

**RÉHABILITATION DE
LA CCI EN CENTRE DE
FORMATION**

Maître d'ouvrage

**CHAMBRE DE COMMERCE ET
D'INDUSTRIE**

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
CCTP Lot 03 Bardage Etanchéité_V2

B.A. BAT
Z.I. de Ruitz
980 Avenue Charles Pecqueur
62620 RUITZ



☎ 03.21.53.59.26
sebastien.watel@ba-bat.com

Table des matières

1	Bardage Etanchéité	3
1.1	<i>ÉTENDUE DES TRAVAUX – NORMES - RÉGLEMENTATIONS.....</i>	<i>3</i>
1.1.1	Étendue des travaux	3
1.1.2	Documents de références contractuels	3
1.1.3	Règles professionnelles et autres.....	4
1.1.4	Classement FIT	4
1.1.5	Avis techniques	4
1.1.6	Sécurité des personnes contre les chutes	4
1.1.7	Consistance des travaux	4
2	Description des travaux	6
2.1	<i>DESCRIPTION DES TRAVAUX COMMUNS</i>	<i>6</i>
2.1.1	Installations de chantier.....	6
2.1.2	Etat des lieux – Travaux préparatoires	6
2.1.3	Moyens de levage et moyens d'accès.....	7
2.1.4	Evacuation des déchets – Nettoyage	7
2.1.5	PREPARATION ET MOYENS D'APPROCHE.....	8
2.2	<i>BARDAGE.....</i>	<i>9</i>
2.2.1	Bardage – Parement métallique nervuré teinte claire	9
2.2.2	Bardage – Parement alu teinte jaune or	10
2.2.3	Bardage – ITE + brique de parement	12
2.2.4	Bardage – Polycarbonate.....	13
2.2.5	Bardage – Tôle acier galva.....	13
2.3	<i>COUVERTURE.....</i>	<i>13</i>
2.3.1	Couverture toiture existante	13
2.3.2	Couverture bac acier escalier extérieur	14
2.3.3	Couverture bac acier escalier façade arrière.....	15
2.3.4	Ouvrages de collecte et d'évacuation des eaux pluviales.....	17

1 Bardage Etanchéité

1.1 ÉTENDUE DES TRAVAUX – NORMES - RÉGLEMENTATIONS

1.1.1 Étendue des travaux

Le projet consiste en la réhabilitation de la CCI, situé rue des Rosati à ARRAS (62000), en centre de formation pour le compte de la chambre de commerce et d'industrie, Maître d'Ouvrage de l'opération

Les travaux à réaliser par l'entrepreneur du présent lot sont définis par le présent descriptif ainsi que les plans correspondants qui y sont joints.

Les travaux à effectuer sont les suivants

- Couverture étanchéité
- Bardage

1.1.2 Documents de références contractuels

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux clauses, conditions et prescriptions des documents techniques existants qui lui sont applicables, dont notamment les suivants :

- DTU 40.5 : Travaux d'évacuation des eaux pluviales NFP 36.201
- DTU 40.41 : Couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc
- DTU 40.35 : Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revetues
- DTU 41.2 : Revêtements extérieurs en bois
- DTU 43.1 : Travaux d'étanchéité des toitures terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine
- DTU 43.3 : Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité
- DTU 60.2 : Canalisations en fonte, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes.
- DTU 60.32 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié : évacuation des eaux pluviales.

Règles de calcul

- Eurocode 1 - EN 1991 : Action sur les structures.
- règles de calcul des installations de plomberie/sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales (DTU 60.11)

Normes

Toutes les normes françaises homologuées éditées par l'AFNOR, sans limitation.

Matériaux

Sauf indications contraires dans les libellés d'articles, les matériaux utilisés seront de premier choix.

L'Entreprise est tenue de fournir au Maître d'Œuvre, à sa demande, des échantillons de tous les matériaux et fournitures.

Les procédés non traditionnels ayant fait l'objet d'un agrément du C.S.T.B. doivent répondre aux conditions imposées dans les décisions d'agrément.

1.1.3 Règles professionnelles et autres

Chambre syndicale nationale de l'étanchéité

Mémentos

- Étanchéité du BTP à base de bitume.
- Étanchéité du BTP à base de monocouche synthétique.

Règles professionnelles

Réfection complète des revêtements d'étanchéité de toitures-terrasses ou inclinées.

Préventions des risques

Prévention des risques professionnels sur les chantiers.

