

Maître d'Ouvrage

Commune de Launaguet

95 Chemin des Combes

31140 LAUNAGUET

DCE - C.C.T.P 1.0

# Rénovation des toitures de l'école des Sables de la Ville de Launaguet

2 chemin de l'Autan



C.C.T.P.

Cahier des Clauses Techniques  
Particulières

Economie / Ingénierie / Coordination

PPC – Groupe K3E Ingénierie

Tecnosud II - 16, Rue Gaïa - 66 100 PERPIGNAN

Tel : 04 68 67 73 08

Affaire suivie par O. KAPEPULA

Toulouse, le 13 Mars 2023

## Table des matières

1. EXPOSE DU PROJET	4
2. GENERALITES :	5
2.1. MISE EN ŒUVRE	5
2.2. NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX	5
2.3. CONSISTANCE DES TRAVAUX	5
2.3.1. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES	5
2.3.2. ESSAIS - CONTRÔLES - RÉCEPTION	6
3. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	6
3.1. NETTOYAGE DU CHANTIER	6
3.2. LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT	6
3.3. GARANTIES DES TRAVAUX	7
3.4. PRIX, ETUDES	7
3.5. ETUDE DES DOSSIERS	7
4. DESCRIPTION DES TRAVAUX	7
4.1. INSTALLATION DE CHANTIER	7
4.1.1. ETUDES D'EXECUTION	7
4.1.2. ORGANISATION DU CHANTIER	8
4.1.3. SÉCURITÉ DES CHANTIERS ET PROTECTION DE LA SANTÉ	9
4.1.4. SIGNALISATION DU CHANTIER	9
4.1.5. CLÔTURE DE CHANTIER	9
4.1.6. HORAIRES DE CHANTIER	10
4.1.7. AUTORISATIONS ADMINISTRATIVES	10
4.1.8. BARAQUES DE CHANTIER	10
4.1.9. TRI DES DÉCHETS	10
4.1.10. BENNE PROVISoire	10
4.1.11. LAVE-ROUES	11
4.1.12. COMPTE PRORATA	11
4.1.13. PLAN GÉNÉRAL DE COORDINATION	11
4.1.14. PRISE DE POSSESSION DES LIEUX	11
4.1.15. AUTRES INTERVENTIONS PRÉLIMINAIRES	11
4.1.16. DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS	11
4.2. COUVERTURE	12
4.2.1. DEMANTELEMENT DECONSTRUCTION	12
4.2.2. COUVERTURE EN PANNEAU SANDWICH ISOLANT	13
4.2.3. ÉCOULEMENT DES EAUX	14
4.2.3.1. GOUTTIERES	14
4.2.3.2. CHENEAU CONTRE FRONTON	14
4.2.3.3. CHENEAU CONTRE MUR	14
4.2.3.4. RECONSTITUTION SABLIERE	14
4.2.4. TUYAUX DE DESCENTE PLUVIALE	15
4.2.5. FINITIONS COUVERTURES	15
4.3. FINITIONS INTERIEURES	15
4.3.1. Mise en peinture mur de fond	15
4.3.2. MISE EN PEINTURE APRES TRAVAUX DE VENTILATION	16
4.4. VENTILATION	16
4.4.1. REPRISE DES TERMINAUX DE VENTILATION	16
4.4.2. VENTILATION MECANIQUE DE L'OFFICE ET DE LA LAVERIE	17
4.5. TRAVAUX DE RETRAIT DE MATERIAUX ET PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE	17
4.5.1. ORGANISATION DE L'OPÉRATION	17
4.5.2. Délai global – Période de préparation	17

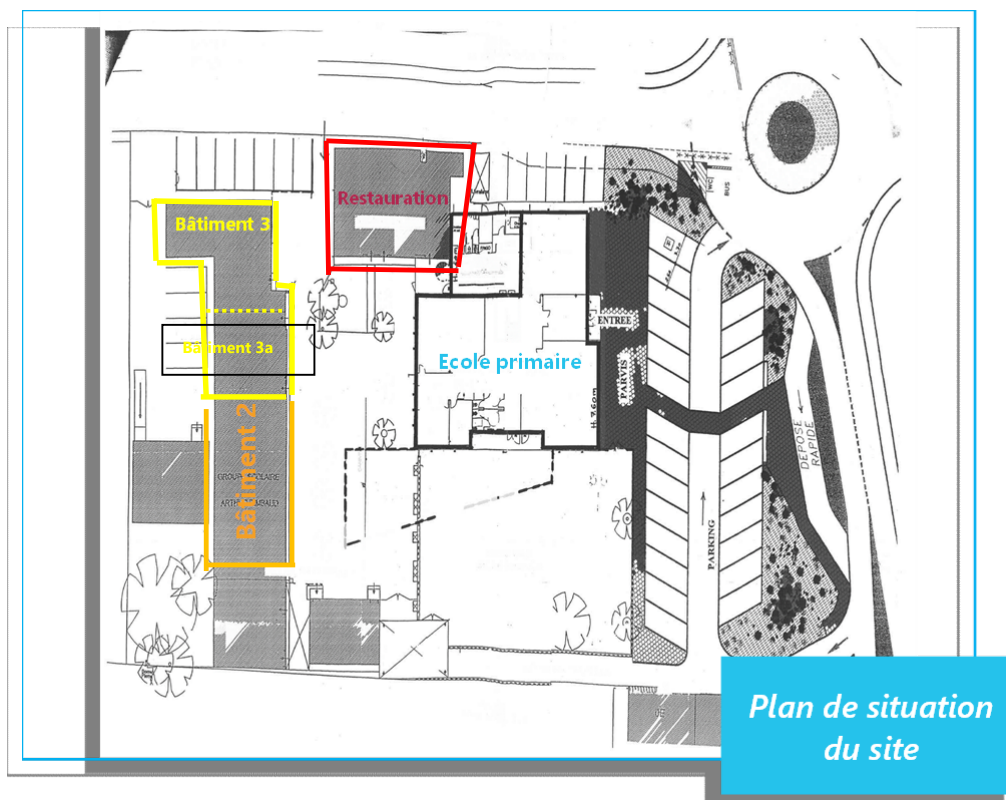
Rénovation des toitures de l'école des sables 2 chemin d'Autan 31140 LAUNAGUET	CCTP
--	------

4.5.3.	Normes et règlements-----	18
4.5.4.	Autres obligations générales de l'entrepreneur-----	18
4.5.5.	PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES-----	18
4.5.6.	Connaissance des lieux-----	19
4.5.7.	Installation et raccordement aux réseaux -----	19
4.5.8.	Qualification du personnel-----	19
4.5.9.	Pièces à fournir par les entrepreneurs -----	19
4.5.9.1.	COMPOSITION DE L'OFFRE -----	19
4.5.9.2.	DOCUMENTS À FOURNIR EN FIN DE TRAVAUX-----	20
4.5.9.3.	DÉMARCHES ET AUTORISATIONS-----	20
4.5.10.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX TRAVAUX REALISES EN SOUS-SECTION 4 -----	21
4.5.10.1.	PRÉPARATION DU CHANTIER -----	21
4.5.10.2.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES -----	23
4.5.10.3.	DESCRIPTION DES TRAVAUX DE DÉSAMANTAGE SS4 -----	25
4.6.	ETANCHÉITÉ BICOUCHE BITUME AUTOPROTÉGÉE POUR TOITURES TERRASSES INACCESSIBLES SUR SUPPORT BÉTON -----	26

## 1. EXPOSE DU PROJET

L'état de vétusté des couvertures des bâtiments restauration, 2 et 3a et 3b est très avancé. Le hors d'eau n'est assuré que partiellement. En effet, des infiltrations sont constatées dans certains locaux du bâtiment restauration et bâtiment 2. Les désordres rencontrés sont :

- ❖ Dégradation de l'isolation
- ❖ Vieillesse des relevés d'étanchéité.
- ❖ Obsolescence des sorties en toitures
- ❖ Inadaptation des chéneaux et gouttières
- ❖ Présence de Matériaux et Produits Contaminés par l'Amiante (MPCA)



Plan de situation  
du site



La Ville de Launaguet souhaite rénover une partie des toitures des bâtiments de l'école élémentaire des sables. Les toitures des trois bâtiments sont de constitutions différentes :

