



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

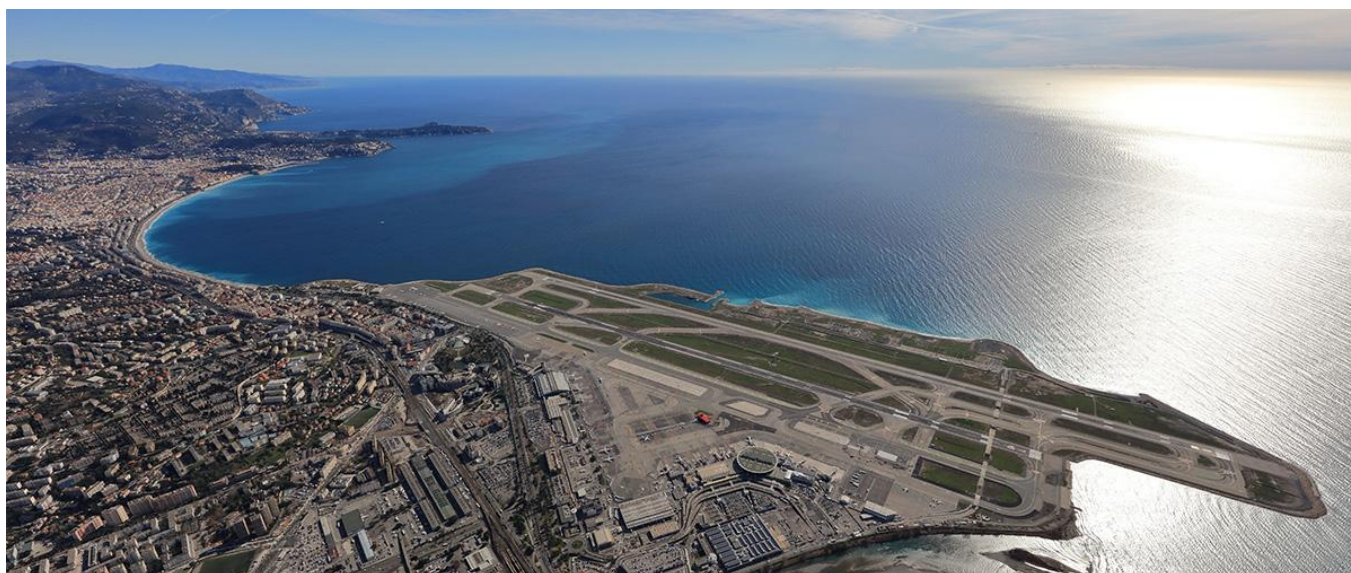


direction
générale
de l'Aviation
civile

CAHIER DES CHARGES TECHNIQUES PARTICULIERES

PLATE FORME AEROPORTUAIRE DE NICE SITE DGAC

*REPLACEMENT DES GROUPES DE PRODUCTION THERMIQUE DU BLOC
TECHNIQUE DE L'AEROPORT NICE COTE D'AZUR, AVEC REALISATION
D'UNE STRUCTURE PORTEUSE ASSOCIEE ET REFECTION COMPLETE DU
COMPLEXE D'ETANCHEITE ISOLATION*



LOT 2 : Couverture, Etanchéité, Isolation toiture

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	27/11/2025	Version en cours d'élaboration
2	09/12/2025	Version pour validation
3	23/01/2026	Version pour validation-transmission
6	10/03/2026	Modification titre

Affaire suivie par

SAUNIER Patrice - SNIA / BAT
Tél. : 06 33 49 25 74
Courriel : patrice.saunier@aviation-civile.gouv.fr

Rédacteur

AUBERT Laurent (concepteur / chargé d'études)

Vérificateur

CINGET Lucas - SNIA / BAT (Chef de dpt Adjoint)

CHEDORGE Yves - SNIA / BAT (Coordinateur)

SAUNIER Patrice - SNIA / BAT (chef de projet / concepteur / chargé d'études / spécialiste)

Valideur

JOURDAIN Stéphane - SNIA / BAT (Chef de dpt)

