

MAITRISE D'OUVRAGE



CROUS DE POITIERS
15 Rue Guillaume VII le Troubadour BP 629 86022
Poitiers CEDEX



ARCHITECTE MANDATAIRE
33-43 avenue Georges Pompidou -
Héliopôle, Bâtiment D –
CS63165

BUREAU D'ETUDE TECHNIQUE

2 Rue Joseph Cugnot
17180 PERIGNY


BUREAU D'ETUDE ENVIRONNEMENTAL

2 Rue Joseph Cugnot
17180 PERIGNY

ATELIER DE PAYSAGE

1 Chemin de la
Pigeonnier de
la Cènière 31100

AMO
SEMDAS

85 Boulevard de la République
17076 LA ROCHELLE CEDEX


PLATFORME TECHNOLOGIQUE
BATIMENT DURABLE

TIPEE


GWELLENTEZ

9 rue du Dr Emile Morat
85600 Montaigu-Vendée



BUREAU DE CONTROLE
QUALICONSULT

6 Avenue Tabarly, Bâtiment B –
Lieu dit Les 4 Chevaliers


DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

CCTP

LOT 03 : ETANCHEITE

ESQ	APS	APD	PD	PRO/DCE	SYNT	DET	DOE

OCTOBRE 2024

SOMMAIRE

1	GENERALITES DU PROJET	4
1.1	Définition de l'opération	4
1.1.1	Présentation du projet	4
1.1.2	Classement de l'Etablissement	4
1.1.3	Rappel / Organisation du CCTP	4
2	SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES	5
2.1	Documents de références	5
2.2	Etudes.....	6
2.2.1	Base de calcul	6
2.3	Matériaux.....	6
2.3.1	Ouvrages métalliques	6
2.3.2	Mise en œuvre.....	6
2.4	Sécurité des personnes	7
2.4.1	Sécurité des personnes contre les chutes	7
2.5	Traçabilités des déchets	7
3	DESCRIPTION DES OUVRAGES	9
3.1	Etudes et installations	9
3.1.1	Etudes techniques / notes de calcul / plans	9
3.1.2	Moyens de levage	9
3.2	Etanchéité support béton	9
3.2.1	Préparation du support	9
3.2.2	Etanchéité des éléments ponctuels.....	9
3.2.3	Complexe d'étanchéité auto-protégée	9
3.2.4	Complexe d'étanchéité végétalisée extensif.....	11
3.2.5	Terrasse accessible.....	14
3.2.6	Protection en lames de bois sur lambourdes extérieur.....	15
3.3	Couverture métallique	16
3.3.1	Couverture bac acier.....	16
3.3.2	Costières métalliques.....	16
3.3.3	Faîtage en acier thermolaqué.....	16
3.3.4	Chêneaux en acier thermolaqué	17
3.3.5	Descente EP acier thermolaqué	17
3.4	Ouvrages divers (étanchéité)	17

Lot N°03 ETANCHEITE

3.4.1	Ventilation primaire des chutes EU EV	17
3.4.2	Autres traversées	18
3.4.3	Crosses de sortie de câbles.....	18
3.4.4	Relevés d'étanchéité sur ouvrages divers.....	18
3.4.5	Ouvrages divers en terrasses	18
3.4.6	Renfort d'étanchéité / Cheminement.....	19
3.5	Lanterneaux	19
3.5.1	Lanterneau de désenfumage carré – 1,00 x 1,00 m	19
3.6	Sécurité	19
3.6.1	Sécurité des travailleurs.....	19

1 GENERALITES DU PROJET

1.1 Définition de l'opération

1.1.1 Présentation du projet

Ce document décrit les travaux d'Etanchéité dans le contexte de la construction de la Résidence LUDI La Rochelle (17).

1.1.2 Classement de l'Etablissement

L'établissement est classé 3^{ème} famille A.

1.1.3 Rappel / Organisation du CCTP

Le présent C.C.T.P. est présenté et articulé comme suit :

Chapitre 1 : Généralités du projet

Chapitre 2 : Spécifications techniques générales

Chapitre 3 : Description des ouvrages (description par poste et localisation)

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des CCTP et plans des autres lots, ainsi que de toutes les pièces mentionnées dans les différents documents du marché.

