

CENTRE HOSPITALIER DE SAINT-ESPRIT
REHABILITATION DU BATIMENT MEDECINE

[illegible]

LOT N°10A – DEPOSE ET REPRISE ETANCHEITE / TRANCHE FERME

PRESCRIPTIONS GENERALES.....	3
DOCUMENTS DE REFERENCE	3
DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS	3
Généralités.....	3
DTU ET NORMES DTU	3
A. Étanchéité.....	3
B. Autres DTU pouvant être applicables pour les parties des travaux du présent marché	4
NORMES.....	4
Étanchéité	4
Produits isolants.....	4
Méthodes d'essais	4
Norme spécifique aux marchés privés.....	5
Bases de calcul des constructions.....	5
AUTRES DOCUMENTS.....	5
Étanchéité	5
Produits isolants.....	5
REglementation thermique et environnementale	6
REglementations concernant les matériaux et produits.....	6
REglementation sécurité incendie.....	6
REglementations concernant les déchets et les bruits de chantier	6
ÉTENDUE DES TRAVAUX.....	7
INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES CONCERNANT LA PRÉSENTE OPERATION.....	7
PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRÉSENT LOT	7
OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR.....	8
OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR.....	8
GARANTIE DES TRAVAUX D'ETANCHEITE	8
OBLIGATION DE RESULTAT	9
REHABILITATION	9
REHABILITATION - BRANCHEMENTS DE CHANTIER	9
REHABILITATION - CONTENU DE L'OFFRE DE L'ENTREPRENEUR	9
REHABILITATION - GARANTIE.....	9
SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS GENERALES	10
CONTROLE ET RECEPTION DES MATERIAUX SUR CHANTIER	10
LIAISONS ENTRE LES CORPS D'ETAT	10
SPECIFICATIONS TECHNIQUES	11
COMPLEXES ET SYSTEMES D'ETANCHEITE.....	11
SUPPORTS NON REALISES PAR LE PRÉSENT LOT	11
ÉPREUVES D'ETANCHEITE A L'EAU.....	12
LOCAL OU LOCAUX DE STOCKAGE	12
REHABILITATION - SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS PARTICULIERES POUR TRAVAUX DANS EXISTANTS.....	12
PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA MISE EN ŒUVRE.....	13
PRESCRIPTIONS GENERALES DE MISE EN ŒUVRE	13
Traitement des points singuliers	13
Travaux préparatoires.....	13
Pontage des joints	13
Isolation thermique.....	14
Travaux d'étanchéité, relevés, protections, etc.	14
REGLES DE MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES D'ETANCHEITE	14
Revêtements d'étanchéité bitumineux.....	14
Ouvrages accessoires métalliques	14
Engravures, solins	14

PRESRIPTIONS CONCERNANT LES PRODUITS ET MATERIAUX	14
NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX ET FOURNITURES	14
CERTIFICATION	15
Exigences de qualité pour les isolants supports d'étanchéité sous protection lourde	15
TRAVAUX SUR DES COMPOSANTS CONTENANT DE L'AMIANTE	15
PIECES CONSTITUTIVES COMPLÉMENTAIRES	15
PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE	16

PRESRIPTIONS PARTICULIERES ETANCHEITE..... 17

ETUDES, PLAN D'EXECUTION ET DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES.....	17
10A.1. Etudes et plans d'exécution	17
10A.2. Dossier des ouvrages exécutés	17
DEPOSE ÉTANCHÉITÉ	17
10A.3. Dépose de l'étanchéité en toiture terrasse	17
10A.4. Dépose de l'isolation en toiture terrasse	18
10A.5. Dépose des relevés et évacuation – L30cm	18
ÉTANCHÉITÉ TOITURE TERRASSE AVEC PLANTES EN POTS	18
ISOLATION THERMIQUE POSEE A SEC SOUS ÉTANCHÉITÉ	18
10A.6. Panneaux de polystyrène expansé sous étanchéité E50mm	18
ÉTANCHÉITÉ BICOUCHE AUTO-PROTEGE POUR TERRASSE PIETONNE NON ACCESSIBLE ...	18
10A.7. Etanchéité bicouche pour terrasse piétonne non accessible	18
RELEVES ET RENFORTS D'ÉTANCHÉITÉ	18
10A.8. Renforts d'angle et relevés d'étanchéité	19
10A.9. Protection en tête de relevés par becquet métallique	19
SORTIES D'EAUX	19
10A.10. Etanchéité sortie d'eaux pour toiture-terrasse	19
JOINTS DE DILATATION EN BETON	19
10A.11. Etanchéité joint de dilatation en béton	19
ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ	19
10A.12. Essai d'étanchéité	19
ÉTANCHÉITÉ TOITURE TERRASSE PATIO	19
ISOLATION THERMIQUE POSEE A SEC SOUS ÉTANCHÉITÉ	19
10A.13. Panneaux de polystyrène expansé sous étanchéité E50mm	20
ÉTANCHÉITÉ BICOUCHE AUTO-PROTEGE POUR TERRASSE PIETONNE NON ACCESSIBLE ...	20
10A.14. Etanchéité bicouche pour terrasse piétonne non accessible	20
RELEVES ET RENFORTS D'ÉTANCHÉITÉ	20
10A.15. Renforts d'angle et relevés d'étanchéité	20
10A.16. Protection en tête de relevés par becquet métallique	20
SORTIES D'EAUX	20
10A.17. Etanchéité sortie d'eaux pour toiture-terrasse	20
JOINTS DE DILATATION EN BETON	20
10A.18. Etanchéité joint de dilatation en béton	21
ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ	21
10A.19. Essai d'étanchéité	21

PRESCRIPTIONS GENERALES

DOCUMENTS DE REFERENCE

DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS

Généralités

Les « Documents de référence contractuels » applicables aux travaux du présent marché sont notamment les suivants, sans que cette énumération ne soit exhaustive.

Les ouvrages faisant l'objet du présent marché devront répondre à toutes les clauses, conditions et prescriptions des documents techniques et des documents réglementaires qui leur sont applicables, dont notamment tous les documents suivants, sans que cette énumération ne soit exhaustive :

- le Code civil ;
- le Code de la construction et de l'habitation ;
- le Code général des collectivités territoriales ;
- le Code des communes ;
- le Code de la santé publique ;
- le Code de l'environnement ;
- le Code de l'urbanisme ;
- le Code rural ;
- le Code du travail ;
- tous les autres codes applicables ;
- le Règlement sanitaire national et/ou départemental ;
- la Réglementation sécurité incendie ;
- les textes concernant les déchets de chantier et les bruits de chantier ;
- les textes concernant le respect de l'environnement pendant les travaux ;
- les textes concernant les conséquences sur l'environnement des travaux du présent marché ;
- etc. .

ainsi que tous les documents énumérés après.

DTU ET NORMES DTU

A. Étanchéité

DTU 43.1 (P84-204) : Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine

- DTU 43.1 (NF P84-204-1-1) (novembre 2004) : Travaux de bâtiment - Etanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques + Amendement A1 (septembre 2007) (Indice de classement : P84-204-1-1)
- DTU 43.1 (NF P84-204-1-2) (novembre 2004) : Travaux de bâtiment - Etanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) + Amendement A1 (septembre 2007) (Indice de classement : P84-204-1-2)
- DTU 43.1 (NF P84-204-2) (novembre 2004) : Travaux de bâtiment - Etanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales + Amendement A1 (septembre 2007) (Indice de classement : P84-204-2)
- DTU 43.1 (FD P84-204-3) (septembre 2004) : Travaux de bâtiment - Etanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine - Partie 3 : Guide à l'intention du Maître d'Ouvrage + Amendement A1 (août 2007) (Indice de classement : P84-204-3)

NF DTU 43.5 (P84-208) - Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures terrasses ou inclinées

