

MAÎTRE D'OUVRAGE

MAIRIE DE NERVILLE-LA-FORET

Rue Saint-Claude 95590 - NERVILLE-LA-FORET

MAÎTRE D'OEUVRE



REHABILITATION DU CŒUR DE VILLAGE



CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

LOT N° 03 ETANCHEITE – TOITURE VEGETALISEE

TABLE DES MATIERES

1. GENERALITES.....	4
1.1 PRESCRIPTIONS GENERALES.....	4
1.1.1 Documents à fournir par l'entreprise	4
1.1.2 Documents et textes de références	4
1.2 SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE	6
1.3 DIMENSIONNEMENT - INDICATIONS	6
1.4 PLANS – DETAILS – DOCUMENTS D'EXECUTION	6
1.5 DELAI D'EXECUTION	6
1.6 TRAITEMENT ET GESTION DES DECHETS.....	6
1.7 REGLEMENTATION THERMIQUE.....	7
1.8 REGLEMENTATION ACOUSTIQUE.....	7
1.9 DEMARCHE HQE	7
1.9.1 Prescriptions techniques	8
1.9.1.1 Ecrans pare-vapeur.....	8
1.9.1.2 Isolation thermique panneaux isolants non porteurs	8
1.9.1.3 Revêtements d'étanchéité en parties courantes	8
1.9.1.4 Protections en parties courantes	8
1.9.1.5 Revêtement d'étanchéité en relevés ou retombées.....	9
1.9.1.6 Protection rapportée en relevés ou retombées.....	9
1.9.2 Spécifications techniques de mise en œuvre	9
1.9.2.1 Réception des supports	9
1.9.2.2 Préparation du support.....	9
1.9.3 Exécution des travaux – liaison avec les autres corps d'état	10
1.9.4 Epreuves d'étanchéité.....	11
2. DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	12
2.1 PROTECTIONS COLLECTIVES - MANUTENTION.....	12
2.2 TERRASSE VEGETALISEE AVEC ISOLANT SUR BETON	12
2.2.1 Pare vapeur courant.....	12
2.2.2 Isolant thermique.....	12
2.2.3 Etanchéité	12
2.2.4 Protection végétalisée.....	13
2.2.5 Relevés	13
2.2.6 Ouvrages annexes	13
2.3 TERRASSE VEGETALISEE SANS ISOLANT SUR BETON	13
2.3.1 Etanchéité	13
2.3.2 Protection végétalisée.....	14

2.3.3 Relevés	14
2.3.4 Ouvrages annexes	14
2.4 COUVERTINES.....	14
2.5 BAVETTE ALUMINIUM	15
2.6 BANDE PORTE SOLIN	15
2.7 CHASSIS DE DESENFUMAGE	15
2.8 TRAVAUX DE ZINGUERIE.....	16
2.8.1 Pour toiture conservée	16
2.8.2 Descentes et dauphins.....	16
2.8.3 Emergences diverses.....	17
2.9 OUVRAGES DIVERS.....	18
2.9.1 Sorties en toiture / crosse	18
2.9.2 Plaque de repérage.....	18
2.10 OUVRAGES OMIS OU INSUFFISAMMENT DECRITS	18

1. GENERALITES

Le présent C.C.T.P consiste à décrire les travaux de réhabilitation du cœur de village 95590 NERVILLE – LA – FORET pour le lot N° 03 Etanchéité – Toiture végétalisée.

1.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1.1 Documents à fournir par l'entreprise

L'Entrepreneur doit avant tout commencement d'exécution conduire une étude complète des ouvrages à réaliser soumise à l'approbation de l'Architecte, du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle. Cette étude doit comprendre les documents suivants :

AU DEBUT DU CHANTIER :

Plans de principe des ouvrages.

Besoins pour réservations éventuelles à fournir aux autres corps d'état.

Notices techniques caractéristiques des matériaux et matériels.

Référence, qualité et provenance des produits.

EN COURS DE CHANTIER :

Plans d'exécution des ouvrages.

Plans d'atelier et de chantier.

Notes de calcul.

Certificat de provenance des matériaux et composants

A LA FIN DES TRAVAUX :

Les plans de récolement.

Pour la réception des travaux, l'Entrepreneur doit fournir à la Maîtrise d'ouvrage l'ensemble des plans réellement exécutés avec la mention DOE.

1.1.2 Documents et textes de références

L'entrepreneur du présent lot est tenu de respecter les lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs qui s'appliquent à cette réalisation ainsi que les normes et documents qui régissent techniquement les travaux objet du présent C.C.T.P.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur quelques textes de portées générales.

