




**Centre National de la Recherche Scientifique**  
Délégation Provence et Corse  
31 chemin Joseph Aiguier  
13 402 Marseille Cedex 09

## Transformation des ateliers de mécanique du laboratoire CINaM en une plateforme d'expérimentation sur le site de Luminy



	<b>CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES</b>  <b>Lot n° 03 – ETANCHEITE</b>		Chargés d'affaires : <b>A. PEPIOT L. POUJOL</b>
			Réalisé par : <b>AP/LP</b>
<b>PHASE</b>	<b>DOCUMENT</b>	<b>DATE</b>	<b>INDICE</b>
<b>DCE</b>	<b>C.C.T.P.</b>	Décembre 2023	-

Affaire n° 1363	TRANSFORMATION DES ATELIERS DE MECANIQUE DU LABORATOIRE CINAM EN UNE PLATEFORME D'EXPERIMENTATION SUR LE SITE DE LUMINY	DCE
CCTP LOT N° 03 – ETANCHEITE		DEC. 2023

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>GENERALITES .....</b>	<b>3</b>
1.1	OBJET DU CCTP .....	3
1.2	PRESENTATION DE L'OPERATION .....	3
<b>2</b>	<b>PRESCRIPTIONS GENERALES.....</b>	<b>4</b>
2.1	OBJET DU PRESENT DESCRIPTIF .....	4
2.2	ETENDUE DES TRAVAUX.....	4
<b>3</b>	<b>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....</b>	<b>5</b>
3.1	NORMES.....	5
3.2	QUALITE ET ORIGINE DES MATERIAUX.....	6
3.2.1	GENERALITES .....	6
3.2.2	ISOLANTS THERMIQUES .....	6
3.2.3	MATERIAUX D'ETANCHEITE .....	6
3.2.4	JOINT DE DILATATION .....	7
3.3	MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	7
3.3.1	SUPPORT .....	7
3.3.2	ISOLANT .....	7
3.3.3	COMPLEXE D'ETANCHEITE ET RELEVES .....	7
3.3.4	PROTECTIONS PROVISOIRES.....	8
3.3.5	ENTREE D'EAU HORIZONTALE .....	8
3.3.6	VENTILATION DE CHUTE.....	8
3.4	ESSAIS CONTROLE ET VERIFICATION.....	8
3.4.1	ESSAIS.....	8
3.4.2	EPREUVES D'ETANCHEITE .....	8
<b>4</b>	<b>DESCRIPTION DES TRAVAUX PRELIMINAIRES.....</b>	<b>9</b>
4.1	ETUDES D'EXECUTIONS ET DOE .....	9
<b>5</b>	<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES D'ETANCHEITE .....</b>	<b>10</b>
5.1	ETANCHEITE DE LA TOITURE TERRASSE.....	10
5.1.1	PARE-VAPEUR .....	10
5.1.2	ISOLATION THERMIQUE .....	11
5.1.3	ETANCHEITE .....	11
5.1.4	PROTECTION .....	11
5.1.5	RELEVES.....	11
5.1.6	OUVRAGES DIVERS .....	11
5.2	REBOUCHAGE DES LANTERNEAUX .....	13

Affaire n° 1363	TRANSFORMATION DES ATELIERS DE MECANIQUE DU LABORATOIRE CINAM EN UNE PLATEFORME D'EXPERIMENTATION SUR LE SITE DE LUMINY	DCE
CCTP LOT N° 03 – ETANCHEITE		DEC. 2023

## **1 GENERALITES**

---

### **1.1 OBJET DU CCTP**

Le présent cahier des clauses techniques particulières a pour but de définir toutes les prestations et fournitures à mettre en œuvre pour la réalisation et le parfait achèvement des travaux de transformation des ateliers de mécanique du laboratoire CINaM en une plateforme d'expérimentation sur le site de Luminy à Marseille (13009).

