

# RESTRUCTURATION ET EXTENSION DU CERCLE MIXTE DE GENDARMERIE
Caserne Garin 107 rue d'Elbeuf 80000 AMIENS

## CCTP CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
## LOT COUVERTURE ETANCHEITE

**PHASE DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES - DCE – SEPTEMBRE 2026**

| | |
|---|---|
| Maitrise d'ouvrage | Région de Gendarmerie Hauts de France – Division de l'appui opérationnel – Bureau de l'immobilier et du logement – Caserne Sénépart<br>201 Bd de Mons – Villeneuve d'Ascq – BP 187 – 59018 LILLE cedex |
| Maitrise d'œuvre | DSA architectes – 213 bd de la Liberté 59000 LILLE<br>SIRETEC INGENIERIE – 15 av. Archimède 02100 SAINT QUENTIN<br>AC2R BET cuisine – 3 bis du petit Robinson 78350 JOUY EN JOSAS<br>SERGA acoustique – 71 rue Desnouettes 75015 PARIS |

1 - GENERALITES....4
**1.01 : OBJET**....4
**1.02 : CONSISTANCE GENERALE DES TRAVAUX**....4
**1.03 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES - DOCUMENTS DE BASE**....5
**1.04 : ECHANTILLONS**....6
**1.05 : CHOIX DES MATERIAUX PAR LA MAITRISE D'OUVRAGE ET LA MAITRISE D'OEUVRE**....6
**1.06 : CONTROLE DES OUVRAGES**....6
**1.07 : CONTRAINTE DU SITE**....6
**1.08 : INSTALLATION DE CHANTIER - COMPTE PRORATA**....7
**1.09 : SECURITE DES TRAVAILLEURS**....7
**1.10 : SECURITE CHANTIER**....7
2. CONSULTATION....8
1.1 2.1. Offre de prix....8
2.2. Responsabilité de l'entrepreneur....8
2.3. Sécurité....9
2.4. Accès – stockage - manutention....9
2.5. Charges à prendre en compte....9
2.5.1. Charges permanentes....9
2.5.2. Charges non permanentes....9
2.6. Essais....9
2.7. Consistance des travaux....9
2.8. Spécifications des matériaux et matériels et de leur mise en œuvre....10
2.8.1. Généralités....10
2.8.2. Les aciers....10
2.8.3. Galvanisation....10
2.8.4. Zinc....10
3. DESCRIPTION DES OUVRAGES....10
3.1 Complexe isolation et étanchéité zone office....10
3.1.1 Pare vapeur....10
3.1.2 Isolation thermique....10
3.1.3 Etanchéité bicouche....10
3.2 Complexe étanchéité bi-couche sur support bac acier zone laverie....11
3.2.1 Pare vapeur....11
3.2.2 Isolation thermique....11
3.2.3 Etanchéité bicouche....11
3.3 Complexe isolation et étanchéité zone monte charge neuf contre laverie....11
3.3.1 Pare vapeur....11
3.3.2 Isolation thermique....11
3.3.3 Etanchéité bicouche....11

3.4 Couvres murs ..... 12
3.5 Solins ..... 12
3.6 NEP naissances d'eaux pluviales ..... 12
3.7 Trop pleins ..... 12
3.8 Couvertine tôlée jonction existant / toiture office ..... 12
3.9 Sujétions de pénétrations toiture laverie et toiture office ..... 12
3.10 Echelons accès toiture ..... 13
3.11 Lanterneau accès toiture ..... 13

# 1 - GENERALITES

## 1.01 : OBJET

Les travaux du présent lot ont pour objet l'exécution des travaux de Couverture et d'Etanchéité du Cercle Mixte de Gendarmerie caserne Garin à Amiens 80.

