

**EXTENSION DE L'ECOLE**

1 Chemin des Ecoles  
69380 BELMONT-D'AZERGUES

---

MAITRE D'OUVRAGE

**Mairie de Belmont-d'Azergues**

41 rue du Chateau  
69380 Belmont-d'Azergues

---

**D.C.E.**

**LOT N° 04: CHARPENTE METALLIQUE - ETANCHEITE**

**C.C.T.P.**

---

Maitre d'œuvre:  
**Atelier d'Architecture SERIZIAT**

565 Chemin de la Bruyère  
69760 LIMONEST  
Tél : 04 78 35 24 15  
Mail : agence@seriziat.fr

---

Economiste:  
**GENESE économie**

ZA La Gare – Les Ponts Tarrets  
69 620 LEGNY  
Tél. 04 69 84 35 10  
mail : geneseeco@sfr.fr

---

BET Structure  
**SARL COLOMB**

Les Sicots  
701 Chemin de Félines  
42510 BALBIGNY  
Tél : 09 77 76 54 11  
Mail : colomb.etude.b.a@wanadoo.fr

---

BET Fluides  
**WBI**

353 route de St Amour  
71 57 PRUZILLY  
Tél :  
Mail :

---

**Sommaire**

<b>1</b>	<b>GENERALITES</b>	<b>3</b>
1.1	GENERALITES	3
1.2	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AU LOT ETANCHEITE	6
1.3	CHANTIER A FAIBLES NUISANCES	9
1.4	DOCUMENTS DE REFERENCES	11
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES</b>	<b>12</b>
<b>2.1</b>	<b>CHARPENTE METALLIQUE</b>	<b>12</b>
2.1.1	CHARPENTE SUR PATIO	12
<b>2.2</b>	<b>ETANCHEITE</b>	<b>13</b>
2.2.1	SECURITE COLLECTIVE DE CHANTIER	13
2.2.2	TERRASSE INACCESSIBLE ISOLE VEGETALISE SUR BAC ACIER	13
2.2.2.1	COUVERTURE	13
2.2.2.1.1	COUVERTURE BAC ACIER POUR TOITURE VEGETALISEE	13
2.2.2.1.2	COSTIERE METALLIQUE SUPPORT ETANCHEITE	13
2.2.2.2	COMPLEXE D'ETANCHEITE ISOLE VEGETALISE SUR BAC ACIER	13
2.2.2.2.1	COMPLEXE D'ETANCHEITE ISOLE VEGETALISE	13
2.2.2.2.2	RELEVES D'ETANCHEITE	14
2.2.2.2.3	NAISSANCES EP	15
2.2.2.2.4	CHASSIS FIXE D'ECLAIREMENT - DIMENSIONS 1.00 X 1.00 ML	15
2.2.2.2.5	COUVERTINE ALUMINIUM LAQUE	15
2.2.2.3	OUVRAGES DIVERS	15
2.2.2.3.1	OUVRAGES DIVERS ET ABERGEMENTS	15
2.2.2.3.2	DESCENTE EP PVC	15
2.2.3	TERRASSE INACCESSIBLE ISOLE VEGETALISE SUR DALLE BA	16
2.2.3.1	COMPLEXE D'ETANCHEITE ISOLE EN PARTIES COURANTES	16
2.2.3.2	RELEVES D'ETANCHEITE	16
2.2.3.3	NAISSANCES EP	17
2.2.3.4	COUVERTINE ALUMINIUM LAQUE - LARGEUR 25 CM	17
2.2.3.5	COUVERTINE + SOLIN	17
2.2.3.6	OUVRAGES DIVERS ET ABERGEMENTS	17

## 1 GENERALITES

### 1.1 GENERALITES

#### Présentation du projet

Le projet consiste en l'extension de l'école pour la commune de BELMONT D'AZERGUES (69)

#### Liste des lots

- 01 – TERRASSEMENTS – VRD
- 02 – GROS OEUVRE
- 03 – CHARPENTE – COUVERTURE - ZINGUERIE
- 04 – CHARPENTE METALLIQUE - ETANCHEITE
- 05 - MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM
- 06 - PLATRERIE – PEINTURE – FAUX PLAFONDS – SOLS SOUPLES
- 07 - CARRELAGE – FAIENCES
- 08 - MENUISERIES INTERIEURES BOIS
- 09 - ELECTRICITE – COURANTS FAIBLES
- 10 - PLOMBERIE - CHAUFFAGE – VENTILATION

#### Définition des ouvrages

En plus des ouvrages du présent devis, l'entrepreneur devra prévoir l'ensemble des ouvrages nécessaires à un parfait achèvement des travaux suivant les règles de l'art, les règlements et normes en vigueur.

L'entrepreneur est considéré avoir pris connaissance des lieux, de l'ensemble des pièces graphiques et en général de l'ensemble des conditions pouvant influencer sur l'exécution. Il devra faire part par écrit de ses observations éventuelles avant la signature de son marché.

Sans observations de sa part, il sera considéré que l'entrepreneur accepte l'ensemble des pièces du dossier d'appel d'offre.

#### Textes réglementaires

Les travaux seront réalisés suivants les normes en vigueur, notamment :

- . CCTG,
- . Les DTU,
- . Cahiers du CSTB,
- . Les règles de calcul applicable EUROCODES
- . Le REEF,
- . Les avis techniques des produits mis en oeuvre,
- . Normes françaises,
- . Lois, décrets et arrêtés en vigueur,
- . Réglementation incendie, handicapés, hygiène...
- . Le code de l'Urbanisme, le code de Construction
- . Le code de l'environnement
- . Les règles de l'art
- . Les règles parasismiques

#### Prescriptions générales

Ces documents (liste non exhaustive), bien que non joints matériellement au marché, sont réputés bien connus des entreprises et les parties contractantes leur reconnaissent expressément un caractère contractuel.

L'Entrepreneur titulaire du présent Lot sera seul responsable de l'exécution et de la bonne tenue de ses ouvrages.

Le présent document C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières) est énonciatif et non limitatif.