TABLE DES MATIERES

1	Généralités	4
1.1	Consistance des prestations	4
1.2	Exigences réglementaires	4
1.3	Provenance et qualité des matériaux	4
1.4	Mise en œuvre des ouvrages et produits	5
1.5	Hypothèses de dimensionnement	6
1.6	Limites de prestations	6
2	Description détaillée des prestations	7
2.1	Travaux généraux	7
2.1.1	<i>Etudes d'exécution – Plan et notes de calcul</i>	7
2.1.2	<i>Moyens de levage et protection collective</i>	7
2.1.3	<i>Nettoyage du chantier</i>	8
2.1.4	<i>Travaux de nuit</i>	8
2.2	Travaux de déposes du complexe d'étanchéité existant	8
2.2.1	<i>Retrait des graviers de la protection lourde</i>	8
2.2.2	<i>Dépose des couvertines</i>	9
2.2.3	<i>Dépose de l'étanchéité existante partie courante</i>	9
2.2.4	<i>Dépose de l'isolation</i>	9
2.2.5	<i>Dépose des relevés</i>	10
2.2.6	<i>Dépose des naissances EP</i>	10
2.2.7	<i>Dépose éléments singuliers</i>	10
2.3	Evacuation des eaux pluviales	10
2.3.1	<i>Naissances EP</i>	10
2.4	Isolation - Etanchéité	11
2.4.1	<i>Retrait du pare-vapeur</i>	11
2.4.2	<i>Enduit d'imprégnation à froid</i>	11
2.4.3	<i>Préparation du support</i>	12
2.4.4	<i>Pare-vapeur</i>	12
2.4.5	<i>Relevés pare-vapeur</i>	13
2.4.6	<i>Isolation thermique / acoustique partie courante</i>	13
2.4.7	<i>Membranes d'étanchéité partie courante</i>	14
2.4.8	<i>Relevés d'étanchéité partie courante</i>	14
2.4.9	<i>Couvertines</i>	15
	CCTP Couverture, Etanchéité, Isolation toiture Plateforme de Nice Projet NCE_BT_GC-CVC	2

2.4.10	<i>Relevés d'étanchéité des points singuliers</i>	15
2.4.11	<i>Traitement des joints de dilatation</i>	16
2.5	Travaux de lanterneau	16
2.5.1	<i>Dépose du lanterneau en toiture</i>	16
2.5.2	<i>Pose d'un nouveau lanterneau</i>	17
2.6	Travaux points d'ancrage	17
2.6.1	<i>Pose de point d'ancrage sur acrotères</i>	17
2.7	Essais et contrôles	18
2.8	DOE	18
2.9	DIUO	18

1 GENERALITES

Le titulaire du lot est réputé avoir pris connaissance du CCAP, du CCTP Clauses Communes et des pièces qui y sont mentionnées, notamment en ce qui concerne les conditions générales du marché, les obligations faites à tous les corps d'état, les frais particuliers à sa charge.

Le titulaire devra prendre toutes les dispositions pour ne pas entraîner de perturbations et concernant notamment :

- Bruit en limite de zones de service,
- Propagation des débris, matériaux et poussières vers les accès aéronautiques,
- Circulation des engins en dehors des zones de clôture de chantier,
- Dispositions particulières pour le signalement des moyens de levage.

1.1 Consistance des prestations

Les prestations à réaliser au titre du présent lot consistent au remplacement du complexe d'étanchéité d'une partie de la toiture terrasse du nouveau bâtiment technique (Voir Zones 1 et 2 du NBT dans CCTP Clauses Communes) ainsi que le traitement de tous les points singuliers.

Les travaux concernent :

- Dépose et repose des équipements interférents avec la réalisation de la nouvelle couverture (points d'ancrage, méplat protection foudre...). A noter que cela ne comprend pas la dépose des massifs bétons support de points d'ancrages.
- Retrait de la protection lourde, de type gravier, sur la zone de chantier (Il n'est pas prévu de remettre une protection lourde sur le nouveau complexe d'étanchéité)
- Dépose du complexe existant (retrait du bicouche et de l'isolant) sur les parties courantes et points singuliers.
- Fourniture et pose d'un pare-vapeur après nettoyage de la surface courante
- Fourniture et pose d'un complexe d'étanchéité, isolant et revêtement d'étanchéité
- Fourniture et pose de tous les éléments d'évacuation des eaux pluviales
- Remplacement du skydome en accord avec la nouvelle couverture (relevé)
- Traitement de tous les points singuliers (acrotères, costières doubles, pourtour skydome, ...)
- Toutes les études d'exécution nécessaires

Cette liste n'est pas limitative.

