

LOT 1 : ÉTANCHÉITÉ

Dépose totale de l'étanchéité existante et pose d'un complexe neuf d'étanchéité pour toiture terrasse inaccessible (circulation réduite pour entretien) selon les DTU 20.12 et 43.1, engageant la responsabilité décennale de l'entreprise.

SOMMAIRE

1.0	ORGANISATION DE CHANTIER	page 2
1.1.1	Clôture de chantier	page 2
1.1.2	Sapine d'accès au toit	page 2
1.1.3	Sécurité collective de chantier en périphérie de la toiture	page 2
1.1.4	Gestion des déchets	page 2
1.1.5	Bâches de protection	page 3
1.2	DÉPOSE ET PRÉPARATION DES SUPPORTS	page 3
1.2.1	Enlèvement sacs de sable	page 3
1.2.2	Dépose couvertines	page 3
1.2.3	Dépose sur-toitures	page 3
1.2.4	Dépose tôles contre acrotères	page 4
1.2.5	Mise en tas des graviers	page 4
1.2.6	Dépose des revêtements d'étanchéité existants	page 4
1.2.7	Démolition des édicules, plots et sorties non utilisées	page 5
1.2.8	Rehausses de costières en maçonnerie	page 5
1.2.9	Conduit neuf pour sortie de ventilation	page 6
1.3	COMPLEXE D'ÉTANCHÉITÉ POUR TOITURE TERRASSE NON ACCESSIBLE	page 6
1.3.1	Enduit d'imprégnation à froid + pare-vapeur	page 6
1.3.2	Isolant polyuréthane	page 6
1.3.3	Revêtement bicouche bitume SBS	page 7
1.3.4	Relevés d'étanchéité	page 7
1.4	ÉVACUATIONS DES EAUX PLUVIALES, SOLINS ET COUVERTINES	page 9
1.4.1	Déplacement de trop-pleins	page 9
1.4.2	Remise à neuf des évacuations EP existantes	page 9
1.4.3	Solins	page 9
1.4.4	Couvertines	page 10
1.5	DIVERS	page 10
1.5.1	Epreuves d'étanchéité à l'eau	page 10
1.5.2	dossier des ouvrages exécutés	page 10

LOT 1 : ÉTANCHÉITÉ

1.1 ORGANISATION DE CHANTIER

1.1.1 Clôture de chantier

Clôture de chantier de 2m de haut pendant toute la durée du chantier avec :
- Panneaux de grillages rigides en acier galvanisé type HERAS ou équivalent sur plots béton amovibles
- 1 Panneau facilement amovible pour entrer et sortir du site
- Affichage des signalisations de chantier réglementaires (chantier interdit au public,...)
Maintient pendant toute la durée du chantier, compris l'intervention du lot 2 (serrurerie)

Localisation : accès cour en façade Est du bâtiment

1.1.2 Sapine d'accès au toit

Sapine d'accès au toit en façade du bâtiment
Hauteur façade : ± 10 m
Mise en œuvre selon les recommandations de la CNAMTS
Maintient pendant toute la durée du chantier, compris l'intervention du lot 2 (serrurerie)

Localisation : cour en façade Est du bâtiment

1.1.3 Sécurité collective de chantier en périphérie de la toiture

Rehausse acrotères existante (70cm haut x 20cm large)
Potelets et filets de sécurité : hauteur 30cm
Mise en œuvre selon les recommandations de la CNAMTS
Maintient pendant toute la durée du chantier, jusqu'à la pose des garde-corps définitifs par le lot 2 (serrurerie)

Localisation : ensemble des acrotères en périphérie de la toiture (ml)

1.1.4 Gestion des déchets

Gestion sélective des DIB (Déchets Industriels Banals) du présent lot qui comprennent :
- panneaux de toiture (tôle + isolant polyuréthane)
- métal (cornières, égouts, couvertines, ...)
- bois (charpentes surtoitures)
- étanchéité goudronnée
- isolants sous étanchéité
- déchets inertes (sables, graves, ...)
- déchets divers.
Stockage en pied de bâtiment dans des bennes ou big-bag selon les quantités estimées de déchet.

LOT 1 : ÉTANCHÉITÉ

Enlèvement en décharges autorisées contre remise d'un récépissé de dépôt (à fournir à la MOE au moment de traiter les situations).

Plan de gestion sélective des déchets à détailler dans l'appel d'offre.

Localisation : cour en façade Est du bâtiment

1.1.5 Bâches de protection

Étanchéité provisoire de la toiture pendant toute la durée du chantier.

Tous dégâts constatés à l'intérieur du bâtiment, causés par des infiltrations d'eau, sont réparés aux frais de l'entreprise.

