

## RÉNOVATION THERMIQUE DU BÂTIMENT 12 DE L'ENSFEA

Maître d'ouvrage



### ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE FORMATION DE L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE

2, route de Narbonne - BP 22687  
31 326 Castanet-Tolosan Cedex  
Tel : 05 61 75 32 32

Maître d'œuvre



### 11BIS STUDIO ARCHITECTURE & PAYSAGE

11bis route du Faubourg du Sers - BP 25  
31 450 Montgiscard  
Tél : 05 61 27 99 30 - c.gago@11bisstudio.fr



### EREAH

8 rue Soyouz  
31 240 l'Union  
Tél : 05 32 26 11 24 - contact@ereah.fr

ETANCHÉITÉ			LOT 01
PRO/DCE	CCTP	10/04/2025	

## **LOT.1 – ETANCHÉITE – ZINGUERIE**

### **A – CONSISTANCE DES TRAVAUX**

Les travaux consistent en :

- La dépose et mise en bande stérile de la protection lourde du toit terrasse
- la dépose et l'évacuation à la DP de l'étanchéité, isolation et tous accessoires de la construction de base comme les couvertines
- le nettoyage du support (dalle béton)
- La mise en œuvre d'un complexe d'étanchéité auto protégée sur dalle béton, y compris isolation thermique EFIGREEN DUO 5cm.
- La réalisation de relevés d'étanchéité compris costières et solins galvanisés.
- La réalisation des naissances EP et trop plein.
- Révision des BâE et descentes EP en zinc.
- la fourniture et pose des couvertines
- Prévoir les contrôles et épreuves d'étanchéité nécessaires à la réception (mise en eau).

### **B – RAPPORT AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT**

L'entrepreneur du présent lot prendra connaissance du chapitre " PRESCRIPTIONS COMMUNES À TOUS LES CORPS D'ÉTAT".

L'entrepreneur du présent lot devra se mettre en contact avec les lots suivants :

- LOT.4 ELECTRICITE & PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES concernant les supports et sorties techniques en toiture.
- LOT.5 CVC TRAITEMENT D'AIR concernant les supports et sorties techniques en toiture étanchée.

### **C – PRESCRIPTIONS PARTICULIERES**

Si les conditions atmosphériques l'exigent, il pourra être demandé à l'entreprise, de réaliser la mise hors d'eau du bâtiment, en assurant l'application de l'écran pare-vapeur sur la dalle béton, séparément de ses autres travaux.

L'entrepreneur devra éviter toute salissure sur les façades.

#### **Acceptation des travaux inférieurs**

L'entrepreneur doit, avant tout commencement d'exécution, vérifier, en présence du maître d'œuvre et des entrepreneurs concernés :

- que les surfaces supports présentent, en tout point, une planéité et une finition de surface conforme aux normes. Au cours de cette pré-réception, l'entrepreneur du présent lot formulera toutes les observations utiles. Aucune réclamation ne sera admise de la part de l'entrepreneur d'étanchéité après cette pré-réception.

En cas de contestations, les supports litigieux seront remis en état par l'entreprise responsable de cet état de fait. Après reprise des ouvrages, l'entreprise d'étanchéité doit à nouveau vérifier les supports et donner son accord. Il est bien précisé que les travaux d'étanchéité et accessoires forment un tout, qui demande une étroite liaison entre les entreprises concernées. En aucun cas, il ne sera accepté de suppléments qui résulteraient d'une mauvaise entente des entreprises entre elles.

- que le mode opératoire à mettre en œuvre n'engendre pas de dégâts des eaux pendant son exécution. Pour cela il devra s'organiser pour que la toiture soit en permanence étanche et/ou protégée pour éviter les infiltrations puisque l'intervention se déroule en site occupé.

#### **Garantie des ouvrages, assurances**

La garantie d'étanchéité comportera une assurance couvrant sans limitation la valeur des dégâts susceptibles d'être occasionnés à la construction, au mobilier, aux équipements, etc.

A cet égard, l'entrepreneur déclare être parfaitement garanti tant au point de vue responsabilité civile que décennale, et que ce soit au titre de fabricant ou d'applicateur.

Il s'engage à confier à un bureau de contrôle et ses frais exclusifs, les missions nécessaires afin que les garanties des assureurs soient acquises sans aucune réserve (ce point vise notamment les produits ou procédés objets d'un cahier des charges).

#### **Sujétions diverses**

La proposition de l'entrepreneur s'entend compris les prestations suivantes :

- exécution de tous les raccordements entre ouvrages du présent lot,
- exécution de tous les raccordements entre les ouvrages de ce lot et les ouvrages exécutés par les autres corps d'état, recouvrements,
- frais d'essais : mise en eau teintée à la fluorine,
- protections diverses contre les chutes.

