

**AVIS D'APPEL PUBLIC A LA CONCURRENCE AA2016003**

(suivant modèle arrêté 28 août 2006)

**Réfection de toiture-terrasse et faux plafonds de la cafétéria du bâtiment H de l'IUT de Saint Etienne**  
**Université Jean Monnet.**

A  TRAVAUX

B  FOURNITURES

C  SERVICES

Cet avis d'appel entre dans le cadre de la **procédure recherche** (achats scientifiques) : oui  non

**1 - La procédure d'achat du présent avis n'est pas couverte par l'accord sur les marchés publics de l'OMC.**

**2 - Identification du pouvoir adjudicateur :**

Etablissement public national.

**3 - Activité principale :**

Education.

**4 - Nom et adresse officiels de l'organisme acheteur, adresse auprès de laquelle des informations complémentaires peuvent être obtenues, adresse à laquelle les offres doivent être envoyées :**

1) Nom de l'organisme : Université Jean Monnet – Direction du Patrimoine

2) Correspondant : Lionel CHAZELET

3) Adresse : 10 rue Tréfilerie

4) Code postal : 42023

5) Ville : Saint-Etienne cedex 2

7) Téléphone : 04 77 42 18 19

9) Télécopieur : 04 77 42 17 99

10) Courriel : *lionel.chazelet@univ-st-etienne.fr*

11) Adresse internet (URL) : *http://www.univ-st-etienne.fr*

**5 - Objet du marché :**

-Objet : **Réfection de toiture-terrasse et faux plafonds de la cafétéria du bâtiment H de l'IUT de Saint Etienne/ Université Jean Monnet.**

**Important** : Le présent Avis d'appel comporte pour le **lot 1** :

- un cahier des clauses techniques particulières (CCTP)
- une annexe financière décomposition du prix globale et forfaitaire (DPGF).

-Type de marché de travaux :

Exécution

Conception et exécution

-Nomenclature: Classification CPV

Code CPV (objet principal): 45454100-5 : Travaux de réfection.

- Code Nacres: BF.02

## 6 - Lieux :

Lieu(x) d'exécution : 28, Avenue Léon Jouhaux, Saint-Etienne

## 7 - L'avis concerne : Un marché public

## 8 - Caractéristiques principales :

- Lot n° 1 : Réfection totale de la toiture principale
- Lot n° 2 : Réfection de la partie détériorée du faux-plafond

Application des conditions générales d'achat de l'université (disponible sur <http://www.univ-st-etienne.fr>)

**VISITE POSSIBLE AVANT LA REPOSE A L'APPEL D'OFFRE : OUI**

**Demande de visite à adresser par mail** [lionel.chazelet@univ-st-etienne.fr](mailto:lionel.chazelet@univ-st-etienne.fr)

**Quantités** Nature et étendue (*travaux*) :

- Lot n° 1 : Réfection totale de la toiture principale de la cafétéria (Bâtiment H) suivant CCTP et DPGF joints en annexe.
- Lot n°2 : Réfection de la partie détériorée du faux-plafond de la salle principale (environ 72 m²).

**Options** (descriptions concernant les achats complémentaires éventuels) : sans objet

**Acceptation des variantes** :  oui  non

## 9- Prestations divisées en lots :

oui  non

- Lot n° 1 : Etanchéité
- Lot n°2 : Faux-Plafond

## 10 - Durée du marché ou délai d'exécution :

- Lot n°1 : 2 mois à compter de la réception du bon de commande.
- Lot n°2 : 3 semaines à compter de la réception du bon de commande.

## 11 - Conditions relatives au marché :

Modalités essentielles de financement et de paiement : par virement administratif.

Délai de paiement : 30 jours

Intérêts moratoires: suivant décret 2013-269 du 29 mars 2013

Forme juridique que devra revêtir le groupement d'opérateurs économiques attributaire du marché (le cas échéant) : solidaire

Langue pouvant être utilisée dans l'offre ou la candidature en complément du français :

allemand  anglais  danois  Espagnol  estonien  finnois  grec  hongrois  italien  letton   
lituanien  maltais  néerlandais  polonais  portugais  slovaque  slovène  suédois  tchèque   
autres : .....

## 12- Conditions de participation :

Les candidats transmettent leur offre sous pli cacheté. Cette offre comprend :

- la proposition technique et financière détaillée comprenant l'offre financière, le délai de livraison, le

planning,... ainsi que tous les éléments nécessaire à l'étude des offres.

**Documents à produire dans tous les cas et uniquement au stade de l'attribution du marché :**

- pièces prévues aux articles D8222-5 ou D8222-7 et D8222-8 du Code du Travail.
- attestations et certificats délivrés par les administrations et organismes compétents prouvant que le candidat a satisfait à ses obligations fiscales et sociales (DC7) ou documents équivalents en cas de candidat étranger.
- attestation d'assurance de la période considérée.

**13 - Critères d'attribution :**

Offre économiquement la plus avantageuse appréciée en fonction :

des critères énoncés ci-dessous par ordre de priorité décroissante :

- 1- Prix de la prestation
- 2- Valeur technique (moyens techniques et humains, planning intervention, matériel proposé).

**14 - Procédure :**

Procédure adaptée.

**15 - Conditions de délai :**

Date limite de réception des offres :

**12/02/2016 à 14H00**

Délai minimum de validité des offres :

90 jours à compter de la date limite de réception des offres.

**16 - Instance chargée des procédures de recours et auprès de laquelle des renseignements peuvent être obtenus concernant l'introduction des recours :**

- 1) Nom de l'organisme : Tribunal administratif de Lyon
- 2) Adresse : Palais des Juridictions Administratives - 184 rue Duguesclin
- 3) Code postal : 69433
- 4) Ville : Lyon cedex 03
- 6) Téléphone : 04 78 14 10 10
- 7) Télécopieur : 04 78 14 10 10
- 10) Adresse internet (URL) : <http://www.conseil-etat.fr/ta/lyon/index.shtml>

**Précisions concernant le(s) délai(s) d'introduction des recours :**

Délai de recours du référé précontractuel : dans les 10 jours suivant la date de notification de la décision de rejet de la candidature ou de l'offre ; ou en cas de demande d'annulation d'un acte détachable du contrat : 2 mois à compter de la publication de l'affichage ou de la notification de l'acte attaqué (L521.1 et R421.1 du CJA).

**17 - Date d'envoi à la publication :**

le 21/01/2016



**MAÎTRISE D'OUVRAGE**

**UNIVERSITE JEAN MONNET  
10, rue Tréfilerie - CS 82301  
42023 SAINT ETIENNE CEDEX 02**

**REFECTION TOTALE DE L'ETANCHEITE  
DE LA TOITURE-TERRASSE PRINCIPALE DU SELF**

28, avenue Léon Jouhaux  
**42000 SAINT ETIENNE**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