### **1.2 PRESENTATION DE L'OPERATION**

Voir CCTP 00 – GENERALITEES

Affaire n° 1363	TRANSFORMATION DES ATELIERS DE MECANIQUE DU LABORATOIRE CINAM EN UNE PLATEFORME D'EXPERIMENTATION SUR LE SITE DE LUMINY	DCE
CCTP LOT N° 03 – ETANCHEITE		DEC. 2023

## 2 PRESCRIPTIONS GENERALES

### 2.1 OBJET DU PRESENT DESCRIPTIF

Le présent document concerne la description des travaux d'ETANCHEITE relatifs à l'aménagement de locaux du CINaM.

En conséquence, la prestation de l'entreprise comprend toutes les prestations de ces corps d'état.

L'entrepreneur est considéré comme ayant pris connaissance de l'ensemble des pièces du dossier, plans et pièces écrites, nécessaires à la réalisation de ses ouvrages dont il doit l'achèvement normal dans les Règles de l'Art.

Le présent descriptif n'est pas limitatif, l'entrepreneur aura lieu de prévoir tous les travaux qui ont rapport à sa profession ou qui touchent ou découlent de ceux des autres corps d'état, sauf spécification particulière.

Il est rappelé que pour la détermination de ses prestations, l'entrepreneur aura pleine connaissance des autres pièces du dossier (notes écrites et plans) concernant l'ensemble des autres lots, et qu'il aura une pleine connaissance des lieux et bâtiments.

Tous les ouvrages nécessitant une note de calcul et plans seront réalisés par l'entreprise et soumis au maître d'œuvre et au bureau de contrôle pour approbation.

### 2.2 ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux prévus au présent lot sont ainsi schématisés sans que cette liste soit limitative :

- Travaux de réfection d'étanchéité existante
- Y compris pare-vapeur, isolation, multicouche en partie courante et relevés,
- Protection type dalle
- Ouvrages divers tels que :
  - Joint de dilatation,
  - Sortie par crosse inox,
  - Sortie ventilation primaire,
- Moignon plomb d'évacuations des EP,
- Couvertine sur acrotères,
- Bande soline de protection des relevés,
  - dépose et repose d'équipements techniques en toiture
  - cheminement
- Ouvrages de maçonnerie :
  - création de trémie pour nouvelles ouvertures zénithales et souches

L'entrepreneur est réputé avoir visité les lieux du chantier et avoir apprécié à leur juste valeur les problèmes d'exécution, d'approvisionnement, de manutention et d'installation de chantier. Il ne pourra être évoqué une méconnaissance de ces problèmes pour justifier, en cours de chantier, un retard ou une dépense supplémentaire.

Affaire n° 1363	TRANSFORMATION DES ATELIERS DE MECANIQUE DU LABORATOIRE CINAM EN UNE PLATEFORME D'EXPERIMENTATION SUR LE SITE DE LUMINY	DCE
CCTP LOT N° 03 – ETANCHEITE		DEC. 2023

### 3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

#### 3.1 NORMES

Documents et prescriptions applicables pour l'emploi des matériaux, éléments ou ensembles traditionnels

1 - Normes Françaises publiées par l'AFNOR et notamment :

- Normes de la Série P 36 Evacuation des eaux pluviales
- Normes de la Série P 37 Accessoires de couverture - Lanterneaux
- Normes de la Série P 84 Etanchéité

2 - Répertoire des Eléments et Ensembles Fabriqués du Bâtiment (R.E.E.F.),

3 - Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) et en particulier :

- D.T.U. n° 20/12 Conception du gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.
- D.T.U. n° 43.1 Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonneries
- D.T.U. n° 43.2 Etanchéité des toitures avec éléments porteurs en maçonnerie de pente – 5 %
- D.T.U. n° 43.3 Toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité
- D.T.U. n° 43.4 Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtement d'étanchéité
- D.T.U. n° 52.1 Travaux de revêtements de sols scellés - Annexe II
- D.T.U. n° 60.11 Partie II Règles de calculs des installations d'évacuation des eaux pluviales.

