

## Extension du restaurant inter-administratif

rue Jean Vidal

03400 YZEURE



### MAITRE D'OUVRAGE

Restaurant inter-administratif Moulins-Yzeure  
19, rue Renaudin  
03000 MOULINS

Lot n°3

### ETANCHEITE

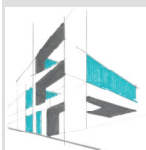
### CCTP

|         |            |
|---------|------------|
| Dossier | 6/24       |
| Date    | 24/05/2024 |
| Phase   | DCE        |
| Indice  |            |



#### ARCHITECTE :

Spirale 03 - Stéphane Pichon Architecte  
8, boulevard Charles Louis Philippe  
03000 MOULINS  
Tél : 04.70.34.20.19  
Mél : spirale03@spirale-architecture.fr



#### ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION :

Sébastien Vénuat  
40, boulevard Ledru Rollin  
03000 MOULINS  
Tél : 07.89.80.17.69  
Mél : svenuat.ecoconseil@orange.fr



#### BE FLUIDES :

BET Séquoia  
2, rue Louis Blanc  
03000 MOULINS  
Tél : 04.70.46.09.94  
Mél : info@bet-sequoia.fr



#### BE ELECTRICITE :

B2ES  
Les Loges Ponthenats  
03230 THIEL SUR ACOLIN  
Tél : 04.70.42.56.61 Fax : 04.70.42.54.67  
Mél : pierre.bigot@b2es.fr



#### BE STRUCTURE :

ABSIS  
40, boulevard Ledru Rollin  
03000 MOULINS  
Tél : 06.52.81.26.05  
Mél : eliot.lefebvre@absis-bet.com