## 1.02 : CONSISTANCE GENERALE DES TRAVAUX

### 1.02.1 Consistance des travaux

**Les travaux du présent lot comprendront :**

- Isolation thermique et étanchéité bicouche de la toiture béton pente nulle ( travaux neufs zone office)
- Bac acier, isolation thermique, étanchéité bicouche ( zone laverie)
- Réfection isolation thermique, étanchéité compris relevés et couvre murs (zone monte-charge neuf)
- Accessoires relevés, avaloirs et DEP, échelle accès toiture

### 1.02.2 Plans d'exécution des Travaux

**L'entreprise a à sa charge**
Les P.E.O. (Plans d'exécution des ouvrages),
Carnets de détails des ouvrages,
Les notes de calcul,
Pour tous les ouvrages, l'entrepreneur du présent lot établira, en conformité avec toutes les pièces du marché, les plans d'ensemble et plans de détail nécessaires à l'exécution de ceux-ci,
Les différents plans préciseront les emplacements et dimensions des menuiseries, ainsi que les types de fixations utilisées, les dimensions et emplacements des trous de scellement, l'emplacement des douilles à mettre en place par le lot Gros Œuvre, etc..
Les plans et détails d'exécution devant recevoir l'accord du Maître d'œuvre avant toute mise en fabrication. Ils seront transmis aux entreprises concernées par le titulaire du présent lot, au cours des rendez-vous de chantier, et ce après approbation du Maître d'œuvre.
Fourniture d'échantillons et prototypes,
L'ensemble sera à faire approuver par le Fabricant,
La notice technico-commerciale des produits à mettre en œuvre et notamment en ce qui concerne les DOE (Dossier des Ouvrages Exécutés),…

### 1.02.3 Frais à inclure dans les prix de l'entreprise

**Seront inclus dans les prix unitaires tous les frais suivants :**
Le traçage et l'implantation des Ouvrages du présent lot,
Les frais d'Installation de chantier et de Compte inter entreprise.
Locations d'engins taxes, frais annexes et toutes sujétions nécessaires pour un parfait et complet achèvement des ouvrages,
La fabrication en atelier ou éventuellement la fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage aux risques et périls de l'entreprise,
La pose et la fixation des ouvrages, ainsi que tous ouvrages de protection pendant la durée des travaux,
L'enlèvement des protections à l'issue des travaux,

Les scellements et calfeutrements divers,
La fourniture et mise en place de joints d'étanchéité,
La fourniture et la pose des quincailleries conformément aux prescriptions minimales des D.T.U.,
Fourniture et prestations annexes indispensables pour une exécution conforme aux documents de référence,
Le montage et l'acheminement des matériaux,
Echafaudages (avec droit sans frais pour les autres Entrepreneurs), engins et appareils nécessaires à l'exécution des travaux,
Frais de brevet, de marques, ou modèles déposés,
Frais de contrôle et essais sur site,
L'évacuation des emballages, gravois et déchets provenant des travaux,
Le nettoyage au fur et à mesure de l'avancement des travaux et l'entretien jusqu'à la réception des travaux,
Les frais liés à la gestion des interfaces avec les autres lots,
Tous les dispositifs de sécurité suivant la législation du travail et demande du SPS,…

## 1.03 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES - DOCUMENTS DE BASE

Les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'art et conformes aux normes, règlements, DTU en vigueur.
Toutes les normes AFNOR inhérentes aux matériaux, entrant dans la composition des ouvrages du présent lot sont applicables.
Tout matériau ou procédé non traditionnel, doit avoir reçu l'avis du C.S.T.B. confirmé par un agrément du G.E.C.O.
Les dispositions préconisées dans la description des ouvrages qui va suivre ne peuvent se substituer aux prescriptions officielles.
Les ouvrages devront être exécutés conformément aux règles techniques en vigueur à la date de signature du marché et, notamment :

<u>Normes NF DTU :</u>
- NF DTU 20.12 : Gros-oeuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.
- NF DTU 43.1 : Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine.
- NF DTU 43.11 : Étanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de montagne.
- NF DTU 43.3 : Mise en oeuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité.
- NF DTU 43.4 : Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité.
- NF DTU 43.5 : Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures-terrasses ou inclinés.
- NF DTU 43.6 : Étanchéité des planchers intérieurs en maçonnerie par produits hydrocarbonés.
- NF DTU 44.1 : Étanchéité des joints de façade par mise en oeuvre de mastics.
- NF DTU 60.11 : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales.

