, les bois devront être efficacement protégés par des matériaux inertes au feu, après consultation et accord de la maîtrise d'oeuvre ou du bureau de contrôle technique..
- Dans tous les cas de supports localisés autres que le bois (ciment, plâtre, etc..) la présente entreprise devra l'interposition entre le zinc et ses supports d'une membrane neutre" type feutre imprégné, "entre-deux sans fil", "papier anglais", etc..

B - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AU CHANTIER

COUVERTURE

- Les travaux concernent principalement le bâtiment restaurant scolaire où la couverture ardoise est entièrement remplacée. La partie bâtiment cuisine et garderie n'est pas concernée par les travaux.
- Pour les calculs des recouvrements l'entreprise tiendra compte des éléments suivants :
 - . Zone climatique 3. Région de vent 4.
 - . Site exposé.
 - . Projection horizontale du rampant < 5,50 ml pour l'ensemble des rampants.
- La volige et la charpente existantes sont prévues conservées.
- Les ouvrages seront chiffrés en base en **zinc pré-patiné** type "quartz" ou "anthra zinc" de Vieille Montagne ou équivalent. L'entreprise fournira le certificat de conformité aux normes européennes.
- L'entreprise devra le rebouchage intérieur et extérieur des trous qu'elle aura exécutés dans les murs pour l'installation de ses échafaudages.
- Tous les échafaudages et protections nécessaires aux travaux seront obligatoirement prévus par le présent lot, chiffrés séparément ou compris dans les prix unitaires.
- L'entreprise devra le rebouchage intérieur et extérieur des trous qu'elle aura exécutés dans les murs pour l'installation de ses échafaudages.
- Tous les bois employés par le présent lot restant en œuvre seront des bois agréés "qualité charpente" par le CTB; bois résineux de pays ou d'importation classe de résistance C 30, catégorie STII et traités par produit fongicide et insecticide agréé classe 2. L'entreprise fournira au maître d'ouvrage le certificat de traitement du bois mis en œuvre. Tous les bois de charpente en contact direct avec les ouvrages en zinc devront être compatibles, PH > 5 (Sapin, épicéa, pin sylvestre, etc...)
La durabilité des bois employés (NF EN 350-2 et NF 351-1) doit être conforme à sa classe d'emploi (NF EN 335)
- En cas de traitement de finition des bois, ceux-ci devront respecter le décret 2006-623 du 29/05/2006.

ETANCHEITE

- Le support d'étanchéité sera constitué d'un élément porteur maçonnerie ou bacs acier existants avec forme de pente.
- Les toiture-terrasses seront du type non-accessibles .
- Les locaux seront considérés à hygrométrie faible.
- Les charges à prendre en compte pour le calcul de la pression locale exercée sur l'étanchéité et l'isolant seront de :
 - . Charge d'exploitation : 1,0 kN/m².
- Les isolants employés auront obligatoirement une certification ACERMI.
- L'entreprise se fera confirmer les terrasses à réaliser par le maître d'ouvrage avant de débiter ses travaux.