Recommandations et autres

- Fiche de sécurité de l'organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics concernant l'étanchéité multicouche sur terrasses. Chauffage des produits.
- Recommandation concernant les revêtements d'étanchéité admissibles sur panneaux isolants non porteurs en polystyrène expansé.

Syndicat national des joints et façades

Règles professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints.

1.1.4 Classement FIT

Classement FIT des étanchéités de toitures - CSTB - CSNE - Cahier n° 2358_V2 MARS 2008.

1.1.5 Avis techniques

Avis Techniques de tous les matériaux devant en faire l'objet.

1.1.6 Sécurité des personnes contre les chutes

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer dans tous les cas la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture, conformément à la réglementation en vigueur :

1.1.7 Consistance des travaux

Les travaux à la charge du présent lot comprennent implicitement la fourniture et la pose et toutes les prestations et fournitures pour réaliser :

- Tous les ouvrages d'étanchéité, de couverture et ouvrages annexes et connexes, ainsi que tous les ouvrages accessoires ;
- Tous les ouvrages complémentaires en métal nécessaires ;
- Tous les scellements, garnissages et solins ou mortier ;

- Les ouvrages éclairants en toiture ;
- Tous autres ouvrages prévus ci-après au présent CCTP ;

ainsi que, le cas échéant, selon spécification ci-après :

- Les écrans souples ou supports rigides ;
- Les isolations thermiques ;

Les travaux à la charge du présent lot comprennent donc implicitement les prestations et fournitures suivantes, selon cahier des clauses spéciales DTU 43.1 :

- Articles 2.11 à 2.14 ;
- Articles 2.16 à 2.18 ;
- Articles 2.15, 2.19 et 2.21, selon spécifications ci-après.

Sont également à la charge du présent lot, par dérogation au CCS 43.1 :

- Article 2.32 : les engravures non réservées ainsi que celles dans maçonneries, les bandes de solin et solins ;
- Article 2.37 ;
- Articles 2.34 à 2.36, selon spécifications ci-après.

Ils comprendront tous les échafaudages, protections, matériels et installations de levage et de montage et autres nécessaires.

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage la ou les toitures terrasses parfaitement étanches quelles que soient les conditions météorologiques et atmosphériques rencontrées.

Ces conditions météorologiques et atmosphériques s'entendent comme celles entrant dans le cadre des " Bases Contractuelles " précisées ci-après.

En cas de défauts d'étanchéité, l'entrepreneur devra réaliser tous les travaux complémentaires nécessaires quels qu'ils soient, après approbation du maître d'œuvre.

Les frais de ces travaux seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

2 Description des travaux

2.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX COMMUNS

2.1.1 Installations de chantier

Les installations communes de chantier seront mises à disposition, par l'entrepreneur du lot n°1 – Gros oeuvre, pour toutes les entreprises et sur la durée complète du chantier. Ces installations sont les suivantes :

- Clôtures de chantier ;
- Panneau et signalétique de chantier ;
- Branchements de chantier ;
- Vestiaires, sanitaires et réfectoires de chantier ;
- Alimentations provisoires de chantier en électricité et en eau ;
- Eclairages provisoires.

2.1.1.1 Alimentations de chantier

Au démarrage des travaux, l'entreprise communiquera la puissance des branchements électriques qui lui seront nécessaires pour l'exécution des travaux. Les équipements seront à raccorder soit sur le coffret de chantier principal, soit sur les coffrets secondaires.

Un poste d'eau sera mis à disposition dans l'emprise du chantier.

2.1.1.2 Eclairage de chantier

Un éclairage provisoire de chantier sera installé par l'entrepreneur du lot n°1 – Enveloppe, au droit des circulations et des escaliers. L'entrepreneur du présent lot se chargera de la mise en œuvre des éclairages complémentaires qui lui seront nécessaires pour la réalisation des travaux lui incombant.

Ces éclairages complémentaires seront à raccorder sur les armoires de chantier.

2.1.1.3 Installations complémentaires

L'entrepreneur du présent lot prévoira toutes les installations de chantier complémentaires qui lui seront nécessaires pour l'exécution des travaux (container pour stockage du matériel, etc.).

2.1.1.4 Balisage au droit des zones d'intervention

L'entrepreneur du présent lot se chargera de la mise en œuvre d'un balisage temporaire de chantier au droit des zones de travaux.

2.1.2 Etat des lieux – Travaux préparatoires

2.1.2.1 Etat des lieux

Un 1^{er} constat d'huissier sera réalisé par l'entrepreneur du lot n°1 – Enveloppe avant démarrage des travaux, et un 2nd constat d'huissier sera réalisé en fin de travaux.