- ❖ Bâtiment 1 – bac acier avec isolation polyuréthane
- ❖ Bâtiment 2 – plaques fibrociment avec isolation polyuréthane
- ❖ Bâtiment 3 - plaques fibrociment avec isolation polyuréthane

❖ Bâtiment 3a - toiture béton avec étanchéité avec isolation polyuréthane

Données de site

- ❖ Section cadastrale : Parcelle 61 – Feuille 000 AK 01
- ❖ Pente approximative de couverture : 28°
- ❖ Zonage neige : A2
- ❖ Zonage vent : 1
- ❖ Zone climatique (Vent-Pluie) : I
- ❖ Hauteur des bâtiments à l'égout depuis le terrain actuel : < 3,5 m
- ❖ Zonage sismique : Très faible
- ❖ Zonage thermique : H2c
- ❖ Front mer : au-delà de 500 m
- ❖ Altitude Launaguet : 140 m
- ❖ Ambiance intérieure des locaux sous-jacents : hygrométrie moyenne
- ❖ Ambiance extérieure : atmosphère urbaine ou industrielle normale
- ❖ Classement des infrastructures de transport terrestre : hors périmètre
- ❖ Plan d'exposition au bruit : hors périmètre

## 2. GENERALITES :

### 2.1. MISE EN ŒUVRE

Elle sera exécutée par nature d'ouvrage ou type de revêtement, suivant les prescriptions du Cahier des Charges du DTU 40-35.

Ces exigences figurent dans le décret 65-48 du 8 Janvier 1965 complété par le décret 81- 989 du 30 octobre 1981 et modifié par les décrets 92-767 du 29 juillet 1992 et 93-41 du 11 janvier 1993 concernant l'exécution des dispositions du Livre II du Code du Travail (titre II « Hygiène et sécurité des travailleurs)

Les prestations non définies dans les DTU feront l'objet d'un avis technique du CSTB et d'une assurance spéciale. Ils ne pourront être employés (sauf s'ils sont prévus dans le CCTP) que sur accord écrit du Maître d'ouvrage.

### 2.2. NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX

Les matériaux employés seront conformes aux normes auxquelles ils se rapportent (voir annexe A du DTU 40.35)

### 2.3. CONSISTANCE DES TRAVAUX

#### 2.3.1. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

Suivant le Cahier des Clauses Spéciales du DTU 40.35, ils comprendront :

- ❖ Les études, plans, dessins de détail d'ouvrages, la définition des dimensions des pièces de raccord aux ouvrages d'évacuation d'eaux pluviales à partir du plan de toiture établi par l'entreprise
- ❖ La fourniture et pose des panneaux porteurs constitués de bacs acier nervurés en panneaux sandwich,
- ❖ La fourniture et la mise en œuvre du dispositif faisant obstacle au transfert de la vapeur d'eau,
- ❖ La fourniture et la mise en œuvre des entrées des gouttières, chéneaux et descentes pluviales
- ❖ Le raccordement aux revêtements d'étanchéité des costières métalliques des lanterneaux,
- ❖ Epreuves d'étanchéité à l'eau du revêtement,

Les travaux du présent lot comprennent :

- ❖ Les études, calculs, dessins, de fabrication suivant les règles en vigueur,
- ❖ La fourniture des matières entrant dans la composition des ouvrages, y compris pièces spéciales et pièces métalliques diverses, nécessaires au montage,
- ❖ La mise en œuvre de ces matières, comprenant l'usinage, l'assemblage en atelier
- ❖ Le chargement à l'usine, le transport et le déchargement à pied d'œuvre,
- ❖ L'établissement d'aires de montage convenablement aménagées,
- ❖ Toutes manutentions, transport et main d'œuvre pour le montage, le réglage et l'assemblage définitif,
- ❖ La fourniture des échafaudages, engins et appareils nécessaires au montage, la pose et dépose de ces échafaudages,
- ❖ L'exécution éventuelle des épreuves de chargement, y compris fourniture et installation des charges et appareils de mesure.

En aggravation du CCS du DTU, il sera prévu à sa charge :

- ❖ La pose de toute pièce d'ancrage à fixer dans les maçonneries lors de l'exécution de celle-ci,
- ❖ Les refouillements et scellements dans les maçonneries.

Nota : Toutes sujétions, modifications, améliorations, rectifications, découlant des essais, des observations et recommandations du Maître d'Œuvre, seront à la charge de l'entreprise et incluses dans le prix forfaitaire.

### 2.3.2. ESSAIS - CONTRÔLES - RÉCEPTION

Ils seront de toute façon prévus par le titulaire du présent lot et réalisés à la demande du Maître d'Œuvre, suivant dispositions du CCS du DTU.

## 3. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

### 3.1. NETTOYAGE DU CHANTIER

Chaque entrepreneur sera tenu de ramasser et manutentionner jusqu'à un emplacement extérieur ses propres gravois et cela au fur et à mesure de leur production.

En conséquence, l'Entrepreneur effectuera tous les nettoyages de propreté, tant intérieurs qu'extérieurs, durant le cours de ses travaux et après l'exécution des travaux. En cas de carence de nettoyage constatée par la maîtrise d'œuvre, le SPS ou le maître de l'ouvrage, ceux-ci se réservent le droit de faire intervenir au frais de l'entreprise défaillante une entreprise spécialisée dans les 48H00 et ce sans mise en demeure préalable.

Chaque entrepreneur aura également à sa charge la dépose et l'enlèvement de ses protections provisoires, mais seulement dans le cas où cette dépose est nécessitée pour la poursuite des travaux. Dans le cas contraire, la dépose et l'enlèvement des protections provisoires seront réalisés en fin de chantier.

L'entrepreneur prendra également en charge les dégâts qu'il aura éventuellement causés tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'emprise du chantier.

### 3.2. LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

Sans objet.

### 3.3. GARANTIES DES TRAVAUX

Le titulaire des travaux du présent lot devra posséder les qualifications QUALIBAT nécessaires et justifier qu'il est titulaire d'une police individuelle de base garantissant sa responsabilité décennale et responsabilité civile en cours de validité pour ces travaux.

### 3.4. PRIX, ETUDES

L'entreprise pour l'établissement de sa proposition devra se référer au CCTP.

Les documents techniques fournis à l'appel d'offres sont à respecter impérativement car ils ont été établis en fonction de choix techniques.

Ils seront complétés par la fourniture, à l'entreprise de plans d'ensemble et des principaux détails constructifs.

L'entrepreneur aura à sa charge l'établissement des plans d'exécution à partir des documents cités ci-avant fournis au présent dossier. Les plans seront soumis pour approbation au maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle avant mise en fabrication.

L'entrepreneur prévoira dans son prix l'ensemble des finitions et suggestions pour assurer un parfait achèvement de son lot.

### 3.5. ETUDE DES DOSSIERS

Il appartient à chaque entrepreneur soumissionnaire de vérifier les descriptifs, en ce qui concerne les prestations demandées suivant les plans de consultation qui ne sont pas à considérer comme « exécutoires » et faire part de ses observations au Maître d'œuvre ou au Bureau d'Etudes, avant remise des offres, l'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun recours ou aucune réclamation en cas d'erreur sur le quantitatif après signature des marchés.

Les travaux étant réglés au forfait, l'entrepreneur s'engage par sa soumission à exécuter tous les travaux aux fournitures, principaux et accessoires, même non détaillés ci-après pouvant être considérés comme indispensables à la réalisation des ouvrages suivant leur destination, dans les règles de l'art et dans le respect des normes et D.T.U.

Les entreprises doivent incorporer dans leur offre les mesures de sécurité et protection de la santé définies dans le CCAP, PGCSPPS.

## 4. DESCRIPTION DES TRAVAUX

### 4.1. INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER (hors désamiantage)

#### 4.1.1. ETUDES D'EXECUTION

Les plans du dossier d'appel d'offres définissent le type de structure à adopter.

