

LOT 12 – ETANCHEITE

LOT 12 – ETANCHEITE

<u>PRESCRIPTIONS GENERALES</u>	2
NATURE DES TRAVAUX	2
TEXTES DE REFERENCE	2
DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES	2
NORMES	3
AUTRES DOCUMENTS	3
PRESTATIONS ET OBLIGATIONS DIVERSES	3
ETUDE ET PLANS D'EXECUTION	3
ECHANTILLONS	3
RECEPTION DES SUPPORTS	3
MISE EN ŒUVRE	4
ISOLATION	4
PROTECTION	4
<u>PRESCRIPTIONS PARTICULIERES</u>	5
11.01 TERRASSE NON ACCESSIBLE AUTOPROTEGEE (EXTENSION)	5
11.01.01 ECRAN PARE-VAPEUR	5
11.01.02 ISOLATION THERMIQUE POSEE A SEC SOUS ETANCHEITE	5
11.01.03 COMPLEXE D'ETANCHEITE DE TYPE BICOUCHE	6
11.01.04 PROTECTION METALLIQUE POUR RELEVES D'ETANCHEITE	6
11.01.05 PROTECTION	6
11.02 REPRISE D'ETANCHEITE (TOITURE TERRASSE EXISTANTE)	7
11.02.01 REPRISE D'ETANCHEITE AU DROIT DES TREMIES	7
11.02.02 PROTECTION METALLIQUE POUR RELEVES D'ETANCHEITE	7
11.03 OUVRAGES D'ETANCHEITE PARTICULIERS	7
11.03.01 NAISSANCES DE CHUTES	7
11.03.02 DESCENTES EP EN ZINC	7
11.03.03 TROP-PLEINS POUR EVACUATION DES EAUX	8
11.03.04 SORTIE CROSSE	8
11.03.05 SOCLES MAÇONNES	8
11.03.06 CHEMIN D'ENTRETIEN EN DALLE BETON GRAVILLONNÉ	8
11.03.07 CHEMIN D'ENTRETIEN : RENFORT D'ÉTANCHEITE	8
11.03.08 TRAVERSEE D'ETANCHEITE	9
11.03.09 CHASSIS D'ECLAIRAGE	9
11.03.10 MISE EN EAU	9
11.04 DISPOSITIF DE SECURITE	10
11.04.01 DISPOSITIF DE SECURITE	10
11.04.02 PROTECTION PERIPHERIQUE DE CHANTIER	10

LOT 12 – ETANCHEITE

PRESCRIPTIONS GENERALES

NATURE DES TRAVAUX

Le présent dossier s'inscrit dans l'Opération R1959 - Regroupement du service d'Imagerie Conventionnelle et des locaux du personnel du sous-sol -2.

L'aménagement des locaux du personnel dans la zone Louis Bugnard constitue la phase 1 de l'opération, actuellement en cours de passation des marchés.

Le regroupement des services d'Imagerie Conventionnelle constitue la phase 2 de l'opération.

Le présent CCTP a pour objet la définition des travaux d'étanchéité nécessaires pour pour la Phase 2 du Regroupement du service d'Imagerie Conventionnelle au Sous-sol - 2 du H1 de l'Hôpital Rangueil.

NOTA IMPORTANT : Les entreprises devront prendre en compte l'ensemble des contraintes de travaux en site hospitalier occupé, et de phasage de chantier. Les interventions bruyantes ou nécessitant des neutralisations de réseaux devront se dérouler en horaires décalés (soir et nuit) ou en week-end.

L'entrepreneur devra exécuter, comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux qui sont indispensables pour l'achèvement complet de l'ouvrage et sa parfaite finition.

TEXTES DE REFERENCE

Les fournitures et travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi qu'aux avis techniques favorables du C.S.T.B. aux normes du R.E.E.F. et aux prescriptions du D.T.U. concernant le présent corps d'état, en vigueur le premier jour du mois d'établissement des prix.

