

**Maîtrise d'Ouvrage :**

**BUREAU DE L'IMMOBILIER ET DU  
LOGEMENT - RÉGION DE  
GENDARMERIE DE NORMANDIE**

2 rue du Général Sarraill  
76000 - Rouen



**Réhabilitation  
Bâtiment 006 et  
aménagement d'un  
garage - Caserne  
BATTESTI**

*Rue Auguste Ridet  
76000 - Rouen*

**CCTP - Phase DCE - indice A  
CE N°03 COUVERTURES**

07 juillet 2026

**Architecte**

**ATELIER 970**

3 quater rue des prés  
76190 Yvetot  
Tel : 02.35.96.98.50  
Email : contact@atelier970.fr



**Economiste - BE fluides**

**ECHOS**

42 Rue de l'Église  
76150 Saint-Jean-du-Cardonnay  
Tel : 02 35 02 00 58  
Email : contact@be-echos.com



**BE Structure**

**KUBE STRUCTURE:**

387 rue des champs  
76230 Bois-Guillaume  
Tel : 02.35.59.35.03  
Email : contact@kubestructure.fr



**Géomètres experts**

**GE360**

1042 rue Augustin Fresnel  
76230 Bois-Guillaume  
Tel : 02 35 70 54 60  
Email : geometres@ge360.fr



## **CONTENU DU PRESENT DOCUMENT**

|                                                                                                       |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>3-1 GÉNÉRALITÉS .....</b>                                                                          | <b>3</b> |
| 3-1 1 DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'OPÉRATION .....                                                       | 3        |
| 3-1 2 PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES DU PROJET .....                                                       | 3        |
| <b>3-2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES .....</b>                                               | <b>4</b> |
| 3-2 1 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES .....                                                                  | 4        |
| 3-2 2 CONSISTANCE DES TRAVAUX DE COUVERTURES .....                                                    | 4        |
| 3-2 3 PROFILS DE FINITION.....                                                                        | 4        |
| 3-2 4 CONSISTANCE DES TRAVAUX DES EAUX PLUVIALES .....                                                | 4        |
| 3-2 5 CALCUL DES PENTES SECTIONS ET DIAMETRES .....                                                   | 5        |
| 3-2 6 - DESCENTE EP - RELEVES D'ETANCHEITE.....                                                       | 5        |
| <b>3-3 DESCRIPTION DES OUVRAGES .....</b>                                                             | <b>6</b> |
| <b>3-3-1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES .....</b>                                                              | <b>6</b> |
| 3-3-1 1 Moyens d'accès.....                                                                           | 6        |
| <b>3-3-2 TRAVAUX SUR L'EXISTANT .....</b>                                                             | <b>6</b> |
| 3-3-2 1 Dépose de la couverture existante avec protection provisoire et conservation des tuiles ..... | 6        |
| 3-3-2 2 Dépose de fenêtre de toit.....                                                                | 6        |
| <b>3-3-3 COUVERTURE EN TUILES DE TERRE CUITE .....</b>                                                | <b>7</b> |
| <b>3-3-3-1 PARTIES COURANTES DES VERSANTS .....</b>                                                   | <b>7</b> |
| 3-3-3-1 1 Écran souple constitué de lés à recouvrement tendus .....                                   | 7        |
| 3-3-3-1 2 Liteaux support de couverture .....                                                         | 7        |
| 3-3-3-1 3 Couverture tuiles en terre cuite .....                                                      | 7        |
| <b>3-3-3-2 POINTS SINGULIÉS DES VERSANTS .....</b>                                                    | <b>8</b> |
| 3-3-3-2 1 Égout droit saillant .....                                                                  | 8        |
| 3-3-3-2 2 Faîtage à deux versants .....                                                               | 8        |
| 3-3-3-2 3 Rives latérales .....                                                                       | 8        |
| 3-3-3-2 4 Arêtier.....                                                                                | 8        |