COMMUNS

- **Important** : Les locaux resteront occupés pendant la durée des travaux, l'entreprise devra respecter l'ensemble des consignes de sécurité du coordonnateur SPS, maître d'ouvrage et maître d'œuvre. Elle devra intégrer dans son offre l'ensemble des ouvrages à mettre en œuvre ainsi que le mode opératoire prescrit dans le PGC du contrôleur SPS. Les entreprises devront tenir compte dans leur chiffrage des contraintes de prix liées à la réalisation d'ouvrage en site occupé (mise en place de protections provisoires anti-poussière cloisons provisoires, limitation des nuisances sonores, etc ...) et devra garantir l'étanchéité à la poussière ainsi qu'au produits utilisés des zones de travaux.
- Les entreprises, avant de remettre leur proposition de prix, devront effectuer une visite des lieux afin d'apprécier justement et de prendre connaissance des travaux à exécuter. Elles devront pour cela prendre contact avec les services techniques du maître d'ouvrage qui fera en sorte de faire visiter les bâtiments. Il va de soi que ce rendez-vous devra être demandé au minimum 2 jours avant la visite des lieux, et dans la mesure du possible, avant la veille de la date limite de remise des propositions.
- Chaque entreprise devra, dans le cadre de son marché, la gestion de ses déchets pendant la durée du chantier; tri, mise en dépôt et évacuation à l'appréciation du maître d'ouvrage vers les décharges agréées suivant la nature des matériaux. En cas de défaillance de l'entreprise aux réquisitions, ces travaux seront exécutés par une entreprise spécialisée à la charge du lot concerné.
- L'entreprise est réputée, par le fait d'avoir remis son offre :
 - . S'être rendue sur les lieux où doivent être réalisés les travaux
 - . Avoir pris parfaitement connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées.
 - . Avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installation de chantier, de stockage de matériaux, des disponibilités en eau, énergie, etc...
 - . Avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations.
- Les entreprises devront tenir compte dans leur offre des prescriptions d'hygiène et de sécurité prévues au PGC ou notice de sécurité (Installation fixes et mobiles). Ces sujétions seront chiffrées séparément ou incluses dans les prix unitaires suivant choix entreprise. Aucune plus-value ne sera admise lors de l'établissement du mémoire définitif.

C - DESCRIPTION DES OUVRAGES

I - SECURITE

1.1 Echafaudages et sécurité

- Toutes signalisations et éclairage.
- Echafaudages tubulaire sur pieds, avec planchers de travail étagés tous les 2,00 ml, trappes d'accès avec fermetures dans ces planchers. Garde-corps deux lisses et plinthes de sécurité. Echelles d'accès, stabilité, etc...
- Toutes les protections pour personnel et contre les chutes de matériaux; nacelle, échafaudage, échelles plates et éléments de sécurité nécessaires à tous les travaux **sur** les couvertures
- "Tunnels" d'accès aux bâtiments avec plafonds de protection contre les chutes de matériaux.
- Clôture par panneaux grillagés métalliques empêchant l'accès du public pour les échafaudages réservation d'accès sécurisés aux entrées du bâtiment.
- Location, montage, démontage et double transport.
- Entretien pendant la durée du chantier.
- Toutes fournitures et sujétions d'exécution, suivant règlements de sécurité et demande du coordonnateur de sécurité.

Localisation

Cf. visite sur place et PGC

- Echafaudages et sécurité suivant législation et demande du coordonnateur SPS pour tous les travaux du présent lot; à chiffrer séparément ou inclus dans les prix unitaires, suivant choix entreprise.
- Clôture de sécurité autour de la zone de travaux suivant PGC.

II - TRAVAUX PREPARATOIRES - CHARPENTE

2.1 Travaux de dépose de couverture ardoise :

- Bâchage et protection, installation, repliement et tous remaniages pendant la durée des travaux. Tous accessoires de fixation et de maintien au vent.
- Dépose des ardoises et crochets, ouvrages zinc en toiture, châssis tabatière, accessoires, etc. à la demande.
- Démolition des solins et ouvrages zinc associés sous emprise des déposes.
- Dépose des faîtages en terre cuite.
- Descente, tri, chargement et évacuation des gravois aux décharges.
- Toutes fournitures et sujétions d'exécution.

Localisation

Cf. visite sur place

Bâtiment restaurant

- Ensemble des rampants

N.B : la couverture du bâtiment préau est prévue déposée par le lot désamiantage.

2.2 Travaux sur voligeage support de couverture :

- Re-clouage à pointe acier galvanisée des voliges conservées.
- Sondage des bois à la griffe.
- Dépose des voliges défectueuses, fourniture de volige pin traité classe 2 de même épaisseur en raccord sur existant.
- Pulvérisation abondante de produit fongicide et insecticide de type agréé par le C.T.B.
- Toutes fournitures et sujétions d'exécution.