L'entrepreneur du présent lot se chargera d'un état des lieux comprenant principalement la réalisation d'un reportage photographique ainsi que les fiches de réception de support.

Dans le cas où des désordres seraient constatés en fin de chantier sur les composants de la construction ou sur les abords, l'entrepreneur pourra justifier l'état dans lequel l'élément se trouvait avant démarrage des travaux.

Dans le cas où les désordres constatés auraient pour cause les travaux entrepris, il se chargera de la remise en état à ses frais.

2.1.2.2 Plan d'exécution des ouvrages – Dossier technique

Les travaux préparatoires comprennent essentiellement la réalisation des plans d'exécution des ouvrages à réaliser par l'entreprise pour validation par le Maître d'Ouvrage, le bureau d'études et le bureau de contrôle, le cas échéant, ainsi que la fourniture de toutes les fiches techniques, procès-verbaux, etc. des ouvrages et des matériaux qui seront mis en œuvre.

L'entrepreneur collectera toutes les informations nécessaires à l'élaboration de ses plans auprès des entrepreneurs des autres lots, des entreprises chargées des lots techniques et du Maître d'Ouvrage, le cas échéant.

Il est rappelé à l'entrepreneur que le démarrage de ses travaux est directement lié à l'approbation des documents d'exécution (plans, détails, fiches techniques, etc.) par tous les intervenants.

2.1.3 Moyens de levage et moyens d'accès

L'entrepreneur du présent lot se chargera de l'amenée, l'installation, l'entretien et le repli des échafaudages et des nacelles qui lui seront nécessaires pour la réalisation des travaux.

2.1.3.1 Echafaudages nécessaires au présent lot

L'installation des échafaudages et plateformes sera conforme au Décret n°2004-924 du 1^{er} Septembre 2004 relatif à l'utilisation des équipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur et modifiant le Code du Travail et le Décret n°65-48 du 8 Janvier 1965.

Cette installation comprend tous les ouvrages de sécurité nécessaires tels que plinthes, garde-corps, lisses, mains courantes, arrimages sur les façades ou encore les dispositifs d'ancrage en pied. Ils seront pourvus de sapines et d'escaliers d'accès.

Avant utilisation, les échafaudages seront obligatoirement vérifiés par un contrôleur technique. Le certificat de contrôle sera remis au Maître d'Ouvrage et au Coordonnateur SPS.

Tout échafaudage ou autre moyen d'accès non vérifié ne pourra être utilisé.

2.1.3.2 Nacelles nécessaires au présent lot

Les nacelles seront équipées de points d'accroches réglementaires permettant la fixation des harnais de sécurité. Il est rappelé que les harnais de sécurité sont obligatoires dans les nacelles.

Les frais liés à l'amenée et au repli des engins nécessaires au transport des matériaux et des gravats sont à inclure dans l'offre de l'entreprise.

2.1.4 Evacuation des déchets – Nettoyage

L'entrepreneur se chargera de l'évacuation des déchets produits dans le cadre de ses travaux ainsi que du nettoyage de chantier au droit de ses zones d'intervention.

2.1.4.1 Evacuation des déchets

L'entrepreneur du présent lot se chargera de l'évacuation des déchets de chantier qu'il aura produit. A ce titre, l'entrepreneur prévoira des bennes en nombres suffisant pour pouvoir assurer le tri sélectif sur le chantier en fonction des possibilités de valorisation locale.

Le stockage des déchets se fera exclusivement dans des bennes disposées dans l'emprise de la zone « chantier » (parc clôturé), en dehors des locaux faisant l'objet des travaux.

Il est précisé à l'entreprise que :

- Les déchets de chantier seront évacués journallement dans les bennes (pas de stockage de déchets à l'intérieur des locaux faisant l'objet des travaux) ;
- Les bennes seront évacuées en décharge, compris frais liés ;
- Les feux de chantier sont interdits.

Toutes les bennes nécessaires au tri des déchets ne pourront être disposées en pied de bâtiment. La zone d'entreposage des bennes, de même que l'implantation des cantonnements de chantier, sera présentée à l'entreprise lors de la visite sur site.

2.1.4.2 Nettoyages de chantier

L'entrepreneur du présent lot assurera le nettoyage journalier du chantier pour les travaux qu'il aura réalisé, ainsi qu'un nettoyage général avant repli.

Les Concepteurs se réservent le droit de faire procéder à tous nettoyages complémentaires qu'ils jugent nécessaires par le présent lot ou par une entreprise de nettoyage à la charge de celui-ci, le cas échéant.