|                                                                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3-3-3-2 5 Noue.....                                                                                             | 9         |
| <b>3-3-3-3 VENTILATION EN SOUS-FACE DE COUVERTURE .....</b>                                                     | <b>9</b>  |
| 3-3-3-3 1 Tuiles chatières .....                                                                                | 9         |
| <b>3-3-3-4 SORTIES EN COUVERTURE .....</b>                                                                      | <b>9</b>  |
| 3-3-3-4 1 Sortie de ventilation primaire .....                                                                  | 9         |
| 3-3-3-4 2 Pose de ventouse pour PAC du logement en combles .....                                                | 9         |
| <b>3-3-4 ÉVACUATION DES EAUX PLUVIALES.....</b>                                                                 | <b>10</b> |
| 3-3-4 1 Vérification et révision des ouvrages d'évacuations des eaux pluviales + remplacement si nécessaire ... | 10        |
| <b>3-3-5 FENÊTRES DE TOIT .....</b>                                                                             | <b>10</b> |
| 3-3-5 1 Fenêtre de toit servant de désenfumage : M18 : 65 x 170 cm .....                                        | 10        |
| 3-3-5 2 Fenêtre de toit .....                                                                                   | 11        |
| 3-3-5 3 Volets roulants électrique.....                                                                         | 12        |
| 3-3-5 4 Stores intérieurs d'occultation - manœuvre manuelle.....                                                | 12        |
| <b>3-3-6 DIVERS .....</b>                                                                                       | <b>12</b> |
| 3-3-6 1 Rejets de toiture .....                                                                                 | 12        |
| 3-3-6 2 Réfection des caches moineaux .....                                                                     | 13        |
| 3-3-6 3 Vérification et révision des débords de toiture si nécessaire.....                                      | 13        |
| <b>3-3-7 PSE – SUPPRESSION DE L'ÉCRAN DE SOUS COUVERTURE .....</b>                                              | <b>13</b> |
| 3-3-7 1 Écran souple constitué de lés à recouvrement tendus .....                                               | 13        |

## **3-1 GÉNÉRALITÉS**

### **3-1 1 DESCRIPTION SOMMAIRE DE L'OPÉRATION**

Le présent document a pour but de faire connaître le programme général de construction et le mode de bâtir. Il forme un tout et devra être connu dans son ensemble par l'entrepreneur et chaque corps d'état.

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de décrire et définir les travaux nécessaires pour la parfaite réalisation des ouvrages dues par le titulaire du présent marché, concernant le projet **"Réhabilitation du bâtiment 006 et Aménagement d'un Garage, CASERNE BATTESTI à ROUEN"**.

Le site de réhabilitation est situé :

**Gendarmerie Nationale - Caserne Battesti**  
**15 rue Auguste Ridet**  
**76000 ROUEN**

Les travaux seront réalisés pour le compte du Maître d'ouvrage **"Bureau de l'Immobilier et du Logement - Région de Gendarmerie de Normandie"** sous la direction de la MOE représentée par l'**agence d'Architecture A970** et du **Bureau d'études ECHOS**

### **3-1 2 PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES DU PROJET**

Ce projet s'inscrit dans le cadre de la Réglementation Thermique élément par élément, avec l'**objectif de l'obtention d'une étiquette énergétique B en DPE méthode 3CL 2021, selon audit énergétique et préconisations thermiques au stade du dossier de consultation.**

L'ensemble du projet est étudié et conçu suivant cette réglementation qui est garante de résultats vis-à-vis des exigences et performances thermiques visées du projet.

Le projet répondra aux exigences et engagements des **Fiches CEE éligibles.**

#### **Pour la partie Logements :**

Un objectif de perméabilité à l'air de l'enveloppe de  $Q_{4Pa\_surf} \leq 1,20 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$  de parois déperditives hors plancher bas.

Un objectif d'étanchéité à l'air des réseaux aérauliques de classe A.

## **3-2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES**

### **3-2 1 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES**

Les travaux couvertures de toutes natures seront soumis à l'ensemble des lois, codes, règles et normes en vigueur à la date d'exécution des travaux.

L'entreprise présentera toutes références sur le procédé qu'il propose de mettre en œuvre et les assurances correspondantes. Le procédé aura obligatoirement l'agrément du Bureau de Contrôle.

Les matériaux n'entrant pas dans le cadre des prescriptions des normes en vigueur devront faire l'objet d'un avis technique ou procédé équivalent réalisé par un organisme agréé.