Les travaux comprendront la fourniture des matériaux et du matériel à mettre en œuvre, le transport au chantier, les moyens matériels et humains, la manutention, le stockage, la mise en œuvre. Ils seront exécutés suivant toutes les règles de l'Art, et ce sans aucune limitation restrictive pour un complet et parfait achèvement. Les caractéristiques de dimensions, de formes, de qualité et de mise en œuvre des matériaux employés seront, ainsi que les conditions de réception des ouvrages, conformes en ce qui les concerne à la liste des documents contractuels décrits ci-avant (liste non exhaustive).

Par conséquent, l'entrepreneur est tenu de procéder sous sa responsabilité au contrôle des quantités et prestations. Il ne pourra se prévaloir d'erreurs ou inexactitudes dans les divers documents et spécialement dans le cadre du DPGF qui n'a pas valeur contractuelle.

### **Hygiène et sécurité**

L'entreprise devra se conformer en tous points aux règlements d'hygiène et de sécurité, tant pour ses installations que pour les installations communes du chantier.

Un plan général de coordination de la sécurité et de la protection de la santé (PGCSPS) est fourni à chaque entreprise au moment de la consultation.

Ce document fera partie du marché.

Toutes les incidences en matériels, matériaux, procédures de mise en œuvre sont à inclure dans le prix des ouvrages.

Les entreprises s'engagent à respecter les consignes préconisées dans les documents et plan général de coordination de sécurité et santé (P.G.C.S.P.S.)

### **Coordination des travaux**

L'entrepreneur devra réaliser ses ouvrages en parfaite coordination avec tous les autres corps d'état.

Toutes les sujétions d'exécution entraînées par cette co-activité, en cours de réalisation, sont incluses dans le prix et dans le délai imposé.

L'entrepreneur s'engage à fournir tous les renseignements nécessaires à l'établissement et à l'exploitation du planning.

### **Connaissance des lieux**

L'entrepreneur, du fait de sa soumission, est réputé avoir une connaissance parfaite des lieux et du terrain où doivent être réalisés les travaux.

En conséquence, il intégrera à son prix tous les surcoûts éventuels liés aux conditions générales locales, aux conditions climatiques, aux possibilités en eau et en énergie, aux servitudes éventuelles, aux possibilités de stockages et d'installations de chantier.

Il reconnaitra (liste non limitative) :

- les conditions d'accès, et aux abords
- les constructions voisines existantes,
- les toutes sujétions liées à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communications et de transports, stockage des matériaux, ressources en main d'oeuvre, énergie électrique, eau, installation de chantier, éloignement des décharges publiques).
- la nature des travaux à exécuter et de leurs difficultés ou particularités propres,

L'entrepreneur ne pourra donc invoquer, après signature du marché une méconnaissance à ce sujet pour prétendre ensuite à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

### **Implantation**

L'implantation générale et le piquetage des bâtiments sont à la charge de l'Entrepreneur du lot GROS OEUVRE, qui fera exécuter à ses frais et sous sa responsabilité, les tracés d'implantation.

L'entrepreneur fournira la main d'œuvre et le matériel pour la réalisation de cette tâche.

L'entrepreneur devra matérialiser les traits de niveaux qui serviront de référence aux autres entreprises.

L'implantation des ouvrages à la charge de chacune des entreprises

### **Reconnaissance préalable des supports**

Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur procédera à un examen des supports et ouvrages en rapport avec ses prestations propres.

Il s'assurera de leurs compatibilités, eu égard aux prestations que ces supports doivent recevoir et présenter ses réserves éventuelles.

### **Marques et échantillons**

Il est bien spécifié que les références données au présent devis et comportant les indications du fabricant ne sont pas impératives, en ce sens que les entrepreneurs ont la faculté de proposer des produits ou objets manufacturés de qualité équivalente. Dans tous les cas, les produits ou objets proposés par l'entrepreneur ne devront entraîner aucune modification du projet, tant architectural que technique.

Afin de permettre au Maître d'Ouvrage et à la Maîtrise d'Oeuvre de s'assurer, d'une part de la parfaite compréhension des plans, pièces écrites et documentations, et d'autre part de la qualité des ouvrages, l'entrepreneur sera tenu de présenter tous les échantillons de toute nature et tous les prototypes jugés nécessaires sans limitation numérique ou dimensionnelle, les frais afférents à la réalisation de ces échantillons sont à la charge de l'entrepreneur.

Cependant, le Maître de l'Ouvrage et l'équipe de Maîtrise d'oeuvre conservent l'entière liberté d'imposer les produits et objets spécifiés aux devis, si ceux-ci leur paraissent préférables pour quelque raison que ce soit, de qualité ou de caractéristiques. Il est expressément convenu qu'une telle décision ne peut donner droit à aucune plus-value.

### **Echafaudages et levages**

L'entrepreneur devra tous les échafaudages et moyens d'accès nécessaires à l'ensemble de ses travaux, y compris tous les dispositifs de sécurité complémentaires.

Il devra tous les moyens de levage, monte matériaux/matériels nécessaires aux travaux.

### **Protection des ouvrages**

L'Entrepreneur adjudicataire devra, lors de l'exécution de ces ouvrages, la protection des ouvrages existants conservés et déjà réalisés par les autres corps d'état.

D'une façon générale, l'entrepreneur devra prendre les précautions nécessaires pendant l'exécution des travaux et jusqu'à leur réception, pour assurer la protection des ouvrages qui pourraient être détériorés.

L'entrepreneur est responsable jusqu'à la réception de la protection de ses propres ouvrages.

En cas de détérioration constatée, il aurait sa charge et à ses frais tous les travaux de remise en état qui s'avèreraient nécessaires sans pouvoir prétendre à une indemnité.

Il est chargé du gardiennage de ses installations ainsi que des matériels entreposés sur le chantier.

### **Réservations – Trous - scellements**

*Dans les éléments de structure en maçonnerie*

Les entrepreneurs des différents corps d'état établissent pendant la période de préparation les plans définissant les dimensions, et implantations des réservations (trous, trémies, feuillures, etc.) dans le gros-œuvre .

Ces plans comporteront une cotation en côtes brutes par rapport au nu des ouvrages ou aux axes et seront diffusés à la maîtrise d'oeuvre.

Les réservations seront reportées sur les plans d'exécution.