Localisation

Cf. visite sur place

Bâtiment restaurant

- Re-clouage du voligeage conservé.
- Remplacement de volige :
 - . Provision de 10,00 m² à chiffrer (en remplacement en recherche en parties courantes).
- Traitement curatif et préventif de la volige

N.B : l'entreprise fera constater aux maîtres d'ouvrage et d'œuvre l'état de la charpente avant pulvérisation.

- 2.3 Chevrons de sections 65 x 60 ou 70 x 52 mm cloués sur le réseau de pannes existants à la pointe de 140 mm de longueur minimum, entraxe 60 cm maximum; toutes sujétions de coupes, façon de trémies de châssis de toit. Bridages pour ventilation, etc ...
Compris toutes fournitures et sujétions d'exécution.

Localisation

Cf. plans et coupes :

Bâtiment préau

- Support de voligeage pour l'ensemble des rampants prévus en fermes et pannes.

- 2.4 Voligeage jointif en pin de 18 mm épaisseur, traité classe 2, cloué sur chevrons ci-dessus, compris toutes fournitures et sujétions.

Localisation

Cf. plans et coupes :

Bâtiment préau

- Ensemble des rampants du bâtiment.

- 2.5 Cache-moineaux :

- Une lisse scellée contre mur ou derrière mur dans le cas où le cache-moineaux arrive en sous-face de linteau.
- Une lisse par volige de 18 mm épaisseur en bout de chevrons avec équerre de renfort à la demande.
- Habillage par frises PVC double paroi de 15 mm épaisseur fixées à la vis inox sur lisses ci-dessus et assemblées à rainures et languettes perpendiculairement à la façade.
Profilé PVC de finition périmétrique.
- Toutes fournitures et sujétions d'exécution.

Localisation

Cf. plans et coupes :

Bâtiment préau

- Débordements de toiture en rive d'égout des rampants principaux.

- 2.6 Ventilations de sous-toitures, par grilles de ventilation en PVC avec moustiquaire, posées dans lambris ci-dessus par vis inox; compris toutes fournitures et sujétions.
La section totale des grilles de ventilation sera au moins égale à 1/2000 de la surface du rampant considéré.

Localisation

Cf. plans et coupes :

Bâtiment préau

- Dans cache-moineaux ci-dessus en débordement en rives d'égout.

- 2.7 Trémie de châssis de toiture :

- Bridage de la charpente.
- Tous calages pour recevoir un futur habillage plaque de plâtre.
- Toutes fournitures et sujétions d'exécution.

Localisation

Cf. plans et coupes :

Bâtiment préau

- Châssis de toit encastrés dans rampants (4 unités)

P.S.E 3.1 :

Support de couverture par panneaux sandwich chevrons isolants comprenant :

- Chevrons en bois résineux traité classe 2 de l'épaisseur du panneau.
- Panneaux extérieurs de particules de 12 mm hydrofugés avec contreliteaux agrafés et collés, d'épaisseur suivant étude, traités classe 2.
- Ame isolante en laine de roche de masse volumique 35 kg/m³, épaisseur 215 mm avec un R de 5,80 m² K/W, compris parevapeur aluminium côté intérieur certifié ACERMI avec classe de réaction au feu Euroclasse A1.
- Calfeutrement isolant entre panneaux par mousse polyuréthane et/ou bande aluminium suivant mode de pose.
- Découpes pour chevêtre, arêtiers, noues, rives, etc
- Fixations sur pannes par clous appropriés, pré-perçement à la demande.
- Panneaux intérieurs en panneaux de particules ignifugées M1 prépeints blanc perforés de 19 mm épaisseur.
- Compris toutes fournitures, sujétions d'exécution et de pose suivant prescriptions du fabricant et avis technique.

Type Rexolatte L acoustique prépeint blanc ERP de UNILIN ou équivalent.