- DTU 43.5 (NF P84-208-1) (novembre 2002) : Travaux de bâtiment - Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures-terrasses ou inclinées - Partie 1 : Cahier des clauses techniques + Amendement A1 (septembre 2007) (Indice de classement : P84-208-1)
- DTU 43.5 (NF P84-208-2) (novembre 2002) : Travaux de bâtiment - Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures-terrasses ou inclinées - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Indice de classement : P84-208-2)

B. Autres DTU pouvant être applicables pour les parties des travaux du présent marché .**B.1 Gros œuvre****DTU 20.12 (P10-203) : Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité**

- DTU 20.12 (NF P10-203-1) (septembre 1993) : Maçonnerie des toitures et d'étanchéité - Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité - Partie 1 : Cahier des clauses techniques + Erratum (février 1994) + Amendement A1 (juillet 2000) + Amendement A2 (novembre 2007) (Indice de classement : P10-203-1)
- DTU 20.12 (NF P10-203-1) (septembre 1993) : Maçonnerie des toitures et d'étanchéité - Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité - Partie 1 : Cahier des clauses techniques + Erratum (février 1994) + Amendement A1 (juillet 2000) + Amendement A2 (novembre 2007) (Indice de classement : P10-203-1)

DTU 21 (P 18-201) : Travaux de bâtiment - Exécution des travaux en béton

- NF DTU 21 P1-1 (juin 2017) : Travaux de bâtiment - Exécution des ouvrages en béton - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (Indice de classement : P18-201-1-1)
- NF DTU 21 P1-2 (juin 2017) : Travaux de bâtiment - Exécution des ouvrages en béton - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P18-201-1-2)
- NF DTU 21 P2 (juin 2017) : Travaux de bâtiment - Exécution des ouvrages en béton - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales type (Indice de classement : P18-201-2)

NORMESÉtanchéité

- NF P84-354 (juillet 2019) : Étanchéité des bâtiments - Utilisation des systèmes d'étanchéité en toiture - Classement FIT et méthodes d'essais (Indice de classement : P84-354)
- NF EN 13707 (janvier 2014) : Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles bitumineuses armées pour l'étanchéité de toiture - Définitions et caractéristiques (Indice de classement : P84-138)
- NF EN 13956 (avril 2013) : Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles d'étanchéité de toiture plastiques et élastomères - Définitions et caractéristiques (Indice de classement : P84-141)
- NF EN 13970 (avril 2005) : Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles bitumeuses utilisées comme pare-vapeur - Définitions et caractéristiques + Amendement A1 (mars 2007) (Indice de classement : P84-145)
- NF EN 13984 (mai 2013) : Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles plastiques et élastomères utilisées comme pare-vapeur - Définitions et caractéristiques (Indice de classement : P84-146)

Produits isolants

- NF EN 13162+A1 (mai 2015) : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en laine minérale (MW) - Spécification (Indice de classement : P75-403)
- NF EN 13163+A2 (janvier 2017) : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en polystyrène expansé (EPS) - Spécification (Indice de classement : P75-404)
- NF EN 13163+A1 (mars 2015) : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en polystyrène expansé (EPS) - Spécification (Indice de classement : P75-404)
- NF EN 13164+A1 (mars 2015) : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en mousse de polystyrène extrudé (XPS) - Spécification (Indice de classement : P75-405)
- NF EN 13165+A2 (août 2016) : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en mousse rigide de polyuréthane (PU) - Spécification (Indice de classement : P75-406)
- NF EN 13167+A1 (avril 2015) : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en verre cellulaire (CG) - Spécification (Indice de classement : P75-408)
- NF EN 13169+A1 (mars 2015) : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en panneaux de perlite expansée (EPB) - Spécification (Indice de classement : P75-410)

Méthodes d'essais

- NF P30-310 (juillet 2016) : Travaux de couverture et de bardage - Détermination de la résistance caractéristique d'assemblage - Méthode d'essai d'arrachement des fixations en sommet d'onde ou de nervure de leur support (Indice de classement : P30-310)
- NF P30-317 (novembre 2006) : Travaux de couverture et de bardage - Éléments de fixation - Revêtements d'étanchéité et isolants-supports fixés mécaniquement - Méthode d'essai

conventionnelle de la caractéristique "solide au pas" des fixations (Indice de classement : P30-317)

Norme spécifique aux marchés privés

- NF P03-700 (décembre 2002) : Bâtiment - Marchés privés - Qualité des services associés aux prestations de travaux de bâtiment dans les marchés privés (Indice de classement : P03-700)

Bases de calcul des constructions

- NF EN 1991-1-1 (mars 2003) : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-1 : Actions générales - Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments (Indice de classement : P06-111-1)
- Règles NV65 (DTU P06-002) (février 2009) : Règles de calcul définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes (Règle DTU de calcul retirée) (Indice de classement : P06-002)

AUTRES DOCUMENTS

Étanchéité

- L'isolation thermique par l'extérieur des parois enterrées avec revêtement d'étanchéité (Recommandations professionnelles CSFE, octobre 2010)
- Étanchéité des toitures terrasses, Climat de plaine, Office des asphaltes, Cahier des charges, fascicule 1, 2005 ;
- Étanchéité des planchers intermédiaires, Office des asphaltes, Cahier des charges, fascicule 2, 1985 ;
- Étanchéité des cuves et réservoirs, Office des asphaltes, Cahier des charges, fascicule 3, 1987 ;
- Étanchéité des ouvrages d'art et des ouvrages de travaux publics enterrés, Office des asphaltes, Cahier des charges, fascicule 4, 2012 ;
- Document d'Evaluation Européen n° 030351-00-0402, Systèmes de feuilles souples d'étanchéité de toitures fixés mécaniquement, , Fév. 2019 ;
- Étanchéités de toitures par membranes monocouches synthétiques en PVC-P non compatibles avec le bitume faisant l'objet d'un Avis Technique ou d'un document d'application - Cahier des Prescriptions Techniques communes de mise en œuvre, e-Cahiers du CSTB, cahier 3502, avril 2004 ;
- Guide technique UEAtc pour l'agrément des systèmes d'étanchéité de toiture en PVC_P (polychlorure de vinyle) non armés, armés et/ou sous-facés, e-Cahiers du CSTB, cahier 3539, janvier 2006 ;
- Guide technique UEAtc pour l'agrément des systèmes d'étanchéité de toiture en EPDM (caoutchouc-éthylène-propylène-diène) non armés, armés et/ou sous-facés, e-Cahiers du CSTB, cahier 3540, janvier 2006 ;
- Guide technique UEAtc pour l'agrément des systèmes d'étanchéité de toiture en polyoléfines flexibles (FPO) non armés, armés et/ou sous-facés, e-Cahiers du CSTB, cahier 3541, janvier 2006 ;
- Guide technique UEAtc pour l'agrément des systèmes d'étanchéité de toiture en feuilles de bitume polymère polypropylène atactique (APP) ou styrène-butadiène-styrène (SBS) armées, e-Cahiers du CSTB, cahier 3542, janvier 2006 ;
- GS 5 : Résistance au vent des systèmes d'étanchéité de toitures fixés mécaniquement - Cahier des Prescriptions Techniques concernant la délivrance et l'application des Documents Techniques d'Application, e-Cahiers du CSTB, cahier 3563, juin 2006 .
- Règles de conception des toitures-terrasses, balcons et coursives étanchés sur éléments porteurs en maçonnerie munis de procédés de rupteurs de ponts thermiques faisant l'objet d'un Avis Technique (e-Cahiers du CSTB, Cahier 3794, février 2018)

Produits isolants

- Guide technique UEAtc (1) pour l'agrément des systèmes isolants supports d'étanchéité des toitures plates et inclinées, e-Cahiers du CSTB 2662_V2, cahier 2662_V2, Juil 2010 ;
- GS 5 : Éléments permettant la détermination des valeurs Rcs et ds afin de définir ces valeurs dans un Document Technique d'Application du GS n°5 sur un isolant associé à une étanchéité de toiture-terrasse, e-Cahiers du CSTB, cahier 3230_V2, novembre 2007 ;
- Règles professionnelles Isolants supports d'étanchéité en indépendance sous protection lourde (Règles professionnelles CSFE, 3e édition juillet 2021) ;

- Règles professionnelles Isolation inversée de toiture-terrasse (Règles professionnelles CSFE, édition juin 2021) ;
- Résistance au vent des isolants supports de systèmes d'étanchéité de toitures - Cahier des Prescriptions Techniques concernant la délivrance et l'application des Documents Techniques d'Applications, e-Cahiers du CSTB, cahier 3564, juin 2006 ;
- Panneaux isolants non porteurs supports d'étanchéité mis en œuvre sur éléments porteurs en tôles d'acier nervurées dont l'ouverture haute de nervure est supérieure à 70 mm - Cahier des Prescriptions Techniques communes minimales pour la conception et la réalisation de toitures avec isolation sur ces éléments porteurs, e-Cahiers du CSTB, cahier 3537_V2, janvier 2009 .