Normes Françaises et Européennes :
- NF A 91-010 : Revêtement métallique et traitement de surface des métaux,
- NF A 55-401, NFA 55-402 et NFA 411 : concernant les accessoires,
- NF B 20-001 ; NF B 20-109 NF P75-101; NF P75-102 ; NF P75-303 ; NF T 56-201 ; NF T 56-203 : concernant les isolants thermiques,
- NF EN 12970 (P84-317) : Asphalte coulé pour étanchéité,
- NF P 36-402 et NF P36-403 : Évacuation des eaux pluviales,

- NF P 37-404 et suivantes : Accessoires de couverture,
- NF P 84-354 : Étanchéité des bâtiments - Utilisation des systèmes d'étanchéité en toiture - Classement FIT et méthodes d'essais. Concernant le classement des revêtements d'étanchéité en lés manufacturés à base de bitume modifié (décrits selon la NF EN 13707) et en lés manufacturés en PVC-P (décrits selon la NF EN 13956),
- NF P 30-305 : Couvertures - Compléments d'étanchéité en bandes préformées de couvertures,
- NF P 30-306 : Couvertures - Compléments d'étanchéité en mousse imprégnée,
- NF P 573 et 574 : Aciers inoxydables,
- NF P 34-402 : Bandes métalliques façonnées - Spécifications,
- NF P 34-403 : Couvre-joints métalliques - Spécifications,
- NF P 34-601 : Bandes et tôles d'aluminium pré-laquées en continu - Spécifications.

Désenfumage :
- NF S 61-937 : Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) - Dispositifs actionnés de sécurité (D.A.S) + Amendement
A1 (décembre 2006),
- NF S 61-938 : Dispositifs de commande,
- NF S 61-940 : Alimentations électriques de sécurité.

Cette liste n'est qu'un résumé des principaux textes réglementaires, l'entreprise étant réputée connaître parfaitement l'ensemble des textes applicables.

## 1.04 : ECHANTILLONS

En règle générale, l'entrepreneur du présent lot sera tenu de fournir et de présenter tous les échantillons demandés par la Maîtrise d'œuvre.
L'entrepreneur devra tenir compte, à la suite de ces présentations, des modifications éventuelles demandées par l'Architecte.

## 1.05 : CHOIX DES MATERIAUX PAR LA MAITRISE D'OUVRAGE ET LA MAITRISE D'OEUVRE

Avant la pose des appareils un échantillonnage défini par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre sera présenté afin d'arrêter le matériel.
Toute fourniture et pose de matériel est suspendue à l'approbation ci- avant définie.

## 1.06 : CONTROLE DES OUVRAGES

Un bureau de contrôle choisi par le Maître d'Ouvrage assurera les contrôles techniques dans la limite de ses missions indiquées au C.C.A.P.
L'entrepreneur du présent lot s'engage à lui communiquer en temps utile ses études techniques, calculs et plans d'exécution et d'une manière générale, tous les documents cités à l'Article 1.03 du présent C.C.T.P.

## 1.07 : CONTRAINTE DU SITE

Les entreprises prendront toutes précautions afin de réduire au minimum les nuisances dues au chantier (bruits, accès livraison, poussières, etc...).

## 1.08 : INSTALLATION DE CHANTIER - COMPTE PRORATA

A inclure dans la remise de prix de l'entreprise suivant les modalités du Cahier des Clauses Communes.

## 1.09 : SECURITE DES TRAVAILLEURS

L'Entreprise du présent lot fera son affaire des mesures de sécurité à prendre pour assurer la protection des travailleurs, notamment la mise en place de garde-corps provisoires ainsi que tous échafaudages nécessaires. Elle prendra contact avec l'entreprise de Gros Œuvre pour étudier avec, celle-ci les dispositions à prendre pour la fixation des éléments de protection.

## 1.10 : SECURITE CHANTIER

Le chantier sera soumis à la réglementation sur la coordination de chantier (Loi N°93.14.18 du 31/12/93 - Décret d'application N°94.11.59 du 26/12/94).
Les entreprises sont tenues de fournir un dossier PPS-PS tenant compte des dispositions prises dans le plan général de coordination P.G.C. et le plan d'installation de chantier.