Indice 0 du 02 12 2015

**Lot unique : ETANCHEITE**

**MAÎTRISE D'OEUVRE**

**S.E.C.C.  
32, rue Jules Valensaut  
69008 LYON**

**DOSSIER N° ETZT 7810 06 2015 42 MBA**

**BUREAU DE CONTRÔLE**

**COORDONNATEUR S.P.S.**

**BUREAU ALPES CONTRÔLES  
18, avenue de l'Industrie  
42390 VILLARS**

**BUREAU ALPES CONTRÔLES  
18, avenue de l'Industrie  
42390 VILLARS**

<b>TABLE DE MATIERES</b>
--------------------------

<b>1</b>	<b>DEROULEMENT DU CHANTIER ET CONDITIONS D'EXECUTION .....</b>	<b>4</b>
1.1	AVERTISSEMENT PREALABLE .....	4
1.2	RÔLE DU CCTP .....	5
1.3	SOUS-TRAITANCE .....	5
1.4	HYGIENE ET SECURITE DES TRAVAILLEURS.....	5
1.5	SPECIFICITE DU CHANTIER LIEE A SA LOCALISATION ET SON ACTIVITE.....	6
1.6	NOTICES TECHNIQUES A PRODUIRE PAR L'ENTREPRISE .....	6
1.7	CAHIERS DE DETAILS – PLANS D'EXECUTIONS .....	7
1.8	ELEMENTS CONSTITUANT LES OUVRAGES EXISTANTS .....	7
1.9	TROUS ET PERCEMENTS .....	7
1.10	BRANCHEMENTS PROVISOIRES .....	7
1.11	REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE.....	7
1.12	NETTOYAGES.....	8
1.13	CONTRÔLE ET RECEPTION .....	8
1.14	CADRE NORMATIF ET DOCUMENTS OFFICIELS .....	9
1.15	ECHANTILLON, PROTOTYPE .....	10
1.16	DELAI D'EXECUTION, PLANNING ET EFFECTIFS .....	10
1.17	LISTE DES LOTS .....	10
1.18	SECURITE ET APPROVISIONNEMENT .....	11
1.19	HORS D'EAU .....	11
1.20	QUALIFICATION DES ENTREPRISES.....	12
1.21	DESCRIPTION ET PRESENTATION DE L'OPERATION .....	12
1.21.1	<i>Définition de l'existant .....</i>	<i>12</i>
1.21.2	<i>Analyse des risques du projet .....</i>	<i>13</i>
1.22	EXPOSITION DU SITE .....	15
1.23	EQUIVALENCES TECHNIQUES.....	15
<b>2</b>	<b>REPERAGE DES TOITURES.....</b>	<b>16</b>
2.1	VUE AERIENNE .....	16
<b>3</b>	<b>TRAVAUX D'INSTALLATION .....</b>	<b>17</b>
3.1	INSTALLATION DE CHANTIER.....	17
3.2	MOYEN DE LEVAGE .....	18
3.3	SECURITE PROVISOIRE.....	18
3.3.1	<i>Sécurité collective en périphérie de la toiture .....</i>	<i>19</i>
3.3.2	<i>Echafaudage roulant .....</i>	<i>19</i>
<b>4</b>	<b>TRAVAUX PREPARATOIRES .....</b>	<b>20</b>
4.1	LES SURFACES COURANTES .....	20
4.1.1	<i>Dépose de la membrane en PVC .....</i>	<i>20</i>
4.2	LES RELIEFS .....	20
4.2.1	<i>Dépose des relevés d'étanchéité.....</i>	<i>20</i>
4.2.2	<i>Dépose de l'isolation en périphérie de toiture .....</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
4.3	LES ACCESSOIRES .....	21
4.3.1	<i>Dépose des couvertines .....</i>	<i>21</i>
4.3.2	<i>Dépose des bavettes et bandes solins .....</i>	<i>21</i>
4.3.3	<i>Dépose des entrées d'eaux pluviales .....</i>	<i>21</i>
4.3.4	<i>Dépose du trop-plein .....</i>	<i>21</i>
4.4	LES GRAVATS .....	21
4.4.1	<i>Descente et enlèvement des gravats.....</i>	<i>21</i>
<b>5</b>	<b>LES TRAVAUX NEUFS .....</b>	<b>22</b>
5.1	LES SURFACES COURANTES .....	22

**TOITURE-TERRASSE PRINCIPALE DU SELF - UNIVERSITE JEAN MONNET**  
**10, rue Tréfilerie – CS 82301 – 42023 ST ETIENNE CEDEX 02**

5.1.1	Membrane en PVC.....	23
5.1.2	Traitement de la noue centrale.....	23
<b>5.2</b>	<b>LES RELIEFS .....</b>	<b>23</b>
5.2.1	Repose de l'isolation en périphérie .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
5.2.2	Costières métalliques périphériques.....	23
5.2.3	Relevés d'étanchéité en membrane PVC.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>5.3</b>	<b>LES ACCESSOIRES .....</b>	<b>24</b>
5.3.1	Entrées d'eaux pluviales verticales .....	24
5.3.2	Trop-plein.....	25
5.3.3	Bandes solin en aluminium.....	25
5.3.4	Couvertines en acier laqué.....	25
5.3.5	Traitement du joint de dilatation vertical.....	26
5.3.6	Bac à graisse.....	26
<b>6</b>	<b>HABILLAGE DES FORGETS .....</b>	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
<b>6.1</b>	<b>LES SURFACES COURANTES .....</b>	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
6.1.1	Bardage métallique en sous face des dépassées de toiture.....	27
<b>6.2</b>	<b>LES ACCESSOIRES .....</b>	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
6.2.1	Profil de finition contre les châssis.....	27
6.2.2	Profil de finition contre les poutres bois .....	27
<b>7</b>	<b>LA SECURITE COLLECTIVE.....</b>	<b>28</b>
7.1.1	Ligne de vie.....	28
7.1.2	Barre d'accrochage d'échelle .....	28
<b>8</b>	<b>FICHE DE VISITE .....</b>	<b>29</b>

## 1 DEROULEMENT DU CHANTIER ET CONDITIONS D'EXECUTION

### 1.1 AVERTISSEMENT PREALABLE

Les documents, plans et descriptifs qui déterminent l'ouvrage ne sont pas limitatifs. L'entrepreneur, homme de l'art doit à la vue de ses connaissances, être en mesure d'apprécier l'étendue des travaux afin que l'ouvrage livré au prix forfaitaire et garanti soit complet et bien exécuté. Celui-ci doit être également conforme aux règlements, aux lois en vigueur et aux D.T.U. L'ouvrage doit finalement être livré dans les temps impartis, propre, tous réglages effectués, les réserves doivent être levées avec les garanties légales.

Par conséquent, en traitant, chaque entrepreneur s'oblige, à ces conditions déterminantes, et si même après signature du marché le Maître d'Ouvrage demandait des prestations supplémentaires, que celles-ci n'altéreraient jamais le caractère forfaitaire du marché excepté le fait que ces variations de prix soient chiffrées et préalablement signées par le Maître d'Ouvrage.

*Les travaux seront exécutés selon les conditions suivantes :*

- Les DTU et les Normes en vigueur. Le présent document pourra déroger aux DTU si les techniques de mise en œuvre vont au-delà du cadre minimum décrit dans ces documents.
- La réglementation sur le travail.
- La réglementation incendie.

Tous les ouvrages et travaux nécessaires pour la parfaite et complète terminaison de l'opération sont dus, même en cas d'oubli ou d'imprécision dans le descriptif ou les plans, l'entrepreneur étant réputé connaître les travaux de fournitures qui sont nécessaires en pratique pour la réalisation des prestations projetées et parfaitement achevées.

L'entrepreneur déclare s'être rendu sur place et avoir pu prendre connaissance des lieux et de toutes les difficultés d'accès et de déroulement du chantier.

D'autre part, chaque entreprise est tenue à une obligation de moyens et de résultat pour l'ensemble de ses prestations.

L'entrepreneur doit respecter les prescriptions du service d'incendie et de secours, notamment en ce qui concerne la sauvegarde des individus et la lutte contre l'incendie.

Il est rappelé qu'en plus des règles de l'art, l'entrepreneur doit se conformer rigoureusement à tous les règlements, décrets, arrêtés, circulaires, normes et autres édiktés en matière de construction, ainsi qu'à ceux concernant la sécurité.

Les documents de recommandations techniques à observer sont ceux définis par le C.S.T.B. d'une manière générale, tels que les D.T.U., le R.E.E.F., et par chacune des compagnies intéressées (E.D.F. - G.D.F., Service Incendie, Services de Sécurité, Voirie - etc.).