4 - Règlements et recommandations diverses :

- Règles de calcul Eurocode définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions
- Révisées et annexes
- Règles Eurocodes définissant les actions de la neige sur les constructions.
- Règles CNSE Toitures terrasses destinées à la retenue temporaire des eaux pluviales.
- Instruction Technique n°246, 247 et 248 relatives au désenfumage.
- Avis techniques du CSTB du groupe spécialisé n°5 TOITURE (couverture – étanchéité – Accessoires),
- Réglementation thermique RT 2012 et labélisation,
- Code du travail,
- Les règles parasismiques en vigueur,
- CPTC « Etanchéité des toitures par membranes monocouches synthétiques en PVC » Cahiers du C.S.T.B.,
- Réglementation relative à la Sécurité Incendie,
- Règlement sanitaire départemental,
- Cahier des charges de l'Office des asphaltes,
- Recommandations des contrôleurs techniques,
- Cahier des charges fournisseurs.

Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels doivent bénéficier d'Avis Techniques du C.S.T.B. et être acceptés par la Commission Technique de l'Assurance ARCES.

Les matériaux ne bénéficiant pas d'un Avis Technique du C.S.T.B., devront avoir fait l'objet d'une enquête favorable de la part d'un contrôleur technique ; ils devront en outre bénéficier d'une police particulière d'assurance dont l'attestation devra être fournie au Maître d'Œuvre et au Maître de l'Ouvrage.

Affaire n° 1363	TRANSFORMATION DES ATELIERS DE MECANIQUE DU LABORATOIRE CINAM EN UNE PLATEFORME D'EXPERIMENTATION SUR LE SITE DE LUMINY	DCE
CCTP LOT N° 03 – ETANCHEITE		DEC. 2023

## 3.2 QUALITE ET ORIGINE DES MATERIAUX

La qualité et l'origine des matériaux à mettre en œuvre sont définies au présent descriptif. Il s'agit, pour la plupart, de matériaux conformes aux Normes Françaises. A défaut, les matériaux seront couverts par un avis technique à caractère favorable ou un cahier des charges agréé et contrôlé par un Bureau de Contrôle Technique.

### 3.2.1 Généralités

Tous les matériaux seront de la meilleure qualité et devront satisfaire aux normes recommandées par l'Institut National de l'Etanchéité et par l'Office des Asphaltes. L'asphalte fourni en pain doit porter une marque déposée garantissant l'origine naturelle.

Les matériaux livrés en rouleaux, stockés suivant les prescriptions du fournisseur, porteront l'indication du type et de la norme si elle existe, à laquelle ils se réfèrent.

Les matériaux livrés en émulsion, en solution ou en pain, le seront sous emballage fermé et porteront les indications nécessaires à leur identification et les mentions de conformité aux normes si elles existent.

### 3.2.2 Isolants thermiques

Les isolants devront être conformes aux prescriptions de la RT EXISTANT.

Les panneaux d'isolation thermique devront faire l'objet d'un avis technique du CSTB et seront mis en œuvre conformément à l'avis technique.

Les caractéristiques de l'isolant devront répondre aux performances d'isolation thermique et de résistance mécanique (poinçonnement, surcharges).

Les panneaux isolants ne devront être ni ébréchés, ni cassés, avant ou pendant la pose. Tout élément défectueux sera refusé.

### 3.2.3 Matériaux d'étanchéité

#### 3.2.3.1 Pare vapeur

Le pare vapeur doit être conforme au DTU ou posséder un avis technique. Il devra être produit par le fournisseur un certificat de contrôle de fabrication. Aucun composant putrescible ne sera admis.

#### 3.2.3.2 Etanchéité multicouche

Chaque constituant non normalisé de l'étanchéité multicouche et les complexes ne figurant pas aux D.T.U. devront avoir un avis technique du CSTB favorable et être agréé par les compagnies d'assurances. Il devra être produit par le fournisseur un certificat de contrôle de fabrication.