# 2. CONSULTATION

## 1.1 2.1. Offre de prix

L'entrepreneur sera sensé s'être engagé dans son marché en toute connaissance de cause. En particulier, lui seront parfaitement connus :

Le terrain et ses sujétions propres,
Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public,
Le cahier des charges du Maître d'ouvrage,
L'arrêté du permis de construire.

Il ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ou fassent l'objet d'une demande de supplément sur ses prix.

Tout ce qui figure sur les pièces graphiques, mais qui n'est pas écrit dans le C.C.T.P. a la même valeur que si les indications sont portées à la fois sur les pièces écrites et sur les pièces graphiques. Ces réalisations sont dues par les entreprises. Au cas où la concordance entre deux ou plusieurs documents, pourrait donner lieu à interprétation, l'appréciation en revient d'autorité au Maître d'œuvre.

D'une façon générale, la solution retenue sera celle conduisant à une prestation la plus complète et de la meilleure qualité. Devront être exécutés comme étant dans le prix, sans exception ni réserve, tous les travaux de la profession nécessaires et indispensables pour l'achèvement complet des ouvrages et permettant une utilisation satisfaisante dans le cadre de l'ensemble de l'opération.

## 2.2. Responsabilité de l'entrepreneur

Au titre du présent lot, l'entrepreneur est tenu de prendre connaissance de l'ensemble du dossier, et ne pourra se prévaloir d'une omission dans la description ou les plans de son corps d'état, ni ceux d'autres lots donnant des indications concernant ses ouvrages.

Il devra signaler, au Maître d'œuvre, à l'appui de sa proposition, toutes les erreurs, omissions ou contradictions qu'il aura été amené à découvrir en prenant connaissance du dossier.

Il devra également, lors de sa soumission, préciser les modifications qu'il compte apporter à l'avant-projet avec justifications à l'appui et mise en évidence des incidences éventuelles sur les autres corps d'état, notamment sur le lot gros œuvre.
Il devra produire un devis quantitatif estimatif détaillé, quantité unitaire et prix unitaire.
L'entrepreneur devra prévoir, outre les travaux décrits au présent devis et aux plans, tous les travaux de sa profession nécessaires au parfait et complet achèvement des parties de l'ouvrage incluses à son lot. Notamment, les travaux de mise en place des éléments permettant d'assurer la sécurité des personnels.

Dans le cas où l'entrepreneur estimerait ne pas avoir reçu suffisamment de renseignement pour remettre son offre, il lui appartiendrait de questionner le Maître d'œuvre avant cette remise d'offre.

Dans le cas où aucune question ne serait formulée avant l'offre écrite de l'entrepreneur, aucune réclamation ne pourrait être prise en considération par la suite.

Il appartient donc à l'entrepreneur de mettre, entre autre, en évidence, les problèmes d'appui qu'il pourrait avoir vis-à-vis du lot Gros Œuvre ou de géométrie des supports.

Avant exécution, l'entrepreneur vérifie et relève exactement les mesures pour la bonne mise en place des éléments de son lot et des différents ouvrages façonnés par lui.

## 2.3. Sécurité

L'entrepreneur prendra en compte les dispositions du décret du 8/1/65, notamment en ce qui concerne :

- le port du casque avec jugulaire, sera obligatoire, pour tous les couvreurs, ainsi que le port des chaussures spéciales,
- toutes précautions afin d'assurer la sécurité des personnels pendant les travaux, notamment en ce qui concerne l'utilisation des échafaudages, engins rotatifs, pistolets à percussion,
- il installera les filets, garde-corps et échelles réglementaires.

Le Maître d'œuvre se réserve toute possibilité d'exclure du chantier toute personne ne respectant pas les règles primordiales de sécurité.

## 2.4. Accès – stockage - manutention

Une aire de stockage, à pied d'œuvre, doit être mise à disposition de l'entrepreneur de pose. Elle le sera en accord avec le Maître d'œuvre.

Le stockage sur la toiture de matériaux appartenant à des entreprises autres que celles de mise en œuvre de la toiture sera interdit.