L'entreprise doit respecter les Normes, règlements, DTU et/ou Avis Techniques en vigueur au moment de l'établissement de son offre.

Les degrés PF, CF ou de réaction au feu des matériaux utilisés devront être conformes aux règlements en vigueur.

**Matériaux et mise en œuvre**

- Devront répondre aux Normes et prescriptions en vigueur.
- Les matériaux non traditionnels et leur mise en œuvre seront conformes aux prescriptions des Avis Techniques ou des cahiers des charges les concernant.

**Contrôles de conformité**

Les contrôles de conformité et les épreuves d'étanchéité se feront selon modalités prévues au DTU ou de l'Avis Technique. Ces épreuves et contrôles sont à la charge du titulaire du présent lot.

**Sécurité sur le chantier**

L'Entrepreneur assurera la sécurité des personnes contre les chutes selon les Règlements en vigueur (Code de Travail). Il doit fournir et poser les garde-corps, filets, et tous éléments de protection nécessaires et les enlever en fin de chantier.

Il ne mettra en poste et n'utilisera que des matériels conformes aux normes en vigueur, et veillera à ce que ceux-ci soient en permanence maintenus en parfait état d'entretien et de fonctionnement, ceci visant tant la sécurité des personnes que celles des biens concernés.

**D – DESCRIPTION DES OUVRAGES****Charges à prendre en compte Caractéristiques du site : Données climatiques :**

Altitude : 163 m

Zone Climatique : 31 – Haute-Garonne (H2 c)

**CHARGES D'EXPLOITATION** (sauf indications contraires sur plans)

Terrasses avec panneaux photovoltaïques en équilibre de charges avec protection lourde supprimée à l'occasion du projet

Les équipements techniques changés seront en identités de charges des précédents

- Terrasses techniques : 150 daN/m<sup>2</sup>
- Terrasses inaccessibles : 100 daN/m<sup>2</sup>

**CHARGES PERMANENTES** (sauf indications contraires sur plans)

- Isolation / Etanchéité : 50 daN/m<sup>2</sup>
- Terrasses techniques : 150 daN/m<sup>2</sup>
- Terrasses inaccessibles : 100 daN/m<sup>2</sup>

**Documents à fournir****Pendant la période de préparation du chantier :**

- les avis techniques favorables (ou à défaut Cahier des charges approuvé avec enquête technique nouvelle, ou Atex) des revêtements d'étanchéité.
- les plans de pose et tous les détails d'exécution
- un plan des EP conforme à l'EDL

**A l'issue des travaux :**

- Les dossiers de récolement (plans et notices)

**1.1-DÉPOSE DE L'ÉTANCHÉITÉ EXISTANTE ET DE SA PROTECTION****1.1.1 – ÉVACUATION DE LA PROTECTION LOURDE**

Enlèvement de la protection lourde en place sur la zone de toiture terrasse

Après nettoyage, mise en place de ce gravier en périphérie du bâtiment pour valeur de bande stérile

Localisation : voir plan de repérage en toiture.

Métré : m<sup>2</sup>

**1.1.2 – DÉPOSE DE L'ÉTANCHÉITÉ**

- 1 - Dépose de l'étanchéité existante et évacuation à la décharge publique
- 2 - Dépose de l'isolation sous étanchéité et évacuation à la décharge publique
- 3 - Dépose des éléments pour liaisons avec les fluides en traversées de toiture
- 4 - Dépose des relevés d'acrotères
- 5 - Dépose des coiffes d'acrotère
- 6 - Évacuation à la décharge publique
- 7 - Nettoyage du support en dalle béton et murs en relevé

Localisation : voir plan de repérage en toiture.

Métré :

- m2 pour 1, 2, 7
- ml pour 4, 5
- U pour 3
- Ens pour 6

## 1.2-TOITURES TERRASSES

### 1.2.1 – Étanchéité pour terrasses non accessibles

**Support :** existant

Dalle en béton armé, pente nulle, conforme au DTU.

### 1.2.2 – Complexe d'étanchéité auto protégé avec isolant de 5cm

Complexe d'étanchéité bi-couche élastomère posée en indépendance et auto protégé, conforme au DTU, comprenant :

- 1EIF
- 1 pare vapeur
- 1 isolant de caractéristiques conformes à l'étude thermique EFIGREEN DUO en 5cm pour  $R = 2,25\text{m}^2\cdot\text{k}/\text{w}$ . Classe d'incompressibilité C, A2S2D0
- 1 écran d'indépendance
- 1 étanchéité bicouche bitume SBS armé avec autoprotection minérale
- Relevé d'étanchéité en périphérie jusqu'à l'acrotère et autour du SKYDOME

Localisation : voir plan de repérage en toiture.