L'ensemble de la réglementation étant applicable, l'Entrepreneur doit se reporter aux textes publiés par le R.E.E.F.

L'entreprise s'engage à signaler aux maîtres de l'ouvrage et de l'œuvre les modifications de réglementations intervenues après l'obtention du marché.

L'entreprise devra respecter l'ensemble des normes en vigueur :

- D.T.U.
 - R.E.E.F.
 - Code de la Construction et de l'Habitation
 - Publications du C.S.T.B et de l'A.F.N.O.R
 - Règlements de sécurité
 - Règlements sanitaires départementaux
 - Documents du CCTG et dispositions du CCAG
 - Etc. Liste non limitative.
-
- D.T.U. 43.1 cahier des charges applicables aux travaux d'étanchéité ainsi que le modificatif N° 2 de février 1993, publiés par le C.S.T.B. ainsi qu'aux normes NF P 84-204 et NF P 84-205-1 (DTU 43.2),
 - D.T.U. 40.5 Couverture - Travaux d'évacuation des eaux pluviales
 - D.T.U. 60.2 Travaux de bâtiment – Canalisations en fonte – Evacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes.
 - NF A 48.720 à NF A 48.806 : canalisations
 - NF P 36 : Evacuation des eaux pluviales
 - Le tableau des épaisseurs et combinaisons d'isolants en fonction de la résistance thermique et des différents agréments en vigueur,
 - Les règles d'utilisation des panneaux isolants,
 - Le tableau d'association des panneaux isolants.
 - Les règles Th S.
 - La Réglementation Acoustique.
 - La Réglementation Thermique RT2012.

Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels doivent être soumis à l'accord préalable de l'Architecte et du Maître d'œuvre et faire l'objet :

- Soit, d'un Avis Technique en cours de validité, accepté par l'A.F.A.C et respectant les réserves de cet organisme,
- Soit, d'une enquête avec avis favorable de la part du bureau de contrôle agréé.

L'entrepreneur devra dans l'exécution des travaux respecter notamment les règles professionnelles applicables à ces travaux :

- CSNE - Chambre syndicale nationale de l'étanchéité :
- Règles professionnelles pour la conception et la réalisation des toitures-terrasses destinées à la retenue temporaire des eaux pluviales.
- Nouvelles règles professionnelles pour l'aménagement des toitures-terrasses-jardins, mars 1998.
- Recommandation concernant les revêtements d'étanchéité admissibles sur panneaux isolants non porteurs en polystyrène expansé, juin 1984.
- Recommandation concernant les revêtements d'étanchéité monocouche réalisés à l'aide de feuilles manufacturées à base de bitume modifié par polymères et comportant des armatures liaisonnées entre elles par recouvrements soudés à la flamme, septembre 1985.
- Office des asphaltes : Cahier des charges.

1.2 SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE

Prévoir tous moyens de sécurité nécessaires et suffisants conformément à la réglementation en vigueur pour l'ensemble du chantier et si existantes, aux prescriptions propres au plan d'hygiène et de sécurité du Maître d'Ouvrage.

L'entreprise doit prendre toutes dispositions pour satisfaire aux nouvelles règles de sécurité, de santé et de conditions de travail, en collaboration avec le coordinateur de chantier en matière de sécurité et de protection de la santé.

Tous les frais en découlant pour l'entrepreneur sont contractuellement réputés compris dans le montant de son marché.

1.3 DIMENSIONNEMENT - INDICATIONS

Certains dimensionnements et certaines indications sont donnés à titre indicatif, l'entreprise devra les vérifier et ne pourra en aucun cas arguer d'une erreur formulée au présent document pour réclamer des travaux non prévus à son bordereau. Le projet définitif sera établi au moment de l'exécution sans que pour autant l'offre forfaitaire de l'entreprise ne soit remise en cause à ce moment.

1.4 PLANS – DETAILS – DOCUMENTS D'EXECUTION

L'entrepreneur devra établir, dans un délai maximum de trois semaines à compter de l'ordre de service, tous les plans, dessins, notes de calcul (ils seront remis au Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle avant le démarrage des travaux.

Les modifications et rectifications éventuelles seront faites au plus tard six semaines avant la date fixée pour la pose du premier ouvrage.

Après agrément, le Maître d'œuvre fera retour d'un exemplaire de ces documents à l'entrepreneur pour exécution. Celui-ci en transmettra un exemplaire aux lots concernés pour information ou exécution si leurs ouvrages ou parties d'ouvrages doivent être réalisés suivant les indications portées sur ces documents.

1.5 DELAI D'EXECUTION

Le délai d'exécution des travaux est fixé suivant le planning de l'OPC, un planning contractuel sera joint au marché des entreprises et notifié avec les ordres de services généraux.