Sommaire

|   |   |
|---|---|
| ETANCHEITE NON CIRCULABLE SUR SUPPORT ACIER NEUF..... | 5 |
|---|---|

| Code  | Désignation   |
|-------|---|
| 3.1   | <b>PRESCRIPTIONS PARTICULIERES ETANCHEITE</b>   |
| 3.1.1 | <b>GENERALITES</b><br>L'entrepreneur examinera tous les plans contractuels et lira les C.C.T.P. de l'ensemble des lots, il n'ignore rien de leurs conséquences.<br>En cas de doute concernant un lot ou une prestation, l'Entrepreneur devra demander à consulter le ou les C.C.T.P. des lots correspondants qui seront à sa disposition dans les bureaux du Maître d'Ouvrage.  |
| 3.1.2 | <b>OBSERVATIONS</b><br>Le C.C.T.P. a pour objet de renseigner au maximum l'entrepreneur sur la nature des ouvrages à exécuter, leur importance et leur implantation.<br>L'entrepreneur devra réaliser sans exception tous les ouvrages nécessaires au parfait achèvement de ses travaux.  |
| 3.1.3 | <b>DOCUMENTS DE REFERENCES CONTRACTUELS</b><br>Les travaux du présent lot seront exécutés conformément aux documents réglementaires et normatifs cités dans l'énumération des pièces contractuelles du marché ; ils ne sont donc pas rappelés dans le descriptif.<br><br>Lorsque les références figurent, elles sont destinées à attirer l'attention de l'entrepreneur :<br>- sur un document de parution récente qui aurait pu échapper à sa sagacité ;<br>- sur un détail technique particulier pour lequel le descripteur n'a pas voulu recopier intégralement le texte figurant dans les documents réputés connus de l'entreprise.  |
| 3.1.4 | <b>RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR</b><br>L'entrepreneur est responsable de la qualité, de l'aspect et de la bonne tenue de ses ouvrages ainsi que du respect des performances imposées par le présent document.<br>Il doit en conséquence sélectionner, sous sa propre responsabilité, les matériaux et déterminer le mode de mise en œuvre, les renseignements donnés par le présent document devant être considérés comme indicatifs.<br>Par ailleurs, l'entrepreneur est tenu d'apporter au maître d'œuvre l'assistance de ses compétences professionnelles pour la réalisation d'ouvrages parfaitement adaptés à leurs fonctions et aux caractéristiques particulières de l'opération.<br>Il devra en conséquence signaler par écrit dans les meilleurs délais (et au plus tard pendant les délais d'études) toutes anomalies, erreurs ou omissions qu'il aurait constatées dans les documents qui lui sont remis par la maîtrise d'œuvre.  |
| 3.1.5 | <b>CONDITIONS DE L'OFFRE</b><br>Les documents, plans et descriptifs qui déterminent l'ouvrage ne sont pas limitatifs. L'entrepreneur, homme de l'art doit à la vue de ses connaissances, être en mesure d'apprécier l'étendue des travaux afin que l'ouvrage livré au prix forfaitaire et garanti soit complet et bien exécuté. Celui-ci doit être également conforme aux règlements, aux lois en vigueur et aux DTU. L'ouvrage doit finalement être livré dans les temps impartis, propre, tous réglages effectués, les réserves doivent être levées avec les garanties légales.