2.1.5 Préparation et moyens d'approche

L'entreprise du présent corps d'état devra durant toute sa phase chantier une clôture périphérique pleine de 2,00 m de hauteur. Cette clôture sera à mettre en œuvre sur les zones travaillées.

L'entretien de cette clôture sera fait de façon journalière. L'entreprise mettra également en œuvre :

- Réalisation d'une plateforme périphérique afin de permettre la mise en place des échafaudages.
- Tous les moyens d'accès nécessaires pour la réalisation des ouvrages et la sécurité du personnel et des passants. Elle devra en cas d'utilisation de nacelles volantes prendre les précautions qui s'imposent pour la protection des terrasses.
- Les travaux, vu la hauteur du bâtiment, nécessiteront la pose de matériel approprié pouvant être un échafaudage de pied ou une plateforme élévatrice sur pied. Toutes les protections et préparations spécifiques du sol pour maintenir le matériel en place et assurer la sécurité du personnel seront dues dans le cadre du marché de l'entreprise
- L'entrepreneur se chargera d'effectuer toutes les démarches administratives concernant les demandes d'occupation de voirie, les mises en place des protections

sur les réseaux concédés. Toutes les charges découlant de ces démarches seront incluses dans l'offre remises dans le présent marché.

Une déclaration auprès de la Mairie sera à réaliser préalablement avant tout démarrage de chantier, ainsi qu'un constat d'huissier avant travaux.

Localisation : Suivant avancement des travaux :

2.2 BARDAGE

L'entreprise devra prévoir l'ossature primaire des bardages de façades permettant d'effacer les arrondis de façade, conformément au projet architectural. L'ensemble de ces prestations sont à la charge du présent lot, y compris support de fixation de l'isolant dans les angles Nord-Ouest / Nord-Est et autour du hall d'accueil (arrondi + tenue du bardage à l'horizontale)

2.2.1 Bardage – Parement métallique nervuré teinte claire

La prestation de l'entreprise comprend la fourniture et pose d'un complexe d'isolation par l'extérieur.

Ce complexe d'isolation par l'extérieur est composé de :

- Un isolant laine de verre épaisseur 160mm, R=5m².C/W
- Une lame d'air ventilée
- Un bardage aluminium à pose verticale, à pliage régulier

Des essais d'arrachement sur les façades existantes seront menés afin de déterminer le type et le nombre de fixations à mettre en œuvre.

Le parement présente les caractéristiques suivantes :

- 15/10^{ème} d'épaisseur,
- Teinte blanc
- Type EPURE avec rythme aléatoire composé des 4 format de marque ATELIER 3S ou équivalent.

L'exécution devra être conforme au calepinage en tenant compte des aspects et teintes retenus.

Les éléments de bardages seront fixés directement à la structure porteuse par l'intermédiaire d'une ossature métallique, en acier ou en aluminium associée à des équerres de fixation ainsi que des profilés zedacier 15/10^{ème}.

La fixation des plaques sera réalisée par rivets en partie courante et par vis autoperceuses en soubassement.

L'entraxe des montants sera au maximum de 60 cm (suivant la résistance au vent).

Traitement des points singuliers :

Joint de dilatation

L'entreprise devra la mise en œuvre d'un profil pour les joints de dilatation verticaux, suivant plan architecte.

Profil de renfort

Profil de renfort, suivant détail

Equerre de fixation

Equerre de fixation en applique extérieure, suivant détail

Remplissage de la feuillure

En coordination avec le lot Menuiseries Extérieures, l'entreprise du présent lot aura à sa charge le remplissage de la feuillure.

Divers

Les départs, arrêts hauts, angles sortants, angles rentrants, arrêts latéraux, fractionnements verticaux et horizontaux, joints de dilatation, tableaux et linteaux seront réalisés avec les profils de la société ATELIER 3S, en aluminium plié 7/10ème et fabriqué dans les mêmes bobines que les parements.

Bavettes, appuis et tableaux / ébrasements

Lors des opérations de ravalement, l'entrepreneur du présent lot se chargera de la fourniture et la pose de l'ensemble des bavettes des menuiseries extérieures comprenant la dépose et l'évacuation de la bavette existante, le cas échéant.

Les éléments à mettre en œuvre seront en aluminium de 15/10ème d'épaisseur, teinte RAL au choix de l'Architecte, compris toutes sujétions de pose et de finition, notamment la mise en œuvre de pattes d'appui solidaires des façades.