Pour l'étude et la détermination de ses prestations, l'entrepreneur devra prendre connaissance de toutes les pièces du dossier. Il ne pourra en aucun cas, ni à aucun moment faire état de ne pas les avoir consultées et de les ignorer pour éluder ses obligations en matière de prestations et de liaisons avec les travaux des autres corps d'état.

1.2 Exigences réglementaires

Les matériaux et matériels, ainsi que leur mise en œuvre devront satisfaire aux prescriptions des textes et réglementations en vigueur, décrites au paragraphe 3 du CCTP Clauses Communes, lors de l'exécution des travaux.

1.3 Provenance et qualité des matériaux

Matériaux

La fabrication et la mise en œuvre des ouvrages devront être conformes aux prescriptions des fournisseurs, du présent document et effectuées dans les règles de l'art.

Les éléments de l'installation seront tous neufs - sauf cas particulier spécifié- en parfait état, de qualité supérieure et conformes aux normes françaises ou européennes.

Les marques de matériaux, produits, composants de construction et procédés cités dans le CCTP le sont à titre de références qualitatives. Le titulaire demeure entièrement libre de proposer d'autres marques techniquement et esthétiquement équivalentes.

Réaction au feu

Les revêtements d'étanchéité seront au moins de la classe exigée par les règlements ou les Assureurs.

Pour les éléments d'étanchéité, couverture ou isolation pour lesquels il sera demandé un degré de résistance au feu, l'Entrepreneur devra obligatoirement justifier avant la pose :

- D'un avis technique de C.S.T.B. au regard de la réglementation, fixant les degrés de résistance au feu, en fonction du classement des bâtiments considérés,
- Du procès-verbal des essais effectués par un laboratoire agréé.

Caractéristiques thermiques

Les performances thermiques des matériaux d'isolation devront être conformes aux exigences de la réglementation thermique dans l'existant OU de l'étude thermique jointe en annexe au présent CCTP.

1.4 Mise en œuvre des ouvrages et produits

Etudes d'exécution

Voir paragraphe 5.1 du CCTP Clauses Communes.

Echantillons

Voir paragraphe 5.2 du CCTP Clauses Communes.

Documents de contrôle et d'essais

Voir paragraphe 5.3 du CCTP Clauses Communes.

Mise à la terre des masses métalliques

Conformément à la norme française NFC 15-100, les éléments métalliques devront être raccordés à la terre.

Tolérances dimensionnelles

Les tolérances dimensionnelles applicables sont celles définies par les normes, DTU et règles de l'art applicables à ce lot.

Etanchéité

Les revêtements d'étanchéité réalisés sur support sans pente pourront comporter des dénivellations provoquant des rétentions d'eau dont la hauteur sera limitée à 2 cm.

Les protections d'étanchéité des terrasses accessibles ne comporteront pas de dénivellations supérieures à 5 mm sous une règle de 2 m.

1.5 Hypothèses de dimensionnement

Les études devront être menées conformément à la réglementation en vigueur référencée et aux spécificités du projet listées au paragraphe 3.7 du CCTP Clauses Communes.

1.6 Limites de prestations

Voir paragraphe 2.7 du CCTP Clauses Communes.

2 DESCRIPTION DETAILLEE DES PRESTATIONS

2.1 Travaux généraux

2.1.1 Etudes d'exécution – Plan et notes de calcul

Nomenclature	100
Description	Production des études d'exécution (EXE) permettant la réalisation de l'ouvrage
Performances techniques	Etablir tous les plans d'exécution et spécifications à l'usage du chantier ainsi que les plans de synthèse correspondants ; Etablir sur la base des plans d'exécution un devis quantitatif détaillé du lot concerné ; Etablir le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux du lot concerné ;
Mise en œuvre	Effectuer la mise en cohérence technique des documents fournis par les entreprises lorsque les documents pour l'exécution des ouvrages sont établis partie par la maîtrise d'œuvre, partie par les entreprises titulaires de certains lots. Synthèse à charge du lot1 sur transmission des besoins du présent lot au lot1.
Localisation	Pour l'ensemble de l'ouvrage du lot concerné.
Etablissement du prix unitaire	Ensemble