Il ne pourra, en aucun cas, arguer d'une erreur ou omission des pièces pour se soustraire à tout ou partie de la mission qui lui sera confiée. Les prix remis par l'entrepreneur comprennent, en outre, toutes les obligations définies dans les divers documents du projet :

- La fourniture, le transport, la mise en œuvre (excepté indication précise dans le C.C.T.P.) de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation des ouvrages
- La mise en place et l'enlèvement de tous les appareils nécessaires.
- Les frais de location, entretien, réparation et assurance.
- La main d'œuvre.
- Les dépenses d'énergie et de matières consommables autres que celles existant sur le site.
- Ses installations propres de chantier.
- Les essais prévus.
- Les projections de ses ouvrages.
- La démolition et reprise pour remise en état des ouvrages défectueux et prestations annexes en découlant.
- Les éléments de sécurité nécessaires.
- La remise en état des lieux.
- La participation au compte prorata éventuel.
- Les prestations pour respecter les ouvrages d'autrui.

En conséquence, l'entrepreneur devra signaler par écrit durant la consultation toute omission, manque de concordance ou erreur qui aurait pu se glisser dans l'établissement des documents. Faute de quoi, il sera réputé avoir accepté les clauses du dossier et s'être engagé à fournir toutes les prestations nécessaires au parfait achèvement de ses ouvrages.

2 SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES

2.1 Documents de références

Les ouvrages et fournitures des travaux décrits au présent lot, seront exécutés et réceptionnés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après :

- Code de la construction et de l'habitat
- Normes A.F.N.O.R
- Normes européennes et internationales
- Prescriptions des documents techniques unifiés (D.T.U.)
- Documents édités par le C.S.T.B.
- Règles de calcul Eurocodes
- Recommandations éditées par les chambres syndicales, institut technique du BTP, etc...
- Directives communes U.E.A.t.c. à chaque corps d'état
- Avis techniques sur les matériaux et prestations
- Prescriptions et cahiers des charges des fabricants
- Règles de sécurité pour les travailleurs
- Textes officiels sur l'accessibilité aux personnes handicapés
- Instructions relatives à la protection contre les risques d'incendie
- Instructions relatives à la sécurité des personnes
- Les rapports du bureau de contrôle
- Le Plan général de Coordination (P.G.C.)
- Les rapports du coordonnateur de sécurité
- Etude géotechnique
- Notice de sécurité
- Notice SSI
- Rapport acoustique (notice acoustique Acoustibel)
- Bilan thermique (étude thermique CAPTERRE)

Et d'une façon générale, sans qu'il soit besoin de le rappeler au cours du présent document, l'ensemble des lois, décrets, arrêtés, règlements et tous textes nationaux ou locaux applicables aux ouvrages de la présente opération, en vigueur à la date de la déclaration d'ouverture de chantier ou, le cas échéant, à la date de dépôt du PC, notamment en ce qui concerne les règles d'accessibilité handicapés.

Et plus particulièrement pour le présent lot :

- DTU 40.41 : Couverture en feuilles et bandes en zinc
- DTU 40.5 : Travaux d'évacuation des EP
- DTU 60.11 et NF P 40-602 : Installations d'évacuation des eaux pluviales

Norme NF EN 988 : Zinc et alliages de zinc - spécifications pour produits laminés plats pour le bâtiment.

Norme NFB 52.001 : Règles d'utilisation du bois dans les constructions.

Lot N°03 ETANCHEITE

Norme NFA 35.503 : Produits sidérurgiques. Aciers de construction d'usage général.

Norme NFA 36.322 : Produits sidérurgiques. Tôles minces en feuilles et en bobines laminées à froid, en acier non allié pour pliage et emboutissage à froid.

Norme NFA 50.451 et NFA 50. 506 relatives aux profilés aluminium formés à partir de laminés.

Norme NFP 24.351 : Menuiserie métallique - Fenêtres, façades rideaux, semi-rideaux, panneaux à ossature métallique - Protection contre la corrosion et préservation des états de surface.