Le poids du complexe mis en œuvre devra être précisé. Chaque matériau sera défini par sa quantité mesurable in situ (extrait sec).

Aucun composant putrescible ne sera admis.

#### 3.2.3.3 Asphalte

Les asphaltes mis en œuvre seront fabriqués exclusivement à base d'asphalte naturel. L'utilisation de matériaux de réemploi n'est pas admise (en variante au choix de l'entreprise).

#### 3.2.3.4 Matériaux de protection de l'étanchéité

Les matériaux utilisés devront être compatibles avec les revêtements d'étanchéité et respecter le DTU.

#### 3.2.3.5 Matériaux pour ouvrage annexes

Les matériaux en zinc seront du numéro 14 minimum,

Les matériaux en acier galvanisé seront en épaisseur 10/10 minimum,

Les matériaux en cuivre seront en épaisseur 6/10 minimum,

Les matériaux en plomb seront en épaisseur 25/10 minimum,

L'épaisseur des matériaux en aluminium respectera le DTU 40.44.

Accessoires (selon DTU 43.1.)

Affaire n° 1363	TRANSFORMATION DES ATELIERS DE MECANIQUE DU LABORATOIRE CINAM EN UNE PLATEFORME D'EXPERIMENTATION SUR LE SITE DE LUMINY	DCE
CCTP LOT N° 03 – ETANCHEITE		DEC. 2023

### **3.2.3.6 Complexes d'étanchéité non traditionnels**

Ils devront faire l'objet d'un avis technique en cours de validité avec avis favorable et être agréé par les compagnies d'assurances.

### **3.2.4 Joint de dilatation**

Les joints de façade et de dilatation seront composés de mastics à base d'élastomères polymérisables (silicones, polysulfures ou polyuréthannes) et devront figurer sur les listes du Syndicat National des Joints et Façades ; ils seront posés sur fonds de joints cylindriques en mousse de polyuréthane ou polyéthylène inertes vis-à-vis du mastic et résistants aux pressions dues à la mise en œuvre. Les joints de façade sont au lot gros œuvre. Certains joints de fractionnement en toiture restent au présent lot.

## **3.3 MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX**

### **3.3.1 Support**

Les travaux à réaliser seront sur supports béton ou bacs aciers neufs.

### **3.3.2 Isolant**

La mise en œuvre devra être conforme à l'Avis Technique du produit. La pose de l'isolant ne se fera que sur un support strictement sec.

Il est interdit de mettre en œuvre des panneaux isolants détériorés (cassés ou endommagés).

L'isolant sera posé à joints croisés (voir DTU 43.1 - 43.3). Le croisement des joints de l'isolant non porteur et des joints du support sera de règle. Les fixations mécaniques de l'isolant comporteront une entretoise dans le cas de fixation par rivet.

Les panneaux seront collés sur toute leur surface d'appui par un AEC. La température du bitume sera limitée aux valeurs prescrites. Les panneaux en plusieurs lits seront posés à joints décalés (chaque lit sera collé par une couche d'Enduit d'Application à Chaud).

Aucune mise en œuvre ne devra être entreprise par temps de pluie ou lorsque le support sera à une température inférieure à + 2°C.

Les désaffleurements entre plaques contiguës devront être inférieurs à 3 mm. Les éventuels défauts dans la dalle de support seront repris à l'aide d'une couche de bitume pur de l'épaisseur nécessaire à l'obtention d'une mise en œuvre parfaite de l'isolation.

En cours de chantier la protection de l'isolant devra être réalisée suivant l'Avis Technique et sera impérative dans le cas de l'utilisation d'un produit absorbant. La protection éventuelle en phase d'exécution sera effectuée par déroulement d'un bâchage étanche lesté, ou toute autre solution donnant toute garantie d'étanchéité des matériaux.