Localisation

Cf. plans et coupes :

Bâtiment préau

- Ensemble des rampants.

III - COUVERTURE ARDOISE

- 3.1 Couverture en ardoises de schiste naturelles, en provenance d'Espagne et garanties :
▫ Norme CE, conformes à la norme européenne EN 12.326.1.

▫ **Label marque N.F**

Déclarations de conformité à la norme et certificat d'admission au label à fournir au maître d'ouvrage
Type GALIZA, ASPIGAL ou équivalent.

- Modèles 320 x 220 ou 330 x 230; posées aux crochets inox 18/10; crochets à agrafe sur liteaux, crochets à pointe sur volige.

Recouvrement variable suivant les diverses pentes et DTU. Crochets ondulés pour les recouvrements supérieurs à 110 mm.

- . Recouvrement 103 mm pour pente 38° environ en site exposé.
Projection horizontale du rampant < 5,50 ml.
 - . Recouvrement 113 mm pour pente 35 ° environ en site exposé.
Projection horizontale du rampant < 5,50 ml.
 - . Recouvrement 65 mm pour parois verticales.
- Compris tous tranchis arrondis, droits ou biais, doublis, bardelis, arêtières, renvers, noues, etc. toutes fournitures et sujétions d'exécution.

Localisation

Cf. visite sur place

Bâtiment restaurant

- Rampants dito existant

Bâtiment préau

- Pour rampants pente environ 35°.

- 3.2 Ecran bitumé élastomère, type FEL'X SC de SIPLAST, constitué d'une armature spécifique de non-tissé de polyester surfacée de bitume élastomérique avec:

- Surfaçage anti-dérapant.
- Sous-face fibreuse accrochant au support
- Recouvrements traités anti-capillarité
- Résistance à la déchirure au clou ≥ 10 daN

Localisation

Cf. plans, coupes et élévations

Bâtiment restaurant

- Ensemble des rampants

- 3.3 Rives latérales, en ardoises dito ci-dessus. Pose aux clous cuivre, compris épaulement. Rives latérales droites dépassant de 50 mm minimum du mur ou du chevron de rive, compris crochets de maintien pour les demi-ardoises pour les sites exposés.

Localisation

Cf. visite sur place

Bâtiments restaurant et préau

- Rives latérales des rampants en ardoises.

- 3.4 Faîtages en tuiles terre cuite, brunies, 1/2 rondes à bourrelets; scellées au mortier bâtard à cheval sur la ligne de faîtage, y compris fixation complémentaire par clous galvanisés, à la demande si nécessaire, et calfeutrement des abouts.

Localisation

Cf. plans et élévations

Bâtiments restaurant et préau

- Faîtages de double versant des rampants couverts en ardoises dito article 3.1.

P.S.E 3.2 :

Faîtages en tuiles terre cuite vernissées 1/2 rondes, posées à crêtes et embarrures à cheval sur la ligne de faîtage, y compris fixations complémentaires par clous inoxydables, à la demande si nécessaire, et calfeutrement des abouts. Scellement et façon des joints au mortier de chaux hydraulique naturelle et sable de carrière.

Localisation

Cf. plans, coupes et élévations

Bâtiments restaurant et préau

- Tous les faîtages de double versant du bâtiment.

- 3.5 Plaques de plomb en 25/10e d'épaisseur, compris toutes fournitures et sujétions de pose.

Localisation

Cf. visite sur place

Bâtiment restaurant

- Butées du faîtage rencontrant les souches

- 3.6 Solins au mortier bâtard, finition au mortier de liant hydraulique teinté dans la masse, de même type que celui du gros œuvre, avec épaulettes en ardoises naturelles ou bandes zinc porte-solin de 0,65 mm. Mise en oeuvre suivant prescriptions du fabricant.
Dégradage enduit existant suivant état, gobelis et dégrossi sur maçonnerie de moellons.