Règles de calcul :

Règles NV 65 : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions

2.2 Etudes

2.2.1 Base de calcul

Tous les travaux devront être effectués suivant les normes en vigueur au moment de l'exécution des travaux, notamment les règles :

Surcharges climatiques : règles NV 65 et N 84 modifié 95

Surcharges d'exploitation : suivant la norme NF P 06 001

Charges permanentes : suivant la norme NF P 06 004

2.3 Matériaux

2.3.1 Ouvrages métalliques

Les aciers utilisés (profils tubulaires, profils laminés, fers plats, fers de scellement, etc...) seront des aciers de nuance E24 de qualité NE (non effervescent):

les vis et écrous seront à haute résistance du type HR

Les ossatures seront réalisées suivant indications des plans et coupes de principe joints et comprendront :

Fourniture, mise en place, calage et scellement des pièces de liaison métallique à la structure BA et maçonnerie des bâtiments, compris appuis, potelets, structures, porteurs de l'ensemble des éléments.

Contreventements (horizontaux et verticaux).

La tenue des ouvrages de menuiseries et métallerie, Levage, calage et assemblage de l'ensemble

L'ensemble comportant les profils nécessaires et appropriés à chaque cas.

2.3.2 Mise en œuvre

La mise en œuvre sera faite avec le plus grand soin de manière à éviter :

Les défauts de planéité

Les bavures sur coupes ou perçages

Les bossellements au droit des fixations et les éraflures.

Les fixations seront du type inoxydable étanches et suffisamment nombreuses pour reprendre les effets du vent et éviter toutes vibrations.

Il sera prévu aux prix unitaires toutes les sujétions de coupes droites, biaisées et courbes, façon d'éclisses ou de couvre-joint, pièces d'étanchéité et joint à la pompe, le nettoyage au fur et à mesure de la pose et notamment de la limaille due aux perçages.

L'entrepreneur devra le nettoyage avant réception en accord avec le Maître d'Œuvre. En cours de montage, il devra l'enlèvement immédiat des chutes de tôles ou d'isolation au fur et à mesure de l'avancement de ses travaux.

2.4 Sécurité des personnes

2.4.1 Sécurité des personnes contre les chutes

Les dispositions constructives de la toiture doivent permettre de satisfaire les exigences réglementaires concernant la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture.

Ces exigences figurent actuellement dans le décret 65-48 du 8 janvier 1965 concernant l'exécution des dispositions du Livre II du Code du Travail (titre II « Hygiène et sécurité des travailleurs »).

La satisfaction à ces exigences peut être facilitée en prévoyant au stade de la conception des dispositifs de fixation ou d'ancrage de moyens de protection.

Lorsque les ancrages et fixations traversent le revêtement d'étanchéité, leur raccordement au revêtement se fait soit par platine et manchon en plomb de 2,5 mm d'épaisseur minimale ou en matériau spécialement adapté à cet usage, soit par le dispositif d'ancrage lui-même s'il est conçu pour assurer un raccordement étanche.

S'ils sont destinés à être recouverts par le revêtement d'étanchéité, on veillera à ce que celui-ci puisse les recouvrir sans défaut (en particulier les dispositifs ne devront pas faire saillie par rapport à la surface du support dans lequel ils sont scellés).

2.5 Traçabilités des déchets

Application depuis le 1er juillet 2021 de la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire qui exige de renforcer la traçabilité des déchets et limiter les dépôts sauvages.

Pour ce faire le présent lot aura l'obligation de faire figurer la mention « déchets » sur les devis relatifs aux travaux de construction, de rénovation et de démolitions de bâtiment ainsi que ceux liés aux travaux de jardinage. Plus concrètement, la quantité totale de déchets générés par l'entreprise durant le chantier doit être estimée ainsi que les coûts associés. De même, les modalités de gestion et d'enlèvement desdits déchets devront être mentionnées dans le mémoire technique de l'entreprise, à savoir le tri et la nature des déchets pour lesquels une collecte séparée est prévue.

Lot N°03 ETANCHEITE

Seconde mesure, la création d'un bordereau de dépôt obligatoire pour les installations de déchets (déchetterie de collectivité, déchetteries professionnelles, distributeurs, ...) Ce document CERFA doit comporter les noms et adresse du ou des maitres d'ouvrage chez lesquels les travaux ont été réalisés, et préciser la nature et l'estimation du volume de chaque déchet.