REGLEMENTATION THERMIQUE ET ENVIRONNEMENTALE

L'entrepreneur devra respecter les exigences fixées par les réglementations thermiques et ses textes complémentaires.

REGLEMENTATIONS CONCERNANT LES MATERIAUX ET PRODUITS

A. Marques de qualité

Pour tous les matériaux et fournitures entrant dans les prestations du marché, faisant l'objet d'une « Marque NF », d'un « Label » ou d'une « Certification », l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et fournitures titulaires de la marque de qualité correspondante.

Les marques de qualité devront être portées d'une manière apparente sur les matériaux et fournitures concernés.

REGLEMENTATION SECURITE INCENDIE

L'entrepreneur devra respecter les exigences fixées par la réglementation incendie, notamment :

- la réaction au feu des matériaux et produits devant être mis en œuvre ;
- le comportement au feu des ouvrages en place .

Réglementations concernant la santé et la sécurité des ouvriers sur le chantier

Pour la réglementation concernant :

- la sécurité et la protection de la santé sur le chantier ;
- la sécurité des ouvriers contre les chutes de hauteur ;
- la protection des travailleurs contre les risques liés à l'amiante .

L'entrepreneur se reportera aux clauses communes ou clauses générales ainsi qu'à la législation en vigueur.

REGLEMENTATIONS CONCERNANT LES DECHETS ET LES BRUITS DE CHANTIER

A. Déchets de chantier

La gestion des déchets de chantier devra respecter la réglementation en vigueur à ce sujet.

A.1 Principes généraux de prévention et de gestion des déchets

- Articles L541-11 et L541-15-2, R541-13 à R541-27 du Code l'environnement ;
- circulaire du 15 février 2000 relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics ;
- circulaire du 6 juin 2006 relative aux installations de stockage de déchets non dangereux ;
- arrêté du 18 août 2014 approuvant le plan national de prévention des déchets 2014-2020 en application de l'article L541-11 du Code de l'environnement ;
- recommandation T2-2000 aux maîtres d'ouvrage publics relative à la gestion des déchets de chantiers du bâtiment .

A.2 Déchets de démolition

- Articles R111-43 à R111-49 du Code de la construction et de l'habitation ;
- arrêté du 26 mars 2023 relatif au diagnostic portant sur la gestion des produits, équipements, matériaux et déchets issus de la démolition ou de la rénovation significative de catégories de bâtiments et abrogeant l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition de catégories de bâtiments

A.3 Déchets dangereux

- Arrêté du 30 décembre 2002 modifié relatif au stockage de déchets dangereux .

B. Bruits de chantier

La limitation des bruits de chantier devra être traitée par les entreprises, dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur à ce sujet, dont notamment :

- l'article R.1334-36 du Code de la santé publique concernant les chantiers de travaux publics ou privés, ou les travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation ;

- l' [article R. 1337-6]#{ NCR/ARTR1337_6} du Code de la santé publique, concernant « les bruits de voisinage résultant des chantiers de travaux publics ou privés » qui sanctionne les infractions suivantes :
 - le non-respect des conditions fixées par les autorités compétentes concernant soit la réalisation des travaux, soit l'utilisation ou l'exploitation de matériels ou d'équipements ,
 - le fait de ne pas prendre les précautions suffisantes pour limiter le bruit ,
 - les comportements anormalement bruyants .
- les arrêtés préfectoraux et municipaux éventuels dont l'entrepreneur du présent Lot est réputé avoir pris connaissance avant le début des travaux .
- le décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage
- l' arrêté du 5 décembre 2006 relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage .

Les entreprises devront respecter ces textes pour les travaux pouvant être concernés.

- Articles R1336-1 à R1336-11 du Code de la santé publique .

B.1 Réglementation concernant les matériels de chantier

Les engins de chantiers sont soumis à deux régimes réglementaires limitant leurs niveaux sonores que l'entreprise du présent Lot sera tenue de respecter :

- Articles R571-1 à R571-97, R572-1 à R572-3 du Code de l'environnement ;
- directive européenne 2000/14/CE concernant « les exigences relatives aux niveaux admissibles d'émissions sonores » ;
- arrêté du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments ;
- arrêté du 21 janvier 2004 relatif au régime des émissions sonores des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments .

ÉTENDUE DES TRAVAUX

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES CONCERNANT LA PRÉSENTE OPERATION

A. Caractéristiques des supports livrés à l'entrepreneur

Le ou les supports livrés à l'entrepreneur pour recevoir les revêtements d'étanchéité à réaliser dans le cadre du présent Lot sont

A.1 Éléments porteurs

- Dalle pleine ou planchers en béton armé ou précontraint solidarisés

A.2 Supports

- Surface apparente de l'élément porteur en béton, surface apte à recevoir les revêtements d'étanchéité - forme monolithe adhérente à l'élément porteur en béton, en béton de granulats courants, en béton de granulats légers isolants - forme fractionnée en béton coulée sur panneaux en matériau isolant.

B. Isolation thermique de la toiture

- À la charge du présent Lot.

PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRÉSENT LOT

Les prestations à la charge du présent Lot dans le cadre de son marché comprendront implicitement :

- l'arrachage et la dépose de l'étanchéité, de l'isolation en toiture terrasse, des chenaux et des relevés
- le transport et l'enlèvement, des gravois et produits de démolition hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur
- l'amenée, la mise en place, la maintenance et le repli en fin de travaux des installations de chantier ;
- la fourniture et transport à pied d'œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché ;
- tous agrès ou dispositifs mécaniques nécessaires à l'exécution des travaux .
- le montage et la mise en œuvre :
 - soit en support d'étanchéité y compris le dispositif faisant obstacle au transfert de vapeur d'eau,
 - des panneaux isolants non porteurs,
 - des panneaux isolants non porteurs, avec forme de pente le cas échéant
 - des matériaux de revêtement d'étanchéité en parties courantes,
 - des matériaux de revêtement d'étanchéité des points singuliers (relevés, retombées, chéneaux et caniveaux, etc.) définis au Cahier des clauses techniques, y compris les bandes de pontage,

- des entrées d'eaux pluviales (platines, moignons, crapaudines, galeries garde-grève) et des trop-pleins, non compris le dimensionnement des descentes d'eaux pluviales,
- des bandes de solin et solins au mortier,
- des ouvrages de recouvrement et d'habillage des joints de dilatations,
- des crosses de passage de fils d'antennes, des platines et manchons de raccordement d'étanchéité des pénétrations diverses (tuyau de ventilation, etc.),
- des collerettes de tuyaux de ventilation de chute (eaux vannes et eaux usées),
- de la protection provisoire du revêtement d'étanchéité (platelages) rendue indispensable pour l'exécution de travaux d'autres corps d'état,
- de la mise hors d'eau provisoire au droit des points singuliers (trémies, etc.).
- la protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
- l'établissement des plans d'exécution dans le cas où ils sont à la charge de l'entrepreneur selon CCAP ;
- la protection des ouvrages des autres corps d'état pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent Lot ;
- la main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ces ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- la mise à jour ou l'établissement de tous les plans " comme construit " pour être remise au maître de l'ouvrage à la réception des travaux ;
- la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant ;
- et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux ;
- les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux ;
- le ramassage et la sortie des déchets et des emballages ;
- le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur .

La remise au maître d'ouvrage lors de la réception :

- la ou les notices d'entretien le cas échéant .

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire :

- il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des ouvrages en complet et parfait état de finition, en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, et il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat .

OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur est contractuellement réputé s'être assuré, avant la remise de son offre, par ses calculs propres et son expérience d'entrepreneur, que les ouvrages d'étanchéité prévus au présent projet répondent en tous points à la réglementation et règles de mise en œuvre (DTU, normes, réglementation, etc.) compte tenu des données du chantier.

Dans le cas contraire, l'entrepreneur fera par écrit au maître d'œuvre, les remarques et observations qu'il jugera utiles.

D'autre part, l'entrepreneur restera toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre.

Il lui incombera de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par la destination finale des locaux, dont notamment :

- conformité à la réglementation ;
- conditions hygrométriques des locaux ;
- nature et type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation ;
- conditions particulières rencontrées pour le chantier ;
- compatibilité des matériaux entre eux ;
- etc. .

Pour les matériaux et produits proposés par le maître d'œuvre, l'entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères imposés par la destination finale des locaux.

Dans le cas contraire, il fera par écrit au maître d'œuvre les observations qu'il jugera utiles.

Le maître d'œuvre prendra alors toutes décisions à ce sujet.

GARANTIE DES TRAVAUX D'ETANCHEITE

L'entrepreneur du présent Lot ayant participé à l'élaboration des plans d'étanchéité, et ayant réceptionné le support de ses ouvrages ne pourra plus imputer les désordres éventuels de l'étanchéité à des erreurs de conception ou à des erreurs d'exécution dans le support. Il garantira donc la complète étanchéité, la résistance et la bonne tenue de ses travaux pour une durée de dix ans à dater de la réception.

Cette garantie concerne la totalité des ouvrages exécutés : revêtements d'étanchéité proprement dits et tous travaux annexes, relevés, seuils, protection, etc.

Pendant toute la période, toutes déficiences qui se révéleraient, sauf celles résultant des détériorations commises par des tiers, seront à la charge de l'entrepreneur du présent Lot.

Cette garantie est étendue à tous les dégâts qui résulteraient de ces déficiences et comportera donc :

- le remplacement ou la réparation des ouvrages d'étanchéité ;
- le remplacement ou la réparation des ouvrages des autres corps d'état qui auraient été détériorés de ce fait ;
- les indemnités aux occupants du bâtiment ayant subi des dégâts de ce fait .

OBLIGATION DE RESULTAT

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat : Il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des ouvrages en complet et parfait état de finition, en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, et il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat.

REHABILITATION

REHABILITATION - BRANCHEMENTS DE CHANTIER

A. Eau

L'entrepreneur a pris connaissance des possibilités de branchement eau avant la remise de son offre. À partir de ce ou de ces points de branchement, il aura à réaliser l'alimentation en eau du chantier. Il mettra en place un sous-comptage, et les frais de consommation d'eau seront à sa charge.

B. Energie électrique

Pour la ou les zones de travaux, les installations électriques de chantier seront soit branchées sur l'installation de l'immeuble avec sous-comptage, soit alimentées par un groupe électrogène, selon les conditions rencontrées.

Les installations, le groupe électrogène, sa maintenance et les frais de fonctionnement seront à la charge de l'entreprise, le cas échéant.

Ces installations électriques devront être conformes à la réglementation et comporter tous les dispositifs de coupure et de sécurité.

REHABILITATION - CONTENU DE L'OFFRE DE L'ENTREPRENEUR

L'offre de l'entrepreneur est contractuellement réputée tenir compte de toutes les conditions particulières quelles qu'elles soient, qui pourront être rencontrées lors de l'exécution des travaux de la présente opération.

Elle tiendra compte en particulier :

- de toutes les constatations que l'entrepreneur aura faites lors de la reconnaissance de la toiture existante ;
- de toutes les spécifications des articles précédents .

Les prix du marché comprendront implicitement la descente des matériaux déposés, gravois et déchets en provenance des travaux, ainsi que l'enlèvement hors du chantier et le transport à la décharge publique à toute distance.

Réhabilitation - Démarches et autorisations

Il appartiendra à l'entrepreneur en temps voulu, d'effectuer toutes les démarches et de déposer toutes les demandes auprès des différents organismes et services concernés, pour obtenir toutes les autorisations, instructions et accords écrits nécessaires pour la réalisation des travaux, notamment dans les cas de présence de lignes aériennes, antennes collectives, etc.

Copies de toutes ces autorisations, instructions et accords ainsi que de toutes les correspondances à ce sujet devront être transmises au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre.

REHABILITATION - GARANTIE

A. Travaux de réfection de la totalité ou d'une partie de la toiture-terrasse

L'entrepreneur ayant reconnu les toitures-terrasses existantes et ayant donc une parfaite connaissance de leur état, ne pourra pas imputer les désordres éventuels à quelle que soit la cause dont il ne serait pas responsable.

Il garantit donc la complète étanchéité, la résistance et la bonne tenue de ses travaux pour une durée de dix ans à dater de la réception.

Cette garantie concerne la totalité des ouvrages exécutés, revêtements d'étanchéité proprement dits et tous travaux annexes, relevés, seuils de protection.

Pendant toute la période, toutes défectuosités qui se relèveraient, sauf celles résultant des détériorations commises par des tiers, seront à la charge de l'entrepreneur du présent Lot.

Cette garantie est étendue à tous les dégâts qui résulteraient de ces défectuosités et comportera donc :

- le remplacement ou la réparation des ouvrages d'étanchéité ;
- les indemnités aux occupants du bâtiment ayant subi des dégâts de ce fait .

SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS GENERALES**CONTROLE ET RECEPTION DES MATERIAUX SUR CHANTIER**

Le maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles de conformité des matériaux et fournitures sur chantier avant mise en œuvre.

Pour les produits et matériaux relevant d'un Avis Technique, d'une certification, le contrôle se bornera à la vérification du marquage et au contrôle de l'aspect et de l'intégrité des produits.

En ce qui concerne les autres matériaux, l'entrepreneur devra justifier leur conformité. Dans le cas contraire, le maître d'œuvre pourra faire réaliser des prélèvements et des essais par un organisme de son choix, aux frais de l'entrepreneur.

Les contrôles de conformité et le cas échéant les essais, se feront dans les conditions définies au chapitre « Documents de référence contractuels ».

Tous les matériaux défectueux et ceux non conformes le cas échéant, seront immédiatement remplacés.

LIAISONS ENTRE LES CORPS D'ETAT**A. Préambule**

La liaison entre les différentes entreprises concourant à la réalisation du projet devra être parfaite et constante avant et pendant l'exécution des travaux.

Dans le cadre de cette liaison entre les entreprises :

- chaque entrepreneur réclamera au maître d'œuvre en temps voulu toutes les précisions utiles qu'il jugera nécessaires à la bonne exécution de ses prestations ;
- chaque entrepreneur se mettra en rapport en temps voulu avec le ou les corps d'état dont les travaux sont liés aux siens, afin d'obtenir tous les renseignements qui lui sont nécessaires ;
- chaque entrepreneur devra travailler en bonne intelligence avec les autres entreprises intervenant sur le chantier, dans le cadre de la coordination d'ensemble ;
- tous les entrepreneurs seront tenus de prendre toutes dispositions utiles pour assurer l'exécution de leurs travaux en parfaite liaison avec ceux des autres corps d'état .

À aucun moment durant le chantier, l'entrepreneur ne pourra pas se prévaloir d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des prestations lui incombant ou ne pas fournir des renseignements ou des plans ou dessins nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux.

L'entrepreneur du présent Lot sera tenu de fournir, à la date prévue sur le planning, tous les plans d'exécution, les renseignements et les précisions concernant les dispositions ayant une incidence sur les autres corps d'état.