Toutes les réservations seront exécutées sous la responsabilité de l'entrepreneur intéressé, qui en devra la vérification d'implantation et de dimensions et ne pourra se prévaloir d'une mauvaise implantation.

En cas de retard ou de modification dans la fourniture des renseignements, l'entrepreneur défaillant supportera les frais en résultant.

Les percements de trous, prises et scellements, inférieures ou égaux à 100mm de diamètre (ou suivants limites de prestations spécifiées aux CCTP) ainsi que les rebouchages sont à la charge des corps d'état intéressés.

Les percements de trous, prises et scellements dans les bâtiments existants sous à la charge de l'entrepreneur intéressé, sauf spécifications aux CCTP

### **Nettoyage – Gestion des déchets**

#### **NETTOYAGE**

Chaque entreprise doit le nettoyage consécutif à ses travaux au fur et à mesure de l'avancement du chantier et selon les directives du Maître d'oeuvre.

En application de la norme NF P 03-001 les dépenses relatives à la gestion des déchets (tri, enlèvement et traitement) sont à la charge de chacune des entreprises.

#### **DECHETS DE CHANTIER**

La réglementation sur les déchets (loi n° 75.633 du 15 Juillet 1975, loi n° 92.646 du 13 Juillet 1992) a fixé les priorités de la politique des déchets :

- prévention et réduction de la production et de la nocivité des déchets,
- organisation du transport des déchets et limitation en distance et volume,
- valorisation des déchets pour réemploi, recyclage ou valorisation énergétique sans hiérarchie a priori entre ces différents modes,
- information au public

**TRI ET EVACUATION DES DECHETS**

Pour privilégier le non mélange des déchets, un tri ou un pré tri sera effectué sur le chantier. A défaut de tri ou en complément, un tri hors site sera réalisé par une entreprise spécialisée dans le traitement des déchets de chantiers. Chaque entreprise précisera les actions qu'elle mettra en oeuvre pour assurer une bonne gestion des déchets et notamment :

- les équipements de chantier nécessaires au tri et au stockage des déchets sur le chantier (logistique de chantier, contenants, bennes)
- les opérations de tri des matériaux et produits issus des démolitions et construction des parties d'ouvrages
- les modes de traitement des déchets et exutoires
- le suivi administratif de l'évacuation des déchets (traçabilité par bordereau de suivi)
- ne pas mélanger les déchets toxiques avec les autres déchets

Aussi :

- × Toute entreprise intervenant sur le chantier procédera immédiatement après exécution de ses travaux au nettoyage, tri et évacuation, des déchets de son poste de travail à ses bennes et contenants
- × Le prix de la gestion du tri, l'évacuation, le traitement, le produit de la vente des déchets, mais aussi les taxes (TGAP et autres taxes), le transport et la location des bennes sont à charge de l'entreprise concernée
- × La personne ou les personnes affectées à la surveillance du tri veilleront en outre à la propreté des zones d'entreposage des déchets.
- × L'implantation des bennes, conteneurs, ou stockage de sacs type big-bag devra figurer sur les plans d'installation de chantier
- × Une signalétique sous forme de pictogramme ou affichette explicite, sera placée sur chaque benne et tenue en état jusqu'à la fin du chantier.
- × Une fois les bennes évacuées, l'entreprise remettra périodiquement une copie des bordereaux de suivi, avec un rapport faisant état des déchets valorisés.

Respect de la « CHARTE CHANTIER PROPRE »

En cas de défaillance de l'entreprise, la Maitrise d'Œuvre et ou le Maître d'Ouvrage aura le droit de faire procéder à l'exécution des dits travaux par l'entreprise de son choix après mise en demeure préalable aux frais et risques et pour compte de l'entrepreneur défaillant.

NOTA : Le nettoyage de fin de chantier est à la charge du lot PLATRERIE - PEINTURE

Cette prestation ne comprend pas l'enlèvement des déchets et gravas explicité ci-dessus.

**Compte prorata**

Chaque entreprise devra prévoir les frais pour Compte-Prorata, qui sera géré par l'entreprise titulaire du lot GROS OEUVRE

**Documents remis après l'exécution**

Le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE), à fournir par les entreprises en 4 exemplaires (1 ex Maître d'ouvrage, 1 ex Architecte, 1 ex BET, 1 ex Bureau de contrôle) et 1 exemplaire sur support informatique (CD, autres).

Il comprendra tous les documents nécessaires au parfait recollement des ouvrages exécutés, les procès verbaux de tous les contrôles techniques, essais et épreuves conformément aux normes et aux prescriptions du marché et les notices des fonctionnements des matériels mise en place.

**1.2 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AU LOT ETANCHEITE****OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR**

L'entrepreneur devra respecter tous les règlements et décrets généraux ou particuliers, applicables à la réalisation des travaux.

Il devra prendre contact en temps utile avec les services compétents et se renseigner sur les conditions particulières qui pourraient lui être imposées pour l'exécution de ces travaux.

Toutes mesures devront être prises par l'entrepreneur pour garantir dans tous les cas la sécurité des tiers.

**PLANS, DESSINS DE DETAILS, DOCUMENTS**

Avant tous travaux de GROS ŒUVRE intéressant les ouvrages du présent lot, l'entreprise devra soumettre pour accord au Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle, les plans et dessins de détails des ouvrages de couverture: parties courantes, brisis, relevés, retombées, arrêts, protections, joints, entrées d'eaux pluviales, traversées et autres points singuliers.

Ces plans seront établis à grande échelle et soigneusement cotés, les dessins seront accompagnés de coupes faisant connaître le détail exact des ouvrages et accessoires, assemblages, dispositifs de fixations, etc. Ils seront mis au point en coordination avec le lot de GROS-ŒUVRE, dans le cadre des plans de synthèse à établir.

Les plans seront soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle, et devront être conformes aux demandes du C.C.S.

L'entreprise devra en outre transmettre pour information au Maître d'Œuvre les Avis Techniques, Cahiers des Charges, et tous autres documents relatifs aux produits qu'elle mettra en œuvre.

