

**RENOVATION DES TOITS TERRASSES**  
**SITE RPA PICAN**  
**SITE RPA COTTEREAU**  
**76150 MAROMME**

**PHASE PRO**  
**CCTP LOT ETANCHEITE**

**MAITRE D'OUVRAGE**

**VILLE DE MAROMME**

Place Jean Jaurès  
76150 MAROMME

**EQUIPE DE MAITRISE D'OEUVRE**

**MAITRE D'OEUVRE :**

Rue : Centre Technique Municipal  
Code postal Ville : 76150 MAROMME  
Tél :  
Mail :

**ECONOMISTE : MOTEEC INGENIERIE**

30 Chemin de la Planquette 76130 MONT SAINT AIGNAN  
85 Avenue Renée Coty 76600 LE HAVRE  
Tél : 02 35 59 61 47  
Mail : [etude@moteec.fr](mailto:etude@moteec.fr)



Rédigé le 25 juin 2024

Indice 1 : 04 07 2024

## TABLE DES MATIERES

|   |           |
|---|-----------|
| <b>A - GENERALITES</b> .....  | <b>4</b>  |
| PRESENTATION DU PROJET .....  | 4         |
| REGLEMENTATIONS-NORMES ET DTU .....   | 4         |
| TRAITEMENT DES BOIS .....   | 5         |
| EVACUATION PROVISOIRE DES EAUX PLUVIALES .....  | 5         |
| PROTECTIONS PROVISOIRES .....   | 5         |
| COORDINATION .....  | 5         |
| ECHAFAUDAGES .....  | 5         |
| OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR .....   | 5         |
| CONTRÔLE DES TRAVAUX PRÉPARATOIRES .....  | 5         |
| QUALITÉ DE L'ÉTANCHÉITÉ .....   | 5         |
| ISOLATION THERMIQUE .....   | 6         |
| VISITE DES LIEUX OBLIGATOIRE .....  | 6         |
| ECHANTILLONS .....  | 6         |
| D.O.E. ....   | 6         |
| REFERENCES DE ZONES .....   | 6         |
| NETTOYAGE .....   | 6         |
| FICHES TECHNIQUES À FOURNIR .....   | 7         |
| ESSAIS .....  | 7         |
| CONTRÔLES .....   | 7         |
| RÉCEPTION .....   | 7         |
| GARANTIE .....  | 7         |
| EPREUVES D'ETANCHEITE – CONFORMITE DES OUVRAGES .....   | 8         |
| PRESTATION DE L'ENTREPRISE .....  | 8         |
| <b>B - DESCRIPTION DES OUVRAGES</b> .....   | <b>9</b>  |
| <b>B1 - TRAVAUX PREPARATOIRES</b> .....   | <b>9</b>  |
| 1 - INSTALLATION DE CHANTIER.....   | 9         |
| 2 - MISE EN SÉCURITÉ DU CHANTIER AVANT TRAVAUX.....   | 10        |
| 3 - ANNEAU D'ACCROCHAGE POUR HARNAIS. ....  | 10        |
| 4 - TRAVAUX DE DEPOSE .....   | 10        |
| <b>B2 - TRAVAUX D'ETANCHEITE SUR TOITURES TERRASSES « RPA »</b> .....   | <b>11</b> |
| 1 - ISOLATION THERMIQUE.....  | 11        |
| 2 - ETANCHÉITÉ AUTOPROTEGEE .....   | 11        |
| 3 - COSTIÈRES DE RIVES EN TÔLE D'ACIER GALVANISÉ .....  | 11        |
| 4 - RELEVÉS D'ÉTANCHÉITÉ .....  | 12        |
| 4.1 - Relevés sur acrotères bas .....   | 12        |
| 4.2 - Relevés sur acrotères bas se prolongeant sur dessus de casquettes béton .....   | 12        |
| 4.3 - Relevés isolés contre maçonneries des édicules en terrasse .....  | 12        |
| 4.4 - Relevés sur reliefs (sorties EU/EV, crosses électriques, souche maçonnerie de ventilation, costières de lanterneaux,) ..... | 12        |
| 4.5 - Bandes de rives pour arrêt des étanchéités sur dalle sans acrotères .....   | 12        |
| 5 - KITS COSTIÈRES ISOLÉES.....   | 12        |
| 6 - ETANCHÉITÉ AU DROIT DES EQUIPEMENTS ACCESSOIRES VMC .....   | 12        |

**CCTP LOT ETANCHEITE : PHASE PRO**

---

|             |  |           |
|-------------|--|-----------|
| 7 -         | PROTECTION DE RELEVÉS.....   | 13        |
| 8 -         | COUVERTINE D'ACROTÈRE .....  | 13        |
| 9 -         | CHEMIN DE CIRCULATION EN TOITURE TERRASSE.....   | 13        |
| 10 -        | ENTRÉES D'EAUX PLUVIALES VERTICALES .....  | 13        |
| 11 -        | TROP-PLEIN .....   | 13        |
| 12 -        | GARDE-CORPS DEFINITIF FIXE SUR DALLE A ETANCHER POUR PROTECTION DES AGENTS D'ENTRETIEN | 14        |
| 13 -        | CHANGEMENT LANTERNEAU DE DESENFUMAGE DE LA CAGE D'ESCALIER – RPA COTTEREAU .....       | 14        |
| <b>B3 -</b> | <b>TRAVAUX DE FINITION SUR EDICULES EN TERRASSES INACCESSIBLES .....</b>               | <b>15</b> |
| 1 -         | TRAITEMENTS DE FINITION PEINTURE SUR MACONNERIES .....                                 | 15        |
| 2 -         | PEINTURE EN REPRISE SUR OUVRAGES METALLIQUES EXISTANTS.....                            | 15        |

## A - GENERALITES

### PRESENTATION DU PROJET

Ce marché comprend la rénovation des toitures terrasse des deux RPA « PICAN & COTTEREAU » pour le compte de la ville de Maromme.