2.1.2 Moyens de levage et protection collective

Nomenclature	200
Description	Mise en place de moyens de levage extérieurs pour la manutention, l'évacuation et l'approvisionnement des matériaux jusqu'à la zone de chantier. Chaque lot est responsable des moyens de levage et manutention qui le concerne. Les protections collectives sont aussi incluses au compte prorata dans le lot 01. Deux solutions sont envisagées : - une protection type garde-corps en toiture associé à du travail encordé à proximité des bords de toiture. - une projection type échafaudage en porte à faux sur acrotères La synthèse est à charge du lot 01 sur définition des besoins du présent lot.
Performances techniques	Equipements adaptés aux besoins du chantier
Mise en œuvre	Manipulation précise et sécuritaire des charges dans l'environnement de travail

Localisation	Zone de chantier (voir PIC)
Etablissement du prix unitaire	Ensemble

2.1.3 Nettoyage du chantier

Nomenclature	210
Description	Procéder au nettoyage durant et en fin de chantier
Mise en œuvre	Eliminer les résidus de travaux et nettoyage des surfaces (évacuation des gravats et déchets) en cours de chantier et à la fin de celui-ci afin de laisser une zone propre.
Localisation	Zone de chantier
Etablissement du prix unitaire	Ensemble

2.1.4 Travaux de nuit

Nomenclature	214
Description	Réalisation d'interventions en horaires décalés pour limiter les nuisances sonores vis-à-vis de l'exploitation opérationnelle.
Mise en œuvre	Compris toutes sujétions pour éclairage, ... Selon délai de prévenance à respecter conformément aux clauses communes et au CCAP
Localisation	Zone chantier selon impact
Etablissement du prix unitaire	La nuitée d'équipe (U)

2.2 Travaux de déposes du complexe d'étanchéité existant

Pour tous les travaux de dépose, les moyens et matériels utilisés devront être validés par la maîtrise d'œuvre en amont de leurs réalisations.

2.2.1 Retrait des graviers de la protection lourde

Nomenclature	300
Description	Retrait de la couche de protection lourde en gravier en toiture terrasse avec chargement et évacuation. La protection lourde ne sera pas remise sur le nouveau complexe d'étanchéité.
Performances techniques	Assurer en parallèle la protection de l'ancien complexe d'étanchéité non retiré.

Mise en œuvre	Retrait de la couche de protection lourde par moyens manuels ou par moyens matériels, telle qu'une aspiratrice.
Localisation	Surface de la zone à traiter, voir plans
Etablissement du prix unitaire	m ²

2.2.2 Dépose des couvertines

Nomenclature	310
Description	Dépose des couvertines des acrotères périphériques de la zone de chantier avec réemploi.
Performances techniques	Les couvertines actuelles sont fixées par vis et clipsage
Mise en œuvre	Dépose propre des couvertines avec stockage de celles-ci pour réemploi après rénovation de l'étanchéité
Localisation	Voir plans
Etablissement du prix unitaire	ml

2.2.3 Dépose de l'étanchéité existante partie courante

Nomenclature	320
Description	Dépose de l'étanchéité existante partie courante de la zone concernée par les travaux avec mise en benne et évacuation à la décharge.
Mise en œuvre	Les parties non traitées devront conserver leur étanchéité (hors d'eau pendant la réalisation des travaux). Nettoyage des restes d'ouvrage.
Localisation	Voir plans
Etablissement du prix unitaire	m ²

2.2.4 Dépose de l'isolation

Nomenclature	330
Description	Dépose de l'isolation existante partie courante de la zone concernée par les travaux après dépose de l'étanchéité avec mise en benne et évacuation à la décharge.
Mise en œuvre	Les parties non traitées devront conserver leur étanchéité (hors d'eau pendant la réalisation des travaux). Nettoyage des restes d'ouvrage.
Localisation	Voir plans