Sont également applicables dans la mesure où elles complètent et améliorent les prescriptions des documents suscités, les normes, règles et recommandations des organismes et offices spécialisés.

Les documents concernant toutes les règles des différents éléments de la construction, les méthodes et moyens à utiliser ou à respecter sont applicables quelle que soit leur date de publication.

Faute d'observer strictement les prescriptions ci-dessus, l'entrepreneur sera rendu responsable des inconvénients de toute nature et prendra à sa charge tous les frais et dépenses qui en découleraient.

Les entreprises devront répondre à l'intégralité des prestations, travaux annexes et variantes éventuelles. Elles pourront faire les remarques techniques et tarifaires qu'elles jugent nécessaires, au moyen d'un devis justificatif joint à leur offre.



## 1.2 RÔLE DU CCTP

Le CCTP a pour but de renseigner au maximum les entreprises sur la nature des travaux à exécuter, leur consistance et leur implantation.

Les entreprises devront réaliser sans exception tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages. Elles devront se rendre sur place afin de connaître l'ampleur des tâches à exécuter et la disposition des lieux.

Avant la signature des marchés, l'entreprise peut faire mention de ses remarques concernant les travaux. Après la signature des marchés l'entreprise ne pourra arguer d'une méconnaissance des lieux ou d'une omission du descriptif pour justifier quelque travail supplémentaire qui soit nécessaire au parfait achèvement des travaux.

En outre, les côtes d'exécution seront relevées sur place sous la responsabilité de chaque entreprise pour les ouvrages qui la concerne.

Tous les matériaux employés sur le chantier seront de la meilleure qualité et de la référence demandée (voire équivalente), et feront l'objet d'un certificat de garantie.

Les matériaux employés feront l'objet d'essais particuliers, pour déterminer leur résistance, leur porosité, leur longévité. Ces essais seront effectués à la charge des entrepreneurs par un Bureau de Contrôle agréé par le Bureau d'Etudes et devront donner des résultats acceptables, conformes aux normes en vigueur au minimum.

Le cadre de bordereau indicatif ne dégagera en rien l'entrepreneur de ses obligations de résultats. Celui-ci se devra de veiller à ce que l'ensemble des travaux effectués permette une étanchéité et une durabilité optimale.

## 1.3 SOUS-TRAITANCE

En cas de sous-traitance, l'entrepreneur principal, titulaire du marché devra scrupuleusement suivre la procédure prévue et explicitée par les textes encadrant cette pratique.

Le sous-traitant devra être déclaré conformément à la loi n°75.1334 du 31/12/1975, relative à la sous-traitance.

## 1.4 HYGIENE ET SECURITE DES TRAVAILLEURS

L'entrepreneur pendant l'exécution des travaux se doit de respecter entre autres les directives suivantes sans que cette liste ne soit pour autant exhaustive :

Le code du travail et le code de la santé publique.

Décret 65/48 du 08/01/1965.

Art L 263-8 du 07/02/1996, relatif à la protection des travailleurs sur les risques d'inhalation des poussières d'amiante.

Décret du 20/02/1992 n°158, relatif aux prescriptions particulières d'hygiène et de sécurité applicable aux travaux effectués dans un établissement par une entreprise extérieure.

Toutes les dispositions pour assurer la sécurité des intervenants et des tiers doivent permettre de satisfaire aux exigences réglementaires.

Le non-respect flagrant des consignes de sécurité peut engendrer un arrêt immédiat des opérations sur le poste de travail pris en défaut.

## 1.5 SPECIFICITE DU CHANTIER LIEE A SA LOCALISATION ET SON ACTIVITE

Il a été expressément convenu que chaque entrepreneur a pris connaissance de l'intégralité des pièces écrites du Dossier de Consultation des Entreprises y compris le cas échéant la note de sécurité établie par le Coordonnateur SPS. Il s'est rendu sur place avant la remise de son offre et sa parfaite connaissance des lieux l'a conduit à intégrer dans son offre toutes les sujétions de mise en œuvre, d'approvisionnement et d'obligations vis à vis des tiers, des bâtiments existants ou des administrations compétentes sur les réseaux et voiries publiques.

Il aura intégré dans ses prestations les contraintes d'exploitation du site et ne devra à aucun moment en perturber l'activité.

Il devra s'adapter aux demandes des exploitants des différents lieux où il effectuera les prestations décrites dans le présent cahier des charges et ne pourra invoquer une éventuelle méconnaissance des spécificités du site pour satisfaire à des besoins économiques, techniques ou temporels.

## 1.6 NOTICES TECHNIQUES A PRODUIRE PAR L'ENTREPRISE

Avant le démarrage des travaux l'entrepreneur fournira une note technique globale dans laquelle seront indiqués :

- Le descriptif technique du complexe mis en œuvre ;
- les modes de fixations ;
- la section des E.P., ainsi que les surfaces évacuées par chaque EP ;
- les fiches techniques des produits qui seront mis en œuvre ;
- les avis techniques desdits produits ;
- Les notes de calcul ;
- Modèles au vent...

Et tous les éléments nécessaires en pleine connaissance technique de l'opération.

Le dossier sera remis au Maître d'œuvre pour approbation, avant le début des travaux.

L'entreprise pourrait se voir refuser toute réalisation faite de sa propre initiative n'ayant pas été validée par le Maître d'œuvre.

L'entreprise doit systématiquement produire au Maître d'œuvre toutes les notices techniques et la liste de ses fournisseurs justifiant que les ouvrages sont conformes aux spécifications et exigences formulées dans le présent document, avant passation des commandes sans que ce dernier lui en ait fait la demande.

Ces notices proviennent de laboratoires conformément à la réglementation.

Faute d'avoir satisfait à ces obligations, l'entreprise serait intégralement responsable de toutes les conséquences directes ou indirectes découlant du non-respect de cette clause.

## 1.7 CAHIERS DE DETAILS – PLANS D’EXECUTIONS

Avant le démarrage du chantier, l’entrepreneur devra fournir les plans et dessins de détails d’exécution, nécessaires au bon déroulement des travaux, que le Maître d’œuvre jugera utile d’établir.

## 1.8 ELEMENTS CONSTITUANT LES OUVRAGES EXISTANTS

L’entreprise devra prendre connaissance des supports existants sur lesquels elle interviendra pour chiffrer ses ouvrages en conséquence.

Lors de l’établissement de ses relevés sur site elle devra procéder à des sondages conformément à la réglementation afin d’identifier les différents composants de la toiture. Cela jusqu’aux supports et éventuelles formes de pente et ouvrages maçonnés.

La résistance des éléments constituant les ouvrages visés dans le présent document, doit être augmentée si l’entreprise l’estime insuffisante pour assurer la tenue de ses ouvrages, compte tenu des dimensions, charges et surcharges prévisibles, sans que celle-ci puisse prétendre à un supplément à ce titre.

## 1.9 TROUS ET PERCEMENTS

L’entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour que l’exécution des travaux soit assurée sans dommage pour la construction.

## 1.10 BRANCHEMENTS PROVISOIRES

L’installation des compteurs (eaux et électricité) pour comptabiliser les charges imputables au chantier devra être prévue par l’entrepreneur.

Dans ce poste sont aussi prévues toutes les installations de chantier nécessaires au déroulement de l’opération telles que, télécopie, téléphone et copieur de chantier.

## 1.11 REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

L’entreprise réalisera, à ses frais, des reportages photographiques, tous les 15 jours afin de visualiser l’avancement du chantier.

Les tirages seront remis en double exemplaires (Maître d’Ouvrage et Maître d’œuvre).

Il pourra diffuser ses clichés sur support informatique et les transmettre à tous les intervenants.

## 1.12 NETTOYAGES

L'entrepreneur fera débarrasser tout au long de son intervention, ses gravats et assurera en fin de chantier un nettoyage général, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du chantier.