### **3-2 2 CONSISTANCE DES TRAVAUX DE COUVERTURES**

Les travaux de couvertures comprennent :

- Les études d'exécution et de détails de la couverture et les calculs des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales,
- La fourniture et la pose des supports en bois et formes de pente,
- L'exécution des ouvrages en plâtre ou en mortier, en raccordement sur les maçonneries (solins, calfeutrements, etc.),
- La fourniture et la pose des matériaux d'interposition entre les parties métalliques et la maçonnerie,
- La fourniture, le façonnage et la pose des ouvrages constituant la couverture et des parties métalliques, aux lieux et emplacements fixés au devis descriptif,
- Les ventilations particulières telles que les ventilations d'eaux usées, lorsqu'elles sont prévues,
- La protection fongicide et insecticide des bois utilisés,
- La fourniture et la pose d'un écran en sous-face,

L'Entreprise Générale devra l'ensemble des prestations de reprise, d'adaptation et de finition nécessaires à la parfaite jonction entre les ouvrages de charpente et de couverture, afin de garantir un ouvrage entièrement achevé, étanche et conforme aux règles de l'art.

### **3-2 3 PROFILS DE FINITION**

L'Entrepreneur du présent lot devra déterminer, pour accord du Maître d'œuvre, les développements, nature, types et teinte des profils de finitions.

### **3-2 4 CONSISTANCE DES TRAVAUX DES EAUX PLUVIALES**

Les présents travaux comprennent :

- Les calculs des pentes, des sections des évacuations,
- La fourniture et la pose des évacuations des eaux pluviales,
- Les soudures, collages, joints ou jonctions entre les éléments constituant les évacuations,
- La fourniture et la pose des accessoires permettant les modifications de parcours, tels que coudes, embranchements, talons, retours d'angles, joints ou besaces de dilatation, naissances de tuyaux de descente, trop-pleins, etc.,
- Les manchons ou fourreaux dans les traversées d'ouvrages maçonnés,
- Le raccordement des tuyauteries sur les ouvrages construits à cet effet par l'Entreprise de maçonnerie,

### 3-2 5 CALCUL DES PENTES SECTIONS ET DIAMETRES

Les pentes des gouttières et chéneaux ne seront pas inférieurs à 5 mm par mètre.

Les calculs des sections et diamètres des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales seront effectués en admettant un débit maximum de 3 litres à la minute et par m<sup>2</sup>.

La section des chéneaux et gouttières sera calculée conformément au chapitre 2.2 du D.T.U. N° 60.11.

Le diamètre des tuyaux de descente sera calculé conformément au chapitre 2.3 du D.T.U. N° 60.11.

### 3-2 6 - DESCENTE EP - RELEVES D'ETANCHEITE

Il appartiendra à l'Entrepreneur du présent lot de déterminer les diamètres et nombres de descentes EP des bâtiments et de soumettre le positionnement de celles-ci au Maître d'Oeuvre et au Bureau de Contrôle pour approbation.

Les nombres indiqués dans ce document sont à considérer comme étant des minimums.

#### **NOTA :**

**Les raccordements des réseaux enterrés extérieurs sur les canalisations EP ne sont pas à la charge de l'Entrepreneur du présent corps d'état.**

**Les réseaux enterrés extérieurs des eaux pluviales ne sont pas à la charge de l'Entrepreneur du présent corps d'état.**

### **3-3 DESCRIPTION DES OUVRAGES**

L'entreprise générale a à sa charge la réalisation, la coordination et le suivis de toutes les trémies, réservations et percements nécessaires à l'exécution de l'ensemble des lots (fluides, électricité, CVC). Le rebouchage de ces réservations, après passage des réseaux, est compris dans le marché de l'entreprise générale, y compris l'application de produits de calfeutrement coupe-feu adaptés aux degrés de résistance au feu exigés par la réglementation."

#### **3-3-1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES**

##### **3-3-1 1 Moyens d'accès**

Fourniture, montage, entretien, déplacement et démontage en fin de chantier d'un échafaudage de pied ou d'une nacelle conforme à la réglementation en vigueur et aux prescriptions du PGC.