Etablissement du prix unitaire	m ²
---------------------------------------	----------------

2.2.5 Dépose des relevés

Nomenclature	340
Description	Dépose des relevés d'étanchéité au niveau des acrotères et des costières doubles avec mise en benne et évacuation à la décharge.
Mise en œuvre	Les parties non traitées devront conserver leur étanchéité (hors d'eau pendant la réalisation des travaux). Nettoyage des restes d'ouvrage.
Localisation	Voir plans
Etablissement du prix unitaire	ml

2.2.6 Dépose des naissances EP

Nomenclature	350
Description	Dépose des naissances EP présentes sur la partie de toiture à traiter avec mise en benne et évacuation à la décharge.
Mise en œuvre	
Localisation	Voir plans
Etablissement du prix unitaire	U

2.2.7 Dépose éléments singuliers

Nomenclature	360
Description	Dépose des éléments singuliers tels que les sorties ou chapeaux, points d'ancrage sur acrotères, plots béton de points d'ancrage (si nécessaire, dont rebouchage) présents sur la zone de chantier avec levage, mise en benne et évacuation à la décharge.
Localisation	Voir plans
Etablissement du prix unitaire	Ens

2.3 Evacuation des eaux pluviales

2.3.1 Naissances EP

Nomenclature	400
---------------------	-----

Description	Fourniture et pose de naissance d'eaux pluviales adaptées au réseau existant et au nouvel agencement de couverture, et de caractéristiques identiques à celles remplacées.
Caractéristiques géométriques	La naissance devra être adaptée pour l'épaisseur de l'isolant retenu avec tôle de raccordement et dimensionnée pour la bonne évacuation des eaux pluviales. Le manchon devra dépasser d'au moins 150mm de la sous-face de la dalle porteuse. Elle nécessitera une durabilité à long terme avec une résistante aux UV, aux intempéries et aux variations de température.
Modèle indicatif de référence	Naissances d'eaux pluviales zinc.
Mise en œuvre	Compatible avec la membrane retenue.
Localisation	Voir plans– sur partie de toiture rénovée
Etablissement du prix unitaire	U

2.4 Isolation - Etanchéité

Le complexe d'étanchéité devra répondre à la norme BRoof (T3) avec une étanchéité bicouche autoprotégée.

2.4.1 Retrait du pare-vapeur

Nomenclature	500
Description	Arrachage du pare-vapeur avec levage, mise en benne et évacuation à la décharge.
Performances techniques	Préparation d'une surface propre et prête à recevoir le traitement d'étanchéité et sans affecter la stabilité des éléments constructifs contigus.
Mise en œuvre	Arrachage de l'ancienne couche de pare-vapeur. L'utilisation de matériels spéciaux tel que le décapeur pneumatique doit être validée par la maîtrise d'œuvre (éviter les nuisances pour les services en activité). Nettoyage des restes d'ouvrage.
Localisation	Voir plans – sur partie de toiture rénovée

2.4.2 Enduit d'imprégnation à froid

Nomenclature	501
Description	Fourniture et pose d'un enduit d'imprégnation à froid (EIF) en phase aqueuse.
Performances techniques	EIF pour support béton permettant d'assurer la bonne adhérence des matériaux d'étanchéité à base de bitume appliqués à la flamme du chalumeau, conformément aux prescriptions des DTU de la série 43.

Modèle indicatif de référence	Enduit d'imprégnation à froid en phase aqueuse, Aquadère de Soprema ou équivalent
Mise en œuvre	L'enduit doit être appliqué sur support sec, propre, débarrassé de toutes poussières et de parties non adhérentes (béton, bois, métal dégraissé au préalable...) à raison de 350 g/m ² environ. Lors de la mise en œuvre, le support doit présenter une température supérieure à 5°C. L'enduit ne peut pas être appliqué sous la pluie.
Localisation	Voir plans – sur partie de toiture rénovée
Etablissement du prix unitaire	m ²