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.1 Etudes et installations

3.1.1 Etudes techniques / notes de calcul / plans

Les études et plans d'exécution des ouvrages seront à la charge de l'entrepreneur

L'entrepreneur aura à sa charge l'établissement des plans d'atelier et des plans de montage sur chantier.

Localisation : Pour les travaux du présent lot ;

3.1.2 Moyens de levage

Les moyens de levage sont prévus à charge du présent lot durant la réalisation de ces prestations.

Localisation : Pour les travaux du présent lot ;

3.2 Etanchéité support béton

3.2.1 Préparation du support

L'entreprise du présent lot se devra la préparation des supports avant réalisation de ses prestations décrites ci-après.

La présente entreprise devra réaliser les prestations ci-après sur un support plancher béton sain et devra prévoir toutes les réparations et lissages si besoin, et ce, pour l'ensemble des terrasses

Localisation : Pour l'ensemble des toitures terrasses, suivant pièces graphiques de l'architecte ;

3.2.2 Etanchéité des éléments ponctuels

L'entreprise du présent lot se devra toute étanchéité d'éléments présent en toiture et/ou en casquette sur support béton comprenant :

- Edicules ascenseurs
- Ventilations et conduits de ventilations
- Chambre sur toit
- Cheminés
- Etc...

Liste non exhaustive

Localisation : Pour l'ensemble des toitures terrasses, suivant pièces graphiques de l'architecte ;

3.2.3 Complexe d'étanchéité auto-protégée

Terrasse non accessible (sauf entretien) :

Lot N°03 ETANCHEITE

Etanchéité bicouche élastomère

Supports : dalle en béton à la charge du lot Gros Œuvre

Pente nulle : inférieur à 1%

Classement FIT = FIT F5 I5 T2 en autoprotégé

Les revêtements d'étanchéité des toitures terrasses sont Broof t3 ou Croof t3.

3.2.3.1 Repérage des terrasses

Localisation : Toit terrasses non accessible R+5, suivant pièces graphiques de l'architecte ;

3.2.3.2 Pare vapeur

Pare-vapeur composé de :

Couche d'imprégnation EIF, sans solvant

Chape élastomère avec armature voile de verre 50 g/ m², soudée en plein

Une équerre préalable au niveau du pare-vapeur est réalisée avec une couche de résine (700 g/ m²) non armée, appliquée en recouvrement sur le pare-vapeur (6 cm) et relevée jusqu'à une hauteur de 6 cm au-dessus du niveau supérieur de l'isolant.

Localisation : Sur support béton, pour les terrasses localisées ci-avant.

3.2.3.3 Isolation thermique – PIR 200 mm

Fourniture et mise en œuvre de panneaux en polyuréthane (PIR), de type « **EFIGREEN DUO +** » de chez SOPREMA ou équivalent entre deux parements composite multicouches, bénéficiant d'un Avis Technique permettant leur emploi en support direct d'étanchéité semi-indépendante par auto-adhésivité autoprotégée.

Caractéristiques :

- Epaisseur = 100+100 mm croisé suivant notice thermique
- Coefficient R = 8.70 m².K/W suivant notice thermique
- Pose libre en un lit ou collé à froid si pose en deux lits.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant.

Localisation : Isolant thermique pour toitures terrasses localisées ci-avant

3.2.3.4 Etanchéité en parties courantes autoprotégée

Le complexe d'étanchéité est de type bicouche élastomère, posé en semi-indépendance, conforme à l'Avis Technique du fabricant ;

Etanchéité courante composée de :

Lot N°03 ETANCHEITE

Chape élastomère avec armature composite polyester/verre de 140 g/ m², mise en œuvre en semi-indépendance par autocollage ; les joints de recouvrements longitudinaux de 6 cm sont autocollés

Chape élastomère avec armature polyester non tissé de 180 g/ m², et autoprotection par paillettes d'ardoise colorées, soudée en plein

Finition autoprotégée par des paillettes d'ardoises de coloris au choix de l'architecte.