Au droit des naissances EP utilisation d'isolant de moindre épaisseur (-2 cm) pour éviter les stagnations d'eau.

### **3.3.3 Complexe d'étanchéité et relevés**

La mise en œuvre devra être conforme au DTU pour les produits traditionnels ou à l'Avis Technique et au cahier des charges du fournisseur.

La pose de l'étanchéité devra se faire sur un support parfaitement sec.

La réalisation du complexe ne pourra se faire par des températures inférieures à + 2 °C.

La protection éventuelle en phase d'exécution sera effectuée par déroulement d'un bâchage étanche lesté, ou toute autre solution donnant toute garantie d'étanchéité des matériaux.

Sitôt les travaux d'étanchéité achevés en accord avec le Maître d'Œuvre, l'entrepreneur devra mettre en place les évacuations provisoires en attente des raccordements sur la plomberie. Il assurera la protection de ses ouvrages dans les plus courts délais compatibles avec une bonne finition.

La mise en place des accessoires ou ouvrage annexes devra être faite à l'avancement. Ceux-ci seront éventuellement protégés.

Affaire n° 1363	TRANSFORMATION DES ATELIERS DE MECANIQUE DU LABORATOIRE CINAM EN UNE PLATEFORME D'EXPERIMENTATION SUR LE SITE DE LUMINY	DCE
CCTP LOT N° 03 – ETANCHEITE		DEC. 2023

### 3.3.4 Protections provisoires

Pendant la durée des travaux de tous corps d'état et dans l'attente de l'achèvement des travaux d'étanchéité, l'Entreprise devra la fourniture et la mise en place de gueulards provisoires en zinc et de platines provisoires, destinés à mettre les bâtiments à l'abri de l'humidité, pour permettre la réalisation des ouvrages de second œuvre.

### 3.3.5 Entrée d'eau horizontale

- 1- Fourniture et pose de platines de 50 X 50 minimum et moignons soudés en plomb de 2,5 mm d'épaisseur minimale. Le moignon horizontal traversera l'acrotère et sera coudé vers la cuvette de réception des eaux pluviales dont la fourniture et la pose sont à la charge de l'Entreprise d'Etanchéité.

La génératrice verticale de la partie coudée proche du mur en sera éloignée d'au moins 5 cm. Le plomb sera protégé dans la traversée des ouvrages en béton par une peinture bitumineuse ou un fourreau en PVC. Le diamètre des moignons sera calculé en fonction de la projection horizontale de la toiture-terrasse dont ils reçoivent les eaux.

- 2- Terrasse inaccessible

Fourniture et pose de garde grève en zinc n° 16, ajouré avec couvercle à grille maintenue en feuillure. Leurs dimensions seront appropriées à la section des entrées.

### 3.3.6 Ventilation de chute

Fourniture et pose de platines 50 X 50 cm en plomb de 2,5 mm d'épaisseur et de moignons en cuivre de 15/10 mm d'épaisseur soudés. La longueur des moignons sera telle qu'elle dépassera la surface de l'étanchéité de 10 cm et que la partie vue en sous-face du plancher-terrasse soit d'au moins 15 cm, les ventilations de chute étant posées et s'y raccordant.

## 3.4 ESSAIS CONTROLE ET VERIFICATION

### 3.4.1 Essais

Tous les matériaux seront passibles d'essais selon ceux édictés par les normes qui leur sont propres. Des prélèvements pourront être faits par l'Entreprise en présence et sur ordre du Maître d'Œuvre afin de vérifier les caractéristiques du complexe d'étanchéité réalisé. Ces prélèvements seront expédiés par l'Entreprise et essayés par un Laboratoire officiel aux frais de l'Entreprise.

### 3.4.2 Epreuves d'étanchéité

Toutes les terrasses ainsi que tous les planchers intérieurs aux Bâtiments et revêtus d'étanchéité, seront mises en eau teintée après application de l'étanchéité sur les surfaces courantes d'allure horizontale et les reliefs.