Liste des sites :

- RPA PICAN 76150 Maromme , au 49 rue Ernest Danet – Bâtiment de type R+7
- RPA COTTEREAU 76150 Maromme , au 49 rue Ernest Danet– Bâtiment de type R+5

### REGLEMENTATIONS-NORMES ET DTU

La réalisation des ouvrages devra être conforme aux documents cités ci-après :

Avis techniques, ou prescriptions du fabricant.

Matériaux conformes aux normes françaises (A.F.N.O.R.).

Règlements de sécurité incendie en vigueur.

Documents en vigueur à la date de passation des marchés : lois, décrets, arrêtés, circulaires, règlement propres au Maître d'Ouvrage.

Cahier des Clauses Spéciales des D.T.U. (C.C.S. - D.T.U.).

Et, en particulier :

- Des cahiers des charges et des clauses spéciales des D.T.U.
- Cahier des Clauses Techniques et Cahier des Clauses Spéciales
- Les règles CB 71, règles de calcul des charpentes en bois
- Les Cahiers Techniques du Centre Technique du bois et en particulier : C 77 "procédés d'assemblages dans la charpente en bois"
- NF EN 1990 EUROCODE 0 : Base de calcul des structures
- NF EN 1991 EUROCODE 1 : Action sur les structures
- NF EN 1993 EUROCODE 3 : Calcul des structures en acier
- NF EN 1995 EUROCODE 5 : Calcul des structures en bois
- NF EN 1998 EUROCODE 8 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
- Le DTU 43.5 Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures terrasses ou inclinés
- Le DTU 43.1 Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie
- Le DTU 40.5 Travaux d'évacuation des eaux pluviales
- Le D.T.U. 60.11 Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales
- Les règles N84 "Actions de la neige sur les constructions"
- Les règles NV 65 "Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions"
- Les avis techniques du C.S.T.B
- Les fiches techniques des fabricants
- L'arrêté interministériel relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments recevant du public.
- Les avis techniques

Il sera exigé de l'entrepreneur une note de calcul avec toutes les indications relatives aux appuis et scellements

Tous les bois entrant dans la composition de la couverture seront traités par produit fongicide et insecticide de qualité CTB-F.

Les matériaux non traditionnels devront faire l'objet d'un avis technique du groupe spécialisé du C.S.T.B. entraînant leur prise en charge, sans réserve, par les assurances.

La sécurité anti-chutes réglementaire sera prévue par l'entreprise conformément à la réglementation en vigueur concernant la protection des travailleurs ainsi que le respect des consignes de sécurité en vigueur.

L'entrepreneur devra réceptionner les ouvrages sur lesquels, il aura à intervenir. En cas de défectuosité, il préviendra le Maître d'Œuvre afin que celui-ci puisse y remédier. Sinon, il sera seul responsable des conséquences de ces malfaçons sur ses propres travaux

## CCTP LOT ETANCHEITE : PHASE PRO

---

À la fin de ses travaux, l'entrepreneur du présent lot devra le nettoyage de son chantier et l'enlèvement de tous ses déchets et gravois.

### **TRAITEMENT DES BOIS**

Bois de classe de résistance mécanique C 24 selon norme NFB 52.001 traités selon classe 2 de la norme NFB 50.100 pour l'intérieur et classe 3 pour l'extérieur

Tous les bois utilisés auront reçu un traitement fongicide, insecticide, anti-bleuissement et anti-termite par trempage ou badigeonnage dans un produit sous marque CTB-P+, pour une utilisation des bois en classe 2 en référence à la norme NF EN 335-1.

Le produit XYLOPHENE EX2002 sera d'aspect incolore.

L'Entrepreneur a pour obligation de remettre au Maître d'Œuvre une attestation de traitement des bois qui comportera les mentions indiquées dans la norme NF B 50.102

### **EVACUATION PROVISOIRE DES EAUX PLUVIALES**

Pendant la durée des travaux, dès l'exécution des formes et avant le raccordement sur les chutes d'eaux pluviales existantes, l'entreprise du présent lot devra poser des gueulards provisoires pour tenir les façades à l'abri des ruissellements des eaux de pluie et suffisamment longs pour évacuer les eaux hors des bâtiments.

### **PROTECTIONS PROVISOIRES**

Pendant toute la durée du chantier, l'Entrepreneur du présent lot protégera ses ouvrages par tous moyens à sa convenance, et signalera au Maître d'Œuvre, toutes dégradations ou salissures occasionnées par d'autres corps d'état. Les protections seront enlevées en fin de chaque tranche par l'Entrepreneur du lot effectuant la pose.

### **COORDINATION**

Dès l'ouverture du chantier, l'Entrepreneur se mettra en rapport avec les autres entreprises, afin de prévoir les réservations ou sujétions nécessaires à la pose de ses ouvrages.