Pour sa remise d'offre, l'entreprise devra avoir étudié tous les cas de figure de charpente du projet, et avoir pris en compte toutes les solutions techniques appropriées. Elle ne pourra pas, après signature des Marchés, signaler l'impossibilité de réaliser un quelconque ouvrage de charpente, ni prétendre à la moindre plus-value à ce sujet. Elle devra l'entière et parfaite exécution de ses ouvrages qu'elle est sensée avoir maîtrisé lors de sa remise d'offre.

L'entreprise conserve, en tant que spécialiste et en raison même de sa qualification professionnelle, la responsabilité de l'étude détaillée des ouvrages concernés, en liaison avec ceux du GROS-ŒUVRE ;

**SECURITE DES PERSONNES CONTRE LES CHUTES**

L'entreprise respectera les exigences réglementaires concernant la protection contre les chutes du personnel amené à travailler et à circuler sur les toitures conformément aux prescriptions du décret portant sur l'exécution des dispositions du Livre II du Code du Travail (Titre II : Hygiène et sécurité des Travailleurs).

Avant tous travaux de GROS ŒUVRE intéressant les toitures, l'entreprise du présent lot devra définir le type de sécurité et se mettre en rapport avec l'entreprise du lot GROS ŒUVRE afin d'arrêter tous les dispositifs de fixation ou d'ancrage nécessaires, ces dispositifs restant dus par l'entreprise du présent lot, en conformité avec le PGC.

Ces dispositions de sécurité seront soumises à l'approbation du Maître d'œuvre et du Coordonnateur Sécurité Santé, au stade de l'exécution et pour l'entretien ultérieur.

Les travaux ultérieurs destinés à parfaire l'étanchéité au droit des dispositifs de fixation ou d'ancrage sont à la charge de l'entreprise du présent lot.

**QUALITE DES MATERIAUX**

Tous les matériaux d'étanchéité utilisés seront conformes aux normes françaises et européennes en cours de validité ainsi qu'au cahier des charges de l'office de l'asphalte dans sa dernière édition.

**TRAVAUX ET FOURNITURE ACCESSOIRES**

Tous les travaux s'entendent complètement exécutés et parfaitement finis.

En conséquence, l'Entrepreneur devra, comme faisant partie intégrante de son forfait, tous les travaux et fournitures, accessoires nécessaires à la finition des ouvrages de son corps d'état, qu'ils soient ou non mentionnés au présent devis ou sur les plans.

Sont notamment dus :

- Les ouvrages de sécurité collective par tous moyens appropriés
- Tous les ouvrages nécessaires à la préparation des surfaces à couvrir, ainsi que les protections provisoires pour hors d'eau et évacuation des eaux
- Les coupes apparentes ou cachées, droites ou biaisées et découpées à la demande
- Tous les ouvrages de zinguerie et profilés métalliques nécessaires pour solins, relevés, renvois d'eau. etc.
- Les études, plans de détails et d'exécution
- La fourniture, le façonnage et la pose des éléments accessoires nécessaires au parachèvement des travaux
- La réfection ou la réparation des ouvrages défectueux ou détériorés constatés soit en cours d'exécution, soit avant réception, avec toutes les conséquences en découlant
- L'exécution des raccords éventuels
- Le nettoyage complet des ouvrages des autres corps d'état qui auraient été salis, à l'achèvement des travaux
- Le nettoyage en cours et en fin de travaux, l'enlèvement des déchets, gravois et emballages, etc. et tout le matériel utilisé pour la mise en place des ouvrages
- La conduite et la surveillance de ses propres travaux pendant la durée du chantier.

- D'une façon générale, l'amenée, l'installation et le repli des protections de sécurité nécessaires à l'exécution des travaux, dont la valeur sera sortie à part dans la proposition de l'entreprise, seront dus par le présent lot.

L'Entrepreneur devra, pour chaque matériau, donner au Maître d'Œuvre, la notice du fournisseur authentifiée par ce dernier.

Il sera entièrement responsable des incidents provenant de la non observation de l'une quelconque des prescriptions et devra réparation à ses frais.

#### **TOLERANCE DE PLANEITE, ETAT DES SURFACES**

##### ELEMENT PORTEUR SUPPORT D'ETANCHEITE

Les tolérances de planéité sont définies comme suit :

La planéité générale est satisfaite si une règle de 2 m déplacée en tous sens ne fait pas apparaître de flèches de plus de 10 mm,

La planéité locale est satisfaite si une réglette de 0,20 m déplacée en tous sens ne fait pas apparaître de flèches de plus de 3 mm,

Le désaffleurement au droit des joints doit être inférieur ou égal à 3 mm.

L'état des surfaces de l'élément porteur doit être celui d'un parement courant de béton surfacé défini par la norme NFP 18.201 (référence DTU 21).

##### PANNEAUX ISOLANTS NON PORTEUR SUPPORT D'ETANCHEITE

Dans le cas général, les tolérances de planéité et d'état de surface sont les mêmes que celles qui sont indiquées ci-dessus.

Si certains panneaux isolants nécessitent des tolérances de planéité plus faible ou des états de surface plus soignés, les exigences les concernant sont mentionnées dans l'Avis Technique correspondant et reprises dans les documents particuliers de Marché.

##### TERRASSE PENTE NULLE

Lorsque l'élément porteur reçoit directement l'étanchéité ou lorsqu'il reçoit des panneaux isolants non porteurs support d'étanchéité, il doit avoir une horizontalité telle qu'il ne permette en aucun cas de retenue d'eau de plus de 2 cm de profondeur.

#### **MISE A EXECUTION DES TRAVAUX**

Avant tous travaux, l'entreprise du présent lot devra réceptionner l'élément porteur en présence du Maître d'œuvre, du Bureau de Contrôle et de l'entrepreneur du lot concerné.

L'entrepreneur tiendra compte du respect : des tolérances de planéité et d'horizontalité, des pentes, et de la conformité des reliefs (hauteurs des reliefs, seuils, traversées, lanterneaux, joints de dilatation, évacuations eaux pluviales, trop-pleins, etc.).

#### **EPREUVES D'ETANCHEITE A L'EAU**

Le Maître d'œuvre pourra faire procéder aux essais d'étanchéité par l'entreprise du présent lot et entièrement aux frais de celle-ci.

Les épreuves d'étanchéité à l'eau sont déterminées dans le DTU 43.1.