Toutes les sujétions pour assurer cette mise en eau (reliefs provisoires, fourniture de l'eau, évacuation de l'eau, etc....), sont prévues au titre du présent lot.

Le niveau d'eau minimum sera maintenu à 5 cm au-dessus du point haut de l'étanchéité pendant une durée d'au moins 48 heures. Les mises en eau seront faites en deux étapes suivant indications du Maître d'Œuvre :

- Après exécution de l'étanchéité,
- Quelques jours avant réception de l'ouvrage.



Affaire n° 1363	TRANSFORMATION DES ATELIERS DE MECANIQUE DU LABORATOIRE CINAM EN UNE PLATEFORME D'EXPERIMENTATION SUR LE SITE DE LUMINY	DCE
CCTP LOT N° 03 – ETANCHEITE		DEC. 2023

## **4 DESCRIPTION DES TRAVAUX PRELIMINAIRES**

---

### **4.1 ETUDES D'EXECUTIONS ET DOE**

La mission des études d'exécutions est à la charge du titulaire du présent lot.

Avant exécution des ouvrages, le titulaire du présent devra réaliser l'ensemble des études d'exécutions nécessaire à la parfaite réalisation de ses ouvrages. Les documents d'exécutions réalisés seront à faire approuver au Maître d'Œuvre et au Bureau de Contrôle.

Le dossier d'exécution et le DOE comprendra sans que cette liste soit limitative, les documents et indications suivantes :

- Planning :
  - Temps de tâches précisant le détail des ouvrages, la durée prévue pour chaque intervention, les enchainements suivant les délais contractuels
- Plan d'exécution
- Détails d'exécution
- Note de calcul :
  - Dimensionnement naissance eau pluviale
- Fiches techniques :
  - Marque, type, fiches techniques de tous les produits mis en œuvre,
  - PV, avis techniques et certificats de tous les matériaux mis en œuvre,

Affaire n° 1363	TRANSFORMATION DES ATELIERS DE MECANIQUE DU LABORATOIRE CINAM EN UNE PLATEFORME D'EXPERIMENTATION SUR LE SITE DE LUMINY	DCE
CCTP LOT N° 03 – ETANCHEITE		DEC. 2023

## 5 DESCRIPTION DES OUVRAGES D'ETANCHEITE

Les travaux prévus au présent lot concernent :

- La dépose du complexe existant de protection lourde (Aucune surcharge n'est autorisée en toiture, les gravillons devront être judicieusement répartis, ou déposée sur terre plein de l'accès au bâtiment) ;
- La dépose du complexe existant (étanchéité + isolation mince), et l'évacuation ;
- Création de sorties pour appareils de traitement d'air, ventilations primaires, crosses pour câbles, etc... suivant besoins des corps d'état ;
- Mise en place d'une nouvelle étanchéité avec pare-vapeur, isolant, protection lourde ;
- Complément en gravillons si besoin ;
- Traitement des points singuliers.

Ces travaux devront être réalisés par une entreprise agréée et sous garantie décennale pour ce type de travaux.