Localisation : ensemble toiture

1.2 DÉPOSE ET PRÉPARATION DES SUPPORTS

1.2.1 Enlèvement sacs de sable

Enlèvement des sacs de sable en dépôt sur la toiture (leste de bâches de protection provisoire).

Localisation : contre sur-toiture Ouest

1.2.2 Dépose couvertines

Démontage et enlèvement des éléments de couverture en acier laqué.

Localisation : acrotères ensemble toiture

1.2.3 Dépose sur-toitures

Démontage et enlèvement des sur-toitures composées de panneaux sandwich (tôle acier + isolant polyuréthane), d'éléments de charpente (fermettes bois ?), de chéneaux en bas de pente (zinc).

Localisation : ailes Ouest et Sud/Est

LOT 1 : ÉTANCHÉITÉ

1.2.4 Dépose tôles contre acrotères

Démontage et enlèvement des tôles horizontales et verticales de protection des acrotères (zinc).

Localisation : acrotères en partie centrale

1.2.5 Mise en tas des graviers

À l'avancement du chantier, mise en tas des graviers et repose après réalisation comme protection lourde meuble sur une épaisseur de 5cm (apport de graviers roulés si nécessaire pour obtenir l'épaisseur de 5cm).

Localisation : ensemble toiture

1.2.6 Dépose des revêtements d'étanchéité existants

Dépose et enlèvement

Préparation des supports pour la pose du nouveau complexe d'étanchéité

1.2.6.1 Parties courantes

Revêtements d'étanchéité bitumineux

Isolant (10cm polystyrène, à confirmer)

Pare vapeur (celui-ci pourra être conservé s'il apparaît en bon état et continu une fois découvert)

Localisation : revêtements horizontaux, ensemble toiture hors bande d'acrotère périphérique

1.2.6.2 Relevés d'étanchéité au droit des édicules techniques

Solins

Revêtements d'étanchéité bitumineux

Équerre de renfort

Pare vapeur

Localisation : relevés d'étanchéité au droit des édicules, lanterneaux, souches de cheminées, joints de dilatation, conduits, crosses, ...

1.2.6.3 Acrotère périphérique

Bande horizontale (90cm large) et relevé d'acrotère (70cm haut)

Revêtements d'étanchéité bitumineux (plusieurs couches possibles)

Équerres de renfort

Pare vapeur

Compris naissances d'évacuation EP et trop-pleins (6 unités)

Localisation : acrotère périphérique

LOT 1 : ÉTANCHÉITÉ

1.2.7 Démolition des édicules, plots et sorties non utilisées

Démolition et enlèvement étanchéité et maçonnerie
Bouchage et reprise de la planéité de la dalle support au mortier de ciment

1.2.7.1 Sortie et socle moteur VMC

Dépose bloc moteur hors lot
Démolition socle (60 x 60 x 20cm haut)
Dépose conduit et bouchage dalle (Ø 20cm)
Reprise au mortier ciment de la surface de la dalle support

Localisation : partie central contre aile Sud/Est

1.2.7.2 Plots maçonnés

Plots maçonnés Ø 20cm x 20cm haut

Localisation : ensemble toiture

1.2.7.3 Crosses

Crosses de sortie de câble (Ø 8 à 10cm)

Localisation : ensemble toiture

1.2.8 Rehausses de costières en maçonnerie

Rehausses en maçonnerie de 20cm de costières existantes (agglos ou béton armé, épaisseur non relevée), compris liaisons mécaniques avec costières existantes (fers + scellements chimiques) et finition extérieure pour recevoir les relevés d'étanchéité

1.2.8.1 Rehausse costières sous le lanterneau central

Lanterneau d'éclairage naturel et de désenfumage situé à l'aplomb des escaliers centraux composé de montants en aluminium et de panneaux de polycarbonate)
Prévoir une bâche de protection pour assurer l'étanchéité à l'eau et une relative étanchéité à l'air pendant toute la durée de l'intervention

Compris dépose soigneuse, entreposage sur la toiture, repose et fixation du lanterneau en fin d'intervention

Localisation : partie central, à l'aplomb des escaliers

1.2.8.2 Rehausse costières doubles joints de dilatation

Compris chanfreins de 3/3cm pour recevoir le joint en lyre

Localisation : joints de dilatations ailes Ouest et Sud/Est

LOT 1 : ÉTANCHÉITÉ

1.2.9 Conduit neuf pour sortie de ventilation

Percement dalle béton épaisseur 18cm (sous face dalle : béton brut / local technique)
Fourniture et scellement d'un conduit acier galvanisé Ø 220mm x 650mm (haut conduit +40cm/dalle)