De plus, le Maître d'œuvre se réserve la possibilité de faire exécuter un nettoyage général par une entreprise extérieure, au frais de l'entreprise titulaire du présent marché, dans le cas où celle-ci ne respecterait pas la propreté du chantier, et après en avoir prévenu l'entreprise 24 heures à l'avance.

L'entreprise devra la remise en état des abords de chantier.

## 1.13 CONTRÔLE ET RECEPTION

### Contrôle

Aucune dérogation technique ne sera tolérée et l'entreprise devra se conformer au présent cahier des charges. Elle devra respecter en tout point les exigences du Maître d'œuvre et ne pourra à aucun moment déroger à ses demandes tant techniques qu'administratives.

Toute modification que l'entrepreneur voudrait effectuer en cours de chantier devra être formulée par écrit et n'être effectuée que sur accord express du Maître d'œuvre.

Pendant la durée des travaux le Maître d'œuvre pourra faire procéder à des démontages, mises en eau artificielles afin de vérifier l'exécution des ouvrages.

Des essais avec mise en charge seront réalisés ainsi que des sondages.

Ces essais et ces déposes d'ouvrages seront à la charge de l'entrepreneur.

### Réception

A la réception de l'ouvrage, un dossier de recollement devra être remis au Maître d'Œuvre en trois exemplaires, (et un quatrième sera remis au Coordonnateur de sécurité le cas échéant, afin de lui permettre la mise à jour du **Dossier des Interventions Ultérieures sur l'Ouvrage**).

Il devra contenir les informations suivantes :

- Opération d'entretien à accomplir par le Maître d'Ouvrage ;
- Périodicité de ces interventions ;
- Dispositifs de sécurité permanents installés avec un plan de localisation ;
- Moyens d'accès à pied d'œuvre pour réaliser les opérations de maintenance ;
- D'une manière générale, tous renseignements jugés utiles par l'Entrepreneur.

Tous ces documents seront remis sous forme de dossier détaillé avec bordereaux de nomenclature.

## 1.14 CADRE NORMATIF ET DOCUMENTS OFFICIELS

### Les documents officiels régissant les normes et techniques de pose sont les suivants :

- **D.T.U. 60.11 et 40.5** pour les chéneaux et gouttières ;
- **D.T.U 60.2 (P41-220)** Canalisations en fonte, évacuations d'eaux pluviales ;
- **D.T.U. 60.32** Travaux de canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié ;
- **N.F. A 55 201** Zinc allié au cuivre-titane, feuilles, bandes et bobines ;
- **N.F. A 91 121** Galvanisation à chaud - Propriétés caractéristiques et méthodes d'essais ;
- **N.F. P 34 402** Bandes métalliques façonnées ;
- **N.F. D.T.U. 44.1** Etanchéité des joints de façades par mise en œuvre de mastics ;
- **N.F. B 52.001** Règles d'utilisation des bois dans les constructions ;
- **N.F. P 36.402 à N.F. P 36.406** Evacuation des eaux pluviales ;
- **NFP 06.001** Base de calcul des constructions – charges d'exploitation des bâtiments ;
- **DTU P 06.006** Règles N 84 ; Action de la neige sur les constructions ;
- **Règles NV 65 (NF P 06-002)** Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions ;
- **NFA 15.301, 15.310 et 15.312** Liants des mortiers ;
- **NFA 55.401 et 402** Eléments en plomb.

### Etanchéité :

- **DTU 43.3 (NF P 84.206) :** Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité ;
- **DTU 43.5 (NF P 84-208-1) :** Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures terrasses ou inclinées ;
- **DTU 43.1 (NF P 84.204-1 ; 1-2 ; 2 et 3) de novembre 2004 :** Travaux de bâtiment, étanchéité des toitures terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonneries en climat de pleine ;
- Avis techniques en vigueur des systèmes d'étanchéité et d'isolation thermique des fabricants concernés ;
- L'ensemble des normes régissant les produits mis en œuvre sur le chantier ;
- L'ensemble des textes législatifs et réglementaires.

### Liste non exhaustive de l'ensemble des documents et règlements officiels régissant ces activités.

### **1.15 ECHANTILLON, PROTOTYPE**

L'entrepreneur devra remettre au Maître d'œuvre des échantillons d'étanchéité avant leur approvisionnement, afin d'obtenir l'accord définitif des autorités compétentes et la mise en œuvre définitive.

Pour les ouvrages de série, le Maître d'œuvre peut exiger de l'entreprise la réalisation d'un prototype. Dans ce cas, la mise en fabrication n'intervient qu'après acceptation du prototype par le Maître d'œuvre.

### **1.16 DELAI D'EXECUTION, PLANNING ET EFFECTIFS**

L'entrepreneur devra fournir un planning d'exécution détaillé au Maître d'œuvre. Celui-ci sera annexé à l'ordre de service lors de la signature des marchés et deviendra ainsi contractuel.

**Lot unique :** 2 mois, y compris la période de préparation de chantier d'1 mois.

#### **Effectif nécessaire à l'exécution des travaux**

Les effectifs minimums ne devront jamais être inférieurs à ceux indiqués par les règles de sécurité stipulés dans le Code du Travail, et ce tant pour les travaux de déconstruction que pour les travaux d'étanchéité et couverture.

En tout état de cause, l'entreprise devra mettre en œuvre tous les moyens humains et techniques nécessaires à la réalisation des travaux afin de pouvoir tenir les délais imposés.

### **1.17 LISTE DES LOTS**

Il est rappelé aux entreprises que chacune d'entre elle doit impérativement prendre connaissance de l'ensemble du projet afin de se renseigner sur les répercussions des autres corps d'état sur le sien. Cela dans la mesure où d'autres lots interviennent sur le site.

#### **Lot unique : ETANCHEITE**

**L'entreprise devra répondre à l'ensemble de prestations demandées dans le présent document.**

## 1.18 SECURITE ET APPROVISIONNEMENT

L'entreprise devra satisfaire à l'ensemble des sécurités, installations de chantier, échafaudages et protections nécessaires à la bonne réalisation des travaux.

Ces éléments seront appropriés à ce type de travaux et devront correspondre aux normes et règles de sécurité en vigueur.

L'entrepreneur se chargera de toutes les autorisations et démarches nécessaires à leur établissement.

L'entreprise devra se conformer aux instructions du coordonnateur de sécurité, le cas échéant.

Dans tous les cas, un plan de prévention conforme à l'arrêté du 19/03/1993 devra être établi par l'entreprise.

L'entreprise se chargera de limiter ses aires de stockage et aura obligation de faire évacuer les gravois de façon régulière afin d'en éviter l'accumulation.

Des périmètres de sécurité et balisage devront être installés en périphérie de ces zones de stockage.

L'entrepreneur devra les moyens de livraison, montage et levage des matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.

Pendant l'exécution des échafaudages, le périmètre bas en pied de chantier devra être sécurisé et balisé. L'accès aux piétons devra en être provisoirement interdit. Ces éléments devront être enlevés à la fin de chaque journée d'échafaudage. Si nécessaire des tunnels de passages seront installés afin d'assurer la sécurité.

En règle générale, les moyens de protections collectives devront toujours être privilégiés par rapport aux protections individuelles.

## 1.19 HORS D'EAU

Dès lors que l'entreprise aura commencé les travaux, elle devra assurer une parfaite étanchéité de l'édifice. Cette mise hors d'eau provisoire du bâtiment devra faire l'objet du plus grand soin et d'une attention toute particulière pendant toute la durée des travaux.

Il est précisé à l'entrepreneur que sa mise hors d'eau des toitures est à son entière charge et responsabilité.

Tous les sinistres ou désordres créés par défaut d'étanchéité lui seront imputés. A cet effet les mises hors d'eau devront être de qualité suffisante afin d'assurer une étanchéité et une stabilité optimum.