Localisation

Cf. visite sur place

Bâtiment restaurant

- Toutes les rencontres de maçonnerie et de toiture, horizontales, rampantes au droit des souches

- 3.7 Noquets droits et biais en zinc de 0,65 mm d'épaisseur, y compris toutes sujétions de pose et d'exécution.

Localisation

Cf. visite sur place

Bâtiment restaurant

- Sous solins dito § 3.6.

- 3.8 Bande d'astragale en zinc de 0,65 mm épaisseur y compris toutes fournitures et sujétions d'exécution et de pose.

Localisation

Cf. visite sur place

Bâtiment restaurant

- En tête de rampants rencontrant un plan vertical maçonnerie (souches)

- 3.9 Ventilation des combles et sous-face de toitures par chatières, type VEDIA de DIMOS ou équivalent, de couleur noir mat, compris alaises, toutes fournitures et sujétions de pose. La surface totale de ventilation des chatières devra être égale à 1/3000 de la surface en plan du rampant considéré.

Localisation

Cf. visite sur place

Bâtiments restaurant et préau
Pour tous les rampants C.f § 3.1

- En partie haute des rampants, à raison d'au moins une sur chaque versant entre chaque mur ou ferme.

3.10 Gouttières pendantes 1/2 rondes en zinc pré-patiné de 0,65 m épaisseur comprenant :

- Crochets acier galvanisé 1/2 renforcé à paillettes cloués sur planches de rives, 3 unités/ml.
- Gouttière en zinc de 0,65 mm avec boudin de 14, toute forme de pente vers les évacuations.
- Talons soudés en bout de jointure, dilatation sur grande longueur.
- Moignon de départ soudé, diamètre suivant surface d'eau recueillie, avec crapaudine en fil de fer électrozingué.
- Toutes fournitures et sujétions.

Localisation

Cf. visite sur place

Bâtiments restaurant et préau

- En rive d'égout des versants ardoises C.f § 3.1

3.11 Tuyaux de descente en zinc pré-patiné de 0,65 mm épaisseur, comprenant :

- Raccordement à la naissance des gouttières, boîtes à eau, coudes, bagues, soudures, jambonneau, etc ...
- Fixation aux murs par colliers acier galvanisé à contrebrides démontables
- Raccordement en pied sur les regards eaux pluviales du gros-œuvre ou façon de déversée dans gouttière du bâtiment adjacent suivant localisation.
- Toutes fournitures et sujétions de mise en oeuvre.

Localisation

Cf. visite sur place

Pour toutes les gouttières à la charge du présent lot
Sections appropriées à la surface à évacuer; même section pour toutes les descentes.

Bâtiment préau

- Raccordement sur citerneau existant.

Bâtiment restaurant

- Côté rue : façon de déversée dans gouttière du bâtiment mitoyen (partie garderie)
- Côté cour : raccord en pied sur regard existant, compris jambonneau et raccord de la descente provenant du bâtiment mitoyen (partie garderie)

3.12 Dauphins en fonte, type "rond lisse", avec coude en pied, y compris colliers de fixation à contrebrides démontables et raccordement aux regards eaux pluviales placés par le gros-œuvre. Hauteur 1,00 ml.

Localisation

Cf. visite sur place

Bâtiments restaurant et préau

- En pied de chute E.P du présent lot.

3.13 Châssis de toit aluminium thermolaqué pour combles inhabités :

- Raccords pour pose semi-encastree sur couverture ardoise (dito existant)
- Dormant en pin traité section 24 x 80 mm
- Cadre ouvrant en profilés aluminium thermolaqué.
- Vitrage isolant 4/16/4
- Poignée amovible en partie basse avec position entrebaillée.
- Compris petit bois vertical en partie centrale pour pose en milieu patrimoine protégé.
- Toutes fournitures et sujétions de pose.

Châssis ardoise de SKLER ou équivalent, compris petit bois vertical.
Dimensions 60 x 50 cm et 50 x 40 cm.