1.6 TRAITEMENT ET GESTION DES DECHETS

Les gravats seront obligatoirement déposés dans des bennes situées dans l'enceinte du chantier, l'évacuation sera immédiate dès que la ou les bennes seront pleines.

Dans tous les cas, une benne sera disponible pour assurer en permanence le stockage des gravats.

L'entreprise titulaire du chap 01 Terrassement - Gros œuvre - Base vie - Echafaudage devra prévoir un dispositif de stockage sélectif des déchets dans la zone chantier.

Il sera composé de 3 bennes à déchets pour tri sélectif :

- 1 pour le tout venant (non valorisable)
- 1 pour le papier et les emballages carton-bois (valorisable)
- 1 pour les métaux (valorisable)

Nota : Prévoir tous compléments selon PPSPS du coordonnateur SPS.

Dispositions relatives au traitement et à la valorisation des déchets de chantier

Chaque entreprise devra fournir et indiquer dans son offre les éléments de prix et les modes opératoires concernant la gestion et l'élimination des déchets de chantier. Traitement des déchets, tri sélectif, filières de valorisation, sont autant d'éléments qui doivent être pris en compte par chacun.

RAPPEL des TEXTES

La loi « déchets » du 13 juillet 1992 précise qu'à compter du 1^{er} juillet 2002 (dernier délai), ne seront plus admissibles sur les centres d'enfouissement techniques que des déchets dits ultimes (est considéré comme déchet ultime tout déchet qui n'est plus susceptible d'être traité dans des conditions techniques et économiques du moment, par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux).

Les deux solutions possibles sont :

1. Le tri interne
2. La délégation à un centre de tri agréé.

1.7 REGLEMENTATION THERMIQUE

SANS OBJET, RT 2012 non applicable.

1.8 REGLEMENTATION ACOUSTIQUE

Les parties de bâtiment construites doivent répondre à la dernière Réglementation Acoustique concernant l'isolement au bruit aériens, l'isolement aux bruits de chocs, l'isolement vis à vis des bruits d'équipements et l'isolement vis à vis des bruits extérieurs. Par conséquent, l'entreprise se doit de prendre connaissance de la NRA et de mettre en œuvre correctement les matériaux et matériels adéquats pour satisfaire complètement les exigences de cette nouvelle réglementation.

1.9 DEMARCHE HQE

SANS OBJET.

1.9.1 Prescriptions techniques

1.9.1.1 Ecrans pare-vapeur

(cf. article 4.31 du D.T.U. 43.1 et spécifications techniques de mise en œuvre).
Dispositions préalables à la pose (cf. article 4.311 et 4.312.1 du D.T.U. 43-1).

1.9.1.2 Isolation thermique panneaux isolants non porteurs

Généralités

La résistance R des parties pleines de la toiture sera au plus égal $R=8.3 \text{ m}^2.\text{K/W}$ épaisseur 200 mm pour les terrasses inaccessibles et accessibles des parties chauffées et habitables suivant le calcul de la RT 2012.

L'hygrométrie intérieure du bâtiment sera normale (60/70 hr à 20 degrés C).

La solution indiquée dans le devis descriptif est donnée à titre indicatif et l'entrepreneur pourra proposer toute solution équivalente, sous réserve d'obtenir une résistance R supérieure ou égale à celle demandée, avec note de calcul justificative.

Les écrans pare-vapeurs et isolation thermique doivent faire l'objet d'un avis technique favorable du C.S.T.B. ayant obtenu l'accord de la commission technique des assurances et compatibles avec l'étanchéité qui les surmonte.

Les panneaux sont collés à l'aide d'un EAC qui peut être celui de la dernière couche du pare-vapeur (article 4.323/2 du D.T.U. 43.1).

Les panneaux peuvent comporter plusieurs lits (cf. article 4.323.2 du D.T.U. 43/1), mais, dans ce cas, l'avis technique qui en autorise l'emploi devra être respecté aussi bien dans la nature des matériaux, la position des couches, leur épaisseur, la nature des panneaux simples ou composites (deux panneaux de matériaux différents collés ensembles en usine).

Panneaux de mousse rigide de polyuréthane sans C.F.C.

Les panneaux de mousse rigide de polyuréthane sans C.F.C. seront constitués d'un expansé en continu entre deux parements voile de verre polyéthylène type EFIGREEN de chez EFISOL ou strictement équivalent.

Pose suivant cahier des charges du fabricant.

Ils ne pourront s'employer sous étanchéité asphalte.

1.9.1.3 Revêtements d'étanchéité en parties courantes

Voir description des ouvrages.