L'entreprise devra communiquer au Maître d'œuvre son mode opératoire pour assurer le hors d'eau pendant les travaux.

## 1.20 QUALIFICATION DES ENTREPRISES

Conformément au cahier des clauses administratives particulières les entreprises sélectionnées répondant au présent appel d'offres devront joindre à leurs propositions les attestations QUALIBAT ou certificat de capacité équivalent.

Les qualifications requises pour l'exécution des travaux décrits ci-après sont les suivantes.

N° 3222 **Étanchéité en matériaux de synthèse en feuilles (technicité confirmée).**

N° 3271 **Tôle d'acier nervurée (TAN) avec étanchéité en membrane en feuille (Technicité courante)**

Les entreprises justifiant d'une liste de référence dans les domaines concernés pourront déroger à la présente liste.

## 1.21 DESCRIPTION ET PRESENTATION DE L'OPERATION

Ce CCTP concerne les travaux de réfection totale de l'étanchéité de la toiture-terrasse principale du self, située 28, avenue Léon Jouhaux à Saint-Etienne (42).

- **La toiture-terrasse principale est définie comme suit :**
  - **Toiture-terrasse inaccessible.**

### 1.21.1 Définition de l'existant

La toiture-terrasse est de type « inaccessible » car seule la circulation du personnel d'entretien de l'étanchéité et des installations techniques y est autorisée.

Aucun accès n'est prévu en terrasse. L'accès se fait depuis l'extérieur par l'intermédiaire d'une échelle indépendante.

Le complexe d'étanchéité est constitué comme suit :

- Support en Tôles d'Acier Nervurées galvanisé,
- Isolation thermique par panneaux de laine de roche nue d'épaisseur 60 mm,
- Étanchéité synthétique par membrane PVC.

La toiture comporte deux versants et une noue centrale.

Les relevés d'étanchéité en longs pans sont protégés en tête par une couvertine métallique et en pignons par une bande solin aluminium.



### 1.21.2 Analyse des risques du projet

---

#### **Maîtrise des nuisances en phase travaux :**

Il est expressément demandé à chaque entrepreneur de se rendre sur place avant la remise de son offre. Sa parfaite connaissance des lieux le conduira à intégrer dans son offre toutes les sujétions de mise en œuvre, d'approvisionnement et d'obligations vis à vis de l'utilisateur du bâtiment.

Il est demandé à l'entrepreneur d'intégrer dans ses prestations les contraintes d'exploitation du site et ne devra à aucun moment en perturber l'activité.

Il devra s'adapter aux contraintes d'exploitation et ne pourra invoquer une éventuelle méconnaissance des spécificités du site pour satisfaire à des besoins économiques, techniques ou temporels.

L'entrepreneur veillera à la propreté du chantier tant à l'extérieur de l'enceinte du bâtiment qu'à l'intérieur.

Une attention toute particulière sera demandée à l'entrepreneur sur les risques de poussières dans l'enceinte du bâtiment.

L'appréciation de l'analyse de ces contraintes par les entreprises candidates pourra constituer un critère d'évaluation de la valeur technique des offres des entreprises.

**MAÎTRE D'OUVRAGE :**

**UNIVERSITE JEAN MONNET**

10, rue Tréfilerie  
CS 82301  
42023 SAINT ETIENNE CEDEX 02

**SITE DE L'OPERATION :**

**Bâtiment principal du self**

28, avenue Léon Jouhaux  
42000 SAINT ETIENNE

**MAÎTRE D'OEUVRE :**

**SECC**

32 rue Jules Valensaut  
69008 LYON

**ACCES :** Les entreprises devront prendre rendez-vous pour effectuer les relevés sur site.

**Informations techniques BET SECC :** Monsieur GUIGUE (étanchéité) au **04.78.76.63.31**  
ou **07.82.58.19.18**

**Informations administratives :** Monsieur CHAZELET au **04.77.42.18.16**

Le cadre de bordereau joint au présent CCTP ou la D.P.G.F. devra être impérativement renseigné.

Les relevés et métrés sur site doivent être effectués dans le respect des règles de sécurité, **notamment en utilisant des équipements de protections conformes et appropriés à ces interventions.**

## 1.22 EXPOSITION DU SITE

---

*Le Maître d'œuvre classe l'exposition des toitures de la façon suivante :*

Vent : zone II – site normal.

Neige : région 1 A.

L'entrepreneur a obligation de respecter ces directives et ne pourra en aucun cas arguer que les règles NF en vigueur et autres classements donnent une classification inférieure.

Toutes les mesures de recouvrement, fixations et autres techniques de mise en œuvre devront être appliquées en fonction du classement que le Maître d'œuvre aura défini.

## 1.23 EQUIVALENCES TECHNIQUES

---

Hormis les ouvrages dont le choix a été dicté par une recherche esthétique et d'aspect et qui en conséquence n'autorisent pas de modification, toutes les descriptions techniques des produits à mettre en œuvre et décrites dans le présent cahier des charges le sont à titre de base.

Elles ne sont en aucun cas limitatives et définitives.

L'entrepreneur pourra s'il le désire, choisir des matériaux et produits différents sous réserve que ces derniers soient techniquement équivalents, bénéficient des mêmes agréments, avis techniques, performances et compatibilités inter-produits que ceux décrits en base.

Dans le cas contraire, les stipulations du présent CCTP devront être intégralement respectées.

## 2 REPERAGE DES TOITURES

### 2.1 VUES D'ENSEMBLE



### 3 LES TRAVAUX D'INSTALLATION

Avant le démarrage des travaux, l'entreprise procédera au nettoyage du site. Elle enlèvera les déchets, débris, végétaux et gravats présents sur les toitures. Elle descendra l'ensemble à pied d'œuvre et l'évacuera en décharge appropriée.

#### 3.1 INSTALLATION DE CHANTIER

L'entreprise devra réaliser un plan d'installation de chantier afin de le soumettre au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre.

Le périmètre sera déterminé de manière à réserver dans l'emprise toutes les surfaces nécessaires à l'ensemble des activités du chantier.

L'entreprise doit l'entretien périodique de la zone des travaux, ainsi que le nettoyage journalier et le rassemblement des débris.

##### **Installation de locaux destinés au personnel :**

Vestiaires ;  
Réfectoire ;  
Locaux sanitaires.

##### **Zones de stockage :**

Ces emplacements seront matérialisés sur le plan d'installation de chantier.

L'entreprise sera totalement responsable de sa zone.

Elle doit en assurer : le nettoyage, le balisage, la sécurité, afin d'éviter un basculement ou un effondrement, la protection contre les intempéries, l'envol inopiné des protections.

Cette enceinte sera délimitée par une palissade de 2 ml de hauteur en éléments tubulaires galvanisés, avec mailles 10 X 10 cm montés dans des plots béton et restant amovibles.

Ce dispositif permettra d'éviter aux personnes circulant alentour d'accéder sur la zone de chantier.

Si nécessaire, une autorisation de voirie sera déposée en Mairie.

**Nota :** L'entreprise devra mettre à disposition un tableau de chantier conforme aux réglementations en vigueur.

**Localisation :** L'implantation sera à définir avec le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre avant le démarrage des travaux.

### 3.2 MOYEN DE LEVAGE

#### Livraisons et évacuations

Les véhicules de livraison devront respecter les circulations et règlements du site.

L'entreprise organisera les arrivages de matériels et matériaux, afin d'éviter un afflux de véhicules entravant la sécurité du site.

#### Manutention des matériaux et matériels

Les évacuations et les approvisionnements pourront être effectués à l'aide de grues mobiles ou tout autre équipement jugé nécessaire (treuils, charriot manuscopique, etc ...).

Les appareils éventuellement mis en place devront être réceptionnés par un organisme agréé avant la mise en service, le procès-verbal sera annexé au PPSPS.