Métré : m2

### 1.2.3 – Cheminement technique

Pour des besoins d'entretien, il est à prévoir un cheminement et un renforcement pour accès aux organes et équipements techniques en toiture.

Cette prestation se compose d'une couche renforcée et de couleur contrastée

Localisation : toiture terrasse notée « CHEMINEMENT & ZONE RENFORCÉE » voir plan de repérage en toiture.

Métré : ml ou m2

### 1.2.4 – Traitement d'étanchéité des pénétrations réseaux en toiture terrasse.

Traitements singuliers existants au niveau des sorties techniques hautes. Prestation à compléter et à adapter en prenant connaissance des CCTP et documents graphiques des lots fluides 5 & 6. Traitement d'étanchéité au niveau de toutes les sorties en toiture des ventilations primaires (VP) et mise en place des chapeaux pare-pluie VP

Localisation : prendre connaissance du LOT.5 – ELECTRICITE & PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES et du LOT.6 – CVC

Métré : U

### 1.2.5 – ZINGUERIE

Fourniture et pose de solin en zinc de dimensions adéquates, compris pliage adapté pour former goutte d'eau, fixations et toutes sujétions de pose et accessoires. Les solins assurant une parfaite étanchéité en rive et devront coiffer le relevé BA et l'isolant en relevé. Ils seront réalisés conformément à l'Avis Technique et fiches du fabricant. Ouvrage total et complet conforme au DTU en vigueur.

Localisation : ensemble de la toitures terrasse, voir plan de repérage en toiture.

Métré : ml

### 1.2.6 – COUVERTINE

Fourniture et pose d'une couvertine en tôle pliée alu et thermolaquée de dimensions adéquates, compris pliage adapté pour former goutte d'eau, fixations et toutes sujétions de pose et accessoires. Les couvertines assurant une parfaite étanchéité des acrotères devront coiffer le relevé BA et l'isolant en relevé. Elles seront réalisées conformément à l'Avis Technique et fiches du fabricant. Ouvrage total et complet conforme au DTU en vigueur. Couleur RAL à définir ultérieurement.

Localisation : ensemble de la toiture terrasse

Métré : ml

### 1.2.7 – JOINT DE DILATATION/FRACTIONNEMENT

Réalisation du couronnement des joints de dilatation saillant en toiture par un ouvrage métallique alu en feuilles façonnées (couvertine, cornières

métalliques,...). Y compris toutes sujétions de mise en œuvre conformément au DTU en vigueur pour la prestation et pour comblement de surlargeur.  
Localisation : JD : joint de dilatation, voir plan de repérage en toiture.

Métré : ml

### 1.2.8 – OUVRAGES DE RÉCUPÉRATION DES EP

Les entrées d'eaux pluviales sont existantes et à vérifier. Dans le cadre des travaux le traitement de ces points d'écoulement à l'intérieur de la surface de toiture et du bâtiment sont à traiter suite au changement d'étanchéité. Pour celles situées à l'extérieur, reprendre les liaisons aux naissances dans le cadre du changement d'étanchéité afin de permettre l'écoulement des eaux de pluies en conformité réglementaire.

Pour cela :

- naissances EP avec platine et moignon
- garde-grève visitables
- accessoires
- crapaudines
- trop plein et pissette pour les toitures inaccessibles si nécessaire
- boîte à eaux en alu si nécessaire

La position des naissances EP est indiquée sur plan. Les descentes sont en place et à vérifier

Localisation : voir plan de repérage en toiture.

Métré : U

### 1.2.9 – CROCHETS D'ANCRAGE

Prestation à reprendre conformément à l'existant et à la réglementation

Localisation : voir plan de repérage en toiture.

Métré : U

### 1.2.10 – LEVAGE

Prise en compte de la prestation de levage des matériaux pour la réalisation des prestations du lot en l'absence de grue

Métré : ensemble de la prestation

## 1.3 – SOUS-FACE DE TOIT AUVENT

La prestation s'entend en réparation du traitement des avancées de toit de l'auvent traitées en voliges bois poncées face vue et tranches. Ces avancées ne concernent que l'auvent en partie haute et accessible depuis le toit terrasse principal.

Dépose des voliges défectueuses ou à refixer

Mise en œuvre de voliges calibrées en 14cm de large et 20mm d'épaisseur posées à joint serré sur ossature existante.

Comprenant le traitement en chêne foncé conforme à l'existant

Débord de toit sur 50cm et 41ml

Localisation : Auvent d'entrée

Métré : prestation estimée à 10m2

## 1.4 – MODIFICATION OCCULTATION SKYDOMES

La prestation s'entend déposer l'occultation des SKYDOMES pour les remettre dans le bon sens

Localisation : toiture CDI

Métré : 6U