<br>Par conséquent, en traitant, chaque entrepreneur s'oblige, à ces conditions déterminantes, et si même après signature du marché le Maître d'Ouvrage demandait des prestations supplémentaires, que celles-ci n'altéreraient jamais le caractère forfaitaire du marché excepté le fait que ces variations de prix soient chiffrées et préalablement signées par le Maître d'Ouvrage.  |
| 3.1.6 | <b>REFECTION CHAUSSEES ET TROTTOIRS</b><br>La réfection définitive des chaussées et trottoirs est à la charge de l'entrepreneur qui devra en conséquence les rétablir dans leur état antérieur.   |
| 3.1.7 | <b>NETTOYAGE DU CHANTIER</b><br>Toutes zones dans lesquelles des travaux ont été effectués y compris les installations de chantier et les aires de stockage devront être nettoyées et remises dans leur état d'origine dans un délai de 5 jours ouvrables à partir de l'achèvement des travaux, faute de quoi le Maître d'Œuvre fera exécuter des opérations de nettoyage et de remise en état par une entreprise de son choix.   |
| 3.1.8 | <b>DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES</b><br>En fonction des éléments définis par les plans et le présent CCTP, l'entrepreneur devra adapter ses moyens et matériels aux dispositions constructives définies.<br>L'entreprise devra impérativement prendre connaissance des plans du ou des bureaux d'études structure qui définissent les détails de mise en œuvre au droit des points particuliers. Les sujétions induites par ces détails sont réputées inclure aux prix unitaires de la soumission remise par le présent corps d'état.  |
| 3.1.9 | <b>NORMES ET REGLEMENTS</b><br>L'entreprise du présent lot devra exécuter ses ouvrages selon les règles de l'Art et les textes en vigueur au jour de la soumission et notamment :<br>Selon les D.T.U. et plus particulièrement :<br>- 20.12 - Toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité ;<br>- 43 - Etanchéités des toitures-terrasses et des toitures inclinées ;<br>- 43.1 - Toitures en béton armé ;<br>- 43.3 - Toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité ;<br>- et les cahiers des clauses spéciales et cahiers des charges y afférant.<br><br>Selon les règles de calcul et plus particulièrement :<br>- Eurocodes ;<br>- règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions dites règles NV 65 et N84 et leurs mises à jour ;<br>- RT 2012.<br><br>Selon les normes françaises et plus particulièrement :<br>- N.F. P 06 001 à 005 : Base de calcul constructions et charges permanentes ;<br>- N.F. P 30 303 et 304 : Compléments d'étanchéité pour ouverture en A.C. et en polyester renforcé aux fibres de verre ;<br>- N.F. P 84 300 à 85 304 : Etanchéité ;<br>- N.F. X 10 011 : Résistance des matériaux.<br><br>Selon les arrêtés et décrets et plus particulièrement : |