Recoupement de la lame d'air

L'entreprise prévoira le respect de l'IT249 pour le respect de la lame d'air par interposition de tôles acier galvanisé 20/10ème.

Ceci est valable pour le recoupement horizontal et vertical (compartimentage dans les angles).

Toutes sujétions d'adaptation du capotage avec l'ossature sont à prévoir.

Couvertines

Les couvertines d'acrotère seront réalisées en aluminium 20/10ème, avec eclisse pour emboîtement, compris isolant, détail suivant plan architecte.

Cette liste d'ouvrages n'est pas limitative. L'entreprise du présent lot devra l'exécution de tous les ouvrages et accessoires complémentaires nécessaires à une réalisation des travaux dans les règles de l'art conformément aux avis technique, aux recommandations du Maître d'œuvre.

Localisation : Selon plans MOE

2.2.2 Bardage – Parement alu teinte jaune or

La prestation de l'entreprise comprend la fourniture et pose d'un complexe d'isolation par l'extérieur.

Ce complexe d'isolation par l'extérieur est composé de :

- Un isolant laine de verre épaisseur 160mm, R=5m².C/W
- Une lame d'air ventilée
- Un bardage aluminium à pose verticale, à pliage régulier

Des essais d'arrachement sur les façades existantes seront menés afin de déterminer le type et le nombre de fixations à mettre en œuvre.

Le parement présente les caractéristiques suivantes :

- 15/10^{ème} d'épaisseur,
- Teinte or
- Type GOLD METALLIC de marque STACBOND ou équivalent.

L'exécution devra être conforme au calepinage en tenant compte des aspects et teintes retenus.

Les éléments de bardages seront fixés directement à la structure porteuse par l'intermédiaire d'une ossature métallique, en acier ou en aluminium associée à des équerres de fixation ainsi que des profilés zedacier 15/10^{ème}.

La fixation des plaques sera réalisée par rivets en partie courante et par vis autoperceuses en soubassement.

L'entraxe des montants sera au maximum de 60 cm (suivant la résistance au vent).

Traitement des points singuliers :

Joints de dilatation

L'entreprise devra la mise en œuvre d'un profil pour les joints de dilatation verticaux, suivant plan architecte.

Profil de renfort

Profil de renfort, suivant détail

Equerre de fixation

Equerre de fixation en applique extérieure, suivant détail

Remplissage de la feuillure

En coordination avec le lot Menuiseries Extérieures, l'entreprise du présent lot aura à sa charge le remplissage de la feuillure.

Divers

Les départs, arrêts hauts, angles sortants, angles rentrants, arrêts latéraux, fractionnements verticaux et horizontaux, joints de dilatation, tableaux et linteaux seront réalisés avec les profils de la société STACBOND, en aluminium plié 7/10^{ème} et fabriqué dans les mêmes bobines que les parements.

Bavettes, appuis et tableaux / ébrasements

Lors des opérations de ravalement, l'entrepreneur du présent lot se chargera de la fourniture et la pose de l'ensemble des bavettes des menuiseries extérieures comprenant la dépose et l'évacuation de la bavette existante, le cas échéant.

Les éléments à mettre en œuvre seront en aluminium de 15/10^{ème} d'épaisseur, teinte RAL au choix de l'Architecte, compris toutes sujétions de pose et de finition, notamment la mise en œuvre de pattes d'appui solidaires des façades.

Recoupement de la lame d'air

L'entreprise prévoira le respect de l'IT249 pour le respect de la lame d'air par interposition de tôles acier galvanisé 20/10^{ème}.

Ceci est valable pour le recouplement horizontal et vertical (compartimentage dans les angles).
Toutes sujétions d'adaptation du capotage avec l'ossature sont à prévoir.

Couvertines

Les couvertines d'acrotère seront réalisées en aluminium 20/10^{ème}, avec eclisse pour emboîtement, compris isolant, détail suivant plan architecte.

Cette liste d'ouvrages n'est pas limitative. L'entreprise du présent lot devra l'exécution de tous les ouvrages et accessoires complémentaires nécessaires à une réalisation des travaux dans les règles de l'art conformément aux avis technique, aux recommandations du Maître d'œuvre.

Localisation : Selon plans MOE

2.2.3 Bardage – ITE + brique de parement

La prestation de l'entreprise comprend la fourniture et pose d'un complexe d'isolation par l'extérieur.

Ce complexe d'isolation par l'extérieur est composé de :

- Un isolant laine de verre épaisseur 160mm, R=5m².C/W
- Une lame d'air ventilée
- Un panneau type véta brique

Des essais d'arrachement sur les façades existantes seront menés afin de déterminer le type et le nombre de fixations à mettre en œuvre.