L'Entrepreneur devra réceptionner les ouvrages sur lesquels il aura à intervenir, en cas de défectuosité, il deviendra seul responsable des désordres qui en découlent.

### **ECHAFAUDAGES**

L'entrepreneur devra tous les moyens d'accès nécessaires autres que ceux décrits au lot échafaudage.

### **OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR**

L'entrepreneur chargé du présent lot se conformera au Cahier des charges du D.T.U. et aux normes en vigueur.

### **CONTRÔLE DES TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

Les travaux préparatoires pour recevoir l'étanchéité ; l'isolation thermique ; les relevés d'étanchéité et les trous de passage des moignons et autres devront être contrôlés par l'entrepreneur.

Il devra contrôler la planéité du support ; l'emplacement et le nombre suffisant des EEP et TP afin que tout désordre ultérieur ne se répercute pas sur la couverture.

### **QUALITÉ DE L'ÉTANCHÉITÉ**

Le revêtement d'étanchéité doit pouvoir s'adapter sans rupture, aux déformations localisées, normalement prévisibles du support et résister à l'action des agents atmosphériques n'ayant pas un CARACTÈRE EXCEPTIONNEL.

### **ISOLATION THERMIQUE**

Les panneaux isolants non porteurs doivent faire l'objet d'avis techniques délivrés en application de l'arrêté du 21 Décembre 1969 qui fixe les types de revêtements admissibles, et dans le cas de supports de forte épaisseur avec plusieurs lits de panneaux isolants parmi ceux prescrits à l'article 4.45 du D.T.U No 43 de décembre 1975. De toute manière, les terrasses devront être protégées par des panneaux isolants ayant une résistance thermique conforme à la réglementation en vigueur.

### **VISITE DES LIEUX OBLIGATOIRE**

L'Entrepreneur est tenu de prendre connaissance des lieux existants avant de remettre son offre de prix. Aucune plus-value due à une mauvaise connaissance des lieux ne sera prise en considération lors de l'exécution.

Les entreprises devront prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter des dégradations sur les ouvrages conservés. Les éventuels frais de remise en état seront à la charge de l'entreprise réputée responsable des dégradations.

### **ECHANTILLONS**

Avant toute commande, l'Entreprise présentera des échantillons à l'approbation de l'Architecte et du Maître d'Ouvrage. Les matériaux mis en œuvre seront rigoureusement identiques aux échantillons agréés. Toute substitution sera sanctionnée par un ordre de dépose avec repose en matériaux conformes.

### **D.O.E.**

Chaque Entreprise devra effectuer sous son entière responsabilité toutes les vérifications et essais par organismes agréés, y compris après totale levée des réserves si nécessaire.

Fournir les notices d'entretien des appareils avec certificats de garantie, toutes instructions et guides de conduite nécessaires à l'exploitation et la maintenance des installations.

Avis CSTB, procès-verbaux de conformité, essais de tenue et de classement au feu, rapports d'essais COPREC.

Chaque entreprise devra fournir en 3 exemplaires à la réception des travaux, les documents suivants :

- Plans d'exécutions portant « plan de recollement »
- Fiches techniques et PV d'essais des produits ou matériaux utilisés,
- Fiches d'entretien,
- Bons de garantie s'il y a lieu

**3 exemplaires papier + 1 en version numérique sur CD ou clé USB uniquement.**

**L'entreprise pourra être contrainte à une pénalité selon CCAP /par jour calendaire pour non remise en temps et en heure des D.O.E.**

### **REFERENCES DE ZONES**

Le projet se trouve sur la commune de MAROMME (76150) et sera calculé suivant les normes ci-après :

- Neige : - Zone A1 suivant N84 (Norme EN 1991 -1-3)
- Vent : - Zone 2 – site normal suivant NV 65 (Norme EN 1991 -1-4)
- Séisme : - Zone 1 de sismicité très faible suivant Décret n° 2010-1255. Carte selon EUROCODE 8
- Classement incendie : Les résidences sont classées en foyer -logement pour personne âgées autonome , seul les locaux collectif résidentiels sont classé en ERP de 5 -ème catégorie (salle à manger et salle de réunions)

### **NETTOYAGE**

A la fin de ses travaux, l'entrepreneur du présent lot devra le nettoyage de son chantier et l'enlèvement de tous ses déchets.

### **FICHES TECHNIQUES À FOURNIR**

(Liste non exhaustive) :

La fiche technique du pare vapeur

Il est rappelé que conformément au DTU 43.1 le pare vapeur devra remonter le long des reliefs pour encapuchonner l'isolant.

Les avis techniques des panneaux d'isolation, des complexes d'étanchéité et des relevés ainsi que les détails d'exécutions seront à fournir au bureau de contrôle.

Les avis techniques des bandes solins seront fournis au bureau de contrôle.

Les fiches techniques des garde-corps fixés dans la dalle à étancher

### **ESSAIS**

Des épreuves d'étanchéité des toitures terrasses pourront être exécutées si les Maîtres d'œuvre le jugent nécessaire.

Les frais relatifs à ces épreuves seront à la charge de l'entrepreneur d'étanchéité.

Ces épreuves consisteraient à une mise en charge (par eau teintée de la terrasse pendant 24 heures).

### **CONTRÔLES**

Les matériaux seront en tout point, conformes aux prescriptions énoncées au chapitre II du D.T.U. No 43.