En complément de ces documents, les documents nécessaires à l'exécution de ses travaux et en particulier :

- ❖ Les plans d'exécution et de montage précisant le dimensionnement des profils et des raccordements, ainsi que l'emplacement et la nature des fixations ;
- ❖ Les réservations à prévoir, le cas échéant, dans les autres ouvrages ;
- ❖ Les notes de calcul des éléments proprement dits et des scellements, ainsi que les justificatifs afférents ;
- ❖ D'une manière générale, les plans d'ensemble et de détail nécessaires à l'exécution et à la pose des éléments.



Ces documents seront diffusés par l'entreprise au maître d'œuvre et au bureau de contrôle.

L'entreprise établira d'après ces documents les plans d'exécutions pour la mise en fabrication. Le montant de ces prestations sera réputé inclus dans la proposition globale et forfaitaire de l'entreprise.

#### 4.1.2. ORGANISATION DU CHANTIER

L'entrepreneur doit faire son affaire des installations du chantier à l'emplacement réservé à cet effet.

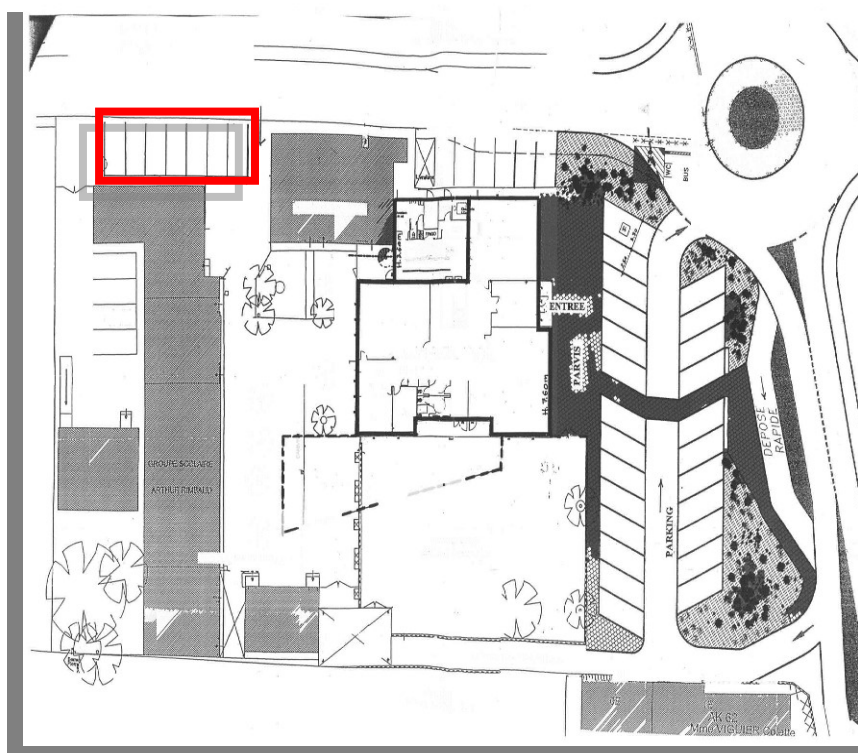
L'entreprise pourra installer le chantier sur les places de parking public rue de l'Autan (voir encadré en rouge sur le plan ci-après). Il fera son affaire des autorisations de voirie à obtenir.

Un point de puisage en eau lui sera fourni par la maîtrise d'ouvrage. Elle fera son affaire tous les travaux et sujétions de raccordement.

- ❖ Il doit en électricité et les compteurs de chantier.
- ❖ Il doit respecter les contraintes relatives aux constructions voisines et existantes.
- ❖ Il doit respecter les modalités d'accès et de voirie en accord avec la Mairie et la Police Municipale.
- ❖ Il veillera pendant tout ce temps à entretenir en bon état les chaussées et procédera à leur nettoyage chaque fois que cela est nécessaire.
- ❖ Il procédera à la remise en état des ouvrages qu'il aura pu détériorer et devra inclure dans son forfait, tous les travaux de protection réclamés par la commune ainsi que toutes les sujétions de signalisation et de sécurité vis à vis des voies publiques et au sein du chantier.

Le maître d'ouvrage lui fournira la signalisation type de la mairie à installer à sa charge aux abords du chantier

Il doit anticiper les possibilités et difficultés de stationnement et de circulation.



Il doit respecter les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public.

L'entrepreneur demeure responsable des dégradations causées sur les propriétés voisines et sur la voie publique.



Rénovation des toitures de l'école des sables 2 chemin d'Autan 31140 LAUNAGUET	CCTP
--	------

L'entrepreneur devra fournir pour approbation au Maître d'Œuvre et au Coordonnateur SPS un plan d'installation de chantier indiquant les accès, les zones de stockage, les emplacements des baraques, l'emplacement des moyens de levage, les contraintes particulières, etc...

NOTA : L'entrepreneur portera une attention particulière lors de son étude afin de prévoir toutes sujétions :

- ❖ Pour l'installation et le repli de(s) moyen(s) de levage ;
- ❖ Pour l'approvisionnement et le stockage des matériaux, matériels, cantonnements ;
- ❖ D'ouvrages associés : passage piéton collé en traversée de rue et autres ouvrages dans le cas de modification des circulations publiques ;
- ❖ Etc. ....

#### 4.1.3. SÉCURITÉ DES CHANTIERS ET PROTECTION DE LA SANTÉ

Les travaux faisant l'objet du présent marché sont soumis à l'organisation d'une coordination en matière de sécurité et de santé des travailleurs.

L'entrepreneur est tenu de suivre les prescriptions et les commandements du Coordonnateur SPS. Celui-ci a reçu entière délégation de pouvoir de la part du Maître d'Ouvrage pour cette mission.

En cas d'inobservation par l'Entrepreneur des prescriptions ci-dessus et sans préjudice des pouvoirs du Maître d'Ouvrage, le Coordonnateur SPS peut prendre aux frais de l'Entrepreneur les mesures nécessaires après mise en demeure restée sans effet.

En cas d'urgence ou de danger, ces mesures peuvent être prises sans mise en demeure préalable. A ce titre, le Coordonnateur peut aussi décider d'arrêter tout ou partie du chantier.

L'intervention du Coordonnateur SPS ou du Maître d'Œuvre en matière de sécurité et de protection de la santé ne dégage pas la responsabilité de l'Entrepreneur.

Obligations de l'entrepreneur

Il doit communiquer directement au Coordonnateur SPS avec copie au Maître d'œuvre :

- ❖ Le PPSPS, suivi d'avenants ;
- ❖ Tous les documents relatifs à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs ;
- ❖ La liste tenue à jour de son personnel présent sur le chantier ;
- ❖ Les noms et coordonnées de l'ensemble des sous-traitants pour agrément ;
- ❖ La copie des déclarations d'accident du travail ;
- ❖ Le plan d'Installation de chantier.

#### 4.1.4. SIGNALISATION DU CHANTIER

L'entrepreneur fixera sur un poteau scellé au sol avec contreventements ; le panneau fourni par la mairie.

Le poteau et son scellement sont à la charge de l'entrepreneur.

Les frais de réalisation de cette pancarte seront au présent lot.

Prévoir les déplacements éventuels du panneau publicitaire en cours de chantier et sa dépose en fin de chantier ainsi que son transport à l'endroit indiqué par le Maître d'Ouvrage.

#### 4.1.5. CLÔTURE DE CHANTIER

Une clôture de chantier de type pleine de 2 m de haut sera posée par le présent lot afin d'assurer la sécurité du chantier durant les travaux en site occupé afin de délimiter côté cour la zone des travaux et le reste du site. Il est

souligné ici que le chantier se déroulera dans une école, en l'occurrence sur un site avec un public fragile et sensible.

#### 4.1.6. HORAIRES DE CHANTIER

Les travaux seront réalisés en site occupé

Les accès doivent être maintenus pendant les heures d'ouvertures. Les largeurs de passage seront maintenues en permanence.

Aucun obstacle ne sera mis en place pour les services d'urgence

#### 4.1.7. AUTORISATIONS ADMINISTRATIVES

L'entrepreneur fait son affaire de la demande et de la prise en charge des frais des diverses autorisations administratives nécessaires à l'exécution de ses travaux, telles qu'occupation temporaire du domaine public ou privé, permissions de voirie (y compris la signalétique routière et les travaux de modification de voirie temporaire), survol de grue, convois exceptionnels et des demandes provisoires d'ouverture de compteur EDF, eau et téléphone.