En cas d'erreur, de retard de transmission des documents ou d'omission, cet entrepreneur aura à supporter toutes les conséquences qui en découleront, tant sur ces propres travaux, que sur ceux des autres corps d'état.

En tout état de cause, l'entrepreneur du présent marché ne pourra en aucun cas se prévaloir ensuite, de manques de renseignements ou autres pour réclamer un supplément aux prix de son marché.

B. Coordination avant et pendant les travaux

Au cours de la période de préparation, l'entrepreneur du présent Lot devra :

- remettre à l'entreprise de gros œuvre par l'intermédiaire du maître d'œuvre, toutes indications relatives à l'état de livraison, à la préparation, etc. des supports destinés aux travaux du présent Lot ;
- remettre aux autres entreprises intéressées, toujours par l'intermédiaire du maître d'œuvre, tous les renseignements et éléments nécessaires pour guider lesdites entreprises dans la

préparation ou l'exécution des ouvrages pouvant exercer une influence sur l'exécution des travaux du présent Lot .

En complément aux prescriptions des DTU, l'entrepreneur sera tenu :

- de s'informer auprès du maître d'œuvre des éventuelles conditions d'accès au sol et aux toitures pouvant exercer une influence sur ses travaux ;
- de prendre contact en temps opportun avec les entrepreneurs des autres corps d'état afin de prendre conjointement toutes dispositions pour assurer une parfaite coordination de leurs travaux respectifs .

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

A. Études techniques - Notes de calcul - Plans

Les plans d'exécution des ouvrages seront, :

- à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur aura à sa charge dans tous les cas :

- l'établissement des plans d'atelier et des plans d'exécution sur chantier .

Les plans et dessins devront faire apparaître tous les détails d'exécution d'assemblages, de fixation, etc., ils seront cotés, établis à une échelle en rapport avec les dimensions des ouvrages.

Tous les plans, dessins, notes de calcul seront remis au maître d'œuvre en temps voulu en fonction du planning d'exécution.

B. Plans de réservations

L'entrepreneur du présent Lot devra donc, avec le concours du ou des entrepreneurs concernés, mettre au point et établir les plans de réservations, dont notamment :

- points particuliers et autres concernant les rives, les émergents, etc. ;
- chaperons, becquets, etc. de recouvrement des relevés ;
- engravures ;
- passages à travers la toiture ;
- supports et fixation d'équipements techniques le cas échéant ;
- etc. .

Il est bien spécifié que dans le cas où par la faute de l'entrepreneur du présent Lot certaines réservations dont notamment les engravures, n'auraient pas été réalisées, les travaux complémentaires nécessaires seront entièrement à la charge du présent Lot, et il devra en particulier effectuer les engravures manquantes.

C. Dimensionnement des évacuations des entrées d'eau pluviales (EEP)

Les sections et dimensions des ouvrages d'entrée des eaux pluviales indiquées sur les plans ou sur le CCTP ci-après, sont données à titre strictement indicatif.

Il appartiendra à l'entrepreneur de vérifier ce dimensionnement et de le modifier le cas échéant si ses calculs le justifient.

Ces calculs de ces dimensionnements seront à effectuer sur la base des DTU et du notamment du NF DTU 60.1.

COMPLEXES ET SYSTEMES D'ETANCHEITE

Tous les complexes et systèmes d'étanchéité devant être mis en œuvre devront bénéficier d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application visant favorablement l'emploi prévu.

SUPPORTS NON REALISES PAR LE PRÉSENT LOT

A. Réception des supports

L'entrepreneur du présent Lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir l'étanchéité. Pour cette réception, l'entrepreneur du présent Lot vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU et des Règles professionnelles, des Avis Techniques ou d'un Document Technique d'Application du revêtement et plus particulièrement au DTU 20.12.

Cette réception sera faite en présence du maître d'œuvre, de l'entrepreneur ayant réalisé les supports et de l'entrepreneur du présent Lot.

B. Supports non conformes

En cas de supports ou parties de supports non conformes, l'entrepreneur du présent Lot fera par écrit au maître d'œuvre, ses réserves et observations avec justifications à l'appui.

Il appartiendra alors au maître d'œuvre de prendre toutes décisions en vue de l'obtention de supports conformes.

Le maître d'œuvre pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires.

Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés, soit par le Lot ayant exécuté les supports, soit par le présent Lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entrepreneur ayant exécuté les supports.

ÉPREUVES D'ETANCHEITE A L'EAU

Le maître d'œuvre pourra demander à l'entrepreneur d'effectuer une épreuve d'étanchéité à l'eau. Cette épreuve sera alors réalisée dans les conditions précisées aux DTU. Les frais de cette épreuve d'étanchéité seront à la charge du présent Lot.

LOCAL OU LOCAUX DE STOCKAGE

En tout état de cause, les conditions de stockage des matériaux approvisionnés devront impérativement respecter les préconisations du fournisseur.

REHABILITATION - SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS PARTICULIERES POUR TRAVAUX DANS EXISTANTS

A. Reconnaissance des existants

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant remise de leur offre, procédé sur le site à la reconnaissance des existants.

Cette reconnaissance à effectuer portera notamment sur les points suivants sans que cette énumération soit limitative :

- état de la toiture-terrasse en général ;
- état des revêtements d'étanchéité en parties courantes et sur les relevés ;
- nature et état des différents matériaux constituant la toiture-terrasse ;
- pente du ou des supports et des éléments porteurs ;
- état de l'isolation dans la mesure du possible ;
- état des ouvrages de récolte et d'évacuation des eaux pluviales ;
- état de conservation des souches hors toiture et plus particulièrement des enduits sur ces souches ;
- état et mode de fixation des antennes TV ;
- et tous autres constats que les entrepreneurs pourront faire .

Ils pourront constater les désordres à ces ouvrages.

Les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance, et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux, accessoires et autres nécessaires.

Les entrepreneurs pourront lors de cette reconnaissance effectuer tous les essais sur les ouvrages existants qu'ils jugeront utiles sous réserve de ne pas mettre en cause l'étanchéité de la toiture-terrasse.

B. Étude préalable

L'étude préalable a pour objet de constater la nature et l'état des différents constituants de la toiture-terrasse ou de la toiture inclinée existante, et de définir les solutions de rénovation de l'étanchéité les mieux adaptées en fonction :

- de l'état constaté ;
- des normes-DTU et normes en vigueur ;
- des solutions de revêtements d'étanchéité adaptées .

Cette étude préalable devra s'effectuer en respectant l'ordre des prestations suivant :

- étude préalable concernant la stabilité (structure, ossature, éléments porteurs) ;
- étude préalable concernant la pente de l'élément porteur ou la nécessité de prévoir la pente au niveau de l'isolant ;
- étude de l'existant consistant à porter un diagnostic complet sur l'état des ouvrages d'étanchéité, dans toutes leurs composantes ;
- définition des solutions constructives à mettre en œuvre ;
- travaux préparatoires à envisager ;
- mise en œuvre du nouveau revêtement d'étanchéité dans l'une des trois configurations suivantes :
 - directement sur l'élément porteur mis à nu ,
 - sur un isolant thermique rapporté sur l'élément porteur ou l'ancienne étanchéité ,
 - directement sur l'ancien revêtement d'étanchéité conservé .

Il incombera alors aux entrepreneurs avant la remise de leur offre, de s'assurer que les travaux de réfection envisagés par le maître d'ouvrage sont bien adaptés aux caractéristiques de la toiture-terrasse et à son état actuel.

Dans le cas contraire, l'entrepreneur joindra à son offre, les observations qu'il jugera utiles.

C. Protection et sauvegarde des existants

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions et précautions pour ne causer aux existants aucune détérioration, si minime soit-elle, lors de ses travaux.

Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place, etc.

Le maître d'œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises lui semblent insuffisantes, d'imposer à l'entrepreneur de réaliser des protections complémentaires.