Localisation : partie central, à ±30cm du Joint de dilatation de l'aile Sud/Est

1.3 COMPLEXE D'ÉTANCHÉITÉ POUR TOITURE TERRASSE NON ACCESSIBLE

1.3.1 Enduit d'imprégnation à froid + pare-vapeur

Cas courant (locaux à faible ou moyenne hygrométrie et plancher support non chauffant)

1.3.1.1 Surface courante

Enduit d'Imprégnation à Froid (EIF)
Pare vapeur BE 25 VV50, feuilles posées à recouvrement de 6cm mini soudées en plein

Localisation : ensemble toiture

1.3.1.2 Relevés

Enduit d'Imprégnation à Froid (EIF)
Compris traitement des angles avec une équerres de renfort soudées en plein, talon de 6cm mini et aile supérieure dépassant de 6cm mini de l'isolant

Localisation : acrotère périphérique (70cm haut)
marche devant acrotère périphérique (28cm haut)
édicule central (60cm haut) et conduits attenants (45cm haut x 20cm large)
joints de dilatation (20cm haut x 40cm large)
ouvrages divers (40 cm haut / lanterneau, souches de cheminées)

1.3.2 Isolant polyuréthane

Performance thermique $\lambda \leq 0,025 \text{ W/mK}$
Résistance à la compression de **classe C**
Mise en œuvre et fixation selon les prescriptions du fournisseur

1.3.2.1 Surface courante

Épaisseur totale 200mm (2 plaques de 10cm posées en quinconce pour ne pas superposer les joints).
Résistance Thermique $R \geq 8 \text{ m}^2\text{K/W}$

Localisation : ensemble toiture hors marche périphérique

LOT 1 : ÉTANCHÉITÉ

1.3.2.2 Marche périphérique

Épaisseur totale 100mm (1 plaque).
Résistance Thermique $R \geq 4 \text{ m}^2\text{K/W}$

Localisation : marche périphérique en pied de l'acrotère

1.3.2.3 Hauteur marche périphérique

Voir détail architecte, plan 06

Hauteur totale marche : 280mm (à contrôler après la dépose de l'étanchéité existante)

Bande d'isolant de 150mm de large sur 80mm de haut (à contrôler) pour combler la hauteur de la marche

Localisation : hauteur marche périphérique

1.3.3 Revêtement bicouche bitume SBS

Pose sans EAC, classement F5I3T4

Épaisseur minimale : 5mm

1.3.3.1 Surface courante (sous protection gravillonnée)

Ecran d'indépendance, pose libre

1ère couche type PARADIENE SR3 de SIPLAST ou équivalent, pose libre + joints soudés

2e couche type PARADIENNE BD S de SIPLAST ou équivalent, soudée

Localisation : ensemble toiture hors marche périphérique

1.3.3.2 Marche périphérique (autoprotection minérale)

1ère couche type ADEPAR JS de SIPLAST ou équivalent, adhésive en semi indépendance

2e couche type PARADIENNE 30.1 GS de SIPLAST ou équivalent (autoprotection minérale teinte gris clair), soudée en plein

Localisation : marche périphérique en pied de l'acrotère

1.3.4 Relevés d'étanchéité

Enduit d'Imprégnation à Froid (compris dans article 1.3.1.2)

Equerre de renfort de 0,25 m de développé, avec des ailes de 0,10 m minimum, soudée

Feuille de bitume SBS autoprotégée, type SUPRADIAL GS de SIPLAST ou équivalent (aluminium + autoprotection minérale teinte gris clair), soudée sur toute la hauteur, talon $\geq 0,15\text{m}$ dépasse de 0,05m le talon de l'équerre de renfort

1.3.4.1 Acrotère périphérique

Hauteur 60cm

Localisation : acrotère périphérique

LOT 1 : ÉTANCHÉITÉ

1.3.4.2 Hauteur marche périphérique

Hauteur 18cm

Compris équerres de protection des angles rentrant et saillant

Localisation : hauteur marche périphérique en pied de l'acrotère

1.3.4.3 Édicule central et conduits attenants

Hauteur 40cm (édicule central)

Hauteur 25cm x 20cm large (conduits attenants)

Localisation : édicule central d'accès au toit et conduits attenants

1.3.4.4 Joints de dilatation

Hauteur 20cm

Compris joint en lyre de type bande et cordon NEODYL de SIPLAST ou équivalent

Localisation : joints de dilatations ailes Ouest et Sud/Est

1.3.4.5 Ouvrages divers

Hauteur 20cm

Localisation : lanterneau et souches de cheminée

1.3.4.6 Sortie de ventilation Ø 220mm

Hauteur 20cm

Compris platine plomb épaisseur $\geq 2,5$ mm

Collerette étanche de protection en haut de la remonté à charge de l'entreprise de VMC