1.9.1.4 Protections en parties courantes

Voir description des ouvrages.

1.9.1.5 Revêtement d'étanchéité en relevés ou retombées

Voir description des ouvrages.

1.9.1.6 Protection rapportée en relevés ou retombées

Voir description des ouvrages.

1.9.2 Spécifications techniques de mise en œuvre**1.9.2.1 Réception des supports**

Avant tout commencement d'exécution, il sera vérifié, par l'entrepreneur du présent lot, que :

- Les surfaces des supports présentent, en tout point, une planéité, un état de surface, ainsi que des pentes, conformes aux normes, toutes les terrasses accessibles devront comporter une pente de 1% minimum,
- Les réservations nécessaires dans la structure ont été effectuées par l'entreprise de gros œuvre (celles-ci auront dû lui être indiquées en temps utile par les corps d'état concernés),
- Au cours de cette pré-réception, l'entrepreneur du lot étanchéité, en présence de l'Architecte et du Maître d'œuvre, formulera toutes les observations utiles et fera procéder aux mises au point nécessaires.

1.9.2.2 Préparation du support**Préparation des supports**

La pose des revêtements d'étanchéité (pare-vapeur dans le cas de pose de panneaux isolants) doit se faire sur des supports dont la surface est propre et sèche.

Aucune mise en œuvre ne peut être entreprise lorsque le support est à une température inférieure à + 2°C.

L'écran pare-vapeur ne peut être considéré comme un revêtement d'étanchéité, ni comme une mise hors d'eau provisoire.

Il doit être solidaire de l'élément de maçonnerie des parties courantes.

La pose de l'écran pare-vapeur doit normalement précéder, immédiatement, la mise en œuvre des panneaux isolants.

Pontage des joints sur maçonneries du type D (article 4.312.21 du D.T.U. 43.1).

Les joints sur appuis ne pouvant reprendre de moments fléchissants devront être pontés selon prescription de l'article 4.312.21 du D.T.U. qui prévoit, dans ce cas, une bande de 20 cm de large, de feutre bitumé 36 S W HR avec complément d'indépendance de 20 cm de largeur posé librement sur l'axe des joints.

La pose des revêtements d'étanchéité (pare-vapeur dans le cas de pose sur panneaux isolants) doit se faire sur des supports dont la surface est propre et exempte d'eau.

Aucun travail d'étanchéité ne doit être entrepris lorsque le support est à une température inférieure à + 2°C.

Reliefs

Tous les raccordements des parties horizontales et verticales se font par gorges ou arrondis de 0,03 de rayon.

Définition des supports maçonneries

Types de supports maçonneries : cf. D.T.U. 20.12 et 43.1.

Type A : Dalle pleine ou de répartition coulée sur place (article 3.1 du D.T.U.).

Type B : Eléments préfabriqués (BA ou BP) posés jointifs et solidarisés par des armatures noyées dans un béton de liaison coulé en place (article 3.2 du D.T.U.).

Type C : Planchers à poutrelles et hourdis sous dalle de compression (article 3.3 du D.T.U.).

Type D : Eléments préfabriqués, jointifs, solidarisés par des clés non armées. Planchers type SOPREL, IB MORIN (article 3.4 du D.T.U. 43.1). Prévoir le pontage des joints.

Type E : Formes monolithes adhérentes à l'élément porteur en béton ou mortier de granulats courants (article 3.5 du D.T.U. 43.1 et 3.53 du D.T.U. 20/12).

Nota important : l'association D + E est interdite.

Type F : Formes monolithes adhérentes à l'élément porteur en béton ou mortier de granulats légers minéraux (article 3.5 du D.T.U. 43.1 et 3.54 du D.T.U. 20/12).

Nota important : Ce support est interdit :

- Sous climat de montage,
- Pour toute autre terrasse que terrasse sans pente 1 % $\leq p \leq$ 5 %,
- Planchers sur locaux à hygrométrie > 80 %,
- Association D + F.

Type G : Dalles flottantes en BA (cf. 3.6 du D.T.U. 43.1 et 3.6 du D.T.U. 20/12) coulées sur couche de glissement (isolante).

Nota important : Ce support est interdit :

- Sous climat de montagne,
- Pour terrasses avec pente > 5 %,
- Planchers sur locaux à hygrométrie > 80 %,
- Circulation ou stationnement de véhicules légers,
- Couche de glissement cf. article 3.63 du D.T.U. 20/12,
- Le pare-vapeur est interdit sous l'isolant.

Ce support type G est très délicat à prescrire et ne s'emploie guère.