| Code   | Désignation   |
|--------|---|
|        | <p>- du 13.12.63 relatif aux mesures de sécurité concernant les échafaudages ;<br/>- 65/48 du 8.1.65 portant règlement d'administration publique concernant la sécurité des travailleurs et notamment dans le Bâtiment et les Travaux Publics.</p> <p>Selon les agréments et avis techniques délivrés par le C.S.T.B. et par les compagnies d'assurances.</p> <p>Selon le Cahier de la Chambre Syndicale des Entreprises d'Etanchéité.</p>  |
| 3.1.10 | <p><b>MISE EN EAU</b></p> <p>L'entrepreneur devra réaliser une "mise en eau" d'une durée minimale de 48 heures, afin de vérifier la parfaite étanchéité de ses ouvrages.</p>  |
| 3.1.11 | <p><b>PLATELAGE DE PROTECTION</b></p> <p>Après l'exécution des complexes d'étanchéité, de protection, pour les surfaces situées au droit des zones d'interventions, l'entrepreneur devra fournir et poser un platelage de protection provisoire pour permettre aux autres d'état d'intervenir en terrasse.<br/>Eléments de 1 m<sup>2</sup> jointifs, réalisés par 2 bastaings de 65/180 mm posés à plat comprenant une semelle en polystyrène de 2 cm d'épaisseur collée en sous-face.</p>  |
| 3.1.12 | <p><b>ACCES - LEVAGE - MANUTENTION - PROTECTION</b></p> <p>Les prix unitaires sont réputés comprendre tous les dispositifs nécessaires à l'exécution des ouvrages tels que bâchage, échelles, échafaudages, levage des matériaux, manutentions, protections des employés et des ouvrages existants.</p>   |
| 3.1.13 | <p><b>CONTENU DES TRAVAUX</b></p> <p>Les prix remis par l'entreprise devront inclure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les sujétions de réalisation au droit des relevés, joint de dilatations suivant carnet de détails ;</li> <li>- les calculs des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales ;</li> <li>- la fourniture et la pose de toutes cales ou formes de pente accessoires si nécessaire ;</li> <li>- l'exécution des solins et calfeutremments ;</li> <li>- l'exécution des abouts de rives si le type de couverture l'exige ;</li> <li>- la vérification des supports exécutés par le maçon ou le charpentier, avec en cas de désaccord, consignation en P.V. par le Maître d'œuvre, avant tout commencement d'exécution (en aucun cas en cours ou après) ;</li> <li>- la protection des ouvrages existants exposés aux intempéries ;</li> <li>- les raccords d'étanchéité après pose d'éléments tels que skydômes, châssis de toit, chatières, rives, etc... ;</li> <li>- tous raccords permettant la sortie hors toit des conduits de fumée ou de ventilation ;</li> <li>- les frais d'échafaudages, ainsi que les installations de sécurité réglementaires.</li> </ul> |
| 3.1.14 | <p><b>PROTECTIONS</b></p> <p>Les protections nécessaires destinées à assurer la sécurité du personnel, suivant la législation en vigueur, sont à la charge du présent lot et comprises dans son prix.</p> <p>L'entrepreneur devra toutes les protections nécessaires permettant d'éviter les risques d'infiltration d'eau pouvant détériorer les locaux situés sous les terrasses.<br/>Après exécution, l'entrepreneur procédera à un nettoyage complet des lieux sur lesquels il est intervenu. Le Maître d'œuvre pourra faire exécuter tout contrôle et toute vérification selon les prescriptions du D.T.U. Les épreuves d'étanchéité de chaque terrasse ainsi que les sujétions de leur mise en œuvre sont incluses dans les prestations du présent marché.</p>   |
| 3.1.15 | <p><b>RECEPTION DES SUPPORTS ET GARANTIES</b></p> <p>L'entreprise devra s'assurer que les supports existants permettent bien l'utilisation du système d'étanchéité proposé (planimétrie, pentes, état de surface, humidité et hygrométrie).</p> <p>Le fait d'avoir exécuté les travaux d'étanchéité constituera une acceptation sans réserve des supports livrés par les autres corps d'état.</p> <p>La mise en œuvre, ainsi que les produits employés seront en tout point conformes aux indications contenues dans le Cahier des Charges, notices et directives de pose du fabricant.</p> <p>Tous les procédés, hors D.T.U., pour lesquels les essais et contrôles seraient nécessaires à l'obtention d'une assurance de garantie décennale, sont à la charge du présent lot et inclus dans son prix.</p> <p>Les panneaux isolants, supports d'étanchéité, seront justiciables d'un avis technique du C.S.T.B. et la mise en œuvre du revêtement exécutée selon cet avis technique et prescription du D.T.U.<br/>Les matériels et procédés proposés seront obligatoirement sanctionnés par un avis technique.</p>   |
| 3.1.16 | <p><b>CONDITIONS D'EXECUTION</b></p> <p>Aucun travail d'étanchéité ne devra être entrepris ou poursuivi lorsqu'il y aura humidification des supports (pluie, neige, etc...) ou quand la température extérieure sera susceptible d'influer défavorablement sur les produits ou matériaux et leur mise en œuvre. Obligation de refermer l'étanchéité en cas d'arrêt du travail journalier, systématiquement, et cas d'intempéries. Tous les isolants mouillés devront être séchés ou enlevés.</p> <p>Dans le cas d'étanchéité coulée, aucun travail ne devra être entrepris en cas de vent violent ne permettant pas d'assurer la tenue des feuilles de désolidarisation.</p> <p>L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture et la pose de tous les gueulards et évacuations nécessaires à l'écoulement des eaux pluviales hors du bâtiment, jusqu'aux raccordements des descentes pluviales.</p> <p>Pendant la durée des travaux, en cas de fuite, l'entrepreneur du présent lot devra les réparations tous corps d'état pour la remise en état complète des parties dégradées.</p>  |