L'entrepreneur s'assurera que les évacuations d'eaux pluviales sont totalement raccordées. Il se fera confirmer la surcharge admissible sur la terrasse, avant mise en eau.

La date de l'essai sera fixée en accord avec la planification du chantier afin de ne créer aucune gêne aux autres corps d'état.

L'épreuve d'étanchéité sera effectuée par mise en eau teintée dont le niveau sera établi à 5 cm en dessous du point le plus bas des relevés d'étanchéité ; l'obstruction des entrées d'eaux pluviales se faisant par un système permettant d'évacuer les eaux lorsque le niveau dépasse celui prévu.

Ce niveau sera maintenu pendant 24 heures au minimum.

La vidange de l'eau se fera progressivement pour éviter tout refoulement dans les descentes eaux pluviales. Aucune fuite ne devra être constatée tant en sous face de la terrasse qu'au droit des murs et cloisons sous-jacents.

L'épreuve d'étanchéité à l'eau fera l'objet d'un procès-verbal rédigé par le Maître d'œuvre.

#### **CONTROLE DE REVETEMENT D'ETANCHEITE**

Le Maître d'œuvre pourra éventuellement faire procéder au contrôle du revêtement d'étanchéité par prélèvements effectués par le personnel de l'entreprise du présent lot et, entièrement aux frais de celle-ci.

#### **NETTOYAGE**



L'entreprise du présent lot devra assurer le nettoyage de tout ouvrage taché de produit noir (asphalte, bitume, ...). Elle nettoiera le chantier de tout emballage et film plastique, y compris évacuation des gravats aux décharges.

## 1.3 CHANTIER A FAIBLES NUISANCES

### UN CHANTIER A FAIBLES NUISANCES

L'objectif de la maîtrise d'ouvrage est d'établir un chantier propre qui permettra de limiter les nuisances acoustiques qui seront générées par les travaux .

Ce chantier de réhabilitation étant situé en ville , il sera source de gênes pour les riverains notamment à cause des méthodes de construction choisies, l'afflux important des véhicules de chantier, la grande quantité de matériaux et de déchets à gérer et donc indirectement de poussières, bruits et autres nuisances.

Aussi, tout en restant compatible avec les exigences liées aux pratiques professionnelles du BTP, la réalisation du chantier doit permettre de :

- Limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier ;
- Limiter les risques sur la santé des ouvriers ;
- Limiter les pollutions de proximité lors du chantier ;
- Limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge ;
- Organiser le transport, le traitement, la valorisation, le recyclage et la mise en décharge des déchets de démolition et de construction selon des objectifs écologiques et économiques.

### ORGANISATION DU CHANTIER

#### Propreté du chantier

- Lors de la préparation du chantier, en concertation avec la maîtrise d'oeuvre et le coordonnateur SPS, seront définies et délimitées les différentes zones du chantier : stationnements, cantonnements, stockage, aire de tri et stockage de déchets...
- Toute entreprise intervenant sur le chantier procédera immédiatement après exécution de ses travaux à l'évacuation, selon le mode de tri sélectif.
- Les gravats devront toujours être évacués soit par goulotte, soit en benne, conteneur, sacs, seau ou autre conditionnement adapté
- Le brûlage des déchets sur le chantier est interdit.
- Un nettoyage régulier des cantonnements intérieurs et extérieurs, des accès et des zones de passage ainsi que des zones de travail, sera effectué.

#### Stationnement des véhicules des personnels de chantier

- Le stationnement des véhicules du personnel devra être réduit et optimisé afin de produire le moins de gêne ou nuisance aux abords du chantier

### GESTION ET COLLECTE SELECTIVE DES DECHETS

Les entreprises s'organiseront pour limiter la production de déchets à la source, par exemple, par les actions suivantes :

- Choix des procédés et précisions des réservations ;
- Calepinage et quantification des matériaux pour limiter les découpes ;
- Approvisionnements régulés des matériaux et entreposage à l'écart pour limiter la casse au stockage - Les gravats de béton pourront être réduits par une bonne préparation du chantier, des plans de réservation et des réunions de synthèse qui évitent les repiquages au marteau-piqueur après coup
- Les pertes et les chutes seront réduites par une optimisation des modes de conditionnement

Le tri des déchets sera effectué sur le chantier ou en extérieur par chaque entreprise comprenant :

- les équipements de chantier nécessaires au stockage des déchets sur le chantier
- les opérations de tri des produits issus des démolitions et construction d'ouvrages
- le suivi administratif de l'évacuation des déchets (traçabilité par bordereau de suivi)

Les contenants adaptés aux types de déchets disposés sur la zone de tri devront, à minima, permettre le tri suivant :

- Les déchets inertes
- Les déchets valorisables
- Les déchets non valorisables
- Les déchets Industriels spéciaux / Toxiques (déchets dangereux)

Pour les déchets suivants

- Cartons, emballages
- Inertes
- Métaux
- Bois
- Plastiques
- Autres déchets non dangereux
- Déchets dangereux

Une signalétique sous forme de pictogramme ou affiche explicite, sera placée sur chaque benne et tenue en état jusqu'à la fin du chantier.

L'établissement de bordereaux de suivi permettra la traçabilité des déchets

#### **REDUCTION DES NUISANCES SONORES**

Le chantier étant réalisé en ville, les nuisances acoustiques devront être limitées au maximum pour ne pas nuire aux riverains.

Les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier (hors dispositifs sonores de sécurité) seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil (ce qui correspond à un niveau de puissance sonore de l'engin à la source de 115 dB[A]).

Les travaux bruyants seront réalisés en dehors des heures de cours de l'établissement.

#### **MAITRISE DES NUISANCES**

##### **Qualité des sols**

- Interdiction de rejet de tout liquide autre que l'eau dans le sol.
- Tout véhicule entrant sur le chantier devra être en parfait état d'entretien,
- Toute activité d'entretien mécanique est proscrite sur le site.