1.9.3 Exécution des travaux – liaison avec les autres corps d'état

Pendant l'exécution des travaux d'étanchéité, l'accès et le passage sur les terrasses sont strictement interdits aux ouvriers des autres corps d'état, sauf dérogation spéciale de l'entrepreneur du présent lot. Celui-ci demeure responsable des dommages qui pourraient résulter de la non observation de cette prescription.

La mise hors d'eau pourra être demandée au fur et à mesure de la livraison des parties d'ouvrages par le lot Gros œuvre – Maçonnerie. Cette sujétion d'exécution est comprise dans le montant du marché du présent lot.

Dans le cas où, à la réception provisoire, des défauts notoires seraient constatés, l'étanchéité devrait être arrachée et recommencée suivant les limites d'emprise déterminées par ordre de service du Maître d'œuvre.

1.9.4 Epreuves d'étanchéité

Sur prescription des documents particuliers du marché, il sera effectué, à l'achèvement des travaux, une épreuve d'étanchéité par terrasse, qui sera sanctionnée par un procès-verbal.

Les épreuves d'étanchéité des toitures terrasses béton sont effectuées par mise en eau. On établit le niveau à 0,05 m au-dessous de la partie supérieure du point le plus bas des relevés.

Il y a lieu de veiller à ce que la charge d'eau ainsi créée ne dépasse pas celle admise pour les calculs de résistance (les documents particuliers du marché indiqueront la hauteur d'eau admise).

Pour les terrasses accessibles, cette mise en eau devra être exécutée avant la mise en place des dalles sur plots.

Ce niveau est maintenu 24 heures au minimum. L'obstruction des entrées d'eaux pluviales doit se faire par un système permettant d'évacuer les eaux lorsque le niveau dépasse celui prévu (par suite d'une pluie soudaine par exemple).

2. DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.1 PROTECTIONS COLLECTIVES - MANUTENTION

L'entreprise mettra en œuvre tous les dispositifs de protection collective contre les chutes de hauteur en complément des échafaudages généraux prévus par le chap N° 01 Echafaudages.

Tous moyens mise en œuvre sera conforme aux dispositions prévues par le bureau SPS de l'opération.

Localisation :

Concerne toutes les dispositions de mise en sécurité du personnel de chantier et tous moyens de levage nécessaires et appropriés. (Suivant recommandations du bureau SPS).

2.2 TERRASSE VEGETALISEE AVEC ISOLANT SUR BETON

Fourniture et mise en œuvre d'un complexe d'étanchéité des Etablissements SOPREMA ou strictement équivalent, à prévoir sur un élément porteur en maçonnerie, conforme à la norme NF P 10-203 (DTU 20.12), pente de 0 à 5 %, avec isolation thermique, travaux comprenant :

2.2.1 Pare vapeur courant

- Application à partir du support d'un enduit d'imprégnation à froid sans solvant type Aquadère,
- Un élastophène 25 soudé,
- Une équerre préalable au niveau du pare-vapeur est réalisée avec une couche de résine Flashing jardin (700 g/ m²) non armée, appliquée en recouvrement sur un pare-vapeur de 10 cm, et relevée jusqu'à une hauteur de 6 cm au-dessus du niveau supérieur de l'isolant.

2.2.2 Isolant thermique

Panneaux de mousse de polyuréthane voile de verre, épaisseur suivant indications des plans architecte, bénéficiant d'un Avis Technique. Ils sont collés sur le pare-vapeur par bandes de Coltack.

2.2.3 Etanchéité

Le complexe d'étanchéité sera de type bicouche élastomère, posé en indépendance, conforme à l'Avis Technique Sopralène jardin et au CPP Sopranature de classement performanciel FIT F5 I5 T4.

Complexe d'étanchéité antiracine suivant la norme NF EN 13948.

Ensemble comprenant depuis le support isolant :

- Sopravoile 100, voile de verre 100g /m².
- Elastophène Flam 70-25 : Chape élastomère avec armature composite polyester/voile de verre de 140 g/m² soudée aux joints.
- Sopralène Flam Jardin : Chape élastomère avec armature polyester 200 g/m², avec adjuvant antiracines, soudée en plein.

2.2.4 Protection végétalisée

Essence au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.

2.2.5 Relevés

Les relevés seront réalisés à froid, sans primaire, en résine polyuréthane antiracines monocomposante Flaing Jardin et comprendront :

- Une armature de renfort en voile Flashing de 0,10 m de développé, collée dans l'angle à l'aide de la résine bitumineuse flashing Jardin (500 g/ m²).
- Une première couche de flashing Jardin appliquée à raison 900 g/ m², avec un talon de 15 cm en horizontal et sur la hauteur du relevé.
- Une deuxième couche de Flashing Jardin appliquée à raison de 700 g/ m², avec un talon de 15 cm en horizontal et sur la hauteur du relevé.