### 3.3 SECURITE PROVISOIRE

L'entreprise d'étanchéité fera son affaire de l'ensemble des sécurités.

Elle devra prévoir les signalisations à l'intérieur comme à l'extérieur du chantier.

Il est rappelé aux entrepreneurs que leur responsabilité est pleinement engagée en cas d'intervention d'un de leurs salariés sur un emplacement mal protégé.

Il ne sera toléré aucune carence de la part de l'entreprise sur une protection collective.

En cas de défaillance constatée au cours d'une visite de chantier il sera fait une mise en demeure pour remise en état des protections et l'arrêt immédiat de toute intervention sur la zone à risque.

Les travaux superposés sont interdits en l'absence de dispositions particulières le permettant.

Les zones se trouvant dans cette situation seront gelées provisoirement ou équipées de protections lourdes adaptées aux risques (auvents, tunnels de circulation, etc...).

Il est de la responsabilité de l'entrepreneur de prévenir la chute d'objet pendant la réalisation d'une tâche d'un de ses salariés et plus globalement pouvant provenir du chantier.

Tous les moyens de préventions doivent être mis en place à cet effet : auvent, filet, platelage, tunnels, dispositifs d'interdiction d'accès des zones à risques.

Toutes les techniques et moyens mis en œuvre pour répondre à ces exigences doivent satisfaire pleinement la réglementation, textes et lois en vigueur.

### 3.3.1 Sécurité collective en périphérie de la toiture

En périphérie de la toiture, l'entreprise devra mettre en œuvre, conformément à la NF E 85-015 d'Avril 2008, des garde-corps fixes et rigides.

Ces garde-corps provisoires comporteront une lisse haute et une plinthe fixe et rigide.

Mise en œuvre de filets noués en polyamide tressé de 4,75 mm et à mailles carrés de 100 mm, conforme à la norme EN 1263-01. Fixation sur les lisses par ralingue de résistance 3T et fixation dans la plinthe.

La mise en œuvre sera conforme au décret n°2004-924 du 1<sup>er</sup> septembre 2004 relatif à l'utilisation des équipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur.

Les filets doivent être équipés d'une étiquette de traçabilité et de maille test.

### 3.3.2 Echafaudage roulant

L'entreprise devra mettre en place un échafaudage roulant qui servira à la pose du bardage en sous face des dépassées de toiture.

L'entreprise devra mettre à disposition des échafaudages conformes à la législation en vigueur.

L'entrepreneur devra prévoir le transport, la mise en place, la réception et le repli des échafaudages.

Cette installation devra permettre aux intervenants d'accéder et de travailler tout en assurant leur sécurité la plus totale, ainsi que celle des personnes évoluant à proximité de la zone.

Ces échafaudages comprendront notamment :

- Ossatures calibrées suivant configuration et destinations en tubulures normalisées galvano-zinguées 40-49 minimum.
- Accessoires de liaison, de raidisseurs, stabilisateurs en raccord avec les bâtiments, bracons, tirants, renforts et éventuellement des points d'ancrages sur façades,
- Piétements à roues réglables avec blocages,
- Dispositifs de sécurité, garde-corps réglementaires, plinthes,
- Trappes d'accès,
- Plates-formes modulaires en bacs acier emboutis pré-perforées galvano-zinguées antidérapants,
- Entretien et révisions de façon régulière pendant toute la durée du chantier.

Un platelage de protection devra être mis en œuvre sur les étanchéités existantes.

**NOTA :** L'entreprise utilisera une nacelle sur les zones difficiles d'accès, notamment au-dessus de l'auvent en plaques de polycarbonate.



## **4 LES TRAVAUX PREPARATOIRES**

---

### **4.1 LES SURFACES COURANTES**

---

#### **4.1.1 Dépose du complexe d'étanchéité**

---

Découpe et arrachage du complexe d'étanchéité constitué d'une laine de roche d'épaisseur 60 mm et d'une membrane en PVC, mise en tas en attente d'évacuation.

L'entreprise prendra une attention toute particulière lors du stockage des gravats afin de ne pas créer de surcharge au niveau du support bac acier.

### **4.2 LES RELIEFS**

---

#### **4.2.1 Dépose des relevés d'étanchéité**

---

Découpe et arrachage des relevés d'étanchéité en membrane PVC et des tôles plastées en périphérie de la toiture. Mise en tas en attente d'évacuation.



### 4.3 LES ACCESSOIRES

#### 4.3.1 Dépose des couvertines

Dépose, sans réemploi, des couvertines métalliques apparentes fixées sur les acrotères.

Dépose, sans réemploi, des couvertines en tôles plastées fixées sous les premières couvertines.

Mise en tas en attente d'évacuation.

#### 4.3.2 Dépose des bavettes et bandes solins

Dépose, sans réemploi, des tôles plastées formant bavette sur les relevés d'étanchéité et des bandes solin fixées contre les acrotères en pigons. Mise en tas en attente d'évacuation.

#### 4.3.3 Dépose des entrées d'eaux pluviales

Dépose, sans réemploi, des entrées d'eaux pluviales verticales, y compris de leurs crapaudines. Stockage sur toiture en attente d'évacuation.

#### 4.3.4 Dépose du trop-plein

Dépose, sans réemploi, du trop-plein en cuivre. Mise en tas en attente d'évacuation.

### 4.4 LES GRAVATS

#### 4.4.1 Descente et enlèvement des gravats

Descente et enlèvement des gravats vers des centres de traitements agréés.

Les tris des déchets (métalliques, gravats neutre D.I. et déchets D.I.B.) s'effectueront selon le respect de l'article L.541-2 du code de l'environnement.

## 5 LES TRAVAUX NEUFS

### 5.1 LES SURFACES COURANTES

#### 5.1.1 Isolation thermique en laine de roche

L'isolation thermique sera assurée par la pose de panneaux isolants non porteurs en laine de roche nue de forte densité, **classe C**.

Caractéristiques techniques :

Epaisseur : 80 mm,  
Résistance thermique : 2,00 m<sup>2</sup> K/W.

Le mode de pose sera réalisé comme suit :

- Les panneaux isolants seront disposés en quinconce et fixés mécaniquement sur les tôles d'acier nervurées,
- Les fixations de panneaux seront effectuées à l'aide des vis auto perceuses à **double filets** en acier traité résistant à la corrosion de 30 cycles Kesternich de Ø 4,8 mm et de longueur 100 mm,
- Les rondelles seront de type « plaquette métallique de répartition à cuvette » comportant un filetage en acier galvanisé de 8/10<sup>ème</sup> d'épaisseur, avec une profondeur de cuvette de 3,5 mm,
- La ligne continue des joints entre panneaux isolants doit être perpendiculaire aux nervures,
- Les panneaux isolants devront être rapidement recouverts par la membrane d'étanchéité,
- Les fixations ne devront pas se situer à moins de 15 cm des bords des panneaux,
- Les fixations devront être de type solide au pas.

Densité des fixations : suivant l'avis technique du matériau.

### 5.1.2 Membrane en PVC

La mise en place de l'étanchéité en partie courante sera exécutée par une membrane d'étanchéité PVC armée par une grille polyester.

Le complexe sera constitué d'une étanchéité monocouche de type « MONARPLAN FM » de 1,5 mm d'épaisseur de chez SIPLAST ou techniquement équivalente.

La teinte sera au choix du Maître d'Ouvrage dans la palette standard du fabricant.

#### **Le mode de pose sera :**

- La membrane d'étanchéité sera déroulée sur l'isolation en laine de roche avec des recouvrements longitudinaux de 10 cm entre lés et des recouvrements transversaux de 50 mm décalés entre eux d'au moins 300 mm,
- Fixations Ø 4,8 mm à double filets de type « solide au pas » avec plaquettes de répartition 82 x 40 mm,
- Les lés d'étanchéité seront obligatoirement assemblés par soudure à l'air chaud confirmée par un cordon de PVC liquide.
- La densité des fixations sera variable suivant les zones de toiture, en conformité avec l'avis technique du produit.