La prestation comprend les accès sécurisés en toiture, les filets de sécurité en sous-face avec PV de pose, les protections collectives, ainsi que toutes les sujétions nécessaires à la réalisation des travaux en couverture.

**Localisation :**

*Pour l'ensemble des travaux de couverture*

#### **3-3-2 TRAVAUX SUR L'EXISTANT**

##### **3-3-2 1 Dépose de la couverture existante avec protection provisoire et conservation des tuiles**

Travaux de dépose et d'évacuation des couvertures existantes, des éléments de zinguerie, des liteaux ainsi que du pare-pluie avec mise en œuvre des protections provisoires le temps de remettre en œuvre les nouvelles couvertures.

**Les tuiles déposées seront soigneusement récupérées et stockées sur site en vue de leur conservation et de leur éventuelle réutilisation.**

Les éléments non réemployés ainsi que l'ensemble des déchets issus de cette intervention sera évacué en décharge publique de classe 3 au minimum, conformément à la réglementation en vigueur.

**Dans tous les cas de figure le bâtiment doit demeurer hors d'eau et hors d'air pendant l'ensemble des travaux.**

**En cas d'intervention en période humide ou d'ouverture temporaire de l'enveloppe, elle devra mettre en place toutes les protections provisoires nécessaires (bâchages, obturations, etc.), sans plus-value, et les intégrer à son planning d'exécution.**

**Localisation :**

*Pour l'ensemble de la couverture en tuiles du bâtiment 06, suivant plans Architecte*

##### **3-3-2 2 Dépose de fenêtre de toit**

Les travaux comprendront :

- La protection des ouvrages existants conservés,
- L'échafaudage si nécessaire,
- La dépose des fenêtres de toit existantes y compris ouvrages associés,
- Les reprises, calfeutrements et raccord en couvertures, murs et plafonds, à l'identique de l'existant et des ouvrages conservés, compris tous compléments pour une finition soignée.
- Les éventuelles adaptations des chevêtres suivant nécessité

- L'évacuation des gravats en décharges spécialisées, compris tri.

La pose et la dépose des ouvrages devront se faire sur le même intervalle et dans la même journée. En aucun cas la dépose de la fenêtre de toit ne devra venir rompre le hors d'eau hors d'air des logements.

Le titulaire du lot devra respecter la réglementation en vigueur.

**Localisation :**

*Pour l'ensemble des fenêtres de toit existantes, suivant plans Architecte et Décomposition DPGF*

### **3-3-3 COUVERTURE EN TUILES DE TERRE CUITE**

#### **3-3-3-1 PARTIES COURANTES DES VERSANTS**

##### **3-3-3-1 1 Écran souple constitué de lés à recouvrement tendus**

Fourniture et mise en œuvre d'un écran de sous-toiture en lés de polypropylène hautement perméable à la vapeur d'eau (HPV) de coloris gris. L'écran sera quadrillé tous les 10 cm et résistants aux U.V sur la face extérieure. La face intérieure, de coloris blanc, permettra un contact direct avec l'isolant.

Fixation de l'écran sous-toiture par l'extérieur entre chevrons et le contre-lattage, support de couverture.

**Caractéristiques techniques minimales :**

- Épaisseur : 0.5 mm,
- Résistance à la diffusion de vapeur d'eau (Sd) : < 0.1 m,
- Résistance à la pénétration d'eau : W1,
- Résistance à la traction : TR2,
- Résistance à la déchirure au clou : > 200 N,
- Réaction au feu : E.

**Nota : Le raccordement de l'écran souple de sous-toiture (HPV) aux ouvrages existants (souches de cheminée, noues, arêtiers) doit assurer une continuité totale de l'étanchéité à l'eau et à l'air. Le collage sur les supports existants devra être réalisé avec des adhésifs compatibles, testés au préalable, et posés sur support sain et dépoussiéré."**

**Localisation :**

*Sous les couvertures en tuiles de terre cuite du bâtiment 06, suivant plans Architecte*

##### **3-3-3-1 2 Liteaux support de couverture**

Fourniture et mise en œuvre de liteaux en sapin du Nord traité, cloué sur 3 appuis au moins entre chevrons ou fermettes.