| Code  | Désignation   |
|-------|---|
| 3.2   | <p><b>PROTECTIONS</b></p> <p>Toutes les mises en œuvre, dépose, repose, manutentions pour la protection des ouvrages existants des sols, murs, plafonds sont réputées incluses aux différents prix unitaires.</p> <p>Les protections seront efficaces et devront empêcher la dégradation des ouvrages (panneaux bois ou isorel mou, polyane, bâches, ...).</p>  |
| 3.3   | <p><b><u>ETANCHEITE NON CIRCULABLE SUR SUPPORT ACIER NEUF</u></b></p> <p>Système d'étanchéité sur élément porteur en bac acier.</p> <p>Pentes 3.1 % suivant structure.</p> <p>L'entreprise sera tenue d'établir un Plan d'Action Qualité.</p> <p><b>Localisation :</b></p> <p>- <i>couverture de l'extension, excepté les brises-soleils.</i></p>   |
| 3.3.1 | <p><b>Costières en acier galvanisé en rives</b></p> <p>Fourniture et pose de costières en acier galvanisé renforcée, fixées sur les tôles d'acier nervurées formant le support d'étanchéité, compris toutes sujétions de préparations préalables, par vis autotaraudeuses avec rondelles d'étanchéité, façonnage et toutes sujétions.</p> <p><b>Localisation :</b></p> <p>- <i>en périphérie de la toiture-terrasse et autour du châssis d'éclairage.</i></p>   |
| 3.3.2 | <p><b>Bac acier plein support d'étanchéité</b></p> <p>L'entreprise devra respecter le DTU 43.3.</p> <p>Toitures en éléments porteurs en bacs acier avec revêtements d'étanchéité.</p> <p>Le bac type ARCELOR-MITTAL, BACACIER ou équivalent sera de fabrication adaptée aux différentes portées, l'épaisseur et les ondes seront donc calculées pour en tenir compte, ainsi que de la parfaite compatibilité avec l'isolant.</p> <p>En élément du commerce, type profilé en tôle d'acier nervuré galvanisé, épaisseur suivant normes en vigueur en fonction des portées, charges et surcharges.</p> <p>Bacs fixés sur ossature charpente métalliques par vis autoforeuses. La structure support principale (arbalétriers et pannes métalliques) est à la charge du lot Charpente métallique. Tous les autres éventuelles ossatures nécessaires sont à prévoir au titre du présent article, à la charge du présent lot.</p> <p>Pente 3,1% minimum.</p> <p>Coupes, façonnages, ajustages parfaits,</p> <p>Raccords avec tous éléments de charpente et tous détails de mise en œuvre suivant plans.</p> <p>Compris cornières en périphéries, fixées aux maçonneries.</p> <p><b>Localisation :</b></p> <p>- <i>toute surface de la toiture-terrasse.</i></p>  |
| 3.3.3 | <p><b>Isolation thermique</b></p> <p>Fourniture et pose du procédé Etna de Saint Gobain Isover ou équivalent qui est un procédé d'isolation thermique disposé en deux lits :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le premier lit en panneaux de laine de roche nue Isover Protect LR-C utilisé comme écran thermique ;</li> <li>- le deuxième lit en panneaux de polystyrène expansé Isover Epstitoit 20, support direct de revêtements d'étanchéité de toitures-terrasses végétalisées, assurant principalement la fonction d'isolation thermique.</li> </ul> <p>Système compatible en étanchéité végétalisée non accessible sur élément porteur en tôle d'acier nervuré, bénéficiant d'un Document Technique d'Application en cours de validité.</p> <p>Ep. 260 mm (60+200), Rutilé = 7,10 W/m².K (1,5 + 5,6 W/m².K).</p> <p>Le nombre et la nature des fixations mécaniques doivent être conforme au DTU 43.3 et à l'avis technique du complexe d'isolation.</p> <p>L'épaisseur d'isolation satisfera aux résistances thermiques ci-dessus et l'encombrement disponible pour pouvoir faire les relevés d'étanchéité réglementaires.</p> <p>Cet isolant sera mis en œuvre suivant les prescriptions de l'avis technique et sera compatible avec le complexe d'étanchéité décrit ci-après.</p> <p>L'isolant sera parfaitement compatible avec l'étanchéité.</p> <p><b>Localisation :</b></p> <p>- <i>toute surface de la toiture-terrasse.</i></p> |
| 3.3.4 | <p><b>Etanchéité</b></p> <p>En semi-indépendance en se reportant au Document Technique d'Application.</p> <p>Le complexe d'étanchéité est de type bicouche élastomère autoprotégé, posé en semi-indépendance, conforme à l'avis technique SOPREMA ou équivalent classé au feu M1.</p> <p>Il comprend à partir du support :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une chape élastomère avec armature composite polyester/verre 140 g/m², fixée mécaniquement dans les recouvrements ;</li> <li>- une chape élastomère avec armature polyester 200 g/m², avec adjuvants anti-racines et autoprotection par paillettes d'ardoise colorées, soudée en plein.</li> </ul> <p><b>Localisation :</b></p> <p>- <i>toute surface de la toiture-terrasse.</i></p>   |
| 3.3.5 | <p><b>Etanchéité en relevés périphériques</b></p> <p>Confection des relevés sur support béton et acier (selon DTU 43).</p> <p>Les hauteurs de relevés sont celles prescrites par les normes NF P 84 série 200 (DTU série 43) et NF P 10-203 (DTU 20.12) dans chaque cas).</p> <p>Les règles d'utilisation des costières métalliques selon ces normes - DTU s'appliquent également.</p> <p>Les relevés sont réalisés à froid, sans primaire, en résine bitume polyuréthane mono-composante contenant des agents anti-racines empêchant la pénétration des racines à travers le complexe étanche de type ALSAN FLASHING JARDIN ou équivalent, répondant à une contrainte d'adhérence de l'ordre de 4 MPa.</p>   |