#### 4.1.8. BARAQUES DE CHANTIER

Il est prévu à la charge du présent lot la mise en place de baraques de chantier compris le raccordement et les alimentations (EU, Eau, Electricité, Téléphone).

Salle de réunion :	bungalow de dimension conforme au Code du Travail ; avec mise en place de table(s) et chaise apte à recevoir un effectif évolutif et la mise à disposition d'une cafetière (à dosette) et consommable
Sanitaires de chantier :	suivant le nombre d'ouvriers ;
Vestiaire :	suivant le nombre d'ouvriers.
Réfectoire :	suivant le nombre d'ouvriers.

Les fournitures, l'entretien et les consommations de la salle de réunion et des sanitaires sont à la charge du présent lot.

L'installation générale du chantier sera réalisée par l'entreprise ; Se reporter sur le Plan Général de Coordination établi par le Coordonnateur SPS

L'entrepreneur précisera toutes ces installations à l'occasion de l'élaboration du plan d'installation de chantier

#### 4.1.9. TRI DES DÉCHETS

Comprenant la mise en place de bennes permettant le tri sélectif des déchets. L'entreprise du présent lot gérera le remplacement des bennes autant de fois que nécessaire. Les frais relatifs à ce traitement seront imputés au présent lot.

#### Référence et Localisation :

Pour la durée du chantier.

#### 4.1.10. BENNE PROVISOIRE

Sans objet

#### 4.1.11. LAVE-ROUES

Sans objet

#### 4.1.12. COMPTE PRORATA

Sans objet.

#### 4.1.13. PLAN GÉNÉRAL DE COORDINATION

Mesures d'organisations à prendre en compte suivant les remarques énoncées dans le PGC SPS.

#### 4.1.14. PRISE DE POSSESSION DES LIEUX

L'entrepreneur est tenu responsable de la protection et de la conservation de tous les ouvrages, matériels, réseaux aériens, réseaux enterrés et plantations mitoyens et limitrophes et ce pendant toute la durée du chantier appartenant au Maître d'Ouvrage ou à des tiers et se situent dans l'emprise du chantier ou sur le domaine public.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que des arbres seront conservés. Il devra prendre toutes les dispositions nécessaires afin de les protéger de quelques manières que se soient.

Si des dégradations étaient commises en cours de travaux, l'entrepreneur devra avertir sans délai le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre.

De ce fait, avant tout démarrage des travaux et si besoin en cours de chantier en fonction des découvertes, l'entrepreneur devra faire dresser à ses frais et contrairement avec les riverains, un état des lieux des ouvrages concernés (abords immédiats, constructions voisines, etc...).

Ce document sera obligatoirement établi par un huissier choisi d'un commun accord entre les parties. Un exemplaire de ce constat sera adressé au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre.

L'entrepreneur pourra être appelé à faire procéder à la mise en place de témoins, à l'établissement de documents photographiques, ou tout autre moyen adapté permettant de constater en cours et en fin de travaux, l'évolution des désordres, fissures, ou autres qui auraient pu être relevés lors de l'état des lieux initial.

#### 4.1.15. AUTRES INTERVENTIONS PRÉLIMINAIRES

Les quelques remarques ci-après ont simplement pour but d'alerter l'entrepreneur sur quelques points sensibles

- ❖ Les charges temporaires de voirie et de police résultant des installations de chantier sont à charge de l'entreprise ;
- ❖ L'occupation du domaine public est soumise à l'acceptation préalable de l'autorité compétente, de même que celle des propriétés voisines (à soumettre à l'autorité compétente des riverains) ;
- ❖ Voir les remarques du PGCSPPS à propos de la stabilité des échafaudages nécessaires. Au titre des frais généraux de chantier, l'entreprise doit inclure en particulier la réalisation d'un sol stable et libre de tout obstacle en pourtour des bâtiments.

#### 4.1.16. DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS

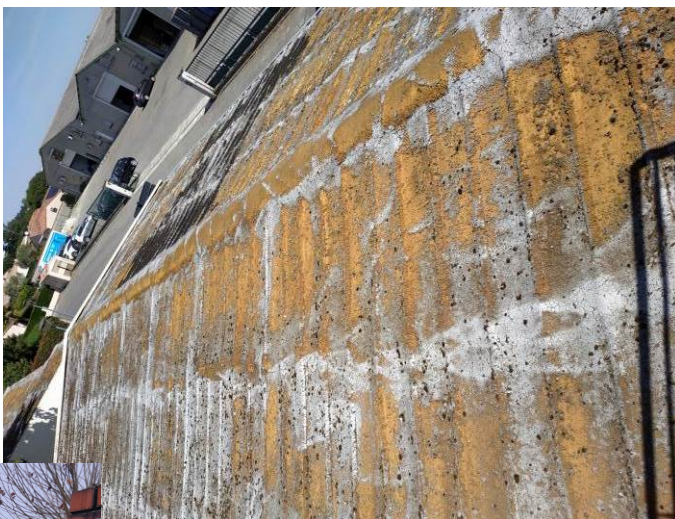
L'entreprise prévoira de fournir au Maître d'œuvre son dossier des ouvrages exécutés en même temps que son décompte général définitif.

## 4.2. COUVERTURE

### 4.2.1. DEMANTELEMENT DECONSTRUCTION

Dépose soignée et évacuation du complexe de couverture existant. Ouvrages de haut en bas

- ❖ Souche de ventilation
- ❖ Film de protection dégradé
- ❖ Mousse polyuréthane dégradée
- ❖ Panneaux bac acier
- ❖ Gouttières, descentes pluviales
- ❖ Chéneau contre fronton
- ❖ Chéneau contre mur,
- ❖ Solins



Conservation soignée des existants pour utilisation postérieure. Ouvrages de haut en bas

- ❖ Isolation en laine de verre
- ❖ Charpente bois support de couverture
- ❖ Faux-plafond en dalle de vinyle 600/600 mm en salle de cantine
- ❖ Faux-plafond en plaque de plâtre de type BA13 ou BA18 tous les autres locaux
- ❖ Couverture du local poubelle
- ❖ Mesures conservatoires pour protection des équipements techniques : câbles, luminaires, conduites VMC, laine de verre contre les intempéries durant les travaux. Liste non limitative



Référence et Localisation : (voir plan de masse en page 4)

Couverture existante sur bâtiment restauration

Couverture existante sur bâtiment 3 a

#### 4.2.2. COUVERTURE EN PANNEAU SANDWICH ISOLANT

Fourniture et mise en œuvre d'une couverture panneaux sandwich à âme isolante :

- ❖ Parements en acier S250 GD ou équivalent d'épaisseur nominale minimum de 0,5 mm pour le parement extérieur et 0,4 mm pour le parement intérieur.
- ❖ Finition RAL 8012 pour le parement extérieur conformément à la Déclaration Préalable n°031.282.19. DP064
- ❖ Un avis technique du panneau en cours précisera le classement de la réaction au feu qui sera à minima B-s2,d0. Broof (T3)
- ❖ L'isolant sera certifié ACERMI
- ❖ Epaisseur de l'isolant 60 mm.
- ❖ Fixation sur éléments de charpente bois par tire-fond complétés par des cavaliers prélaqués et rondelles d'étanchéité ou autres systèmes de fixation avec la même performance.
- ❖ Prévoir couturage y compris toutes sujétions de coupes, chutes, joints d'étanchéité aux droits des points singuliers, etc.
- ❖ Filet de protection en sous face et en rives pendant la mise en œuvre.
- ❖ Réservations pour les corps d'états secondaires.
- ❖ Ventilation chatière ou faitière pour les bâtiments à moyenne hygrométrie : 1/1000 pour les entrées d'air et 1/1000 pour les sorties d'air. La section de chaque série d'ouvertures ne dépasse pas 400 cm<sup>2</sup> par mètre linéaire. L'épaisseur de la lame d'air continue entre l'isolant existant en plénum de faux-plafond et la sous-face du support de couverture est au moins de 40 mm.
- ❖ Bande de faitage en tôle acier 75/100 mm revêtue zinc Z 225 sur 200 mm de développement. Finition RAL 8012

Référence et Localisation :

Couverture sur bâtiment restauration

Couverture sur bâtiment 3

Couverture bâtiment 2



## 4.2.3. ÉCOULEMENT DES EAUX

### 4.2.3.1. GOUTTIERES

Fourniture et mise en œuvre de gouttière pendante avec pièce rapportée formant larmier en zinc Z100. Fixations sur crochets et interposition d'un closoir à bord nervuré soudé.