Le parement présente les caractéristiques suivantes :

- Teinte gris perle
- Type VETABRIC de marque VETA ou équivalent.

L'exécution devra être conforme au calepinage en tenant compte des aspects et teintes retenus.

Les éléments de bardages seront fixés directement à la structure porteuse par l'intermédiaire d'une ossature métallique, en acier ou en aluminium associée à des équerres de fixation ainsi que des profilés zedacier 15/10^{ème}.

La fixation des plaques sera réalisée par rivets en partie courante et par vis autoperceuses en soubassement.

L'entraxe des montants sera au maximum de 60 cm (suivant la résistance au vent).

Traitement des points singuliers :

Joint de dilatation

L'entreprise devra la mise en œuvre d'un profil pour les joints de dilatation verticaux, suivant plan architecte.

Profil de renfort

Profil de renfort, suivant détail

Equerre de fixation

Equerre de fixation en applique extérieure, suivant détail

Divers

Les départs, arrêts hauts, angles sortants, angles rentrants, arrêts latéraux, fractionnements verticaux et horizontaux, joints de dilatation, tableaux et linteaux seront réalisés avec les profils de la société VETA, en aluminium plié 7/10ème et fabriqué dans les mêmes bobines que les parements.

Recouplement de la lame d'air

L'entreprise prévoira le respect de l'IT249 pour le respect de la lame d'air par interposition de tôles acier galvanisé 20/10ème.

Ceci est valable pour le recouplement horizontal et vertical (compartimentage dans les angles).

Toutes sujétions d'adaptation du capotage avec l'ossature sont à prévoir.

Localisation : Selon plans MOE

2.2.4 Bardage – Polycarbonate

Fourniture et pose d'un bardage en panneaux de polycarbonate constitués ainsi :

- Ossature verticale porteuse en profilés d'aluminium. Fixation sur structure métallique. Tous joints d'étanchéité conformément à l'AT des panneaux de polycarbonate.
- Revêtement extérieur de façade par panneaux de bardage translucides à partir de plaques multi-parois en polycarbonate coextrudé comportant des relevés crantés sur lesquels sont emboîtés des connecteurs en aluminium.
- Pose en position verticale en pose dite inversée, soit les connecteurs côté intérieur.
- Grilles en pied de bardage assurant également le passage de l'air nécessaire à la ventilation du complexe.

Caractéristiques techniques minimales :

Epaisseur : 16 mm

Parois : Triple

Réaction au feu : M1

Conductivité thermique : $U = 1.53 \text{ W/m}^2.\text{°C}$

Localisation : Selon plans MOE

2.2.5 Bardage – Tôle acier galva

Fourniture et pose d'un revêtement en tôle d'acier galvanisé, constitué de :

- Ossature verticale porteuse en profilés d'aluminium. Fixation sur structure métallique.
- Revêtement extérieur par tôle d'acier galvanisé

Localisation : Selon plans MOE, en sous face de la cage d'escalier en façade arrière

2.3 COUVERTURE

2.3.1 Couverture toiture existante

2.3.1.1 Couverture existante

Pendant la consultation, l'entreprise devra obligatoirement se rendre sur place.
Cette visite obligatoire aura pour objet une inspection visuelle de la toiture.

Suite à cette inspection visuelle, l'entreprise proposera un programme de travaux et une estimation de ce programme de travaux.

Localisation : Toiture existante

2.3.1.1 Révision lanterneau accès toiture

L'entreprise devra la révision des lanterneaux d'accès en toiture, à savoir :

- Dépose de lanterneau à restaurer
- Restauration de l'ouvrant
- Remplacement des éléments dégradés
- Contrôle des accessoires et réparation le cas échéant.
- Repose du lanterneau.

Localisation : Toiture existante, lanterneau escalier façade nord ouest/nord est

2.3.1.2 Reprise étanchéité

L'entreprise devra la reprise des relevés d'étanchéité sur les zones modifiées par le projet, d'après les préconisations §2.3.2.3

Localisation : Toiture existante, notamment :
Relevé d'étanchéité sur la réhausse d'acrotère
Reprise d'étanchéité

2.3.1.3 Couvertine toiture existante

L'entreprise devra la dépose de la couvertine existante, ainsi que la pose d'une nouvelle couvertine, reprenant l'épaisseur de la nouvelle façade.

Les couvertines d'acrotère seront réalisées en aluminium 20/10ème.