Localisation : Etanchéité des toitures terrasses localisées ci-avant ;

3.2.3.5 Etanchéité des reliefs

Etanchéité des reliefs ou retombées composée de :

- Couche d'imprégnation EIF
- Equerre de renfort en feuille de bitume SBS soudée avec armature
- Finition en feuille de bitume SBS soudée avec protection paillette d'ardoise renforcé
- 1 isolant vertical par panneaux rigides en laine de verre haute rigidité et de haute résistance mécanique, revêtu d'un voile de verre renforcée surfacé bitume du type Panotoit Confort Soudable de chez Isover ou équivalent certifié CE avec les caractéristiques suivantes :
 - Epaisseur : 20 cm
 - Résistance thermique : 3,16 (m².K/W)
- Protection du relevé par une bande solin, selon article ci-après.

Compris toutes sujétions suivant prescriptions du fabricant.

Localisation : En traitement des relevés d'étanchéité des terrasses localisées ci-avant

3.2.3.6 Bandes solin

Protection de tête des relevés " adossés " et composée de bande soline en alliage d'aluminium extrudé avec avis technique CSTB, compris accessoires de fixation, joints mastic silicone, capot protecteur alu, etc... Les angles seront tout particulièrement soignés avec toutes pièces complémentaires nécessaires.

Prévoir un relevé sous la couvertine au niveau de la terrasse végétalisée.

Localisation : En protection des relevés d'étanchéité.

3.2.4 Complexe d'étanchéité végétalisée extensif

Toiture terrasse non accessible (sauf entretien)

- Etanchéité bicouche élastomère
- Protection par système de complexe végétalisé

Lot N°03 ETANCHEITE

- Supports : dalle en béton avec pente de 1 à 5 % à la charge du lot Gros œuvre
- Classement FIT = F5I5T4

3.2.4.1 Repérage des terrasses

Localisation : Terrasse inaccessible R+1, suivant pièces graphiques de l'architecte ;

3.2.4.2 Pare vapeur

Pare vapeur composé de :

- couche d'imprégnation EIF
- feuille d'étanchéité constituée d'une armature en fibres de verre et de bitume élastomère.

Localisation : Sur support béton, des terrasses localisées ci-avant.

3.2.4.3 Isolation thermique – PIR 200 mm

Fourniture et mise en œuvre de panneaux en polyuréthane (PIR), de type « **EFIGREEN DUO +** » de chez SOPREMA ou équivalent entre deux parements composite multicouches, bénéficiant d'un Avis Technique permettant leur emploi en support direct d'étanchéité semi-indépendante par auto-adhésivité autoprotégée.

Caractéristiques :

- Epaisseur = 100+100 mm croisé suivant notice thermique
- Coefficient R = 8.70 m².K/W suivant notice thermique
- Pose libre en un lit ou collé à froid si pose en deux lits.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant.

Localisation : Sur support béton, des terrasses localisées ci-avant.

3.2.4.4 Etanchéité en parties courantes

Etanchéité courante composée de :

- 1 couche de primaire composé de bitume élastomère, type « AQUADERE » de chez SOPREMA (consommation 0,35 L/m²) ;
- 1 couche composée de type « ELASTOVAP » de chez SOPREMA ;
- 1 couche d'étanchéité composé d'une armature en polyester non-tissé et de bitume élastomère type « SOPRALENE BASE » de chez SOPREMA ;
- 1 couche de finition, composé d'une armature en fibres de polyester non-tissé et de bitume élastomère type « SOPRALENE FLAM JARDIN » de chez SOPREMA ;
- 1 système drainant composé de plaque drainante en polystyrène expansé de type « SOPRADRAIN » de chez SOPREMA ;

Lot N°03 ETANCHEITE

- 1 système filtrant composé d'une couche filtrante associée à une couche de drainage des eaux de type « SOPRAFILTRE » de chez SOPREMA ;

Compris toutes sujétions de mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant.

3.2.4.5 Etanchéité des reliefs

Etanchéité des reliefs composés de :

- Armature voile de type « **ALSAN FLASHING** » de chez **SOPREMA** ;
- 2 couches de résine d'étanchéité bitume-polyuréthane de type « **ALSAN FLASHING JARDIN** » de chez **SOPREMA** ;
- 1 isolant vertical par panneaux rigides en laine de verre haute rigidité et de haute résistance mécanique, revêtu d'un voile de verre renforcée surfacé bitume de 80 mm d'épaisseur

Compris toutes sujétions de mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant.