- ❖ Finition RAL 8012

#### Référence et Localisation :

Couverture sur bâtiment restauration

Couverture sur bâtiment 3

Couverture bâtiment 2

### 4.2.3.2. CHENEAU CONTRE FRONTON

Fourniture et mise en œuvre d'un chéneau en tôle acier revêtue zinc Z 225 contre fronton y compris

- ❖ Closoir à bord nervuré soudé
- ❖ Bande soline à engravure

#### Référence et Localisation :

Couverture sur bâtiment restauration

### 4.2.3.3. CHENEAU CONTRE MUR

Fourniture et mise en œuvre d'un chéneau en tôle acier revêtue zinc Z 225 contre mur (cantine primaire) y compris

- ❖ Closoir à bord nervuré soudé
- ❖ Bande soline à engravure



#### Référence et Localisation :

Couverture sur bâtiment restauration

### 4.2.3.4. RECONSTITUTION SABLIERE

Sur égout côté rue de l'Autan, prévoir reconstitution de la panne sablière en bois traité classe IV/ Section à définir après dépose de la couverture existante

#### Référence et Localisation :

Couverture sur bâtiment restauration



#### 4.2.4. TUYAUX DE DESCENTE PLUVIALE

Fourniture et mise en œuvre des tuyaux de descente pluviale sera en tuyaux Z100 de section requise. Côté rue Autan, les descentes pluviales auront des dauphins en fonte sur une hauteur de 1m

Finition RAL 8012

Les descentes pluviales côté cour seront implantées au droit des regards de pied existants.

Un plan de descentes avec calcul des sections sera obligatoirement fourni par le présent lot.

##### Référence et Localisation :

Couverture sur bâtiment restauration

Couverture sur bâtiment 3

Couverture bâtiment 2

#### 4.2.5. FINITIONS COUVERTURES

Fourniture et mise en œuvre en tôle d'acier revêtue en zinc Z 225 finition RAL 8012

- ❖ About de faitage
- ❖ Plaque de rive à bords plans sur pignon
- ❖ Raccords étanches avec couverture local poubelles conservée (couverture noire sur image ci-après)



##### Référence et Localisation :

Couverture sur bâtiment restauration

Couverture sur bâtiment 3

Couverture bâtiment 2

### 4.3. FINITIONS INTERIEURES

#### 4.3.1. MISE EN PEINTURE MUR DE FOND

Fourniture et mise en œuvre de peinture acrylique satin couleur au choix du maître de l'ouvrage sur le mur intérieur côté façade rue dans la salle de Bâtiment restauration et la laverie

- ❖ Nettoyage traces d'infiltration
- ❖ Mise en œuvre d'un primaire d'accrochage
- ❖ Couche de finition en deux passes



Référence et Localisation :

Bâtiment restauration

#### 4.3.2. MISE EN PEINTURE APRES TRAVAUX DE VENTILATION

- ❖ Rebouchage au plâtre avec reconstitution de la barrière feu du plafond
- ❖ Apprêt du support
- ❖ Mise en œuvre d'un primaire d'accrochage
- ❖ Mise en peinture finition satin

Référence et Localisation :

Bâtiment restauration – réserve après reprise des terminaux de ventilation

### 4.4. VENTILATION

#### 4.4.1. REPRISE DES TERMINAUX DE VENTILATION

Déplacement des terminaux de soufflage en les éloignant de la grille de reprise.

- ❖ Mur de la façade côté rue dans la salle de Bâtiment restauration et la laverie

Référence et Localisation :

Bâtiment restauration – local réserve



#### 4.4.2. VENTILATION MECANIQUE DE L'OFFICE ET DE LA LAVERIE

Fourniture et mise en œuvre d'une V.M.C simple flux. L'installation de V.M.C. permanente sanitaire et de confort sera essentiellement constituée :

- ❖ D'un caisson mural d'extraction silencieux hygroréglable à positionner dans la l'office avec rejet en façade côté rue Autan de type Sirius de marque FRANCE AIR ou équivalent.
- ❖ La traversée de la façade se fera par ouverture dans la façade à diamètre appropriée et rebouchage après coup.
- ❖ Bouche d'extraction en inox ou PVC côté rue.
- ❖ Création de mortaise dans profil aluminium de la menuiserie ; fourniture et pose de grilles d'entrée d'air hygroréglables sur les menuiseries aluminium de la laverie
- ❖ Raccordement électrique sur le tableau électrique

Volume à traiter : 122 m<sup>3</sup>

Taux de renouvellement à considérer : 45 m<sup>3</sup>/h par occupant

Nombre d'occupant : 4 maximum

Taux d'occupation

- ❖ Journalier : de 11h à 14h
- ❖ Hebdomadaire : Lundi / Mardi/ Jeudi / vendredi
- ❖ Annuel : Septembre à fin juin

PM : l'office est affecté au maintien en température. Il n'y a pas de production sur site.

#### Référence et Localisation :

Office et laverie Bâtiment restauration



#### 4.5. TRAVAUX DE RETRAIT DE MATERIAUX ET PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE

##### 4.5.1.ORGANISATION DE L'OPÉRATION

Durant la phase de travaux, l'établissement sera inoccupé. Par conséquent, l'intervention en SS4 se fera en 1 phase d'intervention.

##### 4.5.2. DÉLAI GLOBAL – PÉRIODE DE PRÉPARATION

Les travaux de désamiantage sont envisagés être réalisés dans le cadre du lot étanchéité par une entreprise habilitée à travailler en sous-section 4.

Avec son offre, le titulaire du présent lot devra fournir un planning de son intervention.

La préparation de chantier aura une durée minimale de 30 jours.

Les travaux de désamiantage en SS4 seront réalisés en 1 phase d'intervention et devront **IMPERATIVEMENT** s'inscrire dans le planning général des travaux joint en fin de CCTP.

#### 4.5.3. NORMES ET RÈGLEMENTS

L'entreprise retenue doit garantir au Maître d'Ouvrage le respect et l'application conforme des décrets, arrêtés et normes en vigueur.

L'entreprise devra ainsi se conformer notamment aux prescriptions suivantes (liste non exhaustive) :

- ❖ **Code du travail**, partie réglementaire, 4<sup>ème</sup> partie Santé et Sécurité au Travail
- ❖ **Code de la santé publique** chapitre IV section 2 – **articles R1334-14 à R1334-29-9 et annexe 13-9**,
- ❖ **Code de la santé publique** chapitre IV section 2 – **articles R1336-2 à R1336-5**,
- ❖ **Décret 2013-594 du 5 juillet 2013** relatif aux risques d'exposition à l'amiante
- ❖ **Décret n°2012-639 du 04 mai 2012** relatif aux risques d'exposition à l'amiante
- ❖ **Décret n° 2015-789 du 29 juin 2015**, qui fixe les nouveaux niveaux d'empoussièrement
- ❖ **Décret n° 2017-899 du 9 mai 2017** relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations
- ❖ **Arrêté du 8 avril 2013** relatif aux règles techniques, aux mesures de prévention et aux moyens de protection collective à mettre en œuvre par les entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante (rectificatif)
- ❖ **Arrêté du 20 avril 2015** modifiant l'arrêté du 23 février 2012 définissant les modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante et l'arrêté du 14 décembre 2012 fixant les conditions de certification des entreprises réalisant des travaux de retrait ou d'encapsulage d'amiante, de matériaux, d'équipements ou d'articles en contenant.
- ❖ **Arrêté du 15 février 2016** relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux
- ❖ **Circulaire DGS/VS3/DGUHC/QC1/DPPR/BGTD n°98-589 du 25 septembre 1998**, relative à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis,
- ❖ **Circulaire HC/TE11 n°96-71 du 18 septembre 1996** relative à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à l'amiante dans les immeubles bâtis,
- ❖ **Instruction n°97-10 du 4 juillet 1997** rendant obligatoire la qualification des entreprises.
- ❖ **NFX46-020, juillet 2017**

#### 4.5.4. AUTRES OBLIGATIONS GÉNÉRALES DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur devra se conformer sur le Plan Général de Coordination

La dégradation ou l'indemnisation des dégradations que les travaux pourraient occasionner seront à la charge de l'entreprise.