Localisation : Selon plans MOE

2.3.2 Couverture bac acier escalier extérieur

Fourniture et pose, sur charpente métallique, d'une étanchéité bicouche élastomère sur bac acier.

Pour rappel de l'arrêté du 14 février 2003 relatif à la performance des toitures et couvertures de toiture exposées à un incendie extérieur, il sera retenu un classement minimal BROOF T3.

2.3.2.1 Bac acier support du complexe d'étanchéité

Fourniture et pose, sur charpente métallique, d'un bac acier support d'étanchéité, apte à la réalisation d'une étanchéité sur bac acier

Le bac est à dimensionner par l'entreprise en fonction des charges permanentes, des charges d'exploitation auxquelles il sera soumis, ainsi que l'entraxe des pannes de couverture.

Localisation : Selon plans Architecte

2.3.2.2 Etanchéité en partie courante

Complexe d'étanchéité de type bicouche élastomère, posé en adhérence, conforme à l'Avis Technique ELASTOPHENE FLAM / SOPRALENE FLAM et ses modificatifs, et ayant pour caractéristiques :

- Classement FIT : F5I5T4 ;
- 1^{ère} couche : SOPRALENE FLAM 180-25 ;
- 2^{ème} couche : ELASTOPHENE FLAM 25 AR avec autoprotection par paillettes d'ardoise.

Localisation : Selon plans Architecte

2.3.2.3 Relevés d'étanchéité et renforts

Réalisation de relevés, reliefs et renforts d'étanchéité par :

- SOPRADERE, enduit d'imprégnation à froid ;
- SOPRALENE FLAMSTICK, équerre de protection de 0,05m de développé ;
- EQUERRE DE RENFORT SOPRALENE de 0,25m de développé ;
- SOPRALENE FLAM 180 AR, chape élastomère avec autoprotection par paillettes d'ardoise colorées.

Réalisation de tous les relevés d'étanchéité nécessaires sur les ouvrages en toiture, notamment (liste non exhaustive) :

- Acrotères ;
- Etc.

Afin de limiter les dépôts de poussières au droit des relevés d'étanchéité, ces derniers seront conçus de manière à ce que le relevé d'étanchéité se compose de 2 angles successifs à 45°. Aussi, il sera retenu l'une des 2 dispositions suivantes :

- Costière en tôle pliée avec isolant taillé au dos ;
- Costière droite avec isolant taillé en surface.

Localisation : Selon plans Architecte

2.3.3 Couverture bac acier escalier façade arrière

Fourniture et pose, sur charpente métallique, d'une étanchéité bicouche élastomère sur bac acier.

Pour rappel de l'arrêté du 14 février 2003 relatif à la performance des toitures et couvertures de toiture exposées à un incendie extérieur, il sera retenu un classement minimal BROOF T3.

2.3.3.1 Bac acier support du complexe d'étanchéité

Fourniture et pose, sur charpente métallique, d'un bac acier support d'étanchéité, apte à la réalisation d'une étanchéité sur bac acier

Le bac est à dimensionner par l'entreprise en fonction des charges permanentes, des charges d'exploitation auxquelles il sera soumis, ainsi que l'entraxe des pannes de couverture.

Localisation : Selon plans Architecte

2.3.3.2 Pare-vapeur

Fourniture et mise en place, sur le bac acier, d'un pare-vapeur constitué d'une feuille bitumineuse autocollante d'une épaisseur supérieure à 1,5mm, avec armature en grille de verre/aluminium de 150g/m², de type SOPRAVAP STICK ALU S 16 ou techniquement équivalent et collée par auto-adhésivité directement sur les tôles.

Localisation : Selon plans MOE
- Toiture du bâtiment et des auvents

2.3.3.3 Isolation

Fourniture et pose, sur le pare-vapeur, d'un isolant en panneaux de laine minérale surfacés bitume de type ROCKACIER B ou C soudable de la société ROCKWOOL, ou techniquement équivalent.

- Réaction au feu : A2s1d0 ;
- R=3,05 m².K/W,
- Epaisseur : 120mm, à poser en 2 lits (les joints des lits n'étant pas superposés) avec :
 - Couche de base de 80mm d'épaisseur / masse de 150kg/m³ - Standard
 - Couche supérieure de 40mm d'épaisseur / masse de 220kg/m³ - Soudable

Les panneaux seront collés par bandes ou plots de SOPRACOLLE 300 conformément au cahier de prescriptions de pose. Il est prévu la mise en œuvre de 2 couches d'isolant car la densité de l'isolant supérieure est renforcée. Dans le cas où il ne sera mis qu'une couche d'isolant ce dernier devra présenter la densité la plus élevée de celles préconisées.