À la demande des Maîtres d'Œuvre, des contrôles d'exécution pourront être demandés pour vérifier la structure du revêtement d'étanchéité et son épaisseur dans le cas d'asphalte, ou son poids au M2 dans le cas de procédé multicouche. Ces contrôles consisteront en prélèvements (0,30 x 0,30) les frais relatifs à ces épreuves seront à la charge de l'entrepreneur d'étanchéité.

### **RÉCEPTION**

#### **a) réception des supports existants**

Avant tout démarrage des travaux d'étanchéité, l'entrepreneur du présent lot devra réceptionner les différents supports en présence d'un représentant du Maître d'œuvre

Un commencement de travaux d'étanchéité sur des supports non réceptionnés impliquera automatiquement de la part de l'étancheur une acceptation sans réserve des supports concernés et sera considérée comme telle.

#### **c) réception d'achèvement des travaux**

Elle sera exécutée conformément aux prescriptions du Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P.).

### **GARANTIE**

La responsabilité de l'entrepreneur d'étanchéité est définie par les articles 1792 et 2270 du Code Civil. Cette responsabilité décennale commençant après la réception.

L'entrepreneur devra fournir lors de la réception un engagement écrit garantissant le complément d'étanchéité et la résistance de ces travaux pour une durée de dix années à partir de la réception.

Pendant toute cette période, l'entrepreneur aura à sa charge la réfection des défauts qui viendraient à se révéler à l'usage ainsi que tous les remplacements nécessaires y compris tous les dommages qui pourraient en résulter.

La garantie s'étend, outre le revêtement d'étanchéité proprement dit aux travaux et ouvrages accessoires dont les infiltrations résultant de détériorations causées par des tiers, obligent l'entrepreneur à supporter non seulement les frais de réfection de ces ouvrages, des peintures, des plafonds, des murs, des cloisons et autres qui seraient détériorés de son fait, ainsi que les indemnités éventuelles.

### **EPREUVES D'ETANCHEITE – CONFORMITE DES OUVRAGES**

Les contrôles et essais effectués à l'achèvement des travaux seront sanctionnés par un procès-verbal selon le modèle CERFA-COPREC.

Leur consistance est indiquée dans la NF DTU 43.1. Et leur coût est inclus dans le montant global et forfaitaire du marché de travaux.

#### **ESSAIS – EPREUVES D'ETANCHEITE**

Établissement d'un niveau d'eau sur la terrasse (maximum : 0.05 m au-dessous des points bas des relevés) en veillant à ce que la surcharge ainsi créée ne dépasse pas celle admise par les calculs de résistance mécanique du support d'étanchéité. Ce niveau d'eau sera maintenu pendant trois (3) heures minimums en présence du maître d'œuvre d'exécution et de l'entreprise. La vidange de l'eau sera faite progressivement.

Aucune fuite ne doit apparaître en aucun point. En cas de fuites constatées et à défaut de provenance claire, l'entrepreneur pourra réitérer l'épreuve à l'aide d'une eau teintée.

L'entreprise qui est titulaire du présent marché de travaux supportera le coût de toutes les réparations (en tous corps d'état) et des remises en état nécessaires des parties dégradées en cas de fuite de l'étanchéité.

Ces épreuves et toutes les réfections qu'elles sont susceptibles d'entraîner pour la livraison d'une étanchéité parfaite sont réalisées à la charge technique et financière de l'entrepreneur.

#### **CONTROLES – CONFORMITE DES OUVRAGES**

Les contrôles sont de type destructif. Les prises d'échantillons sont réalisées par l'entrepreneur, en présence du maître d'œuvre ou de son représentant. Le maître d'œuvre pourra exiger en cours ou à la fin des travaux, un prélèvement du revêtement d'étanchéité de 30 x 30 cm à l'endroit désiré par lui pour chacun des types de terrasse particuliers, afin de faire examiner la structure et l'épaisseur de revêtement.

### **PRESTATION DE L'ENTREPRISE**

Réalisation des ouvrages :

- Toutes les mises au point des solutions techniques au niveau des détails architectes et leur réalisation et adaptation respectueuses des règles de l'art font partie des prestations du marché de l'entreprise ; ces mises au point seront menées par l'entreprise avec l'architecte et devront obtenir l'avis favorable du bureau de contrôle technique.
- Toutes les adaptations de prestations pour obtenir l'avis favorable du bureau de contrôle technique, font partie des prestations dues au titre du marché.
- Ces interventions qui font partie des obligations de l'entreprise, devront être anticipées avant tout démarrage des travaux lors de la préparation de chantier et au cours des études d'exécution à charge de l'entreprise.
- L'entreprise devra en outre fournir au bureau de contrôle tous les justificatifs nécessaires et demandés, de même que les notes de calculs, les procès-verbaux d'essais, etc. ainsi que les procédures ATEX éventuellement nécessaires pour les systèmes constructifs ne possédant pas d'Agrément Technique Européen (ATE) assorti d'un Document Technique d'Application (DTA) ou ne possédant pas d'Avis Technique (AT) du CSTB. L'entreprise devra également prendre en charge la procédure « de dossier de chantier » chaque fois que nécessaire pour obtention des avis favorables du bureau de contrôle.
- L'entreprise devra préciser au bureau de contrôle les modalités de leur autocontrôle concernant les vérifications techniques qui leur incombent (Loi n°78-12 du 4 janvier 1978, article R111-40 du Code de la Construction et de l'Habitation).