### 5.1.3 Traitement de la noue centrale

Mise en œuvre d'une ligne de fixations complémentaires sous recouvrement ou sous pontage par une bande de type « MONARPLAN FM » de 1,5 mm d'épaisseur de chez SIPLAST ou techniquement équivalente, placée au changement de pente.

## 5.2 LES RELIEFS

### 5.2.1 Costières métalliques avec rehausses d'acrotères

Fourniture et pose d'une fourrure en bois de rehausse des acrotères fixée sur le dessus des poutres de rives. La hauteur des fourrures permettra d'obtenir une hauteur de relevé conforme au DTU, soit 70 mm environ. Les fourrures en bois doivent être traitées classe 2 selon la norme NF EN 335-2, être d'une longueur de 2 mètres et de qualité charpente (classe de résistance 24 selon la norme NF EN 338) avec une teneur en eau maximale du bois égale à 18%.

La fixation se fera tous les 0,50 mètre par des tirefonds Ø 8 mm, longueur 140 mm.

Fourniture et pose de costières en acier galvanisé d'épaisseur 10/10<sup>ème</sup>, support des relevés d'étanchéité en longs pans et en retours des rives.

La hauteur de la costière sera de 200 mm environ, comprendra un talon de 150 mm et un retour supérieur de 100 mm pour la fixation sur la rehausse.

Fixation sur les tôles d'acier nervurées en quinconce tous les 500 mm. Les recouvrements entre éléments seront de 40 mm minimum et seront fixés tous les 200 mm.

### 5.2.2 Costières métalliques sans rehausses

Fourniture et pose de costières en acier galvanisé d'épaisseur 10/10<sup>ème</sup>, support des relevés d'étanchéité contre les pignons maçonnés.

La hauteur de la costière sera de 300 mm environ, comprendra un talon de 150 mm.

Fixation sur les tôles d'acier nervurées en quinconce tous les 500 mm. Les recouvrements entre éléments seront de 40 mm minimum et seront fixés tous les 200 mm.

### 5.2.3 Relevés d'étanchéité en membrane PVC

L'étanchéité des relevés sera effectuée au moyen d'une membrane synthétique en PVC.

L'étanchéité de la partie courante sera relevée de 5 cm.

La membrane synthétique sera de type « MONARPLAN FM » de 1,5 mm d'épaisseur de chez SIPLAST ou techniquement équivalente.

La pose sera libre avec une finition en tête de relevé par une bande de tôle colaminée fixée au préalable dans la costière métallique. Le relevé sera soudé sur la tôle colaminée qui recevra en tête un joint mastic de 1<sup>ère</sup> catégorie.

## 5.3 LES ACCESSOIRES

### 5.3.1 Entrées d'eaux pluviales verticales

Fourniture et pose d'entrées d'eaux pluviales tronconiques adaptées aux diamètres intérieurs des tuyaux de descentes.

1 unité Ø 100 / 200 mm,  
1 unité Ø 160 / 320 mm.

Elles seront constituées de moignons en acier inoxydable soudés sur platines en acier inoxydable enduits de PVC plastifié.

La distance entre l'orifice d'évacuation et le bord extrême de la platine ne sera pas inférieure à 0,12 mètre.

Fourniture et mise en œuvre d'une crapaudine en fil d'acier galvanisé.

### 5.3.2 Trop-plein

Fourniture et pose d'un trop-plein en tôle d'acier colaminée de diamètre 60 mm, constitué d'un moignon soudé sur une platine enduite de PVC.

La distance entre l'orifice d'évacuation et le bord extrême de la platine ne sera pas inférieure à 120 mm.

Le trop-plein aura une pente suffisante pour former une goutte d'eau et il débordera de 5 cm minimum par rapport à la façade.

### 5.3.3 Bandes solin en aluminium

Fourniture et pose de bandes porte-joints en aluminium extrudé bénéficiant d'un avis technique.

Les profilés seront de type « SOLINET 20/60 » de chez DANI ALU ou techniquement équivalent, comportant **un joint arrière** et **une gorge carrée** avec fond de joint.

Les profilés seront posés en longueur de 3 ml et découpés à la demande pour les petites longueurs. Les profilés seront fixés tous les 33 cm par l'intermédiaire de fixation de type « DANIVIT de 6 mm de diamètre » de chez DANI ALU ou techniquement équivalent.

Les bandes porte-joint seront posées et fixées en laissant un jeu de dilatation entre profils de 3 mm en été et de 5 mm en hiver.

L'étanchéité des raccordements entre élément sera assurée par la pose de fourreaux de jonction. Avant leur mise en place par coulissement latéral, l'entreprise devra combler le jeu de dilatation à l'aide de mastic silicone sur tout le développé de la jonction.

### 5.3.4 Couvertines en acier laqué

Fourniture et pose de couvertines en acier laqué d'épaisseur 75/100<sup>ème</sup> fixés sur des éclisses en acier galvanisé d'épaisseur 20/10<sup>ème</sup>, à raison d'une unité tous les mètre et une sous chaque recouvrement. Au préalable, un cordon de mastic de 1<sup>ère</sup> catégorie sera appliqué sur l'éclisse de part et d'autre du recouvrement.

Couvertines sans contre bardage :

Les débords intérieurs et extérieurs seront de 30 mm.

Les retombées intérieures et extérieures seront de 70 mm.

La couverture sera clipsée côté extérieur et fixé mécaniquement par vis autoforeuse 4,8 x 28 mm dans l'éclisse côté intérieur.

### 5.3.5 Bandeau en acier laqué

---

Fourniture et pose d'un bandeau en acier laqué d'épaisseur 75/100<sup>ème</sup> d'habillage de la poutre de rive.

Fixations sous les couvertines en partie haute et dans le bardage d'habillage des sous face en partie basse.

Mise en œuvre d'éclisses en acier galvanisé d'épaisseur 20/10<sup>ème</sup> sous les jonctions d'éléments et finition par des couvre-joints fixés au mastic colle.

### 5.3.6 Traitement du joint de dilatation vertical

---

Fourniture et pose de profilés métalliques de dilatation de type « FACANET » de chez DANI ALU, ou techniquement équivalent.

Le profilé sera plat côté intérieur et sera en angle côté extérieur sur la hauteur de l'acrotère.

**Localisation :** Pignon sud dans l'angle du terrasson

### 5.3.7 Bac à graisse

---

Fourniture de bacs récupérateurs des graisses en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 20/10<sup>ème</sup>, posés sur l'étanchéité par l'intermédiaire d'une bande résiliente.

Les bacs auront une largeur de 1,00 mètre, une hauteur de 150 mm et seront posés sur la périphérie de l'extracteur.

## 5.4 HABILLAGE DES SOUS FACE DES DEPASSEES DE TOITURE

### 5.4.1 Bardage métallique

Fourniture et pose de profilés métalliques « Z » supports du bardage fixés sur la charpente bois. Les lisses seront au nombre de 2.

Fourniture et pose de plaques nervurées en acier prélaqué, de teinte RAL au choix du maître d'ouvrage.

Les caractéristiques techniques des tôles d'acier nervurées demandées sont les suivantes :

<b>Epaisseur</b>	63/100 <sup>ème</sup>
<b>Poids</b>	5,86 kg/m <sup>2</sup>
<b>Nuance d'acier</b>	S 320 GD suivant norme NF EN 10326
<b>Type de protection</b>	Galvanisé Prélaqué suivant norme NF EN 10 169-1 XP P34.301

Le bardage sera posé parallèlement à la pente de la toiture.