#### 4.5.5. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

##### Etendue des travaux :

Le bâtiment est un bâtiment d'enseignement et sa destination après travaux restera inchangée.

L'entrepreneur aura à sa charge tous les travaux suivants :

- ❖ La réalisation de l'installation de chantier
- ❖ La réalisation des travaux de démolitions liés aux travaux de désamiantage (élimination du complexe d'étanchéité)
- ❖ La mise en place des équipements collectifs et individuels relatifs aux travaux de retrait d'amiante
- ❖ La réalisation des mesures d'empoussièrement réglementaires
- ❖ Le retrait complet de l'amiante pour les zones concernées
- ❖ L'évacuation des déchets
- ❖ Le nettoyage des zones concernées
- ❖ La restitution des zones

#### 4.5.6. CONNAISSANCE DES LIEUX

Les entrepreneurs sont réputés par le fait d'avoir remis leurs offres :

- ❖ S'être rendus sur les lieux où doivent être réalisés les travaux,
- ❖ Avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées,
- ❖ Avoir pris parfaite connaissance des possibilités d'accès, d'installation de chantier, de clôture, de manutention, de stockage des matériaux et déchets (...), des disponibilités en eau, en énergie électrique,
- ❖ Avoir pris tous les renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations.

*Ils auront notamment pris parfaite connaissance des ouvrages en amiante ou contenant de l'amiante notamment :*

- ❖ Leur accessibilité pour la réalisation des travaux,
- ❖ Les travaux annexes et connexes nécessaires pour le traitement de ces ouvrages,
- ❖ La disposition des locaux en ce qui concerne les possibilités de confinement,

Ainsi, l'entrepreneur ne pourra arguer de méconnaissances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais.

#### 4.5.7. INSTALLATION ET RACCORDEMENT AUX RÉSEAUX

*L'installation de chantier est à la charge du titulaire du présent lot.*

L'entrepreneur du présent fera son affaire des équipements nécessaires à son installation de chantier et à ses besoins (UMD, zone de repos...)

Afin de mener à bien ses travaux de désamiantage, l'entrepreneur devra se raccorder aux réseaux d'eau et d'électricité afin de répondre à ses besoins.

En fonction des protections collectives envisagées, si une alimentation de secours est nécessaire, elle sera à la charge du présent lot. Ce groupe électrogène devra répondre au paragraphe 5 « Conditions particulières aux groupes mobiles » de la norme UTE 15-401 relative aux groupes électrogènes.

#### 4.5.8. QUALIFICATION DU PERSONNEL

Les entrepreneurs devront joindre à leur offre les attestations de compétence de leur personnel pour des travaux sur l'amiante.

#### 4.5.9. PIÈCES À FOURNIR PAR LES ENTREPRENEURS

##### 4.5.9.1. COMPOSITION DE L'OFFRE

Les entrepreneurs devront joindre à leur offre :

- ❖ Un dossier technique comprenant :
  - Un mémoire détaillé contenant à minima :
    - Un planning détaillé intégrant le phasage des travaux en jours,
    - Les procédés et moyens pour le retrait des matériaux à base d'amiante,

Rénovation des toitures de l'école des sables 2 chemin d'Autan 31140 LAUNAGUET	CCTP
--	------

- Les précautions prises et choix des processus mis en œuvre afin de garantir le maintien en fonctionnement des installations
- Les moyens envisagés pour traiter les déchets amiantés, et les Centres d'Enfouissement Technique prévus pour le dépôt
- La description des installations de protection et/ou confinement
- La stratégie d'échantillonnage envisagée
- Les besoins en alimentation électrique (réseau ERDF ou groupe électrogène autonome) et eau,
  - Toutes autres pièces que l'entrepreneur jugera utiles pour expliciter son offre, pourront également être jointes.
- ❖ Le certificat de qualification de l'entreprise
- ❖ Un chiffrage détaillé
- ❖ La composition de l'équipe, le type de contrat de travail, les attestations de compétence et les aptitudes médicales

#### 4.5.9.2. DOCUMENTS À FOURNIR EN FIN DE TRAVAUX

En fin de travaux, l'entrepreneur devra fournir le Rapport de Fin d'Intervention (RFI) en 2 exemplaires numériques.

#### Ce dossier devra comprendre obligatoirement :

- ❖ Le mode opératoire et les éventuels additifs,
- ❖ Le plan particulier de sécurité et de protection de la santé,
- ❖ Les plans de repérage détaillés et précis des zones traités,
- ❖ La copie de toutes les déclarations obligatoires faites par l'entrepreneur auprès des différents organismes,
- ❖ La copie des bordereaux de dépôt des déchets mentionnant le poids de ces déchets et leur mode de conditionnement,
- ❖ La copie des fiches de contrôle permanent des effluents déversés provenant de la zone de travaux,
- ❖ La copie de tous les résultats des mesures d'empoussièrement (initiales, sur opérateurs, de restitution...)
- ❖ Les attestations d'acceptation et de mise en décharge agréée,
- ❖ Le rapport final d'intervention,
- ❖ Le carnet des photos des différentes phases du chantier.

#### 4.5.9.3. DÉMARCHES ET AUTORISATIONS

Il appartiendra à l'entrepreneur en temps voulu, d'effectuer toutes les démarches et de déposer toutes les demandes auprès des différents organismes et services concernés, pour obtenir toutes les autorisations, instructions et accords écrits, nécessaires pour la réalisation des travaux, s'inscrivant dans le planning général de l'opération.

Les autorisations, instructions, accords ainsi que toutes les correspondances à ce sujet devront être transmises au maître d'ouvrage et au MOE Amiante.

L'entrepreneur devra se plier aux exigences des autorités compétentes qui seront consultées sur la base de son programme d'intervention (OPPBTP, CRAM, Inspection du Travail...)



Le respect de ces exigences ne pourra en aucun cas appeler à des honoraires complémentaires sauf dans le cas de dispositions exceptionnelles.

#### 4.5.10. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX TRAVAUX REALISES EN SOUS-SECTION 4

##### 4.5.10.1. PRÉPARATION DU CHANTIER

###### a) Protection et sauvegarde des existants

Lors de l'exécution des travaux de désamiantage, l'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires afin de préserver les ouvrages existants et d'éviter leur contamination.

Dans la mesure où les travaux de désamiantage pourront engendrer des dégagements de poussières, l'entrepreneur devra prendre toutes les mesures nécessaires afin de ne pas occasionner de gênes ni contaminer les équipements.

Ainsi, il pourra avoir recours à :

- ❖ Des écrans en bâche,
- ❖ Des films vinyles,
- ❖ L'arrosage (hors matériel électrique),
- ❖ La brumisation (hors matériel électrique)
- ❖ ... liste non exhaustive

##### Localisation :

Pour l'ensemble des ouvrages concernés par les travaux de désamiantage

###### b) Mode opératoire

Les différentes prescriptions du présent CCTP ne se substituent pas au mode opératoire qui incombent exclusivement à l'entreprise.

L'entreprise devra établir un mode opératoire pendant la période de préparation de chantier (pour le retrait des matériaux amiantés dans le bâtiment). **Celui-ci devra être présenté dans un délai de 5 jours à compter de la date de notification du marché** au MOA, à la MOE et au coordinateur SPS éventuel. Il devra en même temps être communiqué aux autorités compétentes pour validation.