2.4.3 Préparation du support

Nomenclature	502
Description	Préparation du support à recevoir le pare-vapeur
Mise en œuvre	Afin que le nouveau pare-vapeur adhère bien au support, ce dernier doit être sain avec retrait des anciens matériaux, résidus, et salissures avant la pose du nouveau pare-vapeur. Vérifier si l'ancien pare-vapeur est en bon état avec une bonne adhérence au support et peut recevoir une nouvelle membrane pare-vapeur. Sinon il faudra retirer l'ensemble de l'ancien pare-vapeur. Si retrait, se conformer au paragraphe 2.4.2. S'assurer aussi de l'état du pare-vapeur au niveau des relevés.
Localisation	Voir plans – sur partie de toiture rénovée
Etablissement du prix unitaire	m ²

2.4.4 Pare-vapeur

Nomenclature	503
Description	Fourniture et pose d'un pare-vapeur en bitume élastomère avec une armature en voile de verre et film thermofusible sur sa face inférieure.
Performances techniques	Pare-vapeur sur maçonnerie permettant aussi la pose de panneaux isolants par collage à froid. Epaisseur minimale de 2.5 mm, armé d'un voile de verre d'au moins 50 g/m ² avec recouvrement de 6 cm, soudé en plein. Résistance au fluage à température élevée.
Modèle indicatif de référence	Pare-vapeur en bitume élastomère, Elastovap de Soprema ou équivalent.
Mise en œuvre	Mise en œuvre en adhérence par soudure au chalumeau à propane.
Localisation	Voir plans – sur partie de toiture rénovée

Etablissement du prix unitaire	m ²
---------------------------------------	----------------

2.4.5 Relevés pare-vapeur

Nomenclature	510
Description	Fourniture et pose d'une équerre de renfort en bitume élastomère d'épaisseur 3,5 mm, découpée en bandes, avec une armature en polyester non-tissé et film thermofusible sur sa face inférieure.
Performances techniques	Equerre de renfort du pare-vapeur sur maçonnerie, revêtue préalablement d'EIF si besoin, pour assurer la continuité du pare-vapeur avec le relevé d'étanchéité. Résistance au fluage à température élevée.
Modèle indicatif de référence	Equerre de renfort en bitume élastomère, Sopralene de Soprema ou équivalent.
Mise en œuvre	Mise en œuvre d'une équerre de renfort soudée en plein, exclusivement par soudure au chalumeau à propane, horizontalement sur le pare-vapeur et verticalement sur le relief préalablement revêtu d'EIF (si besoin) avec talon de 0,06 m minimum et avec aile verticale dépassant d'une hauteur minimale de 0,06 m le nu supérieur de l'isolant de partie courante.
Localisation	Voir plans – sur partie de toiture rénovée
Etablissement du prix unitaire	ml

2.4.6 Isolation thermique / acoustique partie courante

Nomenclature	520
Description	Fourniture et pose d'un isolant en verre cellulaire collé à froid sur le pare-vapeur.
Caractéristiques géométriques	Isolation composée de panneaux posés en simple couche ou en couches superposées, en joints décalés
Performances techniques	Panneaux revêtus d'une couche de bitume et doublés d'une feuille pour permettre la mise en œuvre directe de membranes bitumineuses par soudage au chalumeau. La couche de l'isolant doit avoir une résistance thermique supérieure ou égale à 5 m ² K/W
Modèle indicatif de référence	Isolant Foamglas T3+, collé avec Colstick de Soprema ou colle PC 500 de Foamglas ou équivalent. La colle doit avoir été agréée par le fabricant des panneaux.
Mise en œuvre	Pose des panneaux en pleine adhérence avec la colle à froid, toute la surface du panneau, joints remplis, serrés et décalés. Un avis et conseil technique particuliers du fabricant doivent avoir été formulés au préalable de la mise en œuvre.

Localisation	Voir plans – sur partie de toiture rénovée
Etablissement du prix unitaire	m ²