| Code  | Désignation  |
|-------|--|
|       | <p>Sur costière métallique, ils comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une armature de renfort polyester / polyuréthane en VOILE FLASHING de développé 0.10 m collée dans l'angle à l'aide de la résine ALSAN FLASHING JARDIN (500 g/m²) ;</li> <li>- une première couche de résine ALSAN FLASHING JARDIN appliquée à raison de 900 g/m² ; avec talon de 15 cm en horizontal et sur la hauteur du relevé ;</li> <li>- une seconde couche de résine ALSAN FLASHING JARDIN appliquée à raison de 700 g/m² ; avec talon de 15 cm en horizontal et sur la hauteur du relevé ;</li> <li>- une finition en paillettes d'ardoise appliquées sur la couche fraîche d'ALSAN FLASHING JARDIN.</li> </ul> <p>Sujétions pour abergement au droit des points d'ancrages permanents.</p> <p><b>Localisation :</b><br/>- en périphérie de la toiture-terrasse et autour du châssis d'éclairage.</p>   |
| 3.3.6 | <p><b>Bande de protection</b></p> <p>Fourniture et pose de bandes solin en aluminium type TRAPCO ou équivalent sur relevés d'étanchéité.<br/>Fixation sur le support avec procédé "FIXVIT" ou équivalent.<br/>Etanchéité complémentaire par TRAPCOJOINT.<br/>Compris adaptation du bardage existant.</p> <p><b>Localisation :</b><br/>- au droit des relevés d'étanchéité.</p>   |
| 3.3.7 | <p><b>Plaques de drainage (PSE 1)</b></p> <p>Fourniture et pose de plaque de protection drainante à base de polyéthylène recyclé, avec natte filtrante en polyester cachetée en surface. Épaisseur 30 mm, poids 2,3 kg/m², dimensions 1,00 × 2,25 m, perméabilité 12 cm/s (EN ISO 11058). Les panneaux sont posés en indépendance, avec respect des recouvrements du feutre de filtrage. Une languette latérale de feutre assure le recouvrement sur deux tranches des panneaux.</p> <p>Couche de protection, de drainage et d'absorption d'eau à base de fibres de polypropylène compactées mécaniquement. Épaisseur 6 mm, poids 550 g/m², dimensions 2,00 × 25,00 m, perméabilité 8 cm/s (EN ISO 11058). Les lés sont posés en indépendance avec des recouvrements de 100 mm.</p> <p>- toute surface de la toiture-terrasse.</p>   |
| 3.3.8 | <p><b>Substrat et protection végétalisée (PSE 1)</b></p> <p><u>Substrat :</u><br/>Fourniture et mise en oeuvre de substrat composé de minéraux à pores ouverts (particules de lave, pierre ponce, zéolithe) de 2 à 16 mm de diamètre ; densité 980 kg/m³, perméabilité 0,001 cm/s.<br/>Le substrat pourra être mis en oeuvre sur la terrasse selon différents procédés :<br/>- soufflage par camion pompe sur la toiture (répartition manuelle et uniforme sur la toiture.) ;<br/>- livraison par big-bags de 1 m³ (répartition manuelle et uniforme sur la toiture) ;<br/>- caissettes pré-cultivées.<br/>Ce substrat devra bénéficier du classement conventionnel de réaction au feu A1 selon l'annexe 3 de l'arrêté du 21 novembre 2002 modifié.</p> <p><u>Protection végétalisée :</u><br/>Fourniture et mise en oeuvre de semis composé de graminées, sédums et végétaux ayant une hauteur de croissance minimale et nécessitant un faible apport en eau. Il s'agit essentiellement de plantes herbacées, plantes grasses ou de rocailles et de sédums variés (mélange composé d'une vingtaine de familles) qui ne nécessitent pas d'entretien.<br/>Différentes méthodes de mise en oeuvre sont possibles :<br/>- ensemencement manuel à l'aide d'un mélange de semis prêt à l'emploi. Répartition uniforme du mélange sur les zones concernées. Afin d'éviter un risque de dispersion hétérogène, la mise en oeuvre se fera hors période venteuse. Avant l'ensemencement, le semis doit être conservé au frais et à l'abri de la lumière durant au maximum 1 semaine. Après l'ensemencement, un arrosage permet de fixer les semences ;<br/>- semis hydraulique : les semences, associées à un produit fixatif biodégradable, sont dispersées sur le substrat. Cette mise en oeuvre est assurée à l'aide d'un matériel adapté permettant le pompage et la pulvérisation du mélange sur le substrat ;<br/>- caissettes pré-cultivées.<br/>D'une manière générale, le semis sera mis en place dans des périodes climatiques favorables. On évitera donc les périodes sèches (du 15 juin au 1er septembre) et les périodes hivernales (du 1er décembre au 1er mars). Ces dates sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de modifications en fonction de la météorologie locale.</p> <p>- toute surface de la toiture-terrasse.</p> |
| 3.3.9 | <p><b>Bande stérile sur l'étanchéité (PSE 1)</b></p> <p>La zone stérile est l'espace ménagé en pied de relevé et au pourtour des évacuations d'eaux pluviales.<br/>Elle est obligatoire sauf en pied d'acrotère revêtu par le revêtement d'étanchéité de façon continue jusqu'à l'arête extérieure.</p> <p>La zone stérile n'est pas considérée comme une zone accessible, ni un chemin de circulation pour assurer l'entretien d'éventuels équipements.</p> <p>Sa largeur est au minimum de 400 mm autour des émergences et en périphérie.</p> <p>La zone stérile est constituée d'une couche de cailloux (épaisseur 8 cm) avec granulométrie des éléments meubles &gt; 15 mm (les granulométries inférieures favorisant l'installation de la végétation parasite).</p> <p><b>Localisation :</b><br/>- sur une largeur de 0,40 m, autour des relevés d'étanchéité.</p>  |