##### **Qualité de l'air**

- Le brûlage de tous déchets sur le chantier est interdit,
- L'usage de matériaux pulvérulents est interdit lors de vents forts.
- Les découpages de polystyrène expansé, de polyuréthane et de laine minérale sur le chantier seront évités, ou bien seront pratiqués dans un local fermé et les déchets balayés rapidement pour éviter leur propagation.
- Les bennes et contenants à déchets légers seront équipés de filets et ne permettront pas l'envol des poussières et déchets, et de bâches ne permettant pas l'envol de poussières.

##### **Maitrise consommations d'eau**

- L'eau sera utilisée de manière contrôlée et rationnelle, le coût étant à la charge des entreprises réparti dans le compte prorata.

## 1.4 DOCUMENTS DE REFERENCES

### Documents de références du projet

- l'ensemble des plans Architectes phase DCE du 10/12/2021
- les pré-dimensionnements du BET Structure COLOMB du 2/12/2021
- les pièces du DCE du BET fluides WPI
- étude géotechnique
- le PGC
- le RICT

## 2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

### 2.1 CHARPENTE METALLIQUE

#### PREAMBULE

L'ensemble des ouvrages de la charpente métallique devra faire l'objet d'une étude détaillée. Etude réalisée soit par l'entrepreneur soit par un bureau d'étude extérieur.

Les frais liés à cette étude seront implicitement inclus à l'offre du présent lot, et seront à la charge de l'entreprise.

#### PRINCIPE CONSTRUCTIF :

Ensemble constitué par des fers simples en profilé laminé à chaud du commerce reposant en sur des éléments de maçonnerie créés et existants

L'ossature sera calculée suivant les EUROCODES et additifs, et tiendra compte des charges permanentes et surcharges d'exploitation:

#### ETUDE TECHNIQUE

A partir du dossier de consultation des entreprises, l'entreprise adjudicataire aura à sa charge les études d'exécution complémentaires, à savoir :

- Les notes de calculs de toutes les sections pour la charpente métallique.
- Le calcul et la justification de tous les assemblages nécessaires à l'ensemble de la charpente métallique.
- Les plans de détails
- Les plans d'atelier et de chantier (PAC)
- L'entreprise doit toujours vérifier que ses plans soient en cohérence avec les plans d'exécution de la maçonnerie

L'ensemble de l'étude et des plans seront soumis au visa du Maître d'œuvre et du contrôleur technique avant le début de toute réalisation

#### MISE EN ŒUVRE

Mise en œuvre de l'ensemble compris toute fourniture, levage, montage, pose, assemblage, réglage, fixations, prises et scellements de l'ensemble.

#### FINITION

L'entrepreneur doit respecter les normes, règlements, décrets et règles de l'art, applicables à la profession et notamment :

- la norme ISO 8501.1,
- la norme Européenne des degrés d'enrouillement,
- Les normes NF A 49.700 et NF A 35.503 pour la galvanisation

Sauf indication contraire, l'ensemble de la charpente sera protégée par 1 couche de peinture primaire antirouille.

Compris toutes les retouches sur le site.

#### COMPOSITION

Suivant plans et coupes de l'Architecte.

La définition suivante n'est qu'indicative. L'entrepreneur devra la compléter si nécessaire, pour que la conception de la charpente corresponde en tous points à l'ensemble des pièces graphiques de l'Architecte.

#### 2.1.1 CHARPENTE SUR PATIO

Dimensions bâtiment : 4.10 x 5.30 ml

Surface indicative de couverture : 22 m<sup>2</sup>

Ossature métallique support de couverture, complexe étanchéité isolé et végétalisé

- pannes métalliques type IPE, espacement suivant étude
- portée maxi : 4.10 ml
- pente de toiture 3.1%
- 2 chevêtres
- toiture 1 pan

Nota : L'ITE est conservé, protection et découpes soignées de l'ITE.

**Localisation :**

En couverture du patio

## 2.2 ETANCHEITE

### 2.2.1 SECURITE COLLECTIVE DE CHANTIER

Mise en place de garde-corps par filets en périphérie des acrotères.

Filets en sous face

Compris tous matériels et dispositifs conformément aux réglementations en vigueur.

**Localisation:**

Pour patio couvert et le dégagement

### 2.2.2 TERRASSE INACCESSIBLE ISOLE VEGETALISE SUR BAC ACIER

#### 2.2.2.1 COUVERTURE

##### 2.2.2.1.1 COUVERTURE BAC ACIER POUR TOITURE VEGETALISEE

Couverture bac acier destinée à recevoir un complexe d'étanchéité isolé et végétalisé

Bac conformes à la norme NF P 84-206 (DTU 43.3)

Bac en acier galvanisé nervuré adapté à l'usage, selon norme NF P 34.301

Epaisseur 75/100e

Pente 3.1 %

Support pannes métalliques (lot charpente métallique)

L'ensemble compris :

- tous accessoires de fixations, sujétions de découpes, chutes, déchets, tous détails de finition
- réservations à la demande
- traitement de tous les points particuliers (relevés d'étanchéité, costières...)
- réglage des pentes vers EP, caniveaux
- pièces diverses et accessoires nécessaires à une parfaite finition
- découpe des chevêtres

L'ensemble en étroite collaboration avec le charpentier.

Métré : le m<sup>2</sup> de couverture

**Localisation :**

Toiture sur le patio

##### 2.2.2.1.2 COSTIERE METALLIQUE SUPPORT ETANCHEITE

Façon de costière en acier galvanisé confectionné ou du commerce, selon norme, assortie à la couverture  
Hauteur suivant plans + talon de 100 mm

Mise en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant et au DTU 40.35 et 43.3

L'ensemble compris tous accessoires de fixations, façon à la demande, joints de dilatation, tous détails d'exécution, coupes, chutes, déchets et arrêt sous coiffe d'acrotère

Hauteur moyenne : 0.60 m, environ

**Localisation :**

En périphérie de la toiture végétalisées du patio

#### 2.2.2.2 COMPLEXE D'ETANCHEITE ISOLE VEGETALISE SUR BAC ACIER

##### 2.2.2.2.1 COMPLEXE D'ETANCHEITE ISOLE VEGETALISE

Complexe d'étanchéité isolé végétalisé type SOPRANATURE de SOPREMA ou équivalent.