2.4.7 Membranes d'étanchéité partie courante

Nomenclature	530
Description	Fourniture et pose d'un revêtement d'étanchéité autoprotégé bicouche en bitume élastomère. On privilégiera, dans la mesure du possible, un revêtement réfléchissant Cool Roof.
Performances techniques	La première couche est une feuille d'étanchéité soudable en bitume élastomère avec une armature en polyester non-tissé d'au moins 180 g/m². Les deux faces sont protégées par un film thermofusible. La deuxième couche est une feuille d'étanchéité soudable en bitume élastomère avec une armature en composite polyester/verre. Si le complexe répond à la norme BRoof (T3), la face supérieure pourra être auto-protégée par un film blanc réfléchissant ou paillettes d'ardoises blanches et la face inférieure sera protégée par un film thermofusible. Sinon, la face supérieure sera auto-protégée par des paillettes d'ardoises.
Caractéristiques visuelles et finition	Blanc ou choix de la teinte par l'architecte.
Modèle indicatif de référence	Derbicolor FR de Derbigum ou Elastophene Flam 25 AR T3 de Soprema ou équivalent.
Mise en œuvre	Pour les deux couches, mise en œuvre exclusivement par soudure au chalumeau à propane. Des précautions sont à prendre pour la soudure des joints longitudinaux et transversaux afin de ne pas brûler le film blanc.
Localisation	Voir plans – sur partie de toiture rénovée
Etablissement du prix unitaire	m ²

2.4.8 Relevés d'étanchéité partie courante

Nomenclature	540
Description	Fourniture et pose du relevé d'étanchéité sur la deuxième couche en bitume élastomère ou en Flashing en fonction de la membrane d'étanchéité retenue.
Performances techniques	Résistance au fluage à température élevée.
Caractéristiques visuelles et finition	Coloris identique à la finition de la membrane en partie courante.

Modèle indicatif de référence	Relevé en feuille d'étanchéité en bitume élastomère avec une armature en polyester non-tissé ou Flashing avec armature destinée au renfort de relevés.
Mise en œuvre	<u>Avec membrane élastomère :</u> Mise en œuvre d'une équerre de renfort soudée en plein, exclusivement par soudure au chalumeau à propane, horizontalement sur la première couche avec talon d'au moins 0,10 m et avec aile verticale d'une hauteur minimale de 0,10 m. Mise en œuvre du relevé d'étanchéité, horizontalement sur la première couche avec talon d'au moins 0,15 m et avec aile verticale sur la hauteur de l'acrotère. <u>Avec Flashing :</u> 3 couches de résine Flashing avec incorporation de voile de renfort entre la première et la deuxième et finition avec paillettes d'ardoises.
Localisation	Voir plans – sur partie de toiture rénovée
Etablissement du prix unitaire	ml

2.4.9 Couvertines

Nomenclature	550
Description	Repose des couvertines existantes avec fourniture, si nécessaire avec validation de la MOE au préalable, de nouvelles pattes ou éclisses neuves.
Mise en œuvre	Repose des couvertines stockées en réutilisant les moyens de fixation existants (si ceux-ci sont récupérables).
Localisation	Voir plans – sur partie de toiture rénovée
Etablissement du prix unitaire	ml

2.4.10 Relevés d'étanchéité des points singuliers

Nomenclature	560
Description	Traitement des relevés d'étanchéité pour les points singuliers. Fourniture et pose d'une résine d'étanchéité bitume-polyuréthane mono-composante destinée à la réalisation de relevés des points singuliers.
Performances techniques	Résistance à la dilatation et aux températures élevées. Réalisation des relevés sans flamme.
Caractéristiques visuelles et finition	Coloris identique à la finition ardoisée de la membrane en partie courante.
Modèle indicatif de référence	Primaire Alsan 170 + Alsan 770 avec Alsan Voile P de Soprema et Alsan 970 CR en finition blanche ou équivalent.

Mise en œuvre	Mise en œuvre d'une couche, horizontalement sur le pare-vapeur et verticalement sur le relief préalablement revêtu d'EIF (si besoin) avec talon de 0,06 m minimum et avec aile verticale dépassant d'une hauteur minimale de 0,06 m le nu supérieur de l'isolant de partie courante. Mise en œuvre de deux couches sur l'étanchéité autoprotégée, avec renfort des angles de relevés par une armature (collée au préalable avec du Flashing). Finition avec une résine blanche pour SEL pour toitures fraîches.
Localisation	Voir plan – sur partie de toiture rénovée et lanterneau
Etablissement du prix unitaire	ml