| Code   | Désignation  |
|--------|--|
| 3.3.10 | <p><b>Bordurette d'arrêt (PSE 1)</b></p> <p>Fourniture et pose d'une cornière d'arrêt en acier laqué (teinte RAL au choix de l'architecte) maintenue par des supports de montage, afin de séparer la bande stérile de la végétalisation, tout en laissant passer l'eau des deux côtés.</p> <p><b>Localisation :</b><br/>- entre la partie végétalisée et la bande stérile.</p>   |
| 3.3.11 | <p><b>Entrées d'eaux pluviales</b></p> <p>Fourniture et mise en place d'évacuations pluviales tronconiques en plomb laminé de 2 mm 5 d'épaisseur avec platine au carré de 40 x 40 et moignon dépassant de 15 cm en sous-face de la couverture, s'emboîtant dans les chutes.</p> <p>Sorties adaptées pour branchement sur tuyaux diamètre minimum 125 mm.</p> <p>Fourniture et pose, pour éviter toute obstruction des descentes d'eaux pluviales, de crapaudines en fil de fer galvanisé.</p> <p>Nota : toutes les descentes EP des toitures sont à la charge du présent corps d'état, y compris les raccordements. L'entrepreneur devra se conformer aux règlements en vigueur pour le calcul des sections d'évacuations pluviales.</p> <p>Compris platine, manchon, garde-gravier ou crapaudine, forme carrée ou ronde, ou crapaudine galvanisée (selon DTU).</p> <p>Isolation thermique dans la réservation contre moignon.</p> <p><b>Localisation :</b><br/>- au droit du chéneau, à raison d'une par poteau de charpente métallique.</p>  |
| 3.3.12 | <p><b>Tuyaux de descente intérieur en PVC</b></p> <p>Fourniture et pose de tuyaux de descente en PVC, qualité évacuation des eaux pluviales.</p> <p>Les chutes EP comprennent les raccordements sur entrées d'eaux, les coudes de dévoiement et les sujétions de fixations mécaniques sur les supports par colliers et tiges acier galvanisé.</p> <p>Section suivant calculs à la charge de l'entreprise adjudicatrice, minimum 125 mm.</p>  |
| 3.3.13 | <p><b>Abergement de sortie</b></p> <p>Abergement des sorties des autres corps d'état comprenant, pièce de renfort en pied, habillage en relevés d'étanchéité toute hauteur de la sortie du corps d'état considéré, fourreau, bande d'étanchéité complémentaire entre le fourreau et la gaine.</p> <p>L'entrepreneur respectera les prescriptions du fabricant pour la mise en œuvre et coordonnera ses travaux avec les corps d'état concernés.</p> <p><b>Localisation :</b><br/>- suivant demande des lots techniques.</p>  |
| 3.3.14 | <p><b>Abergement et crosse de sorties de câbles</b></p> <p><b>Localisation :</b><br/>- toutes les sorties en toiture suivant demande des lots techniques.</p>  |