Le mode opératoire doit donner tous les renseignements nécessaires et toutes les précisions en fonction de la nature des travaux et des conditions du chantier, parmi la liste suivante non exhaustive :

- ❖ Page de garde avec :
  - Date d'émission,
  - Titre (mode opératoire/de confinement),
  - Nature des matériaux,
  - Certificat de qualification,
  - Nom du maître d'ouvrage,
  - Adresse du chantier,
  - Avis du médecin du travail et du CHSCT (s'il existe) ou du délégué du personnel,
  - Date prévisible du début du chantier,

- ❖ Renseignements administratifs :
  - Renseignements administratifs concernant les différents intervenants tels que noms du représentant légal, du responsable de l'opération, du responsable sur le chantier, du chef de chantier (...) en précisant leurs coordonnées,
  - Liste et adresse des organismes officiels et du médecin du travail,
- ❖ Renseignements généraux concernant le chantier :
  - Situation du chantier et de son environnement,
  - Nature des travaux,
  - Liste des travaux préliminaires ou préparatoires,
  - Planning prévisionnel,
  - Effectif du personnel, désignation des postes de travail, horaires journaliers, durée du port des EPI (...),
  - Filière d'élimination des déchets, centre d'élimination, classe (...),
  - Contraintes spécifiques au chantier le cas échéant.
- ❖ Installations de l'entreprise :
  - Vestiaires, locaux sanitaires, réfectoires, clôtures de chantier, signalisation « amiante », stockage des matériels, des déchets (...),
- ❖ Travaux de préparation du chantier :
  - Isolement de la zone de travail, condamnation des accès, extracteurs d'air, tunnels d'accès avec rôle de chaque compartiment (...),
  - Calfeutrement de la zone de travail, protection des travailleurs,
  - Confinement statique,
  - Confinement dynamique,
  - Tests de fumée,
  - Nettoyage des matériels,
- ❖ Travaux de retrait et de confinement :
  - Traitements et modes opératoires retenus,
  - Contrôles du respect des modes opératoires et de la qualité des traitements,
- ❖ Programme des contrôles périodiques ou continus :
  - Contrôles d'empoussièrement, contrôles du confinement, mesures de la dépression dans les zones confinées pendant la réalisation des travaux,
- ❖ Evacuation des déchets :
  - Conditionnement des déchets,
  - Manutention et stockage transitoire,
  - Evacuation des déchets,
    - Nettoyage de la zone de travail (surface traitées, dépollution des matériels utilisés, contrôle visuel...),
    - Restitution des locaux après travaux (mesures du niveau d'empoussièrement, enlèvement des installations),
    - Description et caractéristiques des matériels employés,

Rénovation des toitures de l'école des sables 2 chemin d'Autun 31140 LAUNAGUET	CCTP
--	------

- Procédure de secours,
- Plans et croquis des lieux.

Il est transmis un mois avant le démarrage des travaux à l'inspection du travail, aux agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale, la CRAM et à l'Organisme Professionnel de Prévention dans le Bâtiment et les Travaux Publics (OPPBTP)

c) Accès, Signalisation et horaires

L'accès au chantier, se fera depuis la rue de l'Autun

Le bâtiment est situé en cœur de ville.

Durant la durée des travaux, l'entrepreneur devra mettre tous les moyens en œuvre afin d'assurer un parfait état de propreté des voies, des espaces et des abords du domaine public et privé.

Le non-respect de ce point entraînera des conséquences que l'entrepreneur devra assumer seul.

L'entrepreneur devra mettre en place un balisage permanent pour toute la durée du chantier à l'extérieur de la zone visant à informer sur la nature des travaux et notamment sur la présence d'amiante. Des panneaux mentionnant « **CHANTIER INTERDIT AU PUBLIC AMIANTE** » pourront être mis en place.

Les horaires d'ouverture et de fermeture du chantier devront être respectés par l'entrepreneur. Ils seront définis pendant la préparation de chantier.

d) Sécurisation du chantier

L'entrepreneur titulaire du présent lot aura la charge de la sécuriser le chantier. Pour cela, il sépare physiquement les zones publiques et les emprises chantier en prenant toutes les dispositions nécessaires à la protection de l'environnement. Il convient de rappeler que les travaux seront réalisés en site occupé (partiellement)

De plus, les accidents qui surviendraient sur le chantier ou à proximité (dus à un manque de signalisation notamment) seront de sa responsabilité.

Le maître d'ouvrage ne pourra en aucun cas être tenu responsable des accidents ou dégradation liés au chantier et survenus à des tiers.

#### 4.5.10.2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Les prescriptions techniques et mesures de protections seront définies, dans le respect de la réglementation, par le titulaire du présent lot dans son mode opératoire.

a) Protection du personnel

La circulaire DGS/VS3/94 du 15 septembre 1994 impose que « tout intervenant dans la zone de travail » soit équipé :

- ❖ D'un vêtement de travail étanche, fermé au cou, aux chevilles et aux poignets. Le vêtement sera de type jetable et considéré comme un déchet en fin d'utilisation. Le port des combinaisons sera interdit hors des zones de chantier.
- ❖ D'un appareil de protection respiratoire conforme aux normes en vigueur suivant la nature des travaux à réaliser :
- ❖ Soit isolant à adduction d'air comprimé avec masque ou avec cagoule,

- ❖ Soit filtrant anti-poussières à ventilation assistée avec masque complet ou avec cagoule, respectivement de classe d'efficacité TMP3 (norme NF EN 147) ou THP3 (norme NF EN 146) ou un appareil filtrant anti-poussière de classe d'efficacité MP3 (NF EN 143), avec masque complet et sans assistance.

Après chaque phase de travail, les appareils de protection respiratoire seront sortis de la zone de travail, nettoyés, douchés et rangés dans un endroit propre et sec.

Les règles à suivre en matière de protection du personnel sont définies lorsque le maître d'ouvrage accepte le mode opératoire d'amiante que lui a soumis l'entreprise..

Le désamianteur tiendra à disposition des équipements respiratoires de type TMP3, THP3 ou MP3, ainsi que des tenues jetables pour les personnes habilitées à visiter le chantier (maître d'ouvrage, inspection du travail...)

Toute personne de l'entreprise ne portant pas les protections requises sur le chantier sera immédiatement exclue du chantier.

#### b) Conditionnement et évacuation des déchets

Les déchets devront être évacués au fur et à mesure de l'avancement des travaux, de manière à empêcher l'accumulation des déchets dans les zones.

Les déchets d'amiante seront mis dans 2 sacs de couleur différente. Le premier, rouge sera mouillé dans un sas matériel et mis ensuite dans un deuxième sac, blanc, permettant ainsi de contrôler le double ensachage par transparence comportant l'étiquetage réglementaire qui doit figurer sur les emballages des produits contenant de l'amiante (**Attention contient de l'AMIANTE**).

Les gros éléments comme les vêtements, chiffons, outils et autres matériels qui n'auront pas pu être décontaminés, les filtres, le bois et tous les matériaux non décontaminables, recevront une double enveloppe de feuilles de polyane, de classe M1 minimum.

Tous ces déchets seront étiquetés et sortis de la zone calfeutrée par le sas prévu à cet effet. Les sacs étiquetés « amiante » sont mis en Big Bag (regroupement des doubles ensachages) :

- ❖ Inscription sur le Big Bag :
  - Du nom du client,
  - Du nom du chantier,
  - Du nom de l'entreprise intervenante
  - Catégorie de déchets.

Les déchets ainsi conditionnés seront stockés dans une benne située sur une aire de stockage à l'intérieur du chantier. Cette aire devra être balisée par des barrières type « HERAS » fixées entre elles afin d'interdire l'accès aux déchets.

Toutes les eaux résiduelles (eaux de nettoyage, douche...) font l'objet d'un traitement approprié avant leur rejet en milieu naturel notamment au moyen d'une filtration (filtres à 5  $\mu$ ) ou par toute autre disposition équivalente. Les boues résiduelles et les filtres colmatés sont conditionnés comme les déchets solides.

Le transport des déchets amiantifères sera effectué suivant les règles ADR (transport de matières dangereuses par la route) par un transporteur agréé. L'accord préalable de la décharge sera fourni au Maître d'Œuvre avant tout envoi.

L'entrepreneur devra s'assurer que la décharge lui fournisse un bordereau de suivi de déchets.

Rénovation des toitures de l'école des sables 2 chemin d'Autan 31140 LAUNAGUET	CCTP
--	------

Les déchets amiantifères seront traités dans des décharges de classe appropriée en fonction des matériaux et des équipements de protection.

c) Contrôle de l'empoussièrement à la charge du titulaire du présent lot

Il s'agit là des mesures qui seront faites à la charge de l'entreprise avant, pendant et après les travaux de désamiantage jusqu'à la restitution des locaux dépollués. La stratégie d'échantillonnage sera intégrée au mode opératoire.