L'utilisation de Flashing ne requiert pas de dispositif écartant les eaux de ruissellement en tête de relevés.

2.2.6 Ouvrages annexes

Tous les raccords : reliefs, rives, seuils, ventilations, canalisations, évacuation d'eaux pluviales, etc., seront traités conformément aux prescriptions de la norme NF P 84-204 (DTU 43.1) de l'Avis Technique Sopranature et ou CPP Sopranature.

Les Evacuations d'Eaux pluviales seront réalisées avec les Depco. Elles sont bordées par une zone stérile

Les joints de dilatation seront réalisés conformément à l'Avis Technique Soprajoint.

Localisation :

Suivant indication des plans et coupes architecte, et notamment :

La terrasse inaccessible au-dessus du hall d'accueil,

La terrasse inaccessible au-dessus de la zone sanitaires.

2.3 TERRASSE VEGETALISEE SANS ISOLANT SUR BETON

Fourniture et mise en œuvre d'un complexe d'étanchéité des Etablissements SOPREMA ou strictement équivalent, à prévoir sur un élément porteur en maçonnerie, conforme à la norme NF P 10-203 (DTU 20.12), pente de 0 à 5 %, sans isolation thermique, travaux comprenant :

2.3.1 Etanchéité

Le complexe d'étanchéité sera de type bicouche élastomère, posé en indépendance, conforme à l'Avis Technique Sopralène jardin et au CPP Sopranature de classement performanciel FIT F5 I5 T4.

Complexe d'étanchéité antiracine suivant la norme NF EN 13948.

Ensemble comprenant depuis le support isolant :

- Primaire Aquadère, enduit d'imprégnation sans solvant.
- Elastophène Flam 70-25 : Chape élastomère avec armature composite polyester/voile de verre de 140 g/m² soudée aux joints.

- Sopralène Flam Jardin : Chape élastomère avec armature polyester 200 g/m², avec adjuvant antiracines, soudée en plein.

2.3.2 Protection végétalisée

Essence au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.

2.3.3 Relevés

Les relevés seront réalisés à froid, sans primaire, en résine polyuréthane antiracines monocomposante Flaing Jardin répondant à une contrainte d'adhérence de l'ordre de 4 Mpa et comprendront :

- Une armature de renfort en voile Flashing de 0,10 m de développé, collée dans l'angle à l'aide de la résine bitumineuse flashing Jardin (500 g/ m²).
- Une première couche de flashing Jardin appliquée à raison 900 g/ m², avec un talon de 15 cm en horizontal et sur la hauteur du relevé.
- Une deuxième couche de Flashing Jardin appliquée à raison de 700 g/ m², avec un talon de 15 cm en horizontal et sur la hauteur du relevé.

L'utilisation de Flashing ne requiert pas de dispositif écartant les eaux de ruissellement en tête de relevés.

2.3.4 Ouvrages annexes

Tous les raccords : reliefs, rives, seuils, ventilations, canalisations, évacuation d'eaux pluviales, etc., seront traités conformément aux prescriptions de la norme NF P 84-204 (DTU 43.1) de l'Avis Technique Sopranature et ou CPP Sopranature.

Les Evacuations d'Eaux pluviales seront réalisées avec les Depco. Elles sont bordées par une zone stérile

Les joints de dilatation seront réalisés conformément à l'Avis Technique Soprajoint.

Localisation :

Suivant indication des plans et coupes architecte, et notamment :

La terrasse inaccessible au-dessus des locaux des services techniques.

2.4 COUVERTINES

Coiffes d'acrotères en aluminium laqué 12/10 ème type Couvernet des Etablissements Dani Alu ou strictement équivalent, coloris au choix de l'Architecte dans la gamme du Fabricant, exécution selon DTU N°40.41 comprenant :

- Pattes de fixation tous les 0.40,
- Éclisses de dilatation et coulisseaux de type drainpontes,
- Vis AP 63 X 25 à tête surmontée laquée,
- Façon d'ourlet rechassé extérieur assurant l'étanchéité de la tranche du revêtement de façade,
- Façon de pince et plis à la forme de la costière,
- Compris toutes sujétions d'étanchéité.
- Avant la pose, prévoir traitement de l'étanchéité à l'air entre la costière et le mur, tout en ménageant la dilatation.
- Disposition selon figure 49d du DTU.

Localisation :

Suivant indication des plans et coupes architecte, et notamment :

Concernes les coiffes d'habillage au droit des acrotères en maçonnerie en périphérie des toitures terrasses décrites ci-avant.