**Localisation :**

*Sous les couvertures en tuiles de terre cuite ci-après.*

##### **3-3-3-1 3 Couverture tuiles en terre cuite**

Réemploi des tuiles de terre cuite conservées issues de la dépose de la couverture existante, comprenant leur tri, nettoyage éventuel et remise en œuvre sur la toiture.

**Le complément nécessaire sera assuré par la fourniture et mise en œuvre de tuiles terre cuite neuves strictement identiques aux tuiles remployées (type, format et aspect),**

Y compris accessoires utilisés seront ceux prévus par le fabricant.

Les tuiles seront posées conformément aux préconisations du fabricant et au DTU 40.23.

**Nota : Un taux de casse maximal de 15 % des tuiles déposées est pris en compte. Au-delà de ce seuil, la fourniture des tuiles neuves complémentaires nécessaires à la réalisation de l'ouvrage sera considérée comme une prestation supplémentaire.**

**Localisation :**

*Pour former la couverture en tuiles du bâtiment 06, suivant plans Architecte*

### **3-3-3-2 POINTS SINGULIÉS DES VERSANTS**

#### **3-3-3-2 1 Égout droit saillant**

Mise en œuvre des égouts de la toiture qui seront réalisés de la manière suivante :

Le premier rang de tuiles en zone d'égout est accroché en partie haute sur le premier liteau, tandis que sa partie basse repose sur une chanlatte d'épaisseur convenable formant un basculement.

Ils seront réalisés par des tuiles courtes.

Les éléments seront de même fabrication que les tuiles.

**Localisation :**

*En pied des versants des couvertures en tuiles en terre cuite, suivant plans.*

#### **3-3-3-2 2 Faîtage à deux versants**

Fourniture et mise en œuvre de faîtage à 2 versants composé d'éléments de faîtière posés à emboîtement, comprenant :

- Une lisse de rehausse réalisée par un liteau vissé sur les supports de rehausse à clouer,
- Un closoir souple à maroufler sur le dernier rang de tuile et à agraffer sur la lisse,
- Mise en place des tuiles faîtières adaptées à la partie courante,
- Traitement des abouts par faîtières d'about.

Caractéristique technique minimale :

- Teinte RAL : Identique à la partie courante

**Localisation :**

*En parties hautes des jonctions à deux versants des couvertures en tuiles de terre cuite, suivant plans.*

#### **3-3-3-2 3 Rives latérales**

Fourniture et mise en œuvre de tuiles latérales spéciales, de même ton et de même provenance que les tuiles du versant, y compris la pièce spéciale au faîtage.

Toutes les règles de mise en œuvre sont reprises dans les cahiers techniques du fabricant.

**Localisation :**

*En parties libres des rives des pignons en couvertures tuiles de terre cuite, suivant plans.*

#### **3-3-3-2 4 Arêtier**

Réalisation des arêtiers pour couverture en tuiles terre cuite, comprenant la fourniture et la mise en œuvre des closoirs d'arêtier ventilés et des tuiles d'arêtier identiques aux tuiles de couverture. Les tuiles d'arêtier seront fixées mécaniquement sur les versants et aux tuiles courantes, conformément aux prescriptions du fabricant, toutes sujétions de coupe, ajustement et accessoires inclus.

Tous les éléments de fixation seront de même matériau et couleur que les tuiles de couverture.

**Localisation :**

*A la jonction des versants de couverture tuiles, suivant plans Architecte*

### **3-3-3-2 5 Noue**

Noue constituée d'un profilé d'étanchéité compatible avec la couverture en tuiles, pour protection des angles rentrants et l'évacuation des eaux pluviales. Les éléments seront fixés mécaniquement sur le support conformément aux prescriptions du fabricant.

Toutes sujétions de coupe, ajustement et accessoires inclus. Tous les éléments de fixation et accessoires seront de même matériau et teinte que la couverture.

**Localisation :**

*À tous les angles rentrants de la couverture en tuiles, suivant plans Architecte*

### **3-3-3-3 VENTILATION EN SOUS-FACE DE COUVERTURE**

#### **3-3-3-3 1 Tuiles chatières**

Fourniture et mise en œuvre de tuiles chatières en terre cuite de même ton et de même provenance que les tuiles du versant, avec grille moustiquaire en acier galvanisé.