## **B - DESCRIPTION DES OUVRAGES**

Tous les ouvrages décrits au présent lot sont compris fournis et posés.

Les plans d'exécution de l'Étanchéité sont à la charge du présent lot.

Ils seront établis sur la base du DCE et présentés au visa de la maîtrise d'œuvre et ce préalablement à toute exécution 2 semaines avant l'exécution pour conformité du projet, ainsi qu'au bureau de contrôle pour conformité aux règlements.

Ces plans comporteront : les plans, coupes, élévations d'ensemble, complétés par les détails de tous les assemblages, appuis et joints de fabrication sans aucune exception. L'entreprise fournira un plan de repérage de tous les ouvrages pris en compte dans son étude ainsi que toutes les notes de calculs.

Les travaux concernent le remplacement de l'ensemble des revêtements d'étanchéité des toitures terrasses des bâtiments RPA PICAN & COTTEREAU y compris tous les ouvrages accessoires au présent lot

Tous les ouvrages décrits au présent lot sont compris fournis et posés. Ils respecteront les exigences de la norme NF P 84-208-1 (DTU 43.5).

Sans qu'il le soit répété à l'ensemble des sites, l'entrepreneur du présent lot devra la protection soignée de l'ensemble des ouvrages non repris au présent lot et le nettoyage soigné après coup.

L'entreprise du présent doit s'engager formellement à ce que le support et l'étanchéité actuellement conservées supporteront le nouveau complexe rapporté sur les terrasses.

## **B1 - TRAVAUX PREPARATOIRES**

### **1 - INSTALLATION DE CHANTIER**

L'Entrepreneur du lot Étanchéité devra réaliser l'ensemble des équipements provisoires nécessaires à la réalisation complète de son chantier pour l'ensemble des 2 RPA, (1 installation pour les deux RPA placé sur le Parking)

Ces équipements seront conformes au décret 94.11.59 du 24/12/1994.

L'entreprise devra respecter les recommandations CRAMIF N°DTE 189 – guide des manutentions et approvisionnements ainsi que l'article R.4541-3 du code du travail) et R477 sur la mécanisation du transport vertical. Pour l'accueil sanitaire des salariés la recommandation CRAMIF N°27.

L'Entreprise, durant l'exécution des travaux, prendra toutes dispositions pour assurer, quels que soient les moyens utilisés, la sécurité des locataires (visiteurs, tiers) ainsi que celle de ses travailleurs sur le chantier, elle devra également :

- Un schéma directeur d'installation de chantier
- Constat d'huissier avant et après travaux
- L'établissement du panneau de chantier suivant les dispositions de l'article A 421-7 du Code de l'Urbanisme,
- L'exécution des branchements provisoires d'eau et d'électricité pour le chantier, avec tableaux de distribution de chantier en nombre suffisant et à faire valider par le coordonnateur SPS
- L'établissement des clôtures et panneaux de chantier établi en conformité avec l'article R. 3241 du code du Travail. Les clôtures seront fixes avec menottes et grillagées (barrières HERRAS) avec maintien en état pendant toute la durée du chantier d'étanchéité
- Les installations communes de sécurité et d'hygiène conformément aux dispositions prévues au P.G.C.
- Un WC hommes et femmes compris entretien hebdomadaire durant la durée du chantier
- Une signalisation visible en permanence indiquant les accès et cheminements provisoires.
- Un vestiaire homme et femme, un bureau de chantier et un réfectoire (locaux chauffés).
- Un bungalow sanitaire avec douche hommes et femmes conformément au code du travail.
- Une alimentation en eau pour le chantier.
- Les installations d'une grues pour évacuation des big bag pour gravois et d'un lift pour acheminer les matériaux nécessaire à la réhabilitation des toitures terrasses . Nota : l'accessibilité des toitures terrasses pour les ouvriers de l'entreprise d'étanchéité s'effectuera par la cage d'escalier des RPA
- La neutralisation des réseaux nécessaires à l'intervention du présent lot
- La fourniture et maintenance des protections collectives.
- Les frais de maintenance et de fonctionnement pendant la durée du chantier
- La gestion des gravois par tri sélectif sur place et évacuation en décharges.

## CCTP LOT ETANCHEITE : PHASE PRO

---

- Les frais liés aux emplacement de la base vie et des zones de stockages sur l'emprise du site
- Les frais de remise en état en fin de chantier.

### Localisation :

Suivant plan d'installation de chantier fournis par l'entreprise d'étanchéité et validé par le coordinateur SPS.

## 2 - MISE EN SÉCURITÉ DU CHANTIER AVANT TRAVAUX

Elle sera assurée en respectant les indications du manuel de CSFE « Prévention des risques professionnels sur les chantiers », tous les produits utilisés par l'entreprise d'étanchéité devront être conformes aux dispositions de l'arrêté du 5.01.93 (risque d'incendie et d'explosion).

La sécurité contre les chutes des intervenants sera conforme aux exigences du livre II du code du travail et annexe de septembre 2004 (garde-corps provisoires à pince sur relevé des acrotères béton des deux terrasses, filet antichute au droit de etc.)

L'ensemble des ouvrages et interventions devra être proposés au CSPS avant toutes interventions pour accord.

### Localisation :

Pour les toitures terrasses des deux RPA

## 3 - ANNEAU D'ACCROCHAGE POUR HARNAIS.

Réalisé entièrement en acier galvanisé 80 microns comprenant :

- Platine fixée dans voiles béton des édicules en terrasses pour escaliers et chaufferie
- Potelet soudé à la platine et support d'anneau.
- Anneau type "queue de cochon" soudé sur plaque.