Faute de se conformer aux prescriptions du présent article, l'entrepreneur en subira toutes les conséquences éventuelles.

D. Nettoyages

Le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté et l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles à ce sujet.

Les gravois et déchets devront toujours être évacués hors du chantier au fur et à mesure.

En fin de travaux, l'entrepreneur devra effectuer tous les nettoyages nécessaires. En particulier dans le cas d'accès par l'intérieur du bâtiment, tous les locaux touchés par le passage des ouvriers devront être nettoyés.

En résumé, l'entrepreneur devra en fin de chantier, restituer les existants dans le même état de propreté que celui dans lequel il les a trouvés au démarrage du chantier.

En cas de non-respect par l'entrepreneur des obligations découlant des prescriptions du présent article, le maître d'ouvrage fera exécuter à la charge de l'entrepreneur les nettoyages par une entreprise de son choix, sans mise en demeure préalable, sur simple constat de non-respect des obligations contractuelles de l'entrepreneur.

E. Montage de matériaux et descente des déchets

Les prix de l'offre devront toujours comprendre le montage des matériaux neufs ainsi que la descente et l'enlèvement des gravois et déchets, et ce par tous moyens appropriés.

F. Étanchéité du bâtiment pendant les travaux

L'entrepreneur devra toujours assurer l'étanchéité du bâtiment pendant la durée des travaux.

Il devra à cet effet mettre en place toutes bâches, films polyéthylènes ou autres nécessaires.

H. Travaux sur souches et/ou édifices hors terrasse

Avant tout début d'exécution des travaux sur souches et/ou édifices hors terrasse, l'entrepreneur devra mettre en place un plancher de protection pour éviter toutes dégradations à l'étanchéité.

Les gravois devront toujours être descendus et enlevés au fur et à mesure.

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA MISE EN ŒUVRE**PRESCRIPTIONS GENERALES DE MISE EN ŒUVRE**

Tous les ouvrages devront être réalisés avec toutes les précautions requises dans les conditions telles qu'ils présentent toutes les qualités de solidité, d'étanchéité et de durée.

Il est expressément spécifié ici que l'entrepreneur devra l'exécution complète et parfaite de tous les ouvrages, façons et fournitures nécessaires et de dimensions suffisantes pour obtenir une étanchéité absolument parfaite de la toiture.

Traitement des points singuliers

L'entrepreneur devra être attentif à l'exécution des points singuliers, notamment :

- en terrasses inaccessibles : renforcer les relevés par une équerre prévue dans le Document Technique d'Application du revêtement d'étanchéité ;
- en terrasses accessibles : recouvrir les relevés d'une protection résistante aux chocs, en partie courante, fractionner la protection lourde par dallage armé, respecter les prescriptions concernant les protections dures des relevés de terrasses, notamment en présence de dalles sur plots .

Travaux préparatoires

Avant tout commencement de travaux, le présent Lot aura à effectuer un nettoyage parfait par tous moyens, des supports, pour obtenir des surfaces débarrassées de tout ce qui pourrait nuire à la bonne tenue des revêtements d'étanchéité.

Pontage des joints

Sur les supports pour lesquels les DTU prescrivent le pontage des joints du support, ce pontage sera implicitement à la charge du présent Lot.

Isolation thermique

L'isolation thermique sera mise en œuvre très soigneusement, les différents panneaux seront disposés, conformément à leur Document Technique d'Application, selon le cas :

Les coupes devront être franches et nettes.

Tous les panneaux qui auraient été exposés à la pluie ou seraient humides, seront refusés ou devront être remplacés.

En l'absence de pente sur le support, l'entrepreneur devra prévoir un isolant avec forme de pente.

La mise en œuvre devra toujours répondre aux conditions de leur Document Technique d'Application.

Pour les fixations mécaniques, il ne devra être employé que les attelages visés dans le Document Technique d'Application.

Travaux d'étanchéité, relevés, protections, etc.

Aucun travail d'application d'étanchéité ne devra être exécuté sur un support non sec.

Les reliefs d'étanchéité seront toujours de hauteur conforme aux règlements et normes, et dans tous les cas, de hauteur suffisante en fonction de la disposition des points d'évacuation d'eau, des hauteurs d'acrotères, etc.

Lors de la mise en œuvre du complexe d'étanchéité, toutes précautions devront être prises pour éviter toutes bavures ou coulures sur les parements vus des acrotères ou autres rives apparentes. En fin de travaux, les terrasses seront soigneusement nettoyées.

REGLES DE MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES D'ETANCHEITE

Revêtements d'étanchéité bitumineux

Leur mise en œuvre devra être réalisée en conformité avec les prescriptions des DTU et suivant les prescriptions de leur Document Technique d'Application et des règles de pose du fabricant.

Ouvrages accessoires métalliques

Sauf cas particuliers, les ouvrages accessoires métalliques devront toujours pouvoir se dilater librement dans tous les sens et l'exécution devra répondre à cette condition.

En conséquence, tous les ouvrages devront toujours être posés à libre dilatation. Les clous calotins ne seront pas admis pour les travaux neufs.

Tous ces ouvrages devront comporter tous les accessoires de fixation utiles tels que pattes, bandes d'agrafes, pattes et ferrures en fer galvanisé, etc. ainsi que tous les petits ouvrages accessoires nécessaires tels que coulisseries, couvre-joints, talons, goussets, etc.

Tous les ouvrages accessoires de l'étanchéité devront être de dimensions et développement suffisants pour assurer une parfaite étanchéité dans tous les cas.

Dans le cas où certains ouvrages comporteront des matériaux différents, en contact entre eux, toutes dispositions devront être prises pour éviter toute action électrochimique entre eux.

Engravures, solins

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge partout où besoin sera, toutes engravures, garnissage au mortier, solins, becquet en béton, calfeutremments, etc. nécessaires à une parfaite étanchéité.

Dans les ouvrages en béton, les engravures seront réservées par l'entrepreneur de gros œuvre aux dimensions prescrites par les dessins et détails d'exécution de l'entrepreneur du présent Lot.

Dans les autres maçonneries, les engravures seront à la charge du présent Lot.

Tous les garnissages, solins, calfeutremments, seront à exécuter au mortier bâtard dosé à 150 Kg de ciment et 175 Kg à 275 Kg de chaux par m³ de sable sec.

Si dans certains cas, il s'avérait nécessaire de réaliser ces ouvrages avec une armature en grillage, métal déployé ou treillis soudé, cette armature serait également à la charge du présent Lot.

Le cas échéant, l'entrepreneur pourra proposer à l'approbation du maître d'ouvrage de remplacer les protections en tête de relevés d'étanchéité prévues au NF DTU 43.1 par une bande de solin en aluminium extrudé et son calfeutrement en mastic bénéficiant du label SNJF Façade « F 25 E ».

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES PRODUITS ET MATERIAUX

NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX ET FOURNITURES

Les fournitures et matériaux entrant dans les ouvrages du présent Lot, devront impérativement répondre aux spécifications suivantes

A. Matériaux d'étanchéité

Les matériaux d'étanchéité à base d'asphalte traditionnels devront répondre aux conditions et prescriptions des normes DTU.

Les matériaux en feuilles, en membrane ou appliqués à l'état liquide devront être titulaires d'un « Avis Technique ».

Les produits d'étanchéité tels que membranes bitumineuses et membranes synthétiques, systèmes d'étanchéité liquides, etc. doivent provenir d'usines ou d'unités dont le système « Qualité » a été reconnu conforme aux normes NF EN ISO 9001 ou XP ISO/TS 9002.

A.1 Matériaux ne faisant pas l'objet de normes et non visés par les DTU.

Ces matériaux devront être titulaires d'un « Avis Technique ».

A.2 Matériaux faisant l'objet d'une certification de qualité

Pour tous les matériaux faisant l'objet d'une « certification » délivré par un organisme habilité :

- l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cette certification de qualité.