Les fixations du bardage seront réalisées au moyen de vis autoperceuses en acier inoxydable avec collerette.

La mise en œuvre du bardage s'effectuera au cordeau afin de respecter les niveaux et alignements.

### 5.4.2 Profil de finition contre les châssis

Fourniture et pose d'une cornière de finition en acier laqué d'épaisseur 75/100<sup>ème</sup> d'habillage de la poutre de rive sur les châssis. Fixations dans le bardage d'habillage des sous face par vis autoperceuses en acier inoxydable avec collerette.

### 5.4.3 Profil de finition contre les poteaux en béton

Découpe du bardage au droit des meneaux en béton entre châssis.

Bouchage des trous par bourrage au joint mastic avant pose des habillages.

Fourniture et pose d'une cornière de finition en acier laqué d'épaisseur 75/100<sup>ème</sup> d'habillage des poteaux en béton. Fixations dans le bardage d'habillage des sous face par vis autoperceuses en acier inoxydable avec collerette.

## 6 LA SECURITE COLLECTIVE

### 6.1 LIGNE DE VIE

Fourniture et pose d'une ligne de vie en inox de type « ECOVIE » de chez AJUVA ou techniquement équivalent bridés à la charpente.

Le dispositif de sécurité par ligne de vie comprendra :

- Des potelets hauteur 500 mm de type « ECO-Flex » ou techniquement équivalent fixés au travers du bac acier par des chevilles à bascules.
- Des absorbeurs d'énergie en bouts de ligne.
- Des pièces intermédiaires en aluminium.
- Un câble en inox de 8 mm de diamètre avec serre-câbles.
- Tous les accessoires tels que visseries inox, serre câbles, sertissage...

### 6.2 BARRE D'ACCROCHAGE D'ECHELLE

Fourniture et pose d'une barre d'accrochage d'échelle comprenant des platines pour fixations chimiques dans la maçonnerie.

La barre d'accrochage comprendra également des crosses pour l'aide à l'accès en toiture.

**Localisation : A définir au démarrage des travaux.**



**7 FICHE DE VISITE**

**ATTESTATION DE PASSAGE**

**Opération : Réfection de l'étanchéité de la toiture-terrasse principale du self »**

28, avenue Léon Jouhaux  
42000 SAINT ETIENNE

Monsieur ou Madame : .....

Fonction : .....

Atteste que Monsieur ou Madame .....

représentant l'entreprise .....a visité ce jour

le chantier faisant l'objet de travaux de .....

A.....

Le.....

Signature :

**MAÎTRISE D'OUVRAGE**

**UNIVERSITE JEAN MONNET**  
10, rue Tréfilerie - CS 82301  
**42023 SAINT ETIENNE CEDEX 02**

**OPERATION**

**REFECTION TOTALE DE L'ETANCHEITE  
DE LA TOITURE-TERRASSE PRINCIPALE DU SELF**  
28, avenue Léon Jouhaux  
**42000 SAINT ETIENNE**

**DECOMPOSITION DU PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE**

*Indice 0 du 24 juillet 2015*

**Lot unique: Etanchéité**

**MAITRISE D'ŒUVRE**

**S.E.C.C.**  
32 rue Jules Valensaut  
**69008 LYON**

**BUREAU DE CONTRÔLE**

**BUREAU ALPES CONTRÔLES**  
18, avenue de l'Industrie  
**42390 VILLARS**

**COORDONNATEUR SPS**

**BUREAU ALPES CONTRÔLES**  
18, avenue de l'Industrie  
**42390 VILLARS**

Les quantités sont données à titre indicatif. L'entreprise se doit de les vérifier.

## REFECTION TOTALE DE L'ETANCHEITE DE LA TOITURE-TERRASSE PRINCIPALE DU SELF

### 3 TRAVAUX D'INSTALLATION

Art.	Désignation	U.	Qté totale	Prix unitaire	Prix total en Euros
3.1	INSTALLATION DE CHANTIER	ens.	1		
3.2	MOYEN DE LEVAGE	ens.	1		
3.3	SECURITE COLLECTIVE PROVISoire	ml	75		
3.3.1	Sécurité collective en périphérie de la toiture	ml	244		
3.3.2	Echafaudage roulant	ens.	244		
<b>Montant H.T. des travaux d'installation</b>					

Les quantités sont données à titre indicatif. L'entreprise se doit de les vérifier.

#### **4 TRAVAUX PREPARATOIRES**

Art.	Désignation	U.	en	Prix unitaire	Prix total en Euros
<b>4.1</b>	<b><u>Les surfaces courantes</u></b>				
4.1.1	Dépose du complexe d'étanchéité	M <sup>2</sup>	249		
<b>4.2</b>	<b><u>Les reliefs</u></b>				
4.2.1	Dépose des relevés d'étanchéité	ml	77		
<b>4.3</b>	<b><u>Les accessoires</u></b>				
4.3.1	Dépose des couvertines	ml	68		
4.3.2	Dépose des bavettes et bandes solins	ml	16		
4.3.3	Dépose des entrées d'eaux pluviales	U.	2		
4.3.4	Dépose du trop-plein	U.	1		
<b>4.4</b>	<b><u>Les gravats</u></b>				
4.4.1	Descente et enlèvement des gravats	ml	68		
<b>Montant H.T. des travaux préparatoires</b>					

Les quantités sont données à titre indicatif. L'entreprise se doit de les vérifier.

## 5 TRAVAUX NEUFS

	Désignation	U.	Qté totale	Prix unitaire	Prix total en Euros
<b>5.1</b>	<b>Les surfaces courantes :</b>				
5.1.1	Isolation thermique en laine de roche ép. 80 mm	m <sup>2</sup>	249		
5.1.2	Membrane en PVC ép. 15/10e	m <sup>2</sup>	249		
5.1.3	Traitement de la noue centrale	ml	244		
<b>5.2</b>	<b>Les reliefs</b>				
5.2.1	Costières métalliques avec rehausses d'acrotères	ml	64		
5.2.2	Costières métalliques sans rehausses	ml	13		
5.2.3	Relevés d'étanchéité en membrane PVC	ml	77		
<b>5.3</b>	<b>Les accessoires :</b>				
5.3.1	Entrées d'eaux pluviales verticales	u	2		
5.3.2	Trop-plein	u	1		
5.3.3	Bandes solin en aluminium	ml	13		
5.3.4	Couvertines en acier laqué	ml	63		
5.3.5	bandeaux en acier laqué	ml	63		
5.3.6	Traitement du joint de dilatation vertical	ml	3		
5.3.7	Bac à graisse	u	1		
<b>5.4</b>	<b>Habillage des sous faces de dépassées de toiture</b>				
5.4.1	Bardage métallique	m <sup>2</sup>	58		
5.4.2	Profil de finition contre les châssis	ml	60		
5.4.3	Profil de finition contre les poteaux en béton	u	24		
<b>Montant H.T. des Travaux neufs</b>					

Les quantités sont données à titre indicatif. L'entreprise se doit de les vérifier.

## **6 SECURITE COLLECTIVE**

	Désignation	U.	Qté totale	Prix unitaire	Prix total en Euros
6.1	Ligne de vie	ml			
6.2	Barre d'accrochage d'échelle	u	1		
<b>Montant H.T. des Travaux de sécurité collective</b>					

## **RECAPITULATIF**

<b>3</b>	<b>LES TRAVAUX D'INSTALLATION</b>	
<b>4</b>	<b>LES TRAVAUX PREPARATOIRES</b>	
<b>5</b>	<b>LES TRAVAUX NEUFS</b>	
<b>6</b>	<b>LA SECURITE COLLECTIVE</b>	
	<b>Montant H.T.</b>	
	<b>TVA 20,0%</b>	
	<b>Montant T.T.C.</b>	