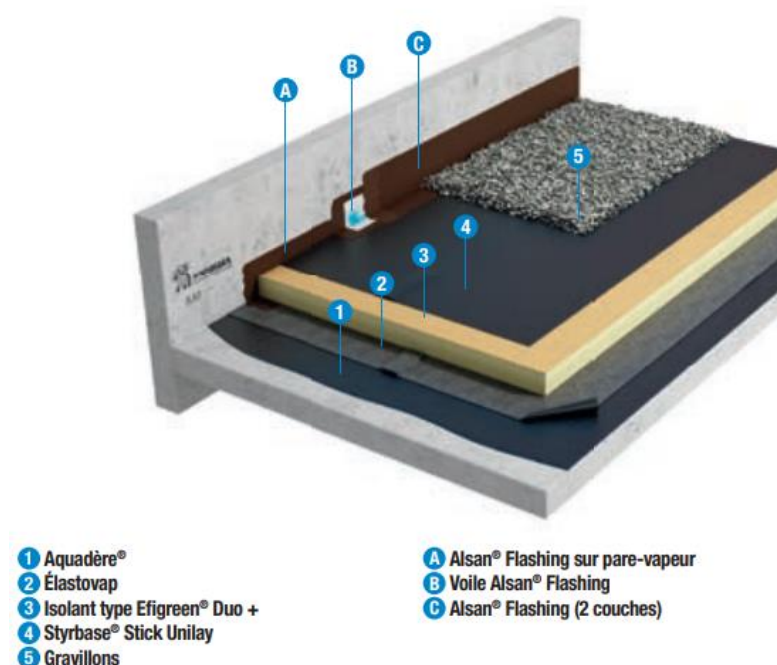
Le tenant du présent lot devra toutes les reprises nécessaires à la suite des travaux qui seront réalisés sur les ouvrages de toiture et autres. Il devra également des étanchéités provisoires en cours de travaux.

### 5.1 ETANCHEITE DE LA TOITURE TERRASSE

L'étanchéité de la toiture du bâtiment sera reprise avec mise en place d'une étanchéité bicouche sur support béton à pente nulle avec isolant thermique et protection lourde.

Le complexe d'étanchéité sera composé de :

- Par vapeur
- Isolation thermique en panneau
- Système d'étanchéité monocouche
- Protection par gravillon



#### 5.1.1 Pare-vapeur

- Nettoyage du support
- Enduit d'imprégnation à froid primaire 300 grammes/m<sup>2</sup> type AQUADERE de chez SOPREMA ou équivalent

Affaire n° 1363	TRANSFORMATION DES ATELIERS DE MECANIQUE DU LABORATOIRE CINAM EN UNE PLATEFORME D'EXPERIMENTATION SUR LE SITE DE LUMINY	DCE
CCTP LOT N° 03 – ETANCHEITE		DEC. 2023

- Pare-vapeur bitume constitué d'une armature en fibres de verre et de bitume élastomère type ELASTOVAP de chez SOPREMA ou équivalent

#### 5.1.2 Isolation thermique

Isolant thermique avec les caractéristiques suivantes

- Isolation en Polystyrène
- Maintien suivant avis technique
- Isolant sous certificat ACERMI
- Conductivité thermique : 0,022 W/m.K
- Epaisseur : 110mm
- $R = 5 \text{ m}^2.K/W$
- Classe de compressibilité : C
- Classement FIT minimal : F5I5T3
- Référence : Efigreen DUO+ de chez SOPREMA ou équivalent

Relevé :

- Prévoir remontée d'isolation au droit des joints de dilatation et autour des remontées des édifices

#### 5.1.3 Etanchéité

Système d'étanchéité monocouche avec les caractéristiques suivantes

- Classement performance FIT F3.I4.T4
- Membrane à base de bitume élastomère SBS et d'une armature composite 250 g/m
- Bande couvre joint
- Référence : STYRBASE STICK UNILAY de chez SOPREMA ou équivalent

La face supérieure permet de recevoir une protection lourde par gravillons

#### 5.1.4 Protection

Les toitures terrasses seront protégées et lestées par gravillons :

- Epaisseur d'environ 5 cm.
- Granularité comprise entre 5mm et 2/3 de l'épaisseur de la protection.
- Coloris gravillons : clair

#### 5.1.5 Relevés

Exécution de relevés d'étanchéité soit sur isolant sur une hauteur de 30cm :

- Isolant thermique :
- Enduit d'imprégnation à froid
- Equerre de renfort de développé
- Chape de bitume avec autoprotection par feuille d'aluminium
- Relevé d'étanchéité soudé sur 0,05m minimum sur EIF
- Protection des relevés par bande soline aluminium et joint souple imputrescible
- Localisation : Au droit de :
  - Acrotère
  - Edicule
  - Souches
  - Joint de dilatation

#### 5.1.6 Ouvrages divers

Conformément aux spécifications techniques, le présent lot prévoit les éléments suivants :

- Traitement des joints de dilatation par couvre-joint et résilient ;
- Naissance des eaux pluviales ;
- Crosse métal pour passage de câble et liaisons hydrauliques du lot CVC/PBS ;
- Couvertine aluminium ;
- Plinthe solin de protection des relevés d'étanchéité.