B. Matériaux d'isolation

Tous les matériaux d'isolation devront bénéficier d'un Document Technique d'Application et/ou de la certification ACERMI spécifiant qu'ils sont admis pour le type de toiture et le système d'étanchéité concernés.

C. Métaux

Les métaux utilisés devront répondre aux normes DTU visés ci avant, ainsi qu'aux normes produits qui leur sont applicables.

D. Dalles

Les dalles de protection de l'étanchéité devront répondre aux prescriptions des normes DTU.

- Dalles de béton conformes au NF DTU 43.1, la certification NF « Dalles de voirie et toitures en béton » fait preuve de la conformité aux exigences du NF DTU 43.1 ;
- dalles en bois prévues dans le DTA du revêtement d'étanchéité ;

CERTIFICATION

Exigences de qualité pour les isolants supports d'étanchéité sous protection lourde

Le produit est certifié par un organisme certificateur bénéficiant d'une accréditation ISO CEI 17065 ou par un organisme reconnu par E.A. (European Cooperation for Accreditation).

La certification ACERMI validant l'emploi en tant que support d'étanchéité sous protection lourde permet, par exemple, de répondre à ces exigences de qualité.

TRAVAUX SUR DES COMPOSANTS CONTENANT DE L'AMIANTE

L'entreprise interviendra dans le cadre d'un immeuble où de l'amiante a été détecté.

Les entreprises et travailleurs qui réalisent des travaux de retrait ou d'encapsulage de matériaux contenant de l'amiante (sous-section 3) ou qui effectuent des interventions sur des matériaux susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante (sous-section 4) devront appliquer les dispositions du Décret n°2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante.

Les dispositions suivantes s'appliquent aux travaux de retrait ou d'encapsulage et aux interventions sur des matériaux susceptibles de provoquer l'émission de fibres à savoir :

- Une évaluation initiale des risques avec une estimation du niveau d'empoussièrement,
- la certification de l'entreprise,
- la formation et l'information des salariés,
- l'organisation du travail, avec un plan de retrait ou un mode opératoire,
- le suivi de l'exposition,
- la protection collective des salariés en réduisant les concentrations de poussières,
- la protection individuelle par le port d'équipements adaptés,
- la protection de l'environnement du chantier pour limiter les émissions éventuelles aux seuls postes concernés par les travaux,
- le traitement des déchets,
- les conditions de restitution des locaux, selon la nature des travaux et des MCA traités,
- la traçabilité des expositions.

PIECES CONSTITUTIVES COMPLÉMENTAIRES

Un rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant réalisation de travaux dans un immeuble bâti, a été établi par APAVE :

- Rapport N° **20880MAR06498 00 Q**
- Etabli le 17/04/2020, intitulé RAPPORT Hospitalier Saint-Esprit

L'entreprise se reportera au rapport, pour avoir une connaissance détaillée et complète de la présence de matériaux contenant de l'amiante sur l'opération et des modalités de leur encapsulage et de leur retrait.

L'entrepreneur ne pourra se prévaloir de la méconnaissance des informations ou préconisations qui y sont consignés.

PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE

Le marché est traité à prix global et forfaitaire, ferme, non révisable et non actualisable.

L'Entreprise du présent lot, par le fait de sa réponse à l'appel d'offres, prend la responsabilité des documents fournis par le bureau d'études et à ce titre, elle ne saurait se prévaloir d'erreurs ou omissions, pour demander un supplément de prix.

Les quantités, notées sur les bordereaux, sont fournies à titre indicatif afin d'harmoniser les réponses de l'appel d'offres. Il appartiendra à l'entreprise de les vérifier, de les faire siennes, et d'apporter s'il juge nécessaire, toutes les réserves et observations (ou modifications si les règles de consultation le permettent) ayant une incidence sur le coût global des travaux et ce, avant la remise de l'offre et la signature du marché.

Toutes les éventuelles modifications de métrés, formulées ultérieurement à la signature du marché, ne seront pas prises en compte.

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES ETANCHEITE

ETUDES, PLAN D'EXECUTION ET DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

ETUDES ET PLANS D'EXECUTION

Réalisation et études de l'ensemble des plans d'exécution et notamment :

- Relevé précis des pentes du support d'étanchéité de la terrasse actuelle
- Etablissement d'un plan détaillé
- Mise au point du projet, note de calcul et plans d'exécution
- Vues en plan, coupes et détails des parties courantes et des relevés
- Vues en plan, coupes et détails des jonctions avec les descentes d'eaux pluviales, ventilations de chutes, crosses de télévision, seuils des portes-fenêtres, etc.
- Transmission du plan détaillé sur support papier et support numérique à la maîtrise d'œuvre
- A fournir sur papier (3 exemplaires)
- A fournir sur support informatique (2 exemplaires) sur fichiers de type DXF ou DWG
- A réaliser et transmettre pendant la période de préparation des travaux.

10A.1. Etudes et plans d'exécution

Objet :

- Ensemble des ouvrages à exécuter

DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Fourniture de dossier des ouvrages exécutés :

- Nomenclature détaillée de tous les matériaux
- Plans de récolement avec la précision des documents d'exécution
- Plans rattachés aux coordonnées XYZ déterminées par les plans d'exécution
- A fournir sur papier (3 exemplaires)
- A fournir sur support informatique (1 exemplaire) sur fichiers de type DXF ou DWG
- A remettre 15 jours au plus tard avant la réception des travaux.

10A.2. Dossier des ouvrages exécutés

Objet :

- Ensemble des ouvrages exécutés

DEPOSE ETANCHEITE

DEPOSE ETANCHEITE SUR TOITURE EXISTANTE

Dépose du complexe d'étanchéité des toitures-terrasses et des chéneaux :

- Dépose soignée de l'étanchéité et de l'isolation existante de façon à obtenir une surface dont l'état de surface sera conforme au DTU 20.12, article 2,23
- Partie courante, relevés, chéneaux, plots en béton et caniveaux
- Rangement des gravois en attente d'enlèvement
- Manutention, descente, enlèvement des gravois et mise en dépôt dans une décharge publique
- Vérification de l'état du support et acceptation de l'état de surface et des pentes de la toiture-terrasse
- Fourniture et mise en place de bâches de protection pour la durée du chantier de couverture
- Bâches de protection pour mise hors d'eau, à fixer solidement les bâches pendant et après les heures de travail
- Compris tous conduits d'écoulement permettant l'évacuation des eaux de ruissellement en cas de pluie
- Compris reprises aux frais de l'entreprise défaillante de toutes détériorations causées par les travaux de dépose et démolition
- Relevé précis des pentes du support d'étanchéité de la terrasse actuelle
- Etablissement d'un plan détaillé
- Transmission du plan détaillé sur support papier et support numérique à la maîtrise d'œuvre
- Chargement, stockage, enlèvement et mise en dépôt des produits de démolition et gravois dans une décharge agréée
- Toutes sujétions comprises

10A.3. Dépose de l'étanchéité en toiture terrasse

Localisation :

- Toitures terrasses non accessible
- Zone Patio

- Zone plantes en pots

10A.4. Dépose de l'isolation en toiture terrasse

Localisation :

- Toitures terrasses non accessible
- Zone Patio
- Zone plantes en pots

10A.5. Dépose des relevés et évacuation – L30cm

Localisation :

- Toitures terrasses non accessible
- Zone Patio
- Zone plantes en pots

ÉTANCHÉITÉ TOITURE TERRASSE AVEC PLANTES EN POTS

Toute solution équivalente au système d'étanchéité décrit ci-dessous et présentant des caractéristiques techniques équivalentes sera acceptée

ISOLATION THERMIQUE POSEE A SEC SOUS ÉTANCHÉITÉ

Fourniture et pose d'une couche isolante sous étanchéité :

- Panneaux de polystyrène expansé incompressible
- Isolation thermique pour les toitures accessibles aux piétons et techniques (compressibilité de classe C),
- Classement au feu M1
- 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.
- Toutes sujétions comprises (y compris forme de pente le cas échéant)

10A.6. Panneaux de polystyrène expansé sous étanchéité E50mm

Localisation :