### Localisation :

En accord avec le SPS pour sécurisation des accès terrasses inaccessible , un anneau par façades des édicules

## 4 - TRAVAUX DE DEPOSE

Dépose de l'ensemble des complexes d'étanchéité existants (Protection par gravillon, étanchéité, isolant, relevés périphériques, bandes Solines, etc.) pour rénovation décrite ci-dessous y compris évacuation en décharge autorisée et mise en place d'une protection étanche pour assurer l'étanchéité provisoire à l'avancement, Nota le pare vapeur existant sera conservé

Travaux préparatoires (**suivant les rapports et diagnostic amiante, il est considéré que les toitures terrasses ne comportent pas d'amiante**), comprenant :

Évacuation tous ses accessoires annexes (bandes garde-grèves, cheminement en dalles gravillonné, TP, etc...)

Prestation comprenant : mise en big-bag , Enlèvement, descente à la grue, coltinage et évacuation en décharge.

Préparation du support comprenant arrachage complet des complexes isolants et de l'ensemble de ses ouvrages connexes (solins, relevés, etc...)

Révision du support béton, aplanissement pour faire disparaître les irrégularités de surface importantes susceptibles de déformer le nouveau revêtement, suppression des cloques, etc.

Recouvrement des fissures, s'il y a lieu, par bandes de 0,20 m largeur en bitume armé type 40.

Si nécessaire, réglage d'une couche de bitume chaud sur la surface.

### **NOTA :**

Les travaux en terrasse se feront logiquement sans dépose du matériel techniques de CVC et Électrique Cependant tous les chemins de câbles et gaines situées sur la terrasse seront relevés pour permettre la réalisation de l'étanchéité par en dessous, ces éléments seront ensuite protégés le temps des travaux en terrasse.

### Localisation :

Pour les toitures terrasses des deux RPA

## **B2 - TRAVAUX D'ETANCHEITE SUR TOITURES TERRASSES « RPA »**

### Avant-propos :

Élément porteur en maçonnerie conforme à la norme NF P 10-203 (DTU 20.12).

Pente comprise entre 0 et 5%.

Isolant rapporté en polyuréthane.

Local à faible et moyenne hygrométrie ( $W/n \leq 5 \text{ g/m}^3$ ).

Etanchéité avec autoprotection

Complexe bénéficiant du classement **B<sub>Roof</sub>(t3)**.

### **1 - ISOLATION THERMIQUE**

Comprenant :

- Un pare-vapeur :
  - Imprégnation du support avec enduit d'imprégnation à froid en phase aqueuse de type **AQUADERE**, émulsion de bitume sans solvant, masse volumique à 20°C : 1005 kg/m<sup>3</sup>. Classe d'émission de substances volatiles A+.
  - **ELASTOVAP**, chape élastomérique avec armature voile de verre 50 g/m<sup>2</sup>, épaisseur 2.6 mm, SD = 500 m, soudée en plein, avec recouvrement de 6 cm
- Isolation Thermique :
  - Panneaux en mousse rigide de polyuréthane revêtus de parements composites **EFIGREEN Alu +** de 120 mm d'épaisseur, de conductivité thermique 0.022 W/(m.K), bénéficiant d'un Document Technique d'Application permettant la mise en œuvre sous étanchéité semi-indépendante par auto-adhésivité auto-protégée. Ils sont collés à la **COLTACK EVOLUTION** à base de bitume polymère.

### Localisation :

Selon plans, pour terrasses inaccessibles des deux RPA (PICAN et COTTEREAU) y compris sur édicules maçonnés sur escalier et chaufferie

### **2 - ETANCHÉITÉ AUTOPROTEGÉE**

Le complexe est de type bicouche élastomère SBS, posé en semi-indépendance conformément au Document Technique d'Application "**SOPRALENE STICK**", de classement FIT F5 I3 T3, bénéficiant du classement **B<sub>Roof</sub>(t3)** pour un feu provenant de l'extérieur, comprenant la mise en œuvre de :

- **SOPRASTICK SI4**, chape élastomère avec armature composite polyester/verre, 2,6 mm d'épaisseur, mise en œuvre en semi-indépendance par auto-collage. Les joints de recouvrements longitudinaux de 6 cm sont autocollés.
- **ÉLASTOPHÈNE FLAM 25 Ard T3**, chape élastomère avec armature voile de verre 80 g/m<sup>2</sup>, 2,6 mm d'épaisseur, contenant des agents ignifuges et une autoprotection par paillettes d'ardoise colorées, soudée en plein.

### Localisation :

Selon plans, pour terrasses décrites dans le présent lot

### **3 - COSTIÈRES DE RIVES EN TÔLE D'ACIER GALVANISÉ**

Travaux comprenant :

Rehausse de l'acrotère bas par mise en œuvre d'un basting spiter dans la tête de l'acrotère afin d'avoir une hauteur de 0.15 m minimum au-dessus de l'étanchéité autoprotégée de la terrasse.

Équerres de rives en tôle d'acier galvanisée 20/10e.

L'aile horizontale ayant au moins 0.20 m largeurs et l'aile verticale ayant une hauteur variable suivant profil de la toiture terrasse, compris toutes fixations et raidisseurs.