L'entrepreneur consulté, est considéré comme maître des techniques propres à son corps d'état et devra aviser le maître d'ouvrage, par écrit, au moment de l'appel d'offres de toutes remarques de sa part quant aux prescriptions contenues dans le présent document et qui lui semblent incompatibles avec l'art de la bonne construction. Il devra le cas échéant motiver les raisons de ses réserves et proposer une ou des solutions de remplacement.

En particulier, seront considérés :

DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES

Les ouvrages devront être conformes aux prescriptions des DTU applicables aux travaux de ce corps d'état :

- DTU 43.1 - Travaux d'étanchéité des toitures terrasses.
- DTU 40.36 - Charge des toitures en plaques.
- DTU 60.11 - Règles de calcul des installations d'évacuations pluviales

LOT 12 – ETANCHEITE

NORMES

L'ensemble des normes de l'Association Française de Normalisation (AFNOR) en vigueur, applicables aux travaux de ce corps d'état, constitue une pièce contractuelle du présent marché et en particulier les normes :

- NF P EN 494 - Pour recouvrement entre plaque de couverture.
- NF P 84-305 - Pour l'asphalte
- NF P 84-204 - Pour les étanchéités de pente <5%
- NF P 84-205 - Pour les étanchéités de pente >5%
- NF P 06-001 - Charges d'exploitations des bâtiments.

AUTRES DOCUMENTS

Règles CM 66

Règles Neige et Vent : Règles NV 65 - 67 et annexes (neige et vent) Annexe 85 pour les règles neige.

Cahier des spécifications CC2 édité par l'APSAD.

Cahier des charges des dalles béton édité par le SNFPS

Relatifs aux procédés nouveaux de constructions utilisés n'ayant pas fait l'objet d'un DTU.

Instructions techniques N°246 et 247 sur la réglementation de sécurité contre l'incendie.

PRESTATIONS ET OBLIGATIONS DIVERSES

Les travaux seront obligatoirement réalisés par une entreprise titulaire de la qualification Etanchéité 3223-3233. Le certificat de qualification professionnelle sera joint au devis, de même que les attestations d'assurance décennale et responsabilité civile couvrant les travaux du présent lot.

ETUDE ET PLANS D'EXECUTION

Avant tout commencement de travaux, l'entrepreneur devra fournir un dossier d'études comportant les plans de détail :

- Des parties courantes et des relevés
- Des jonctions avec les descentes d'eau pluviales, le raccordement des descentes EP aux regards pied de chute, ventilations de chutes, crosses de télévision, seuils des portes-fenêtres, etc.

Ce dossier devra être établi en accord avec l'entrepreneur du corps d'état GROS-OEUVRE. Il devra être soumis à l'examen du maître d'œuvre et du contrôleur technique éventuel.

ECHANTILLONS

L'entrepreneur devra la présentation au maître d'œuvre de tous les échantillons et avis techniques relevant de sa fourniture.

RECEPTION DES SUPPORTS

L'entrepreneur devra le contrôle du bon réglage et de la bonne qualité des supports, compatibles avec le type d'étanchéité avant tout commencement des travaux.

Tout commencement des travaux équivaut à réception sans réserve des supports.

Le support devra être conforme à la norme NF P 10-203 – DTU 20.12

LOT 12 – ETANCHEITE

MISE EN ŒUVRE

Il appartient à l'entreprise d'étanchéité d'exécuter tous travaux de sa spécialité nécessaires à l'achèvement parfait des ouvrages d'isolation et d'étanchéité des terrasses.

Font implicitement partie de la prestation :

- Le nettoyage parfait des supports.
- La réalisation des reliefs d'étanchéité à hauteur conforme aux règlements, la réalisation des étanchéités type souple entre joints des panneaux préfabriqués.
- Les rives d'étanchéité apparentes seront toujours parfaitement rectilignes.
- Il sera pris toutes précautions pour éviter les bavures et coulures sur les parements vus des surfaces ou rives apparentes.
- Le nettoyage soigneux des toitures en fin de travaux

ISOLATION

L'isolant devra obligatoirement avoir fait l'objet d'un Avis Technique et être accepté par la Commission Technique des Assurances. Sa mise en oeuvre sera conforme au Cahier des Charges joint à l'Avis Technique et les dispositions faisant l'objet de réserves de la Commission Technique des Assurances seront exclues.