## 2.5. Charges à prendre en compte

### 2.5.1. Charges permanentes

Isolation thermique, toiture plantée, panneaux photovoltaïques selon les cas, installations techniques et couverture.

### 2.5.2. Charges non permanentes

Charges climatiques de neige et vent Région III, site exposé, région H1.
Charges d'entretien sur toitures non accessibles.
Charges d'eau de pluie suivant les cas.

## 2.6. Essais

Le Maître d'œuvre se réserve la possibilité d'exécution, ou de faire exécuter, des essais in situ, ou en laboratoire, sur les matériaux de couverture, aux frais de l'entrepreneur.

## 2.7. Consistance des travaux

### 2.8. Spécifications des matériaux et matériels et de leur mise en œuvre

#### 2.8.1. Généralités

Tous les matériaux utilisés seront, obligatoirement, précisés dans la soumission. Les matériaux nouveaux et de procédés non traditionnels devront avoir bénéficié d'un avis technique du C.S.T.B., avec avis favorable de la commission technique de l'ARCES.

#### 2.8.2. Les aciers

Tous les aciers utilisés bénéficieront d'une fiche d'homologation, afin qu'il soit possible, à tout instant, d'en vérifier la provenance, norme NFA 36-34 ET 36-322.

#### 2.8.3. Galvanisation

Les plaques d'acier seront galvanisées selon la norme NFP 34 301 - classe 2 225.

#### 2.8.4. Zinc

Les feuilles de zinc employées seront de teinte naturelle.

## 3. DESCRIPTION DES OUVRAGES

### 3.1 Complexe isolation et étanchéité zone office

Support béton pente nulle livré par le lot GO :
Mise en œuvre de pare vapeur, isolation thermique et étanchéité bicouche, traitement des relevés d'étanchéité et pose des couvre-murs. Réalisation des avaloirs et descentes d'eaux pluviales.
Selon les descriptions ci-après.

**Localisation** : Toiture pente nulle zone office.

#### 3.1.1 Pare vapeur

Ecran pare vapeur liquide sur la dalle béton et les relevés d'acrotère compris dessus d'acrotère , après nettoyage soigné du support et suppression des adventices.

### 3.1.2 Isolation thermique

Isolant en laine minérale classe B, R = 6.00 m²K/W ou selon recommandations BET thermique SIRETEC.
Pose jointive des lés en 2 couches croisées, compris relevés d'acrotère et dessus d'acrotère.
Costière en acier galvanisé fixée sur la dalle béton au niveau des joints de dilatation avec l'environnement (zone ascenseur), permettant la fixation du panneau isolant formant support du relevé d'étanchéité (isolant épaisseur 50 mm sur la partie relevé du JD).
Compris traitement du creux du JD par membrane étanchéité à l'air.

#### 3.1.3 Etanchéité bicouche

Etanchéité bi couche soudable à base de bitume élastomère.
Façonnage autour des NEP.
Couche renforcée au niveau des circulations.

Equerres pour façon de relevés étanchés compris dessus d'acrotère

## 3.2 Complexe étanchéité bi-couche sur support bac acier zone laverie

Support béton en pente livré par le lot GO :
Mise en œuvre de pare vapeur, isolation thermique et étanchéité bicouche, traitement des relevés d'étanchéité et pose des couvre-murs. Réalisation des avaloirs et descentes d'eaux pluviales.
Selon les descriptions ci-après.

**Localisation** : Toiture pente 3.1 % de la zone laverie.

### 3.2.1 Pare vapeur

F et P de pare vapeur adhésivé sur le bac acier, compris jonctions périphériques.

### 3.2.2 Isolation thermique

Isolant en laine minérale classe B, R = 6.00 m²K/W ou selon recommandations BET thermique.
Pose jointive des lés en 2 couches croisées, compris relevés d'acrotère et dessus d'acrotère.
Costière en acier galvanisé fixée sur la dalle béton au niveau des joints de dilatation avec l'environnement, permettant la fixation du panneau isolant formant support du relevé d'étanchéité (isolant épaisseur 50 mm sur la partie relevé du JD).
Compris traitement du creux du JD par membrane étanchéité à l'air et joint compressible.