3.2.4.6 Végétalisation

Système de végétalisation comprenant :

- Couche drainante en plaques de polystyrène expansé alvéolées (25 kg/m³) et perforées ;
- Couche filtrante composée d'un géotextile non-tissé de fibres synthétiques (90 g/m²) uniformément réparties et thermo soudées ;
- Couche de culture par végétalisation extensive de type « **SOPRANATURE GARRIGUE** » de chez **SOPREMA** avec talutage, hauteur du système de 80 à 240 mm

Voir plans architecte.

Localisation : Sur support béton, des terrasses localisées ci-avant.

3.2.4.7 Costières d'arrêt

Fourniture et mise en œuvre de costières d'arrêts, à la jonction entre différente protection d'étanchéité.

- Profil métallique filant en forme de «L» composé d'une aile horizontale non ajourée appelée « talon » et d'une aile verticale ajourée, assurant le passage de l'eau vers les Évacuations d'Eaux Pluviales (EEP) en toiture.
- épaisseur du profilé : 10/10^e

Compris mise en œuvre selon prescriptions fournisseur

Localisation : Costière d'arrêt des terrasses ci-avant, selon cas rencontrés ;

3.2.4.8 Bande stérile / zone stérile

Bandes stériles en gravillons de 40 mm de hauteur et 40 cm de largeur minimum, bloquée sur une bande métallique pare-gravier en aluminium extrudé, fixée sur l'étanchéité :

- Autour des entrées d'eau
- Zones d'accès et d'entretien suivant repérage sur plan de toiture

Réalisation de zones stériles au droit des équipements techniques en toitures terrasses, compris cheminement.

Compris mise en œuvre de lestage selon zone d'exposition au vent, type panneau en nids d'abeilles ou dalles gravillonnées.

Les gravillons utilisés devront provenir d'une filière de réemploi afin de limiter l'usage de matériaux neufs et de promouvoir l'économie circulaire.

Localisation : Bande stérile en périphérie de la terrasse végétalisée, selon plan architecte ;

3.2.4.9 Bandes solin

Protection de tête des relevés "adossés" et composés de bande solin en alliage d'aluminium extrudé avec avis technique CSTB, compris accessoires de fixation, joints mastic silicone, capot protecteur alu, etc...

Les angles seront tout particulièrement soignés avec toutes pièces complémentaires nécessaires.

A prévoir sauf dans les cas suivants :

- Relevé d'étanchéité remontant sous couvertine d'acrotère
- Relevés d'étanchéité remontant sous engravures ou becquets maçonnés

3.2.5 Terrasse accessible

Terrasse accessible :

Etanchéité bicouche élastomère
Protection par dalle bois sur plots
Supports : dalle en béton avec pente minimum de 1% à la charge du lot Gros Œuvre
Classement FIT = F5 I5 T4

3.2.5.1 Repérage des terrasses

Localisation : Terrasses accessible recouvert par lame bois au niveau du plancher RdC, suivant pièces graphiques de l'architecte ;

3.2.5.2 Pare vapeur

Pare-vapeur composé de :

Couche d'imprégnation EIF, sans solvant

Chape élastomère avec armature voile de verre 50 g/ m², soudée en plein

Une équerre préalable au niveau du pare-vapeur est réalisée avec une couche de résine (700 g/ m²) non armée, appliquée en recouvrement sur le pare-vapeur (6 cm) et relevée jusqu'à une hauteur de 6 cm au-dessus du niveau supérieur de l'isolant.

Localisation : Sur support béton, pour les terrasses localisées ci-avant.

3.2.5.3 Etanchéité en parties courantes

Etanchéité courante composée de :

- 1 couche de primaire composé de bitume élastomère, type « AQUADERE » de chez SOPREMA (consommation 0,35 L/m²) ;
- 1 couche de feuille souple d'étanchéité constituée d'une armature en polyester non tissé et de bitume élastomère de type « STYRBASE STICK » de chez SOPREMA ;
- 1 couche de membrane d'étanchéité à base de bitume élastomère SBS et d'une armature en polyester non tissé de 180 g/m² de type « SOPRALENE FLAM 180 ALU » de chez SOPREMA ;

Compris toutes sujétions de mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant.