L'épaisseur sera définie en fonction du coefficient U permettant de satisfaire à la réglementation. En outre, dans le cas des terrasses accessibles, jardins ou parkings, il sera vérifié qu'avec cette épaisseur, le tassement des panneaux isolants sous l'action des charges, reste inférieur à 0,5mm.

PROTECTION

Protection des ouvrages :

- L'entrepreneur du présent corps d'état aura à sa charge la fourniture et la pose de tous les dispositifs (gargouilles, descentes provisoires, etc.), nécessaires à l'évacuation de l'eau pluviale hors des bâtiments et ce jusqu'au raccordement définitif. En cas de fuites pendant la durée des travaux, l'entrepreneur devra les réparations et la remise en état complète des parties éventuellement dégradées, quel qu'en soit le corps d'état.
- Aucun travail d'étanchéité ne sera exécuté lorsqu'il y aura humidification des supports (pluie, neige, etc.) ou quand la température du support sera inférieure à +2°C. De plus, en cas d'intempéries, les ouvrages déjà exécutés seront efficacement protégés.
- L'accès et le passage sur les terrasses seront strictement interdits aux ouvriers des autres corps d'état, sauf dérogation spéciale de l'entrepreneur du présent corps d'état. Celui-ci demeure responsable des dommages qui pourraient résulter de la non observance de cette prescription.

Protection des ouvriers :

L'entreprise du présent corps d'état fera son affaire des mesures de sécurité à prendre pour assurer la protection des travailleurs, notamment la mise en place de garde-corps provisoires. Elle prendra contact avec l'entreprise de gros œuvre pour étudier avec celle-ci les dispositions à prendre la fixation des éléments de protection.

LOT 12 – ETANCHEITE

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

Les travaux comprennent :

- la réalisation de l'étanchéité de la coursive créée en façade EST,
- les modifications d'étanchéité en toiture terrasse existante files F1 à K1,
- la réfection d'étanchéité en toiture terrasse existante files L1 à Q1A.

11.01 TERRASSE NON ACCESSIBLE AUTOPROTEGEE (EXTENSION)

Classification de la toiture terrasse :

- Toiture-terrasse à pente nulle

L'élément porteur est en maçonnerie, il relève de la norme NFP 10-203. Le support de l'étanchéité est une dalle béton à pente nulle, de type A conforme au DTU 20.12.

Accessibilité : terrasse accessible pour le seul entretien et toitures non accessibles.

La réalisation du plancher porteur, de l'acrotère pour les relevés est à la charge du corps d'état GROS-ŒUVRE.

Le système d'étanchéité décrit ci-dessous correspond aux spécifications d'un fabricant donné ; toute solution équivalente présentant des caractéristiques techniques équivalentes sera acceptée.

11.01.01 ECRAN PARE-VAPEUR

Fourniture et pose d'un écran pare-vapeur :

- Composition :

1 Enduit d'imprégnation à froid, type Elastocol

1 Chape souple en fibres de polyester et bitume élastomère Mammouth 40TV ou VV, soudée à plein

- Pose sur la forme de pente due au corps d'état GROS-ŒUVRE

Localisation : Toiture extension, selon plan architecte

11.01.02 ISOLATION THERMIQUE POSEE A SEC SOUS ETANCHEITE

Fourniture et pose d'une couche isolante sous étanchéité :

- Panneaux de mousse rigide de polyuréthane expansée entre deux krafts bitumés

- Pose sur l'écran pare-vapeur

- Les panneaux isolants seront collés en totalité à la structure porteuse par l'intermédiaire de bandes (2 bandes minimum par panneaux)

- L'isolant sera protégé au droit des relevés par le pare-vapeur qui sera relevé librement en rive au droit des reliefs sur une hauteur d'environ 15cm, puis rabattu sur l'isolant.