| 3.3.15 | <p><b>Protection mécanique sur acrotères en acier laqué</b></p> <p>Fourniture et pose de profilés en bande de tôle d'acier laqué, teinte RAL au choix de l'architecte, ép. 0.75 mm minimum, fixées en tête des murs et servant de protection.</p> <p>Pose avec fixations mécaniques compris toutes sujétions d'adaptations sur le support pour une parfaite fixation avec libre dilatation.</p> <p>Raccords en angles, coulisseaux de dilatation, retour en bavette, ...</p> <p>Largeur suivant murs et relevés avec retombées latérales et ourlet ou pince de finition.</p> <p><b>Localisation :</b><br/>- en tête des élévations de l'extension.</p>   |
| 3.3.16 | <p><b>Traitement des joints de dilatation</b></p> <p>Suivant prescriptions du fabricant d'étanchéité.</p> <p>Y compris costière.</p> <p>Compte tenu des objectifs d'étanchéité à l'air du bâtiment, une membrane EPDM fixée à l'aide d'adhésifs adaptés sera placée sur toute la longueur du joint de dilatation.</p> <p><b>Localisation :</b><br/>- joints de dilatation existant / extension.</p>  |
| 3.3.17 | <p><b>Châssis de toiture fixe 100/100 pour éclairage zénithal, type BLUESTEEL THERM FIX de bluetek ou équivalent</b></p> <p>Éclairage naturel. Appareil à rupture de ponts thermiques (répond aux exigences de la RT 2012).</p> <p>Lanterneau conforme à la norme européenne NF EN 1873.</p> <p>Appareil bénéficiant d'une FDES/DEP (Déclaration Environnementale Produit) selon la norme EN 15804.</p> <p>Lanterneau constitué d'un éclairant et d'une costière d'adaptation à la toiture.</p> <p>Éclairant en polycarbonate alvéolaire de 20 mm, opale. Cadre dormant en profilés aluminium, à rupture de ponts thermiques. Joint d'étanchéité sur la périphérie de la costière.</p> <p>Costière droite en tôle d'acier laquée RAL au choix de l'architecte hauteur 350, 420 ou 500 mm. Isolation de la costière assurée par un isolant, en laine de roche de 30 mm d'épaisseur (sur toute la hauteur de la costière). Costière avec pente de 5° en cas de toiture présentant une pente inférieure à 5°.</p> <p>Appareil classé 1200 joules.</p> <p>AP (m3/h/ml) : 2.31.<br/>I4 (m3/h/ml) : 0.28.<br/>Urc = 1.2 W/m².K.</p> <p>Dimension des lanterneaux (ouverture dans la toiture en cm) 120 x 120 cm.</p> |

| Code   | Désignation   |
|--------|---|
| 3.3.18 | <p>Mise en œuvre conforme à la notice du fabricant.</p> <p><b>Localisation :</b><br/>- <i>au droit du stockage.</i></p> <p><b>Points d'ancrage pour entretien</b></p> <p>Répondant obligatoirement à la norme EN 795 (septembre 96) et son amendement A1 (décembre2000).<br/>Point d'ancrage du commerce en inox de classe III, fixé sur charpente métallique renforcée.<br/>Résistance : 1 tonne à l'arrachement.<br/>Compris complément d'étanchéité au pourtour et remontant sur le point d'ancrage jusqu' sous collerette de protection.<br/>L'entreprise du présent lot travaillera en coordination avec le lot Charpente métallique afin de fixer ces points d'arrimage sur des renforts de charpente.</p> <p><b>Localisation :</b><br/>- <i>en périphérie, au droit des acrotères.</i></p> |