Isolant thermique :



- une feuille bitumineuse autocollante (épaisseur  $\geq 1.5$  mm), avec armature grille de verre / aluminium de 150 g /m<sup>2</sup>, SOPRAVAP STICK ALU S 16. Elle est collée par auto-adhésivité directement sur les bacs
- Première couche par panneaux isolants en laine minérale de classe C de type PANOTOIT ou équivalent, bénéficiant d'un Avis Technique favorable, performances thermique :  $R=3.25$  m<sup>2</sup>.K/W (épaisseur indicative 130 mm) fixation mécanique sur le support par vis et par rondelles. Le nombre et la nature des fixations mécaniques doivent être conformes à la NF P 84.206 (DTU 43.3) et à l'Avis Technique de l'isolant.
- Deuxième couche par panneaux isolants en laine minérale de classe C de type PANOTOIT ou équivalent, bénéficiant d'un Avis Technique favorable, performances thermique :  $R=3.25$  m<sup>2</sup>.K/W (épaisseur indicative 130 mm) fixation mécanique sur le support par vis et par rondelles. Le nombre et la nature des fixations mécaniques doivent être conformes à la NF P 84.206 (DTU 43.3) ou par collage à l'EAC suivant à l'Avis Technique de l'isolant. Résistance thermique du complexe :  $R=6.50$  m<sup>2</sup>.K/W minimum

#### Etanchéité :

Complexe d'étanchéité de type bicouche élastomère, posé en adhérence, conforme à l'Avis Technique SOPRALÈNE JARDIN et de classement performanciel FIT F5 I5 T4.

Il comprend à partir de l'isolant :

- ELASTOPHENE FLAM 180-25 : Chape élastomère avec armature polyester non tissé 180 g/ m<sup>2</sup>, de 2.5 mm d'épaisseur, soudée en plein.
- SOPRALÈNE FLAM JARDIN : Chape élastomère avec armature polyester 200 g/ m<sup>2</sup> adjuvant antiracines et autoprotection par paillettes d'ardoise colorées, soudée en plein. SOPRALÈNE FLAM Jardin est antiracine cf. à la norme NF EN 13948.

#### Protection SOPRANATURE :

- drainage SOPRALITHE
- couche filtrante SOPRAFILTRE
- substrat de culture SOPRAFLORE
- végétalisation SOPRANATURE type TOUNDRA par semis ou caissette pré-cultivée TOURDRA'BOX
- zones stériles pour gravillons au droit des relevés et naissances EP d'une largeur de 400 mm minimum, délimitation par profils ajourés pare-graviers.

Compris délimitation entre bande stérile et complexe autoprotégé.

Mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant et DTU 43.3

Procédé certifié NF, et sous avis technique.

Support : couverture bac acier pente 3.1 %

#### Localisation :

Pour la toiture terrasse sur patio

### 2.2.2.2.2 RELEVÉS D'ETANCHEITE

Les relevés sont réalisés à froid, sans primaire, en résine polyuréthane antiracine monocomposante FLASHING JARDIN de SOPREMA ou équivalent.

Sur costière métallique, ils comprennent :

- Une armature de renfort en VOILE FLASHING, de développé 0.10 m collée dans l'angle à l'aide de la résine bitumineuse FLASHING JARDIN (500 g/ m<sup>2</sup>).
- Une première couche de FLASHING JARDIN appliquée à raison de 900 g/ m<sup>2</sup>, 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/ m<sup>2</sup>, avec un talon de 15 cm en horizontal et sur la hauteur du relevé.
- finition paillettes d'ardoise appliquées sur la couche fraîche de FLASHING JARDIN.

FLASHING JARDIN est conçu pour résister aux rayons ultraviolets (UV).

Habillage complet de la costière

Mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant et DTU 43.3

Support: costière métallique

**Localisation :**

En périphérie de la toiture précédente, et chassis en toiture

**2.2.2.2.3 NAISSANCES EP**

Confection de naissances d'eaux pluviales conforme au DTU comprenant :

- une platine souple en bitume avec moignon tronconique
- raccordement avec l'étanchéité des parties courantes, suivant prescriptions du fabricant
- crapaudine, garde-grève en tôle galvanisée perforée à emboîtement

Naissance verticale ou horizontal à travers acrotère

Diamètre suivant calcul de l'entreprise

**Localisation :**

Evacuations de la toiture sur le patio

**2.2.2.2.4 CHASSIS FIXE D'ECLAIREMENT - DIMENSIONS 1.00 X 1.00 ML**

Fourniture et pose de lanterneau d'éclairage fixe en toiture de type de Bluesteel RPT + Fix ou équivalent comprenant :

- capots avec cadre dormant en profilé aluminium à rupture de pont thermique, remplissage PCA 20 mm opale, résistance 1200 joules mini
- costières en tôle pliée galvanisée laquée, isolées thermiquement, destinées à recevoir l'étanchéité de hauteur 500 mm
- toutes découpes et accessoires de raccord avec la couverture bac acier

Mise en œuvre compris raccord d'étanchéité

Performances thermique : Urc = 1.20 W/m<sup>2</sup>C

Dimensions : 1.00 x 1.00 ml

**Localisation:**

En toiture du patio

**2.2.2.2.5 COUVERTINE ALUMINIUM LAQUE**

Fourniture et mise en œuvre de couvertine en tôle alu laqué au four après façonnages de 0,75 mm, habillage du dessus d'acrotère et 2 retombées latérales avec goutte d'eau.

Compris coupes, pliages, façonnages, pattes d'agrafes, gouttes pendantes et tous détails.

Couleur au choix de l'Architecte dans la gamme RAL

Fixations invisibles.