Panneaux en mousse de polyuréthane sous étanchéité E 120 mm

R> 5,2 m²°C/w: Up< 0.19 W/m²°C, selon étude thermique EGIS jointe au présent DCE.

Localisation : Toiture extension, selon plan architecte

LOT 12 – ETANCHEITE

11.01.03 COMPLEXE D'ETANCHEITE DE TYPE BICOUCHE

Fourniture et pose d'un complexe d'étanchéité de type bicouche bitume SBS autoadhésive :

Composition :

-Voile de verre 50gr

-1ère couche : Chape à base de liant élastomère SBS, 2,7 kg/m², à armature polyester 120gr., collée par plots d'EAC diamètre environ 20cm au centre de chaque panneau.

- 2ème couche : Chape à base de liant élastomère SBS, 3,1 kg/m², à armature voile de verre 50gr avec autoprotection minérale en surface. Couche de finition par granulés minéraux colorés

Teinte au choix de l'architecte selon nuancier

Localisation : Toiture extension, selon plan architecte

11.01.04 PROTECTION METALLIQUE POUR RELEVES D'ETANCHEITE

Protection des relevés d'étanchéité par becquet métallique :

- Becquet métallique collé et vissé du type bande solin alu PARASOLIN ou équivalent
- Toutes sujétions de protection des relevés d'étanchéité

Localisation :

- En protection des relevés d'étanchéité ci-dessus
- Contre décalage de niveau des toitures terrasse
- Contre édicule technique
- Contre tout relief

11.01.05 PROTECTION

Réalisation d'un couronnement étanche par bande à ourlet pour habillage supérieur des relevés maçonnerie.

Couvertine alu :

Localisation :

Dessus des acrotères, toiture extension, selon plan architecte

Les reprises d'étanchéité seront réalisées à l'identique du complexe existant.

Les travaux comprendront :

- Après réalisation des costières béton, les travaux comprendront :

- Relevés auto protégés ;
- Complément d'isolant ;
- Complément d'étanchéité ;
- Régilage du gravier ;
- Nettoyage.

Localisation : Toiture existante, selon plan architecte

Protection en tête des relevés d'étanchéité par becquet métallique :

- Becquet métallique collé et vissé du type bande Soline alu TRAPCO ou équivalent

Localisation : Toiture existante, contre tout relief non muni de béquet béton et coiffes métalliques des tranches n°1 et n°2

11.03 OUVRAGES D'ETANCHEITE PARTICULIERS

Fourniture et pose de sorties d'eau pour assurer l'évacuation des eaux de ruissellement :

- A la charge du corps d'état GROS-OEUVRE : toutes réservations pour permettre le passage des canalisations d'évacuation et de trop-pleins,
- Moignon en plomb, épaisseur 2,5mm dépassant de 15cm sous le plafond de la façade,
- Platine en plomb, épaisseur 2,5mm soudé sur le moignon, distance bord du trou - bord de la platine égale à 12cm minimum
- A la charge du présent lot :
 - Joint de raccordement avec les descentes intérieures
 - Joint de raccordement aux boîtes à eaux en façade

Localisation : Selon plan architecte

Fourniture et pose de tuyaux de descentes en zinc de forme ronde de section adaptée à l'importance de la couverture. Les travaux comprendront également tout

LOT 12 – ETANCHEITE

raccordement aux naissances, tous colliers ou accessoires de pose, branchement sur attente réalisée par le lot PLOMBERIE.

Localisation : Toutes chutes EP extérieures en façade Est de l'extension

11.03.03 TROP-PLEINS POUR EVACUATION DES EAUX

Fourniture et pose de conduit circulaire ou gargouille rectangulaire (matériau cuivre) :

- Conduit en plomb, épaisseur 2,5mm
- Pose en saillie de 6cm par rapport au parement extérieur et terminé coté terrasse par une platine.
- A prévoir dans le cas de descente EP unique
- y compris tous raccord d'étanchéité

Localisation : Selon plan architecte

11.03.04 SORTIE CROSSE

Fourniture et pose de sortie crosse de sorties de fils électrique en cuivre compris toutes sujétions de raccordement à l'étanchéité.