Localisation

Cf. visite sur place

Bâtiment restaurant

- Côté cour et côté rue en remplacement des tabatières et des vitrages scellés en toiture existants avec meneau patrimoine.

3.14 Châssis de toiture à rotation de type velux préverniss GGL ou équivalent :

- Raccord EDN pour pose encastrée sur toiture ardoises.
- Triple vitrage acoustique face intérieure vitrage feuilleté 33.2, lame de 10 mm de gaz Argon, 1 verre trempé de 3 mm peu émissif avec lame de 10 mm de gaz Argon, et face extérieure verre trempé de 8 mm avec traitement anti-buée.
- Meneaux patrimoine à la demande.
- Toutes fournitures et sujétions de pose suivant prescriptions du fabricant.

Type **GGL 3062**

. Uw = 0,83 W/m²K - Facteur solaire = 0,50

. RA, ta = 37 dB (route)

Localisation

Cf. plans, coupes et élévations

Bâtiment préau côté cour

- 3 unités : dim 1,14 x 1,18

3.15 Châssis de toiture de type VELUX SEVM CE préverniss ou équivalent :

- Raccord EDN pour pose encastrée sur toiture ardoise.
- Vitrage isolant, face intérieure feuilletée 33.1, face extérieure trempée 4 mm, traitement faible émissivité avec lame de gaz argon de 14 mm épaisseur.
- Toutes fournitures et sujétions de pose suivant avis technique et prescriptions du fabricant.

Classement A3 EE VE.

Classement "NF - Exutoire de désenfumage".

Localisation

Cf. plans, coupes et élévations

Bâtiment préau côté cour

- 1 unité : dim 1,14 x 1,18

NB : le choix et la pose de l'équipement de déclenchement du châssis de toiture sera fait ultérieurement par le maître d'ouvrage.

IV - TRAVAUX SUR EXISTANT

4.1 Création, modification de trémies pour pose de châssis de toit comprenant :

- Echafaudages, échelles plates, protections et sécurité dito article 1.1.
- Dépose des châssis de toit existants avec accessoires.
- Dépose des ardoises et crochets, accessoires à la demande.
- Découpe voligeage et chevronnage.
- Bastiaing pour bridage de charpente, chevrons et calage pour isolation en sapin du nord traité classe 2; volige pin traité classe 2, épaisseur dito existant, en raccord sur conservés, à la demande pour percements et rebouchages.
- Bâchage et protection à la demande pendant la durée des travaux.
- Descente, tri, chargement et évacuation des gravois aux décharges.
- Toutes fournitures et sujétions d'exécution.

Localisation

Cf. visite sur place

Bâtiment restaurant scolaire

(Toiture ardoise remplacée)

- Modification de la trémie et réfection des bridages aux nouvelles dimensions des châssis neufs (§ articles 2.14)

4.2 Travaux divers de reprise sur existant :

- Dépose et évacuation des chevrons et/ou lattis en rives latérales, chevrons de rives en remplacement en sapin du nord traité classe 2 compris scellement.
- Dépose et évacuation de la descente récupérant les EP du bâtiment mitoyen (bâtiment garderie)
Reprise d'étanchéité, raccord au droit de la naissance existante.
Mise en œuvre d'une descente compris coude en zinc prépatiné dito poste 2.12 pour raccordement dans jambonneau récupérant les EP du bâtiment restaurant scolaire.
- Toutes fournitures et sujétions d'exécution.

Localisation

Cf. visite sur place

Bâtiment restaurant scolaire

- Réfection des rives latérales
- Descente côté cour à la jonction des bâtiments restaurant et garderie.