### Localisation :

En périphérie des toitures terrasses des deux RPA

#### **4 - RELEVÉS D'ÉTANCHÉITÉ**

Comprenant :

- 1 couche EIF
- 1 isolant PERLITE surfacé soudable, fixé mécaniquement sous becquet béton contre édicule maçonnés . (Épaisseur selon débord existant du becquet pour comblement.
- Équerre de compartimentage avec talon de 0,06 m minimum soudé équerre Sopralène® soudée sur le pare vapeur et remontant sur la hauteur totale de l'isolant vertical, fixée mécaniquement
- Équerre de renfort Sopralène
- Relevé d'étanchéité Sopralast® Alu ou Chape Atlas ARD remontant jusque sur le dessus des acrotères, et se prolongeant aussi sur le dessus des casquettes béton des loggia de l'étage du dessus,
- Équerre de renfort (BE 35 PY) équerre Sopralène® sous la bande porte-solin contre murs
- Bande de rive aluminium fixée mécaniquement sur dalle béton et placée entre deux couches d'étanchéité placés en rives de la toiture terrasse des édicules d'escaliers sans acrotère, casquette béton des loggias, La bande de rive formera égout à ourlet rechassé.

##### **Localisation :**

En périphérie des toitures terrasses ci-avant et tous reliefs (sorties EU/EV, crosses électriques, souche maçonnée de ventilation, costières de lanterneaux,

##### **4.1 - Relevés sur acrotères bas**

##### **4.2 - Relevés sur acrotères bas se prolongeant sur dessus de casquettes béton**

##### **4.3 - Relevés isolés contre maçonneries des édicules en terrasse**

##### **4.4 - Relevés sur reliefs (sorties EU/EV, crosses électriques, souche maçonnée de ventilation, costières de lanterneaux,)**

##### **4.5 - Bandes de rives pour arrêt des étanchéités sur dalle sans acrotères**

#### **5 - KITS COSTIÈRES ISOLÉES**

Comprenant :

Costières de 300 mm de hauteur réalisées en tôle d'acier galvanisé 20/10è avec isolant de 30 mm d'épaisseur en laine de roche.

Assise en tête de costière béton existante de hauteur insuffisante pour pose des caissons et cadres supports d'équipement réhaussés

Bouchement des trous existant situés dans les costières béton y cis ragréage au mortier de résine avant mise en place d'un relevé d'étanchéité dito article 4 ci-avant

##### **Localisation :**

Kit costières isolées sur toiture terrasse au droit des équipements de ventilation et souches métallique existantes à réhaussées

#### **6 - ETANCHÉITÉ AU DROIT DES EQUIPEMENTS ACCESSOIRES VMC**

Comprenant réhausse des pieds fixe support de canalisation et gaines existantes avec: :

Platine en tôle acier galvanisé 10/10è.

Manchon de 0,25 m hauteur en acier galvanisé soudé sur la platine.

Relevé d'étanchéité au pourtour avec partie supérieure rabattue à l'intérieur du manchon

Les équipements avec pieds réglables déposés et reposés sont à la charge du présent lot

##### **Localisation :**

Suivant plans et relevés des existants pour terrasses existantes

## **7 - PROTECTION DE RELEVÉS**

Comprenant :

- Bande porte solin en acier galvanisé laqué 2 plis, 1 pince.
- Solin sur mastic élastomère à élasticité permanente.

### **Localisation :**

Protection de relevés d'étanchéité contre édicules maçonnés des cages d'escalier et chaufferie

## **8 - COUVERTINE D'ACROTÈRE**

Fourniture et pose de couvertines en aluminium laqué, comprenant :

Couvertine en tôle d'aluminium laqué de 20/10ème d'épaisseur minimum à deux plis et deux pinces.

Éclisses de raccordement à brossages, fixées par chevillage et 4 vis à tête plate en vis inoxydable (RAL dito couvertines).

### **Localisation :**

Couronnement d'acrotères existant en périphérie des toitures terrasses ci-avant

## **9 - CHEMIN DE CIRCULATION EN TOITURE TERRASSE**

Chemin de circulation de 0.50 m largeur pour entretien des ouvrages en terrasses.

Par lés en bitume élastomère à armature composite auto protégée par granulats minéraux soudée sur le complexe, couleurs différentes de la partie courante

### **Localisation :**

Pour visite des équipements CVC en terrasses localisées ci-avant

## **10 - ENTRÉES D'EAUX PLUVIALES VERTICALES**

Comprenant :

Dépose des entrées d'eaux pluviales verticales situées dans les terrasses,

Fourniture et mise en œuvre des nouvelles entrées d'eau pluviales verticales avec platine en plomb de 25/10 mm épaisseur.

Moignon plomb de 25/10 mm épaisseur avec longueur tenant compte de la mise en œuvre d'une isolation sur la terrasse soudée sur la platine avec partie supérieure rabattue à l'intérieur du tuyau. D'évacuation EEP existant conservé dans la gaine du dernier niveau

Fourniture et mise en œuvre d'une nouvelle galerie garde grève.