Localisation : selon plan besoin des lots techniques

11.03.05 SOCLES MAÇONNES

Étanchéité des plots béton supports de machines et pare vue, crochets d'ancrage. L'entreprise doit l'étanchéité de toutes les faces des plots (faces verticales et face horizontale)

Localisation : support des équipements techniques, de serrurerie et des châssis d'éclairage en toitures terrasses

11.03.06 CHEMIN D'ENTRETIEN EN DALLE BETON GRAVILLONNÉ

Fourniture et pose de dalle préfabriquée en béton gravillonné de dimension 50 x 50, posé sur résilient, destiné au cheminement pour l'entretien.
Couleur suivant choix de l'architecte.

Localisation : Accès aux équipements techniques sur la toiture existante, selon plan architecte

11.03.07 CHEMIN D'ENTRETIEN : RENFORT D'ÉTANCHEITE

L'entreprise chargée du présent lot doit le renfort d'étanchéité pour chemin d'entretien

Localisation :

- Toiture de la coursive neuve, selon plan de toiture

LOT 12 – ETANCHEITE

11.03.08 TRAVERSEE D'ETANCHEITE

Réalisation de l'étanchéité et des raccordements au droit des sorties en toiture : événements, VMC, ...à réaliser sur costières maçonnées.

Localisation : Selon plan toiture

11.03.09 CHASSIS D'ECLAIRAGE

Fourniture et pose de châssis d'éclairage ECOLUX PREMIUM ALU de chez KINGSPAN ou techniquement et esthétiquement équivalent en toiture comprenant :

- Châssis fixe avec cadre aluminium et remplissage verre (épaisseur selon étude thermique EGIS jointe au présent DCE) :

$U_w < 2,1 \text{ w/m}^2\text{°C}$ suivant RCL

$FS_v \leq 0,25$

Isolation remonté costière

- Dimensions de la trémie : 85 x 85

ECOLUX PREMIUM ALU Fixe 130*130:

Produit à rupture de pont thermique Produit éligible aux certificats d'économie d'énergie (CEE)
Costière droite en acier galvanisé de hauteur 400 mm - 100 mm- Aa : null m2 ; Ag : 1.69 m2
isolée 50 mm

Laquage intérieur 9010

Laquage extérieur cadre Alu 9010

Capot Verre

Vitrage CoolLite SKN 154 II 6mm/Ar16mm/44,2 Stadip

Grille retardatrice d'effraction 1200 Joules incluse

ECOLUX PREMIUM ALU Fixe 130*130:

Produit à rupture de pont thermique Produit éligible aux certificats d'économie d'énergie (CEE)
Costière droite en acier galvanisé de hauteur 400 mm - 100 mm- Aa : null m2 ; Ag : 1.69 m2
isolée 50 mm

Laquage intérieur 9010

Laquage extérieur cadre Alu 9010

Capot alu

Localisation : Toiture existante, selon plan architecte

11.03.10 MISE EN EAU

Mise en eau selon DTU de la totalité des toitures étanchées décrites ci-dessus.
Consommation eau due au présent lot avec compteur défalqué sur réseau chantier.

Localisation : Toiture extension, selon plan architecte

LOT 12 – ETANCHEITE

11.04 DISPOSITIF DE SECURITE

11.04.01 DISPOSITIF DE SECURITE

Fourniture et pose d'un dispositif de sécurité pour interventions ultérieures sur les ouvrages exécutés comprenant :

- Crochets d'ancrage
- De façon générale tout dispositif de sécurité pour l'intervention ultérieure des personnes en conformité avec le PGC établi par QUALICONSLUT.

Localisation : L'ensemble des ouvrages exécutés par le présent lot
- Suivant plan toitures et plan général de coordination

11.04.02 PROTECTION PERIPHERIQUE DE CHANTIER

L'entreprise chargée du présent lot devra la protection périphérique des toitures terrasses pendant la phase chantier.

Localisation : L'ensemble des ouvrages exécutés par le présent lot