Ces contrôles interviendront à des stades différents du déroulement des travaux suivant la stratégie d'échantillonnage. Les résultats des mesures seront communiqués directement au maître d'ouvrage par le laboratoire, avec envoi d'une copie à l'entreprise et au MOE.

*Ils pourront être consultés à tout instant du chantier (classeur mis à disposition par l'entreprise)*

**Un prélèvement pour chaque zone dépolluée** sera remis au maître d'ouvrage. Ces prélèvements seront réalisés en fin de chantier avant la réception globale des travaux. Ces analyses permettront d'accepter une réception sans réserve. Les prélèvements sont à la charge de l'entreprise.

Délai d'obtention des résultats : il ne devra pas excéder 48 heures.

Dans le cas où le résultat des prélèvements effectués serait négatif, c'est à dire supérieur à 5 fibres/l au même point, la ventilation de la zone en dépression sera maintenue. Le cas échéant des travaux complémentaires de dépoussiérage devront être réalisés, et de nouveaux prélèvements réalisés jusqu'à l'obtention de résultats négatifs. Ces mesures, travaux complémentaires et prélèvements resteraient évidemment à la charge du présent lot.

Le maître d'ouvrage se réserve le droit d'effectuer à ses frais, pendant les travaux, toutes les mesures d'empoussièrement qu'il jugera nécessaire. Les mesures contradictoires avec résultats négatifs seraient à la charge de l'entreprise.

L'entreprise devra présenter dans un mémoire technique, un plan de contrôle et d'auto-contrôle en indiquant la nature et la fréquence de tous les prélèvements effectués, en rapport avec l'ampleur des travaux et en respectant la réglementation en vigueur.

#### 4.5.10.3. DESCRIPTION DES TRAVAUX DE DÉSAMIANTAGE SS4

a) Travaux préparatoire & dépose préalable

L'entrepreneur titulaire de la prestation d'étanchéité devra au préalable :

- ❖ La dépose/déplacement/repose après coup des installations techniques existantes éventuelles (conduit de ventilation...)
- ❖ Dépose de la couche supérieure d'isolation thermique
- ❖ Dépose des relevés d'étanchéité (ouvrage émergent)
- ❖ La dépose des couvertures en plaques de fibre-ciment
- ❖ La purge de façon exhaustive pour toutes les parties mal adhérentes des supports béton en contact direct avec le matériau amianté suivant diagnostic amiante avant travaux
- ❖ La dépose des naissances EP suivant diagnostic amiante avant travaux
- ❖ La dépose des descentes pluviales

L'ensemble compris toutes sujétions d'évacuation en décharges autorisées

**Rappel :**

Selon rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant réalisation des travaux, il a été repéré de l'amiante.

Par conséquent, l'intervention de retrait devront obligatoirement être réaliser en sous-section 4.

**Référence et Localisation :** (plan de masse page 4 de ce présent CCTP)

Couverture sur bâtiments 2 et 3

## 4.6. ETANCHÉITÉ BICOUCHE BITUME AUTOPROTÉGÉE POUR TOITURES TERRASSES INACCESSIBLES SUR SUPPORT BÉTON

**Nota :**

Avant toute intervention, l'entreprise sera tenue de réaliser l'ensemble des sondages nécessaires afin de confirmer les hypothèses présent en compte dans le présent DCE (épaisseur du complexe, épaisseur d'isolant, hauteur de relevés...)

Charges permanentes et d'exploitation suivant normes NFP 06.001

**Références techniques complexe :**

Etanchéité posée en semi-indépendance, bicouche bitume-SBS auto-adhésif de type **Adepar JS + Paradiene 30.1 GS** de chez SIPLAST ou équivalent sous avis technique / DTA. Sur support maçonnerie.

Performance exigée : F5 I3 T3

Le système devra être titulaire d'un avis technique en cours de validité.



Figure 1 : Extrait fiche technique étanchéité de type SIPLAST ou équivalent

**Travaux préparatoires :**

Sur support béton existant, réalisation d'une étanchéité de type bicouche élastomère autoprotégée.

A prévoir :

- ❖ Nettoyage du support compris enlèvement des sur-épaisseurs éventuelles de toutes natures.
- ❖ Vérification de l'élément porteur, pente ≥ 1 %, en maçonnerie, conformément aux DTU 20.12 (NF P 10-203) et DTU 43.1 (NF P 84-204).



### Pare-vapeur courant

Ecran pare-vapeur en chape de bitume élastomère armé à armature voile de verre, IREX PROFIL soudé sur EIF Siplast PRIMER ou équivalent

En périphérie, dans tous les cas de relief en maçonnerie, mettre en œuvre une équerre en feuille de bitume élastomère SBS, de 0,25 m de largeur, d'épaisseur minimale 3,5 mm, avec une armature en non-tissé de polyester donnant une résistance au poinçonnement statique  $\geq 20$  kg,

PAREQUERRE, avec un talon de 0,06 m minimum et avec une aile verticale dépassant d'une hauteur minimale de 0,06 m le nu supérieur de l'isolant de la partie courante, celui-ci est soudé en plein horizontalement sur le pare-vapeur et verticalement sur le relief préalablement revêtu de Siplast PRIMER ou équivalent

### Isolation thermique

Isolants thermiques admissibles : consulter le DTA du procédé d'étanchéité et le DTA de l'isolant.

Polyuréthane ou Polyisocyanurate avec parements composites.

Fourniture et mise en œuvre en pose collé à froid à la colle bitumineuse ou polyuréthane de panneaux composés d'une âme en mousse rigide de polyuréthane de type PIR et de deux parements composites aluminium et kraft - **Knauf Thane Multti Se R = 6,40 600 x 600 épaisseur 40 mm** ou équivalent bénéficiant d'un Avis Technique du CSTB en cours de validité, conforme à la norme NF EN 13165 et au DTA du système d'étanchéité (l'entreprise devra s'assurer de la compatibilité des produits entre eux)

### Etanchéité

Revêtement bicouche réalisé conformément au Document Technique d'Application ADEPAR.

1ère couche en feuille de bitume élastomère SBS autoadhésive à froid, avec armature composite R3 et joint longitudinal auto-adhésif, ADEPAR JS ou équivalent

2ème couche en feuille de bitume élastomère SBS, avec autoprotection minérale, d'épaisseur minimale 2,5 mm, avec armature VV et sous-face filmée, PARADIENE 30.1 GS, soudée en plein ou équivalent

### Relevés

Étanchéité réalisée conformément au Document Technique d'Application ADEPAR.

Application d'un EIF **Siplast PRIMER** ou équivalent

Equerre de renfort en feuille de bitume élastomère SBS, de 0,25 m de largeur, d'épaisseur minimale 3,5 mm, avec une armature en non-tissé de polyester donnant une résistance au poinçonnement statique  $\geq 20$  kg : **PAREQUERRE**, soudée, avec un talon de 0,10 m minimum ou équivalent ;

Couche de finition en feuille de bitume élastomère SBS, d'épaisseur minimale 3,5 mm, autoprotégée par feuille d'aluminium thermocompensée, avec armature composite : **PARADIAL S**, soudée avec un talon dépassant celui de l'équerre de renfort, **PAREQUERRE**, d'au moins 0,05 m ou équivalent

### Joint de dilatation

Traitement du joint de dilatation, par relevés d'étanchéité du présent lot, avec la mise en place de joint en lyre, protection par chape élastomère autoprotégée par feuille d'aluminium

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de parfait achèvement validé par un avis technique ou DTA CSTB ou équivalent, normes en vigueur et prescriptions des fabricants

Rénovation des toitures de l'école des sables 2 chemin d'Autan 31140 LAUNAGUET	CCTP
--	------

#### Ouvrages annexes

- Se conformer aux normes NF P 10-203 (DTU 20.12), NFP 84-204 (DTU 43.1) et NFP 84-205 (DTU 43.2)

#### Référence et Localisation :

Couverture sur bâtiment 3a