- Toitures terrasses non accessible
- Zone plantes en pots

ÉTANCHÉITÉ BICOUCHE AUTO-PROTEGE POUR TERRASSE PIETONNE NON ACCESSIBLE

Fourniture et pose d'une d'étanchéité bicouche élastomère, posé en adhérence :

- Avis technique à fournir
- Composition :
 - Enduit d'imprégnation à froid (EIF)
 - Etanchéité bicouche soudée
 - Equerre de renfort de développé 0,25 m.
 - Chape élastomère + armature composite Polyester Verre 220 g/m², avec sous face autocollante
 - Membrane élastomère + armature Polyester 180 g/m², soudée en plein
- Toutes sujétions comprises

10A.7. Etanchéité bicouche pour terrasse piétonne non accessible

Localisation :

- Toitures terrasses non accessible
- Zone plantes en pots
- En recouvrement des panneaux d'isolation ci-dessus

RELEVES ET RENFORTS D'ÉTANCHÉITÉ

Réalisation de relevés d'étanchéité :

- Renforts et relevés réalisés selon les spécifications du fabricant, de type approprié à celui des parties courantes
- Tous renforts nécessaires, équerrés, etc.
- Composition :
 - 1 Enduit d'imprégnation à froid (EIF)
 - Equerre de protection de 0,05 m. de développé
 - Equerre de renfort de développé 0,25 m.
 - Chape élastomère avec autoprotection par paillettes d'ardoise colorées.
- Toutes sujétions comprises

10A.8. Renforts d'angle et relevés d'étanchéité

Localisation :

- Toitures terrasses non accessible
- Zone plantes en pots
- En périphérie de toiture-terrasse

10A.9. Protection en tête de relevés par becquet métallique

Localisation :

- Toitures terrasses non accessible
- Zone plantes en pots
- En périphérie de toiture-terrasse

SORTIES D'EAUX

Fourniture et pose d'étanchéité pour sorties d'eaux:

- Dispositif d'étanchéité adapté à la sortie d'eaux
- Toutes sujétions de protection ou renforts d'étanchéité

10A.10. Etanchéité sortie d'eaux pour toiture-terrasse

Localisation :

- Toitures terrasses non accessible
- Zone plantes en pots

JOINTS DE DILATATION EN BETON

Fourniture et pose d'étanchéité pour joint de dilatation sur relevées béton :

- Réalisation de l'étanchéité des joints de dilatation sur relevés béton :
 - 1 Cordon + joint type NEODYL ou équivalent
 - 1 équerre de renfort en chape de bitume armé type 50 TV de 20cm de développé posées à ailes égales, de part et d'autre des relevés
 - 1 chape de bitume armé type 50 TV avec autoprotection par paillettes d'ardoise colorées
- Solution conforme au DTU ou procédé bénéficiant d'un avis technique favorable.
- Toutes sujétions de protection ou renforts d'étanchéité

10A.11. Etanchéité joint de dilatation en béton

Localisation :

- Toiture-terrasse non accessible
- Au droit des joints de dilatation
- Zone plantes en pots

ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ

Réalisation d'essai d'étanchéité :

- Vérifications et essais imposés par le D.T.U et les règles professionnelles
- Vérification par mise en eau avec eau colorée pendant 48 heures
- Arrosage au jet d'eau haute pression
- Toutes sujétions comprises

10A.12. Essai d'étanchéité

Localisation :

- Toitures terrasses non accessible
- Zone plantes en pots
- Au droit de l'étanchéité nouvellement réalisée compris partie courante, relevés, plots béton, retombés, caniveaux, etc...

ÉTANCHÉITÉ TOITURE TERRASSE PATIO

Toute solution équivalente au système d'étanchéité décrit ci-dessous et présentant des caractéristiques techniques équivalentes sera acceptée

ISOLATION THERMIQUE POSEE A SEC SOUS ÉTANCHÉITÉ

Fourniture et pose d'une couche isolante sous étanchéité :

- Panneaux de polystyrène expansé incompressible
- Isolation thermique pour les toitures accessibles aux piétons et techniques (compressibilité de classe C),
- Classement au feu M1
- 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.
- Toutes sujétions comprises (y compris forme de pente le cas échéant)

10A.13. Panneaux de polystyrène expansé sous étanchéité E50mm

Localisation :

- Toitures terrasses non accessible
- Zone patio

ÉTANCHEITÉ BICOUCHE AUTO-PROTEGE POUR TERRASSE PIETONNE NON ACCESSIBLE

Fourniture et pose d'une d'étanchéité bicouche élastomère, posé en adhérence :

- Avis technique à fournir
- Composition :
 - Enduit d'imprégnation à froid (EIF)
 - Etanchéité bicouche soudée
 - Equerre de renfort de développé 0,25 m.
 - Chape élastomère + armature composite Polyester Verre 220 g/m2, avec sous face autocollante
 - Membrane élastomère + armature Polyester 180 g/m2, soudée en plein
- Toutes sujétions comprises

10A.14. Etanchéité bicouche pour terrasse piétonne non accessible

Localisation :

- Toitures terrasses non accessible
- Zone patio
- En recouvrement des panneaux d'isolation ci-dessus

RELEVES ET RENFORTS D'ÉTANCHEITÉ

Réalisation de relevés d'étanchéité :

- Renforts et relevés réalisés selon les spécifications du fabricant, de type approprié à celui des parties courantes
- Tous renforts nécessaires, équerrés, etc.
- Composition :
 - 1 Enduit d'imprégnation à froid (EIF)
 - Equerre de protection de 0,05 m. de développé
 - Equerre de renfort de développé 0,25 m.
 - Chape élastomère avec autoprotection par paillettes d'ardoise colorées.
- Toutes sujétions comprises

10A.15. Renforts d'angle et relevés d'étanchéité

Localisation :

- Toitures terrasses non accessible
- Zone patio
- En périphérie de toiture-terrasse

10A.16. Protection en tête de relevés par becquet métallique

Localisation :

- Toitures terrasses non accessible
- Zone patio
- En périphérie de toiture-terrasse

SORTIES D'EAUX

Fourniture et pose d'étanchéité pour sorties d'eaux:

- Dispositif d'étanchéité adapté à la sortie d'eaux
- Toutes sujétions de protection ou renforts d'étanchéité

10A.17. Etanchéité sortie d'eaux pour toiture-terrasse

Localisation :

- Toitures terrasses non accessible
- Zone patio

JOINTS DE DILATATION EN BETON

Fourniture et pose d'étanchéité pour joint de dilatation sur relevées béton :

- Réalisation de l'étanchéité des joints de dilatation sur relevés béton :
 - 1 Cordon + joint type NEODYL ou équivalent

- 1 équerre de renfort en chape de bitume armé type 50 TV de 20cm de développé posées à ailes égales, de part et d'autre des relevés
- 1 chape de bitume armé type 50 TV avec autoprotection par paillettes d'ardoise colorées
- Solution conforme au DTU ou procédé bénéficiant d'un avis technique favorable.
- Toutes sujétions de protection ou renforts d'étanchéité

10A.18. Etanchéité joint de dilatation en béton

Localisation :

- Toiture-terrasse non accessible
- Au droit des joints de dilatation
- Zone patio

ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ

Réalisation d'essai d'étanchéité :

- Vérifications et essais imposés par le D.T.U et les règles professionnelles
- Vérification par mise en eau avec eau colorée pendant 48 heures
- Arrosage au jet d'eau haute pression
- Toutes sujétions comprises

10A.19. Essai d'étanchéité

Localisation :

- Toitures terrasses non accessible
- Zone patio
- Au droit de l'étanchéité nouvellement réalisée compris partie courante, relevés, plots béton, retombés, caniveaux, etc...



oodrivesign

En face à face, à distance ou en ligne, créez le parcours idéal pour votre client. Oodrive Sign met la signature électronique au cœur de votre activité.

Offrez à votre application métier le meilleur de la signature électronique.

www.oodrive-sign.com