**Localisation :**

*Pour permettre la ventilation réglementaire des couvertures en tuiles de terre cuite ci-avant.*

### **3-3-3-4 SORTIES EN COUVERTURE**

#### **3-3-3-4 1 Sortie de ventilation primaire**

Fourniture et pose de sorties de ventilation au travers de la couverture en tuile. Calcul du diamètre à la charge de l'entreprise.

Sorties de ventilation de même ton et de même provenance que les tuiles des versants.

Parfaite coordination avec le plombier et l'électricien.

**L'étanchéité autour des traversées de toiture pour les ventilations primaires est à la charge du lot Couverture, y compris la fourniture des abergements et collerettes EPDM adaptés.**

**Localisation :**

*Pour les sorties de ventilation de chute dans les couvertures en tuiles de terre cuite ci-avant, suivant besoin PBCVC.*

#### **3-3-3-4 2 Pose de ventouse pour PAC du logement en combles**

Pose d'une ventouse pour pompe à chaleur (PAC) en combles, comprenant la mise en œuvre, le raccordement et le traitement d'étanchéité de la traversée de paroi. La fourniture est à la charge du corps d'état Plomberie – Chauffage – Ventilation. L'ensemble sera réalisé conformément aux prescriptions du fabricant et aux règles de l'art.

**L'étanchéité autour des traversées de toiture est à la charge du présent corps d'état, y compris toutes sujétions de mise en œuvre permettant d'assurer une parfaite continuité et performance de l'étanchéité.**

**Localisation :**

*Pour la PAC du logement en combles, suivant plans Architecte*

### **3-3-4 ÉVACUATION DES EAUX PLUVIALES**

#### **3-3-4 1 Vérification et révision des ouvrages d'évacuations des eaux pluviales + remplacement si nécessaire**

Les travaux comprendront la vérification, la révision et, le cas échéant, le remplacement des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales existants.

**Dépose et évacuation**

Dépose des ouvrages existants sans réemploi,

Évacuation de l'ensemble des déchets vers une décharge publique de classe 3 minimum, conformément à la réglementation en vigueur,

Toutes sujétions liées à la manutention, au transport et à l'élimination des déchets sont comprises.

**Remplacement et révision**

Fourniture et pose de nouveaux ouvrages d'évacuation compatibles avec la couverture et conformes aux plans de l'Architecte,

Vérification et réglage de l'ensemble des éléments (gouttières, descentes, dauphins, chéneaux, regards) pour assurer un écoulement correct des eaux pluviales,

Mise en service et contrôle de l'étanchéité de l'ensemble du réseau.

Les travaux comprendront toutes sujétions nécessaires à une exécution complète et conforme aux règles de l'art.

**Localisation :**

*Pour l'ensemble des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales, suivant plans Architecte*

### **3-3-5 FENÊTRES DE TOIT**

#### **3-3-5 1 Fenêtre de toit servant de désenfumage : M18 : 65 x 170 cm**

Fourniture et pose d'un exutoire de désenfumage pneumatique des Ets VELUX ou équivalent, en pose encastrée, comprenant :

- Dimensions : suivant existant, la surface utile minimale de désenfumage est de 1m².

- Matériaux :

\* bois massif contrecollé à veines opposées en pin éco-certifié PEFC,

\* recouvrement extérieur en aluminium thermo laqué gris anthracite,

- Finition : WhiteFinish,

- Construction :

\* double vitrage 33.1-15-6, feuilleté intérieur peu émissif, gaz argon, trempé extérieur peu émissif à contrôle solaire, traitement clair et net, intercalaire Warn Edge,

\* système isolant breveté VELUX ThermoTechnologie pour réduction des ponts thermiques via une isolation des points stratégiques, en remplaçant les volumes d'air par des blocs isolants,

\* système breveté anti-bruit de pluie

- Performances :

\* Uw : 1.2 W/m². K

\* Rw : 35 (-1; -3)

Compris système d'ouverture mécanique automatique et raccords.

Système de commande :

- L'asservissement est réalisé par un Dispositif de Commande Manuelle (DCM) ouverture fermeture par vérin pneumatique conforme à la norme NF S 61-938.