2.5 BAVETTE ALUMINIUM

Fourniture et pose de bavette en aluminium thermolaqué constituée de tôle pliée à façon avec ourlet de raccordement entre bande et finition en ourlet et forme de goutte d'eau, ensemble suivant le détail architecte.

Localisation :

Suivant indication des plans et coupes architecte, et notamment :

Bavette de recouvrement en périphérie des lanterneaux situés en toitures terrasses décrites ci-avant.

2.6 BANDE PORTE SOLIN

Réalisation de bande porte solin suivant DTU et normes en vigueur comprenant :

- Joint de serrage complétant l'étanchéité et assurant la libre dilatation du relevé de l'étanchéité.
- Du type TRAPCO ou strictement équivalent, bénéficiant d'un avis technique.
- Ce dispositif sera complété s'il y a lieu par bande d'aspect à rabat et par bande de joint et joint de première catégorie ELASTOMERE.

Localisation :

Suivant indication des plans et coupes architecte, et notamment :

Pour traitement des ouvrages en émergence en terrasse inaccessible et contre le mur mitoyen existant de la salle des fêtes.

2.7 CHASSIS DE DESENFUMAGE

Fourniture et pose de châssis de désenfumage encastré en toiture, constitué de :

- Châssis de toit en PVC et résine armée à ouvrant à 90° par rotation, de type GGL des Etablissements VELUX,
- Dimensions du châssis offrant une surface projetée > 1m²,
- Vitrage isolant en double glace trempée feuilletée,
- Capotage extérieur en zinc prépatiné,
- Sous costière, de type VPU, habillée extérieurement en feuille de zinc prépatiné et soudée sur le terrasson en zinc,
- Commande châssis :
 - Ensemble de dispositif pour désenfumage statique d'escalier encloué.
 - Le système sera conforme aux instructions techniques n° 246 et 247, concernant le désenfumage des locaux.

- Il fera l'objet d'un agrément par un laboratoire officiel compétent : LCPP, CETIAT ..., portant sur l'ensemble « système – châssis ».
- Commande d'ouverture – fermeture manuelle par système type CO2 avec commande « Tirez – Lâchez » de type SOUCHIER – FAGES ou techniquement équivalent, comprenant :
 - Coffret de commande de fermeture à cartouche CO₂, placé au niveau d'accès,
 - Circuit pneumatique en tube cuivre et comprenant tous raccords entièrement métalliques, du type à étanchéité métal contre métal,
 - Vérin pneumatique double effet à verrouillage haut et bas,
 - Vérins éjecteurs complémentaires selon nécessités,
 - Une commande au rez-de-chaussée et refermeture / ouverture.

Localisation :

Suivant indication des plans et coupes architecte, et notamment :
Les deux châssis de désenfumage du bâtiment des services techniques.

2.8 TRAVAUX DE ZINGUERIE

2.8.1 Pour toiture conservée

Travaux comprenant :

- La reprise du réseau E.P. existant, adaptation pour création d'un chéneau encastré, à prévoir en pied de terrasse au droit du mur conservé de la salle des fêtes,
- Le dévoiement d'une E.P., compris adaptation à nouvel emplacement et raccordement au réseau général, dauphin fonte en partie basse, à prévoir pour E.P. de la salle des fêtes à dévoyer contre le mur de clôture de la cour de l'école,
- Traitement avec soin pour arrêt de gouttières et/ou de chéneaux au droit des couvertures arasées des constructions partiellement démolies,
- Le coltinage et l'enlèvement aux décharges publiques, y compris frais de décharges,
- Ensemble compris tous ouvrages annexes tels que boîte à eau façonnée en zinc quartz avec trop plein, raccordement sur descente, etc.
- Exécution soignée.

Localisation :

Suivant indication des plans et coupes architecte, et notamment :
La partie de couverture de la salle des fêtes contigüe à l'extension,
La partie de couverture conservée de la grange située côté rue Saint Claude.

2.8.2 Descentes et dauphins

Travaux comprenant :

- La dépose préalable des descentes existantes à remplacer compris colliers de fixations et raccords divers, ainsi que les dauphins,
- Le coltinage et l'enlèvement aux décharges publiques, y compris frais de décharges,
- L'installation provisoire pour la durée des travaux TCE par tuyau PVC pour évacuation des EP. et EU, y compris la dépose, repose, remaniement à la demande des intervenants.