### **Localisation :**

Terrasses du présent lot

## **11 - TROP-PLEIN**

Comprenant :

Contrôle de la présence de TP sur les terrasses et de leur emplacement à une hauteur conforme au nouveau niveau fini de la protection d'étanchéité des terrasses

En cas de manque ou de niveau non adapté, fourniture et mise en œuvre de nouveau TP de sécurité y compris toutes sujétion de percement des acrotère, fourreaux, platine étanche, crapaudine

### **Localisation :**

TP de sécurité pour terrasses suivant relevés

## **12 - GARDE-CORPS DEFINITIF FIXE SUR DALLE A ETANCHER POUR PROTECTION DES AGENTS D'ENTRETIEN**

Garde-corps sur dalle à étancher (sabot D) respectant les normes NF EN ISO 14122-3 et NF E =85-015 de 2008.type

Garde-corps VECTACLO de la sté ALSOLU ou équivalent

Montant droit type VDE de 1.00 m au-dessus de l'étanchéité en aluminium brute , lisses et sous lisses avec embouts restreints emboîtables.

Kit d'étanchéité avec joint caoutchouc, 2 rondelles en caoutchouc, 2 rondelle large M10 et 2 cache écrous H M10.

Fixation par 2 chevilles sur dalle béton (chimique ou mécanique)

Distance minimum entre acrotère existant et sabot D : 250 mm

Embase sabot dalle étanché et tige s filetées inox M10

Entraxe maxi entre montants : 1500 mm

Montage du GC suivant DTU 43.1 paragraphe 8.7 – 1.1

### **Localisation :**

Pour les toitures terrasses des deux RPA (terrasse principales et terrasses des édicules au-dessus chaufferie et cage d'escalier)

## **13 - CHANGEMENT LANTERNEAU DE DESENFUMAGE DE LA CAGE D'ESCALIER – RPA COTTEREAU**

Préambule : le lanterneau sur la RPA PICAN ayant été récemment révisé ne nécessitera pas de remplacement

Le lanterneau modifié sur la résidence COTTEREAU devra avoir la même dimension géométrique que l'existant et une section de SUE de 1.00 m<sup>2</sup> utile minimum.

Comprenant :

Dépose de la coupole du lanterneau y compris costière et équipements liés, descente et évacuation aux Décharges publiques.

Fourniture et mise en œuvre d'un nouveau lanterneau de désenfumage conforme à la réglementation incendie avec :

- Costière métallique en tôle galvanisée avec isolation thermique et relevés d'étanchéité.
- Barreaudage antichute en tube acier galvanisé.
- Ouvrant en polycarbonate alvéolaire de 10 mm épaisseur minimum classe M1 non gouttant traité contre les UV et résistant à 1200 joules.
- Matériel de commande pneumatique agréé à ouverture fermeture type SOUCHIER MADICOB ou équivalent constitué de vérins pneumatiques double effet, d'un poste de commande CO2 "ouverture/fermeture" de canalisations en tube cuivre Ø 4/6 et d'un détecteur autonome déclencheur installé en plafond de la cage.
- Le poste de commande sera au niveau du hall rez-de-chaussée pour le bâtiment R+5

### **Localisation :**

Cage d'escalier du bâtiment de la RPA cottereau

## **B3 - TRAVAUX DE FINITION SUR EDICULES EN TERRASSES INACCESSIBLES**

### **1 - TRAITEMENTS DE FINITION PEINTURE SUR MACONNERIES**

#### Travaux préparatoires :

Élimination par grattage des zones écaillées et cloquées.

Brossage des zones farinantes.

Traitement des fissures et des joints.

Lavage au nettoyeur haute pression

Restructuration à l'identique des parties mises à nu à l'aide d'un revêtement de même type.

La réfection locale des bétons éclatés par oxydation des armatures et comprenant :

Repiquage des parties non adhérentes, dégarnir largement au-delà des éclatements de façon à dégager les armatures jusqu'aux parties saines.

Élimination de la rouille.

Repousser si possibles les armatures.

Application d'un inhibiteur de corrosion.

Rebouchage à l'aide d'un mortier polymère-ciment ou d'un mortier aux résines époxydiques classé R2 minimum selon la norme EN 1504-3.

Élimination des pulvérulences autour de la réparation.

La réalisation d'un traitement anticryptogamique pour aseptiser les supports et fonds contaminés par des micro-organismes par un décontaminant de type liquide 542 ou techniquement équivalent. Réalisation d'un lavage haute pression en cas de fortes contamination après un premier traitement et renouveler l'opération de décontamination.

#### Travaux de finition :

Peinture pour façade mate à base d'une combinaison de résines siloxanes et d'une dispersion styrène acrylique, type HERBOXAN PLUS des établissements HERBOL ou équivalent et comprenant :

Primaire : 1 couche de résine siloxane HERBOL Primaire

Finition : 2 couches de finition HERBOXAN PLUS

Classification AFNOR D2

Teinte au choix de l'Architecte

#### Localisation :

Sur l'ensemble des façades des édicules maçonnés pour cage d'escalier et chaufferie des RPA PICAN & COTTEREAU

### **2 - PEINTURE EN REPRISE SUR OUVRAGES METALLIQUES EXISTANTS**

Travaux préparatoires comprenant :

Dépose des revêtements existants.

Grattage et brossage à la brosse métallique, pour élimination des anciennes couches mal adhérentes, ainsi que de la rouille.

Ponçage.

Dépoussiérage.

1 couche en plein d'Elastogeen PRIMER B.834.

Travaux de finitions : 2 couches de peinture acrylique en phase aqueuse

Etat de finition : classe A, aspect brillant ou satiné au choix du Maître d'Œuvre

#### Localisation :

Suivant plans et relevés pour portes, grilles extérieures de ventilation métalliques des édicules en toiture terrasses des deux RPA