Localisation : Selon plans MOE
- Toiture du bâtiment et des auvents

2.3.3.4 Etanchéité en partie courante

Complexe d'étanchéité de type bicouche élastomère, posé en adhérence, conforme à l'Avis Technique ELASTOPHENE FLAM / SOPRALENE FLAM et ses modificatifs, et ayant pour caractéristiques :

- Classement FIT : F₅l₅T₄ ;
- 1^{ère} couche : SOPRALENE FLAM 180-25 ;
- 2^{ème} couche : ELASTOPHENE FLAM 25 AR avec autoprotection par paillettes d'ardoise.

Localisation : Selon plans Architecte

2.3.3.5 Relevés d'étanchéité et renforts

Réalisation de relevés, reliefs et renforts d'étanchéité par :

- SOPRADERE, enduit d'imprégnation à froid ;
- SOPRALENE FLAMSTICK, équerre de protection de 0,05m de développé ;
- EQUERRE DE RENFORT SOPRALENE de 0,25m de développé ;
- SOPRALENE FLAM 180 AR, chape élastomère avec autoprotection par paillettes d'ardoise colorées.

Réalisation de tous les relevés d'étanchéité nécessaires sur les ouvrages en toiture, notamment (liste non exhaustive) :

- Acrotères ;

- Etc.

Afin de limiter les dépôts de poussières au droit des relevés d'étanchéité, ces derniers seront conçus de manière à ce que le relevé d'étanchéité se compose de 2 angles successifs à 45°. Aussi, il sera retenu l'une des 2 dispositions suivantes :

- Costière en tôle pliée avec isolant taillé au dos ;
- Costière droite avec isolant taillé en surface.

Localisation : Selon plans Architecte

2.3.3.6 Châssis de désenfumage

Fourniture et pose de châssis de désenfumage de type « abattant extérieur ».

Les châssis seront actionnés par des dispositifs de commande assurant l'ouverture et le réarmement type TCN130 modulaire de MADICOB ou techniquement équivalent.

Les DAC seront disposés à proximité des exutoires situés au dernier étage.

Les treuils de désenfumage seront toujours sous boîtier de protection.

La prestation de l'entreprise comprend toutes les liaisons de quelques natures qu'elles soient entre les différents éléments tels que câbles électriques ou acier sous tube de protection, tous accessoires tels que poulies, etc.

L'entrepreneur doit livrer une installation en parfait état de fonctionnement.

Localisation : Selon plan Architecte
- Cage d'escalier

2.3.4 Ouvrages de collecte et d'évacuation des eaux pluviales

2.3.4.1 Trop-pleins

Trop-plein, en plomb verni de 2,5 mm d'épaisseur au moins, constitué de deux parties : la platine de jonction à l'étanchéité et la gargouille rectangulaire, assemblées entre elles par soudure ou tout système d'assujettissement étanche.

La distance entre le bord du trou d'évacuation et les bords extrêmes latéraux et inférieurs de la platine doit être au moins égale à 0,12 m.

Le trop plein doit être posé en saillie de 5 cm au minimum sur le parement extérieur avec la section nécessaire pour éviter toute remontée d'eau à la hauteur des relevés et une pente suffisante pour former goutte d'eau.

La platine enduite d'EIF sur ses deux faces est insérée dans le revêtement d'étanchéité, un élément en feuille supplémentaire est disposé à sa sous-face.

L'ensemble suivant norme NF P 84-204-1-1 et amendement A1 (référence DTU 43.1 - CCT), article 8.6.4.

Localisation : Selon plan MOE

2.3.4.2 Entrées d'eaux pluviales

Entrée d'eau pluviale, en plomb de 2,5 mm d'épaisseur au moins badigeonné intérieurement d'EIF, constituée de deux parties, assemblées entre elles par soudure ou tout système d'assujettissement étanche.

La platine enduite d'EIF sur ses deux faces est insérée dans le revêtement d'étanchéité, un élément en feuille supplémentaire est disposé à sa sous-face.
Galerie garde-grève et grille amovible en matériau non oxydable suivant norme NF P 84-204-1-1 et Amendement A1 (référence DTU 43.1 - CCT), article 8.6.3.
Mise en œuvre de crapaudines.

Localisation : Selon plan MOE

2.3.4.1 Chéneaux

Chéneau en acier galvanisé dév. Suivant plan comprenant crapaudine, abouts et départ EP, et toutes sujétions

Localisation : Selon plan MOE