Couvertine aluminium thermolaquée :

Affaire n° 1363	TRANSFORMATION DES ATELIERS DE MECANIQUE DU LABORATOIRE CINAM EN UNE PLATEFORME D'EXPERIMENTATION SUR LE SITE DE LUMINY	DCE
CCTP LOT N° 03 – ETANCHEITE		DEC. 2023

Développé de 30cm

Réalisation d'une couvertine aluminium thermolaquée, comprenant :

- Supports à verrouillage automatique (éclisse), fixés dans les acrotères béton par tire-fond et chevilles.
- Couvertines à bords arrondis en aluminium épaisseur 15/10ème, clipsées en libre dilatation sur les supports de verrouillage,
- Pièces de jonctions, fourreaux de recouvrement et pièces d'angles.
- Finition thermolaquée, teinte RAL au choix du maître d'œuvre dans la gamme du fabricant.
- Largeur du mur à coiffer : 25cm.

La couvertine doit venir en recouvrement total de l'acrotère, du revêtement de façade et des relevés d'étanchéité de toutes natures. Compris pliages pour renvoi d'eau et goutte d'eau.

Compris toutes sujétions de pose, coupes, chutes, raccords, alignement et réglage pour une parfaite finition.

Couvertines aluminium à fixations invisibles, type COUVERNET de DANI ALU ou équivalent.

#### Couvre joint de finition aluminium laqué

Fourniture et pose de couvre joint de finition en aluminium laqué. - Largeur : 100mm Compris toutes sujétions de pose, découpe, fixations pour une parfaite réalisation. Localisation suivant demande Maître d'œuvre.

#### Plinthe solin de protection des relevés d'étanchéité

Hauteur 110mm

Réalisation de bande solin de protection des têtes de relevés, comprenant :

- Profil aluminium brut extrudé formant goutte d'eau tel que :
- dimensions 10x110mm (retombé)
- deux gorges carrée : verticale et horizontale
- éléments pré-percé
- fixation dans support par visserie adaptée, masticage des têtes de vis au silicone
- joint supérieur en fond de gorge préposé en usine pour dilatation
- joint contre support, préposé en usine en servant de fond de joint mastic
- Joint de liaison en tête de solin avec le support réalisé au mastic silicone.
- Bande de protection du solin en aluminium brut extrudé, à emboîtement dans la gorge supérieure de la plinthe solin.

Compris toutes sujétions de coupes, chutes et poses pour une parfaite finition.

Compris ensemble des accessoires de finitions : angles, raccords, ...

Modèle type SOLINET 10/110 avec PROTECTEUR ALU de chez DANI ALU ou équivalent

Affaire n° 1363	TRANSFORMATION DES ATELIERS DE MECANIQUE DU LABORATOIRE CINAM EN UNE PLATEFORME D'EXPERIMENTATION SUR LE SITE DE LUMINY	DCE
CCTP LOT N° 03 – ETANCHEITE		DEC. 2023

## 5.2 REBOUCHAGE DES LANTERNEAUX

Dans le cadre du projet, il est prévu le rebouchage des lanterneaux existants par double peau isolée avec protection 1200 joules, y compris reprise des costières et solins avec les relevés d'étanchéités.

Capot alu isolé standard avec isolation, totalement opaque et occultant :

- Aluminium sur les deux faces ;
- Isolation thermique 30mm en polystyrène ;
- Grille de protection conforme à l'essai 1200 joules avec barreaudage 15x15mm.