- La fourniture et la mise en place de descente E.P. à même emplacement.
- Dans le cas où l'entrepreneur du présent lot, homme des règles de l'Art, jugerait utile de prévoir des descentes neuves complémentaires à créer, ce dernier serait tenu d'en préciser l'implantation et la section au lot plomberie suivant diagnostic et étude de l'entreprise, travaux comprenant :
 - Sectionnement du tuyau et du fourreau à la demande,
 - Fourniture et pose droite ou d'angle, de cuvette moulurée en fonte fixée dans la maçonnerie par crochets en cuivre scellé,
 - Fourniture et pose de descente EP par tuyau en zinc quartz, rivetés, y compris coudes, double bagues, nez soudé, fixation par collier à 2 boulons en acier galvanisé, avec queue à scellements et raccords au mortier,
 - Au droit des traversées, fourniture et pose de fourreau en plomb de 2 mm de diamètre approprié, assemblé et soudé sur le recouvrement des bandeaux ou des banquettes.

En partie basse :

Fourniture et pose de dauphin, en fonte SME, et sur 2,00 m hauteur environ té de visite à plaque hermétique niveau sol ou té de raccordement, assemblage sur emboîture avec des joints en élastomère du type JC.

- Décrochage des emboîtures préalables,
- Fixation des dauphins par 3 colliers en acier galvanisé à 2 boulons, tige à scellement, y compris trou, scellement et raccord dito,
- Application d'une couche de peinture antirouille et d'une première couche, en plus, de celle prévue par le fournisseur ou le fabricant des ouvrages en fonte et d'une première couche préparatoire de mise en peinture.

Localisation :

Suivant indication des plans et coupes architecte, et notamment :

Suivant indication des plans de façade Architecte, pour l'ensemble des descentes des terrasses inaccessibles créées.

2.8.3 Emergences diverses

Conformément à l'article 8.7 du DTU 43.1 à la norme P10-203-1, le titulaire du présent lot aura en charge le traitement et l'étanchéité de toutes traversées nécessaires pour la ventilation, les décompressions de chutes, les crosses de sortie pour alimentation des courants forts.

Les sorties diverses seront raccordées à l'étanchéité par un manchon et une platine ou en matériaux spécialement adaptés à cet usage.

Compris percement / réservations dans la dalle béton par le lot Gros œuvre, costière métallique en acier galvanisé, raccord de l'étanchéité et de l'isolant, les relevés d'étanchéité avec isolation, bande trapco, solin, manchon, chapeau, collier, etc.

Localisation :

Suivant indication des plans et coupes architecte, et notamment :

A la demande des corps d'état techniques, à prévoir sur terrasses inaccessibles.

2.9 OUVRAGES DIVERS

2.9.1 Sorties en toiture / crosse

Sorties à douilles avec lanterne sur la sortie gaine de ventilation Ø 300 à 350 mm du bâtiment et VH de la chaufferie,

Sorties de crosses pour passes câbles

Localisation :

Suivant indication du plan de terrasse architecte, et notamment :

Sortie de toiture pour le lot Ventilation,

1 crosse de maintien de l'échelle d'accès à prévoir avec crosse de rétablissement sur acrotère.

2.9.2 Plaque de repérage

Après réception des travaux, fourniture et pose d'une plaque en matière inaltérable indiquant la nature de l'étanchéité, la date de réception des travaux, la raison sociale de l'Entreprise.

Localisation :

Suivant indication des plans et coupes architecte, et notamment :

Sur la face intérieure de l'acrotère de la terrasse inaccessible.

2.10 OUVRAGES OMIS OU INSUFFISAMMENT DECRITS

Tous les ouvrages non traités implicitement ou explicitement dans ce descriptif mais nécessaires à la réalisation complète du projet devront être prévus et seront exécutés par le présent lot.

Pour toute « imprécision » qui serait perçue et/ou ressentie par l'entreprise dans le cadre de l'étude et qui ne ferait pas l'objet d'un échange en cours d'étude directement auprès du Maître d'œuvre ou sur la plateforme, il sera hors de question en cours de chantier de considérer ce « manquement » éventuel.

A défaut d'échange, donc, l'entreprise est censée avoir tout compris et comptabilisé dans son étude et son offre.

Nota :

L'entreprise est réputée s'être assurée qu'il n'y a, ni manque, ni double emploi dans les prestations fournies au titre de chaque chapitre du corps d'état dont elle est responsable. Afin d'assurer la bonne exécution, l'entrepreneur sera tenu de prévoir dans ses dépenses tout ce qui doit normalement entrer dans le prix d'une construction à forfait pour une parfaite finition des travaux.

L'entreprise prévoira à charge l'ensemble des travaux, main d'œuvre, matériel et fourniture diverse pour l'exécution complète, parfaite et sans aucune réserve de sa part, compris aléas de chantier.