V - ETANCHEITE

5.1 Etanchéité de toitures terrasses non accessibles avec isolation composée de :

- 1 couche d'enduit d'imprégnation à froid.
- 1 écran pare vapeur Irex Profil soudé en adhérence.
- 1 panneau de laine de verre à face soudable type Panotoit Confort soudable, fixation suivant avis technique.
Epaisseur isolation 60 mm dito existant.
 $R = 1,55 \text{ m}^2 \text{ }^\circ\text{C/W}$ minimum.
- 1 membrane bitume élastomère SBS avec armature polyester non-tissé 180 g/m² de type Parafor Solo GS soudée en plein, auto-protégée par finition minérale ou ardoises : couleur au choix.
- Toutes fournitures et sujétions d'exécution suivant DTU ou avis techniques
Ou tout autre procédé avec avis technique favorables en cours de validité.
Classement T5.I5.T3.

Localisation

Cf. plans, coupes, visite sur place :

Bâtiment scolaire

Pour toitures terrasses existantes en support maçonnerie béton

- En façade Nord Ouest : Côté entrée principale (à proximité du Hall)
- Façade Nord : Côté cour (sauf au droit de l'extension en support bacs acier)

5.2 Relevés d'étanchéité comprenant :

Pour supports maçonnerie :

- 1 couche d'imprégnation à froid.
- 1 équerre de renfort de 25 cm minimum de développé soudé sur parevapeur.
- 1 équerre de renfort de 25 cm minimum de développé par membrane élastomère avec armature polyester soudée isolant, type Paréquerre ou équivalent.
- 1 équerre de finition par membrane auto-protégée par feuille d'aluminium 8/100^e soudée. Paradiol ou équivalent.
- Toutes fournitures et sujétions d'exécution.

Mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant, avis techniques, CSTB, DTU, etc.
Ou tout autre procédé avec avis technique favorables en cours de validité.

Localisation

Cf. plans, coupes, visite sur place :

Bâtiment scolaire

Pour toitures terrasses existantes en support maçonnerie béton

- En périphérie contre murs, acrotères et tous ouvrages sortant en toiture-terrasses; hauteur jusque sous les coiffes au droit des acrotères, hauteur 15 cm minimum au-dessus du niveau terrasse au droit des murs dominants; compris retour sur appuis des baies au droit des toitures- terrasses

5.3 Bandes porte-solins et solins comprenant :

- Bandes porte-solins aluminium Solinet série 10 DANIALU ou équivalent, fixées sur maçonnerie par vis et chevilles adaptées au support. Fonds de joints et joints d'étanchéité. Tous accessoires de finition (raccord, angles, protecteurs, etc.)
- Toutes fournitures et sujétions d'exécution.

Localisation

Cf. plans, coupes, visite sur place :

Bâtiment scolaire

Pour toitures terrasses existantes en support maçonnerie béton

- En tête des relevés d'étanchéité contre murs dominants.

- 5.4 Traversées de toiture par fourreaux en acier galvanisé de 0,75 mm d'épaisseur minimum avec platine raccordée au revêtement d'étanchéité, dépassant de 15 cm minimum en sous-face, collerette d'étanchéité et chapeau. Pose des chapeaux existants déposés par le présent lot et remplacement au besoin suivant état constaté.
Compris toutes fournitures et sujétions d'exécution.

Localisation

Cf. plans, coupes, visite sur place :

Bâtiment scolaire

Pour toitures terrasses existantes en support maçonnerie béton

- Ø 100 sorties ventilations primaires des chutes EU/EV.

- 5.5 Capotage par couvertines en aluminium laqué de 20/10^{ème} épaisseur, compris éléments support scellés sur maçonnerie, pièces de jonction, angles, coudes.
Raccordement sur potelet et éléments de sécurité.
Toutes fournitures, sujétions de pose et de raccordement suivant avis techniques et prescriptions du fabricant.

Type COUVERNET de DANIALU ou équivalent, couleur au choix dans la gamme.

Localisation

Cf. plans, coupes, visite sur place :

Bâtiment scolaire

Pour toutes les toitures-terrasses, sur support dalle béton et toiture terrasse à support bacs acier sur cour .