- 1 Vérin pneumatiques double effet,

- D'un poste de déclenchement thermique CO2 avec cartouche de fonctionnement,

- 1 coffret de commande « ouverture fermeture" situé à RDC et certifié NF,

- Tube cuivre Ø 4/6 avec tête de dérivation, colliers, percement des paliers avec fourreaux, raccords après coup, goulottes de protection,

Compris l'ensemble des raccords en fonction du type de couverture et reprises éventuelles des chevêtres et couvertures

Compris l'ensemble des rapports en fonction du type de couverture.

**Localisation :**

*Pour l'exutoire de désenfumage, suivant plans Architecte*

### 3-3-5 2 Fenêtre de toit

Fourniture et pose d'une fenêtre de toit des Ets VELUX ou équivalent, en pose encastrée, comprenant :

**Fenêtre de toit à projection**

- Référence : GGL

- Dimensions : suivant décomposition DPGF

- Matériaux :

\* Pin européen de haute qualité, éco-certifié PEFC

\* recouvrement extérieur en aluminium thermo laqué gris anthracite,

- Finition : WhiteFinish,

- Construction :

\* double vitrage 4-16-2x3 mm, feuilleté intérieur peu émissif, gaz argon, trempé extérieur peu émissif, contrôle solaire, traitement clair et net, intercalaire Warn Edge,

**Les vitrages des fenêtres de toit des salles de bain seront opaques afin de préserver l'intimité des locaux.**

\* système isolant breveté VELUX ThermoTechnologie pour réduction des ponts thermiques via une isolation des points stratégiques, en remplaçant les volumes d'air par des blocs isolants,

\* système breveté anti-bruit de pluie

\* Barre de manœuvre en partie haute

- Performances:

\* Uw : 1.2 W/m². K

\* Sw = 0.23

\* Rw(C;Ctr) : 35(-1 ;3)

Ventilation : Aération fenêtre fermée par clapet de ventilation intégré

Compris l'ensemble des raccords en fonction du type de couverture.

**Localisation :**

*Pour former les fenêtres de toit du bâtiment, suivant plans Architecte et Décomposition DPGF*

### 3-3-5 3 Volets roulants électrique

Fourniture et pose de volet roulant à manœuvre électrique de type SML électrique des Entreprises Velux, compris raccordement.

L'alimentation est à la charge du lot Électricité. L'Entreprise Générale assure la coordination, le pilotage et le suivi de cette interface afin de garantir sa bonne exécution dans le respect du planning et des besoins du chantier.

#### **Localisation :**

*Pour l'ensemble des fenêtres de toit, suivant plans, nomenclature Architecte et Décomposition DPGF*

### 3-3-5 4 Stores intérieurs d'occultation - manœuvre manuelle

Fourniture et pose d'un store intérieur pour fenêtre de toit type VELUX ou techniquement équivalent, comprenant :

Store intérieur parfaitement adapté aux dimensions de la fenêtre de toit.

Toile occultante ou tamisant, montée sur coulisses latérales assurant un guidage optimal et limitant le passage de la lumière.

Profilés et accessoires en aluminium laqué, coloris au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant.

Manœuvre manuelle, avec barre de manœuvre intégrée.

Prévoir une canne télescopique de commande pour les fenêtres situées hors de portée, permettant l'ouverture et la fermeture du store depuis le sol.

Fixations, réglages et toutes sujétions de pose.

Ensemble fourni, posé, réglé et parfaitement fonctionnel

#### **Localisation :**

*Pour l'ensemble des fenêtres de toit, suivant plans Architecte*

## **3-3-6 DIVERS**

### 3-3-6 1 Rejets de toiture

Les travaux comprennent la vérification du bon fonctionnement des rejets de toiture existants, ainsi que leur remise en état ponctuelle si nécessaire, afin d'assurer une évacuation correcte des eaux pluviales et l'étanchéité des ouvrages.