Profil droit

Largeur en tête jusqu'à 35 cm environ

Compris dépose et évacuation des couvertines existantes

**Localisation :**

En remplacement des couvertines existantes en périphérie de la toiture et patio

**2.2.2.3 OUVRAGES DIVERS****2.2.2.3.1 OUVRAGES DIVERS ET ABERGEMENTS**

Tous ouvrages divers d'abergement de sorties diverses en toiture, à la demande, tels que (liste non limitative) :

- douilles métalliques et abergement pour fixation des poteaux ligne de vie
- traversées de toiture avec fourreaux, platine et raccord d'étanchéité pour ventilation de chutes, sorties VMC...
- crosses en traversées de toit pour passage de câbles

Mode de métré : l ens

**Localisation:**

Pour l'ensemble de la toiture suivant plans de l'Architecte et du BET Fluides

**2.2.2.3.2 DESCENTE EP PVC**

Tuyaux de descentes EP en PVC compris tous accessoires

Mise en œuvre par colliers à charnières  
Diamètre suivant dimensionnement de l'entreprise  
Raccordement sur attentes au sol

**Localisation :**

Pour la toiture sur le patio

## 2.2.3 TERRASSE INACCESSIBLE ISOLE VEGETALISE SUR DALLE BA

### 2.2.3.1 COMPLEXE D'ETANCHEITE ISOLE EN PARTIES COURANTES

Fourniture et mise en œuvre d'un complexe d'étanchéité SOPRALÈNE FLAM Jardin de SOPREMA ou équivalent sous avis technique, posé en indépendance. Classement performancier FIT F5 I5 T4

Procédé certifié NF, et sous avis technique.

Il se compose à partir du support :

*Pare vapeur :*

- application d'un vernis d'imprégnation
- ELASTOPHENE 25 : Chape élastomère soudé en adhérence

*Isolant thermique :*

- panneaux isolants en mousse de polyuréthane de type EFIGREEN DUO de chez EFISOL ou équivalent, bénéficiant d'un Avis Technique favorable
- performances thermique :  $R=7.25 \text{ m}^2\text{K/W}$  (épaisseur indicative 160 mm)

*Etanchéité :*

Complexe d'étanchéité de type bicouche élastomère, posé en adhérence, conforme à l'Avis Technique SOPRALÈNE FLAM JARDIN et de classement performancier FIT F5 I5 T4.

Il comprend à partir de l'isolant :

- ELASTOPHENE FLAM 70-25 : Chape élastomère avec armature polyester non tissé 70 g/ m<sup>2</sup>, de 2.5 mm d'épaisseur, soudée en plein.
  - SOPRALÈNE FLAM JARDIN : Chape élastomère avec armature polyester 200 g/ m<sup>2</sup> adjuvant antiracines et autoprotection par paillettes d'ardoise colorées, soudée en plein.
- SOPRALÈNE FLAM Jardin est antiracine cf. à la norme NF EN 13948.

*Protection SOPRANATURE :*

- drainage SOPRALITHE
- couche filtrante SOPRAFILTRE
- substrat de culture SOPRAFLOR
- végétalisation SOPRANATURE type TOUNDRA par semis ou caissette pré-cultivée TOUNDRA'BOX
- zones stériles par gravillons au droit des relevés et naissances EP d'une largeur de 400 mm minimum, délimitation par profils ajourés pare-graviers.

Compris délimitation entre bande stérile et complexe autoprotégé.

Support : dalle BA livrée par le maçon sans pente

**Localisation:**

Pour la toiture sur la dégagement

### 2.2.3.2 RELEVES D'ETANCHEITE

Confection de relevés d'étanchéité isolés, réalisés à froid, sans primaire, en résine polyuréthane antiracines monocomposante procédé FLASHING JARDIN de SOPREMA ou équivalent.

Il comprend à partir du support:

- une armature de renfort en VOILE FLASHING, de développé 0,10 m collée dans l'angle à l'aide de la résine bitumineuse FLASHING JARDIN (500 g/ m<sup>2</sup>).
- une première couche de FLASHING JARDIN appliquée à raison 900 g/ m<sup>2</sup>, 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/ m<sup>2</sup>, avec un talon de 15 cm en horizontal et sur la hauteur du relevé.
- arrêt en tête de relevé par profil de serrage et cordon de mastic

Mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant et DTU 43.1

Support : acrotère béton armé



Hauteur relevé : 30 cm environ

**Localisation:**

En périphérie de la toiture terrasse précédente.

### 2.2.3.3 NAISSANCES EP

Confection de naissances d'eaux pluviales conforme au DTU 43.1 comprenant :

- une platine en plomb avec moignon tronconique en traversée de dalle
- raccordement avec l'étanchéité des parties courantes, suivant prescriptions du fabricant
- crapaudine, garde-grève en tôle galvanisée perforée à emboîtement

Naissance verticale ou horizontal à travers acrotère

**Localisation:**

Evacuation de la toiture terrasse précédente

### 2.2.3.4 COUVERTINE ALUMINIUM LAQUE - LARGEUR 25 CM

Fourniture et mise en œuvre de couvertine en tôle alu laqué au four après façonnages de 0,75 mm, habillage du dessus d'acrotère et 2 retombées latérales avec goutte d'eau.

Compris coupes, pliages, façonnages, pattes d'agrafes, gouttes pendantes et tous détails.

Couleur au choix de l'Architecte dans la gamme RAL

Fixations invisibles.

Profil droit et cintré

Largeur en tête 25 cm environ, pour habillage complet de l'acrotère

**Localisation:**

En périphérie de la toiture terrasse précédente

### 2.2.3.5 COUVERTINE + SOLIN

Fourniture et mise en œuvre d'une couvertine en tôle alu laqué, habillage du dessus d'acrotère, retombée avec goutte d'eau, remontée contre mur, et mise en place d'un solin en aluminium, compris joint à la pompe de 1ère catégorie, agréé SNJF, sous avis technique, fixations et tous détails.

Compris coupes, pliages, façonnages, pattes d'agrafes, gouttes pendantes et tous détails.

Couleur au choix de l'Architecte dans la gamme RAL

Fixations invisibles.

Profil droit

Compris toutes sujétions de raccordement avec l'existant

**Localisation:**

Façade Ouest : sur acrotère existant, contre mur du dégagement

### 2.2.3.6 OUVRAGES DIVERS ET ABERGEMENTS

Tous ouvrages divers d'abergement de sorties diverses en toiture, à la demande, tels que (liste non limitative) :

- douilles métalliques et abergement pour fixation des ancrages
- traversées de toiture avec fourreaux, platine et raccord d'étanchéité pour ventilation de chutes, sorties VMC...

- crosses en traversées de toit pour passage de câbles

Mode de métré : 1 ensemble

**Localisation:**

Pour l'ensemble de la toiture précédente