### 3.2.3 Etanchéité bicouche

Etanchéité bi couche soudable à base de bitume élastomère.
Façonnage autour des NEP.
Couche renforcée au niveau des circulations.
Equerres pour façon de relevés étanchés compris dessus d'acrotère

## 3.3 Complexe isolation et étanchéité zone monte charge neuf contre laverie

Support béton pente nulle livré par le lot GO :
Mise en œuvre de pare vapeur, isolation thermique et étanchéité bicouche, traitement des relevés d'étanchéité et pose des couvre-murs, en raccordement avec la toiture existante.
La reprise du complexe est liée aux travaux de Gros Œuvre de création de la cage du monte charge en lieu et place de l'escalier dans la cage cylindrique.

**Localisation** : toiture R+1 zone monte-charge au-dessus de la laverie.

### 3.3.1 Pare vapeur

Ecran pare vapeur liquide sur la dalle béton et les relevés d'acrotère compris dessus d'acrotère , après nettoyage soigné du support et suppression des adventices.

## 3.3.2 Isolation thermique

Isolant en laine minérale classe B, R = 6.00 m²K/W ou épaisseur identique à l'existant (probablement 100 mm).

### 3.3.3 Etanchéité bicouche

Etanchéité bi couche soudable à base de bitume élastomère.

Equerres pour façon de relevés étanchés compris dessus d'acrotère

### 3.4 Couvres murs

Couvre murs en acier plié post laqué teinte au choix architecte.
Le couvre mur est penté vers l'intérieur de la toiture :

- Retombée visible de 40 mm en face externe avec pli casse goutte
- Pattes invisibles
- Jonction par pates coulissantes

**Localisation** : toutes toitures concernées par les travaux

### 3.5 Solins

Solins en profilé alu à frapper + joint d'étanchéité

**Localisation** : toutes toitures

### 3.6 NEP naissances d'eaux pluviales

Naissance d'eaux pluviales rondes sur platines soudées, mises en œuvre selon DTU.

**Localisation** : selon plan de repérage des toitures

### 3.7 Trop pleins

Trop pleins constitués de :

- Platine acier
- Trop plein soudé de type tube acier diam. 50 mm

**Localisation** : selon plan de repérage des toitures

### 3.8 Couvertine tôlée jonction existant / toiture office

Façon de couvertine sur le caisson de jonction entre le bâtiment existant et la toiture de l'office, comprenant :

- Ossature secondaire rails Z sur le support ossature tubulaire du lot Serrurerie bardage métallique
- Couvertine alu laqué ép. 20/10$^{e}$, fixation mécanique sur le support
- Rebordement formant casse goutte sur le bardage du lot Serrurerie bardage métallique
- Jonction avec solin sur la façade existante
- Raccordements latéraux avec les couvertines existantes

**Localisation** : selon plan de repérage des toitures, zone office

### 3.9 Sujétions de pénétrations toiture laverie et toiture office

Embase et étanchéités de pénétrations de toiture, comprenant :

- Embase soudée diamètre de 400 mm à 750 en tôle acier galvanisée – 10 unités, selon plans CVC et PRODUCTION FROID
- Façon de recouvrement formant solin
- Sujétions d'étanchéité à l'air et à l'eau

**Localisation** : selon plan de repérage des toitures, zone laverie

### 3.10 Echelons accès toiture

Echelons d'accès en toiture technique comprenant :
- Marches en tôle acier galvanisé antidérapant
- Fixation haute sur le Gros Œuvre
- Appui bas par résilient adapté à la couverture

**Localisation** : selon plan de repérage des toitures, zone laverie

### 3.11 Lanterneau accès toiture

Lanterneau d'accès en toiture technique comprenant :
- Dimension 1.00 x 1.00m
- Ouverture 90° minimum par vérins
- Condamnation mécanique de l'intérieur
- Costières acier laqué polyester isolées double paroi permettant la pose du relevé d'étanchéité
- Dôme en panneau sandwich double paroi Uw 1.5 W.m²/K
- Crosse dépliable accès toiture
- Barre de maintien de l'échelle

**Localisation** : selon plan de repérage des toitures, zone office