3.2.5.4 Etanchéité des relevés

Etanchéité des relevés composés de :

- 1 couche de résine d'étanchéité bitume-polyuréthane de type « ALSAN FLASHING » (sur pare vapeur) de chez SOPREMA ;
- 1 armature voile de type « ALSAN FLASHING » de chez SOPREMA ;
- 2 couches de résine d'étanchéité bitume-polyuréthane de type « ALSAN FLASHING » de chez SOPREMA ;

Compris toutes sujétions de mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant.

3.2.6 Protection en lames de bois sur lambourdes extérieur

Sur plots antivibratoires réglables en polypropylène mise en place de lames de bois en pin maritime, teinte naturelle, de caractéristiques suivantes :

- Pose sur lambourde de bois en pin

Lot N°03 ETANCHEITE

- Lames de bois en pin
- Dimensions 14.5 x 240
- Épaisseur 27 mm minimum
- Traitement autoclave Classe 4 minimum

Mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant.

Compris toutes sujétions de coupe au droit des émergences, découpe des lames suivant configuration, mèches drainantes suivant prescriptions du fabricant.

Lors de la période de préparation, l'entreprise fournira, pour accord du maître d'œuvre, un échantillon + un plan de calepinage

Compris fourniture et pose de L en béton, support des grilles caillebotis

Calepinage à soumettre à l'architecte pour validation.

Localisation : En protection des terrasses localisées ci-avant, suivant plans architecte.

3.3 Couverture métallique

3.3.1 Couverture bac acier

Costière métallique en acier galvanisé Fourniture et pose d'une couverture en bac acier avec une pente de 5% ;

Les bacs seront posés sur les pannes métalliques à l'aide de vis ETANCO ou équivalent. L'étanchéité périphérique est assurée par des closoirs.

Les bacs seront couturés entre eux au moyen de vis ETANCO FCR-2 ou équivalent au pas de 1 m.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre selon prescription du fabricant.

Localisation : Pour la couverture du Local Vélos, suivant plans architecte.

3.3.2 Costières métalliques

Costière métallique en acier galvanisé 400 gr/m2 double face, compris tous plis et façonnages

- Retombée verticale de 4 cm minimum formant raidisseur et assurant la protection de tête du relevé
- Epaisseur de tôle et hauteur minimale de relevé suivant DTU

Localisation : En périphérie des couvertures en bac acier pour réhausse des acrotères

3.3.3 Faîtage en acier thermolaqué

Fourniture et pose de faitage en acier de même nature que la couverture 2 pentes composé de :

- Closoir en polypropylène anti-rongeur ou anti-moustique fournis par le fabricant de zinc

Lot N°03 ETANCHEITE

- Relevée de la bande de couverture sur tasseaux métallique, compris façon de plis et pattes d'attaches
- Bande de faitage standard type ventilé en habillage de faitage en acier thermolaqué d'aspect identique à la couverture, de 0,30 m de développé avec 2 plis, 1 pince, 1 ourlet y compris coulisseaux d'assemblage des bandes, pattes ou bande d'agrafes en acier galvanisé d'épaisseur minimum 0,65 mm

Localisation : Pour le faitage de la couverture du local vélo

3.3.4 Chêneaux en acier thermolaqué

Chêneaux en acier thermolaqué, réalisés au droit des façades Nord et Sud du local vélo, façonnés à la demande par éléments de 2 mètres avec soudure de jonction renforcée.

Compris forme de pente, cueillie, gorges, soudures barrées aux jonctions, talons, retours, besaces de dilatation à la demande, moignons pour descentes et gueulards soudés pour trop pleins, crapaudines en acier galvanisé.

Localisation : Chêneau en acier au droit des façades

3.3.5 Descente EP acier thermolaqué

Fourniture et pose de descente acier thermolaqué avec colliers galvanisés tous les 2.00 m.

Section et nombre, pose de joints de dilatation, suivant calculs et réglementation DTU

Compris toutes pièces spéciales et toutes sujétions de raccordement sur les naissances en attente, tels que coudes cintrés, bagues, colliers en feuillard nervuré avec fixation, etc...

Crapaudine gris acier thermolaqué à la naissance de chaque EP

Localisation : Descente EP de la couverture extérieure du local vélos

3.4 Ouvrages divers (étanchéité)

3.4.1 Ventilation primaire des chutes EU EV

Les ventilations primaires seront constituées par un tuyau métallique noyé dans un dé de béton.