- Sur tête des acrotères en rives extérieures des toitures-terrasses.
- Type joint de dilatation sur tête des acrotères jumelés au droit des acrotères entre toitures terrasses support bacs acier et support béton côté cour

- 5.6 Bavette en tôle aluminium laqué de 20/10ème épaisseur minimum, pliée, reprenant la largeur de l'appui béton, formant goutte d'eau en débordement et encastrée sous la pièce d'appui des menuiseries. Relevés en rives latérales. Compris étanchéité des angles. Compris toutes fournitures sujétions d'exécution et de pose.

Localisation

Cf. plans, coupes, visite sur place :

Bâtiment scolaire

Pour toitures terrasses existantes en support maçonnerie béton

- Sur appuis des ouvertures situées au dessus des toitures terrasses.

- 5.7 Entrées d'eaux pluviales en tôle d'acier inoxydable de 1,00 mm avec grilles garde grève, platines avec moignon de départ en fond de noue, traversant le plancher et débordant en sous face de 15 cm minimum; ou platine avec moignon de départ en déversoir traversant l'acrotère avec débord de 15 cm minimum en façade; diamètre dito existant.
- Enduit EIF sur platine, décaissé dans isolation et renfort d'étanchéité, grille garde-grève, etc ...
 - Raccordement sur boîte à eaux existantes à travers les acrotères ou sur descentes EP intérieures suivant configuration.
 - Toutes fournitures et sujétions d'exécution.

Localisation

Cf. plans, coupes, visite sur place :

Bâtiment scolaire

Pour toitures terrasses existantes en support maçonnerie béton

- Entrées d'eau pluviale à travers acrotère compris raccords sur boîte à eau conservée ou à travers le plancher compris raccords sur descente EP conservée.

- 5.8 Trop plein cylindrique en acier inoxydable de 1 mm avec platine raccordée au relevé d'étanchéité, gargouille pente 30 %, en saillie sur le mur de 50 mm au minimum.

Localisation

Cf. plans, coupes, visite sur place :

Bâtiment scolaire

Pour toitures terrasses existantes en support maçonnerie béton

- Quantités dito existant pour chaque toiture terrasse.

5.9 Dépose de complexe d'étanchéité existant, isolation et tous ouvrages de recueil et d'évacuation des eaux pluviales, ouvrages de finition et d'étanchéité, ouvrages annexes de finition sur sur toiture terrasse.

Toutes protections contre la chute de matériaux, arrivées d'eau, etc; nettoyage en fin de travaux. Toutes protections contre les intempéries (pluie, ruissellement, etc ...) par couverture et relevés provisoires et protections contre chutes en périphérie de toutes ouvertures dans dalle. Descente, chargement et évacuation des gravois. Compris toutes fournitures et sujétions d'exécution.

Localisation :

Cf. plans, coupes, visite sur place :

Bâtiment scolaire

Pour toitures terrasses existantes en support maçonnerie béton

- Dépose du complexe d'étanchéité et relevés, solins, isolation, couvertines, entrées d'eau, etc... pour obtenir une bonne pose des ouvrages prévus en réfection dans le cours du présent descriptif.
- Tous raccords.
- Dépose des couvertines existantes en périphérie de la toiture terrasse à support bacs acier sur cour.

VI - TRAITEMENT DES DECHETS

6.1 Traitement et élimination des déchets de chantier :

L'entreprise fournira le montant de son forfait pour ce poste et précisera, en tout état de cause, le mode d'élimination conformément à la "recommandation n° T2-2000 aux maîtres d'ouvrages publics relative à la gestion des déchets de chantier du bâtiment" et à la "charte finistérienne de bonne gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics"

L'entreprise joindra obligatoirement son SOGED en indiquant les précisions suivantes :

- Le mode d'élimination sélectif des déchets.
- Les lieux d'élimination retenus.

Pour l'ensemble des déchets de diverses natures provenant de l'ensemble des travaux du présent lot sur les bâtiments.