2.4.11 Traitement des joints de dilatation

Nomenclature	570
Description	Remplacement de l'étanchéité de joint saillants de gros-œuvre sur acrotères doubles (type joint à soufflet avec cordon butyle) et isolation des acrotères double (relevés et dessus).
Caractéristiques géométriques	Bande en bitume élastomère SBS armée d'épaisseur 4 mm.
Modèle indicatif de référence	Feuille d'étanchéité de 33 cm de large Sopralene joint + Cordon Sopralene Joint EPDM ou équivalent.
Mise en œuvre	Système de type joint à soufflet avec cordon fonctionnant en déformation sans effort notable. Feuille bitume, soudée au chalumeau à flamme ouverte, pliée en forme de lyre et raccordée latéralement au revêtement d'étanchéité des parties courantes et cordon servant de remplissage de la lyre.
Localisation	Voir plan - sur partie de toiture rénovée
Etablissement du prix unitaire	ml

2.5 Travaux de lanterneau

2.5.1 Dépose du lanterneau en toiture

Nomenclature	600
Description	Démontage d'un lanterneau préfabriqué ouvrant, de 1 à 2 m² de surface, avec des moyens manuels, sans affecter la stabilité des éléments constructifs contigus, chargement avec mise en benne et évacuation à la décharge.
Mise en œuvre	Démontage de l'élément. Retrait et stockage du matériau démonté. Nettoyage des restes d'ouvrage. Chargement manuel du matériau démonté et des restes d'ouvrage dans le camion ou la benne et évacuation.

Localisation	Voir plans
Etablissement du prix unitaire	U

2.5.2 Pose d'un nouveau lanterneau

Nomenclature	620
Description	Fourniture et pose d'un lanterneau destiné au désenfumage naturel de 100 x 100 cm pour éclairage zénithal cage d'escalier avec costière droite acier, dôme à bords plats transparent, avec commande manuelle pour treuil norme R17 et y compris pose et fixations.
Performances techniques	40 dB(RA,tr) préconisé dans la notice acoustique. Cela implique un remplissage en verre.Costièrre isolée thermiquement.
Caractéristiques géométriques	Lanterneau carré de 100 x 100 avec mécanisme d'ouverture/fermeture intégré à la costière. Hauteur de costière suffisante pour obtenir une hauteur de relevé selon les DTU de 150 mm minimum avec le complexe d'étanchéité retenu (le support, le pare-vapeur, l'isolant et l'étanchéité bicouche).
Modèle indicatif de référence	Sur l'aspect seulement : Pyrodôme Evolution Treuil THERMIK'16 (ORIGIN'16) de Skydome ou équivalent. Intégrant les exigences acoustiques ci-dessus
Mise en œuvre	La fixation et l'étanchéité doivent être conformes aux prescriptions définies dans les DTU de la série 40 et 43 en vigueur. Pose sur costière existante en béton (métal). Prévoir rehausse, si besoin, en fonction de la hauteur de l'isolant (voir §2.4.6).
Localisation	Voir plans
Etablissement du prix unitaire	U

2.6 Travaux points d'ancrage

2.6.1 Pose de point d'ancrage sur acrotères

Nomenclature	700
Description	Fourniture et pose de point d'ancrage EN 795 de type A sur acrotères Est et Ouest.
Performances techniques	Le point d'ancrage doit résister à une charge de 1 200 DaN (1,2 tonne) minimum. Conçu pour le travail en hauteur sur plan horizontal, retenue, descente en double corde et en suspension. Conception en inox.
Caractéristiques géométriques	Point ou plaquette d'ancrage indéformable, inoxydable, ne nécessitant pas d'entretien.

Mise en œuvre	Faire vérifier, par une personne compétente, que l'équipement a été mis en œuvre en conformité avec le dossier technique du fabricant, selon les règles de l'art et en respect de la norme qui lui serait applicable. Traitement de l'étanchéité si celui-ci est posé sur le relevé.
Localisation	Voir plans
Etablissement du prix unitaire	U

2.7 Essais et contrôles

Nomenclature 220

Description Voir paragraphe 5.3 du CCTP Clauses Communes

Etablissement du prix unitaire Ensemble

2.8 DOE

Voir paragraphe 5.6 du CCTP Clauses Communes

2.9 DIUO

Voir paragraphe 5.7 du CCTP Clauses Communes