Leur réalisation est prévue au lot Gros œuvre, suivant détail à fournir par l'entrepreneur du présent lot. L'étanchéité du dé sera réalisée suivant les stipulations de l'article 8.7.1 du D.T.U.

3.4.2 Autres traversées

Les traversées se font par l'intermédiaire de fourreaux métalliques solidaires du gros-œuvre ou de dés en béton.

Chaque traversée sera mise en place à proximité du point d'utilisation.

L'étanchéité autour de ces traversées sera réalisée suivant les stipulations de l'article 8.7.2.3 du D.T.U.

3.4.3 Crosses de sortie de câbles

Fourniture et pose de crosse de sortie de câble constituée de tubes coudés, soudés à 180° en cuivre, de diamètre approprié selon les indications données par les lots techniques directement concernés.

Compris platine en plomb soudée, insérée entre les couches d'étanchéité.

3.4.4 Relevés d'étanchéité sur ouvrages divers

Relevés d'étanchéité à hauteur réglementaire suivant DTU, sur émergences diverses, au droit des terrasses décrites ci-avant

Relevés BA, gaines, souches BA

Pieds métalliques de supportage en traversée de complexe d'étanchéité fournis et posés par le lot concerné.

Compris toutes sujétions de solins, larmier, pièces spéciales complémentaires et de finitions.

3.4.5 Ouvrages divers en terrasses

Ouvrages divers en terrasse comprenant notamment :

- Etanchéité liquide des caniveaux type résine
- Sorties avec fourreau cylindrique et platines en plomb, compris façon de chapeau
- Crosses de sortie de câble en tubes coudés, soudés à 180° en cuivre
- Chemins de circulation en dalles gravillonnées
- Renfort de chape élastomère renforcée, soudée en adhérence sous les matériels techniques
- Pose de pieds sur platine, support de matériels techniques
- Relevés sur les émergences en béton ou métalliques pour supports de matériels techniques ou divers

Localisation : Ouvrages divers en terrasses, suivant plans architecte et plans des lots techniques.

3.4.6 Renfort d'étanchéité / Cheminement

Renfort sous supports divers de matériels techniques, bacs de végétalisation, ouvrages divers en terrasses, et cheminement, constitué d'une chape élastomère renforcée, soudée en adhérence.

Mise en œuvre de dalle béton de gravillons lavés, finition lisse et grain fin pour réalisation d'un cheminement technique

- Dimensions 50x50 cm
- Epaisseur 4 cm
- Coloris au choix de l'architecte

Pose directe sur le complexe végétalisé hors substrat

Implantation selon plans et détails de l'architecte

Localisation : Renforts d'étanchéité en cheminements techniques en toitures terrasses, suivant indications des plans techniques ;

3.5 Lanterneaux

3.5.1 Lanterneau de désenfumage carré – 1,00 x 1,00 m

Lanterneau de désenfumage de type DENFC (Dispositif d'Evacuation Naturelle de Fumées et de Chaleur), de type ouverture seule, 1 vantail opaque, de caractéristiques :

- Dimensions : 1000 x 1000 mm ;
- Asservissement selon réglementation, déclencheur manuel au niveau prévu pour l'évacuation (RDC, R-1, R-2) + dispositif d'ouverture au dernier niveau

Le châssis devra être certifié NF-DENFC et conforme à la norme EN 12-101-2. Procès-verbaux à fournir. Mise en œuvre conforme aux Règles Professionnelles et aux recommandations du fabricant. L'entreprise devra prévoir l'ensemble des raccords d'étanchéité et de couverture pour une réalisation parfaite de l'ouvrage.

Finition anodisée teinte au choix architecte.

Compris quincaillerie précédemment décrite.

Localisation : En toiture terrasse au droit escaliers encoisonnés, suivant les pièces graphiques de l'architecte ;

3.6 Sécurité

3.6.1 Sécurité des travailleurs

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, et conformément à la réglementation en vigueur et suivant P.G.C.S.P.S.

Lot N°03 ETANCHEITE

Garde-corps, filets, etc.

Localisation : Pour l'ensemble des travaux du présent lot, suivant étude de l'entreprise, demandes S.P.S.et réglementation en vigueur pour les terrasses ci-avant