Localisation : partie centrale

1.3.4.7 Crosses de sortie de câble Ø 30mm

Hauteur 20cm

Compris collerette et collier de serrage en haut de la remonté

Localisation : partie centrale

LOT 1 : ÉTANCHÉITÉ

1.4 ÉVACUATIONS DES EAUX PLUVIALES, SOLINS ET COUVERTINES

1.4.1 Déplacement de trop-pleins

Dépose trop-plein existante et repose 20 à 30cm plus bas (niveau des évacuation EP après dépose des surtoitures), compris :

- fermeture propre en maçonnerie du percement existant en faces interne et externe,
- percement acrotère (épaisseur 12cm), sans éclat en façade
- fourniture éventuelle d'un nouveau TP en zinc si TP existant trop dégradé.

Localisation : ailes Ouest et Sud/Est

1.4.2 Remise à neuf des évacuations EP existantes

Selon détail architecte, plan 06

Après mise à nu des boîtes à eau métalliques existantes (voir article 1.2.6.3) :

- dépose moignon et platine départ EP existant
 - application d'un EIF
 - façonnage de la pente de la boîte à eau avec un isolant polyuréthane
 - 1ère couche d'étanchéité
 - fourniture et pose d'une naissance EP Ø 120mm en plomb, compris crapaudine
 - renfort d'étanchéité
 - 2e couche d'étanchéité, type PARADIENNE 30.1 GS de SIPLAST ou équivalent
 - traitement des remontées avec SUPRADIAL GS de SIPLAST ou équivalent, compris équerres de renfort et raccords d'étanchéité avec les TP existants (partie centrale) et neufs (ailes)
 - fourniture et fixation grille d'arrêt en acier galvanisé pour retenir les gravillons.
- Teinte autoprotection gravillonnée des 2e couche et remontés d'étanchéité : gris clair.

Localisation : façades Nord, Ouest et Est

1.4.3 Solins

Fourniture et pose de solins de type SOLINET 15/40 de DANI ALU ou équivalent

Compris pièces d'angles (sortants et rentrants) et fourreaux de jonctions de la gamme du fabricant pour garantir une parfaite étanchéité des raccords (pas de découpe d'onglet ni d'assemblage bout sur le chantier)

Compris Protecteurs Alu de la gamme du fournisseur pour protéger les joints mastic contre les intempéries et les rayons U.V.

Finition : aluminium brut

Localisation : partie centrale / édicule d'accès et souche de cheminée
aile Sud / souche de cheminée

LOT 1 : ÉTANCHÉITÉ

1.4.4 Couvertines

Fourniture et pose de couvertines de type COUVERNET de DANI ALU ou équivalent
Compris fourreaux de jonctions de la gamme du fabricant pour garantir une parfaite étanchéité des raccords (pas de découpe d'onglet ni d'assemblage bout sur le chantier)
Fixations sans percement de la couvertine, en libre dilatation sur les supports fixés tous les 1m (supports cannelés)
Acrotère support : béton armé, 120mm large, pente nulle (à vérifier après dépose des couvertines existantes)
Largeur totale couvertine : 180 mm (débords 30mm extérieur et intérieur)
Retombées extérieure et intérieure : 50 mm
Bords arrondis
Tôle 15/10e
Finition : aluminium brut

1.4.4.1 Parties droites

Localisation : ensemble acrotère

1.4.4.2 Angles rentrants 90°

Pièces façonnées en atelier par le fournisseur
Mesure des angles à contrôler sur le chantier

Localisation : extrémités de la partie centrale et de chacune des ailes

1.4.4.3 Angles sortants 210°

Pièces façonnées en atelier par le fournisseur
Mesure des angles à contrôler sur le chantier

Localisation : partie centrale et jonctions avec les ailes

1.5 DIVERS

1.5.1 Epreuves d'étanchéité à l'eau

Épreuves d'étanchéité des terrasses telles que prévues à l'article 10.1 du DTU 43.1
Les épreuves d'étanchéité sont sanctionnées par procès verbal

Localisation : partie centrale, aile Ouest et aile Sud/Est

1.5.2 Dossier des Ouvrages Exécutés

Dossier des Ouvrage Exécutés (DOE) remis sous forme de fichier informatique

LOT 1 : ÉTANCHÉITÉ

Il comprend les éléments suivants :

- sommaire
- bordereaux de traitement ou de recyclage des déchets du chantier
- description du complexe d'étanchéité
- schéma et croquis d'exécution des points singuliers
- fiches techniques des matériels et installations
- procès verbaux des épreuves d'étanchéité à l'eau
- recommandations d'entretien et de maintenance

L'entreprise

(date, cachet et signature)