Les prestations comprennent notamment (liste non exhaustive) :

- Le contrôle visuel et fonctionnel des rejets de toiture,
- La vérification des écoulements et des pentes,
- La reprise localisée des éléments défectueux ou non fonctionnels (refixation, redressage, ajustement),
- La reprise des raccords, relevés, bavettes et pièces de jonction si nécessaire,
- Les petites fournitures, sujétions et finitions nécessaires à une parfaite exécution,
- Le nettoyage des zones traitées après intervention.

Les ouvrages seront laissés fonctionnels, étanches et conformes aux règles de l'art, conformément aux DTU en vigueur.

#### **Localisation :**

*Pour l'ensemble de la couverture, suivant plans Architecte*

### 3-3-6 2 Réfection des caches moineaux

Les travaux comprennent la dépose des éléments existants dégradés, la préparation des supports, ainsi que la fourniture et la mise en œuvre de nouveaux caches moineaux.

Les interventions portent sur la reprise ou le remplacement des habillages en sous-face de toiture (caches moineaux), assurant la protection et la finition des débords de toit, tout en garantissant une continuité esthétique avec l'existant.

Les ouvrages seront réalisés en matériaux adaptés aux conditions extérieures (bois traité, PVC ou matériau équivalent selon prescriptions), avec fixation mécanique appropriée et finitions soignées.

**Sont comprises au présent corps d'état toutes sujétions de dépose partielle des gouttières et descentes d'eaux pluviales existantes si nécessaire à l'exécution des travaux, ainsi que leur repose, réglage et remise en état en fin d'intervention.**

L'ensemble sera mis en œuvre de manière à assurer la pérennité de l'ouvrage, la protection contre les infiltrations, ainsi qu'une intégration harmonieuse à la façade et à la couverture existantes.

**Localisation :**

*Pour la couverture du garage, suivant plans Architecte*

### 3-3-6 3 Vérification et révision des débords de toiture si nécessaire

Les travaux comprendront la vérification et la révision des débords de toiture existants, incluant :

Contrôle de l'état des supports bois ou métalliques,  
Détection des dégradations, fissures ou parties détachées,  
Réparation ponctuelle des éléments endommagés si nécessaire.

Nota : **La finition par peinture des débords de toiture sera à la charge du corps d'état FAÇADES.**

**Les travaux comprendront toutes sujétions nécessaires à une exécution conforme aux règles de l'art**

**Localisation :**

*Pour l'ensemble des débords de couverture tuiles du bâtiment 06, suivant plans Architecte*

## **3-3-7 PSE – SUPPRESSION DE L'ÉCRAN DE SOUS COUVERTURE**

### 3-3-7 1 Écran souple constitué de lés à recouvrement tendus

Fourniture et mise en œuvre d'un écran de sous-toiture en lés de polypropylène hautement perméable à la vapeur d'eau (HPV) de coloris gris. L'écran sera quadrillé tous les 10 cm et résistants aux U.V sur la face extérieure. La face intérieure, de coloris blanc, permettra un contact direct avec l'isolant.

Fixation de l'écran sous-toiture par l'extérieur entre chevrons et le contre-lattage, support de couverture.

**Caractéristiques techniques minimales :**

- Épaisseur : 0.5 mm,
- Résistance à la diffusion de vapeur d'eau (Sd) : < 0.1 m,
- Résistance à la pénétration d'eau : W1,
- Résistance à la traction : TR2,
- Résistance à la déchirure au clou : > 200 N,
- Réaction au feu : E.

**Nota :** Le raccordement de l'écran souple de sous-toiture (HPV) aux ouvrages existants (souches de cheminée, noues, arêtières) doit assurer une continuité totale de l'étanchéité à l'eau et à l'air. Le collage sur les supports existants devra être réalisé avec des adhésifs compatibles, testés au préalable, et posés sur support sain et dépoussiéré."

L'Entreprise étudiera la possibilité de suppression ou de maintien de cette prestation, sous réserve de justifier et d'attester l'absence d'impact technique sur l'ouvrage.

Dans l'hypothèse où la suppression de l'écran de sous-toiture serait retenue, l'entreprise établira la moins-value correspondante sur les travaux de couverture.

Cette moins-value tiendra compte du fait que la dépose complète de la couverture ne sera plus nécessaire.

**Localisation :**

*Sous les couvertures en tuiles de terre cuite du bâtiment 06, suivant plans Architecte*