

**SERVICE D'INFRASTRUCTURE DE LA DEFENSE SUD-EST**  
**UNITE DE SOUTIEN DE L'INFRASTRUCTURE DE LA DEFENSE DE LYON**

**Section Travaux**

22 Avenue Leclerc - BP 97423 - 69347 Lyon Cedex 07

---

# **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)**

---

**Objet du marché :**

**LYON (69) - 7e RMAT - Quartier SABATIER**

Bâtiment 065 - Réfection de la toiture du bâtiment

*(Désamiantage, couverture bac acier, isolation, portes sectionnelles, éclairage LED, CVC)*

---

**Maître d'ouvrage :**

**ETAT - MINISTERE DES ARMEES**

**SID –SE**

| REFERENCE OPERATION    | DETAIL                                                                  |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Numéro de marche       | A compléter lors de la notification                                     |
| Localisation           | Lyon (69) - Quartier SABATIER - Bat. 065                                |
| Maitre d'œuvre         | USID Lyon - Section Travaux                                             |
| Nature des travaux     | Désamiantage, réfection toiture, isolation, menuiseries, éclairage, CVC |
| Tranches               | 2 tranches (zone froide / zone chaude + état-major)                     |
| Surface totale estimée | environ 13 200 m <sup>2</sup> de couverture                             |

## Table des matières

|           |                                                                                          |    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ARTICLE 1 | - PRESENTATION DE L'OPERATION.....                                                       | 3  |
| 1.1       | – Préambule.....                                                                         | 3  |
| 1.2       | - Objet de l'opération.....                                                              | 3  |
| 1.3       | - Description sommaire des ouvrages .....                                                | 3  |
| ARTICLE 2 | - DOCUMENTS APPLICABLES AU MARCHE .....                                                  | 4  |
| 2.1       | Documents techniques de référence .....                                                  | 4  |
| 2.2       | Plans .....                                                                              | 4  |
| 2.3       | Pièces à fournir par le titulaire .....                                                  | 4  |
| ARTICLE 3 | - PRESCRIPTIONS GENERALES D'EXECUTION.....                                               | 5  |
| 3.1       | Document d'étude .....                                                                   | 5  |
| 3.2       | Nature des matériels et matériaux .....                                                  | 5  |
| 3.3       | Certification .....                                                                      | 5  |
| 3.4       | Hygiène et sécurité du travail .....                                                     | 5  |
| 3.5       | Installation de chantier .....                                                           | 6  |
| 3.6       | Etat des lieux .....                                                                     | 6  |
| 3.7       | Horaires de chantier.....                                                                | 6  |
| 3.8       | Essais et contrôles.....                                                                 | 7  |
| 3.9       | Protection des ouvrages réalisés.....                                                    | 7  |
| ARTICLE 4 | - DONNEES TECHNIQUES DE BASE.....                                                        | 7  |
| 4.1       | Données climatiques .....                                                                | 7  |
| 4.2       | Règles parasismiques .....                                                               | 7  |
| 4.3       | Exposition aux risques naturels .....                                                    | 7  |
| 4.4       | Isolation acoustique .....                                                               | 7  |
| ARTICLE 5 | - PLANS DE REPERAGE .....                                                                | 7  |
| ARTICLE 6 | - GENERALITES.....                                                                       | 8  |
| ARTICLE 7 | - DESCRIPTION DES TRAVAUX.....                                                           | 8  |
| 7.1       | Descriptif 1re tranche (hangar zone froide - environ 6 800 m2).....                      | 8  |
| 7.2       | Descriptif 2e tranche (hangar zone chaude et partie Etat-major - environ 6 400 m2) ..... | 11 |
| 7.3       | Obligations liées aux travaux.....                                                       | 13 |
| 7.4       | Travaux préparatoires.....                                                               | 13 |
| ARTICLE 8 | - NETTOYAGE, GESTION DES DECHETS ET RECEPTION DU CHANTIER .....                          | 14 |
| 8.1       | Nettoyage.....                                                                           | 14 |
| 8.2       | Gestion des déchets et traçabilité (Trackdéchets) .....                                  | 14 |
| 8.3       | Réception par le maître d'œuvre .....                                                    | 15 |

## CHAPITRE I - DESCRIPTIONS GENERALES DES OUVRAGES

### ARTICLE 1 - PRESENTATION DE L'OPERATION

#### 1.1 – Préambule

Il appartient au titulaire de se rendre compte sur place des conditions exactes d'exécution des travaux et de signaler au maître d'œuvre les éventuelles omissions, imprécisions et contradictions relevées dans les documents fournis. Il lui appartient de demander tous les éclaircissements et précisions qu'il jugerait utiles pour établir son offre de prix.

En conséquence, le titulaire ne pourra se prévaloir d'une erreur ou d'une omission susceptible d'être relevée dans les pièces du marché pour refuser l'exécution des travaux nécessaires au complet achèvement des installations en ordre de fonctionnement.

Les dimensions indiquées dans les différents documents sont fournies à titre indicatif et devront, dans tous les cas, être vérifiées par le titulaire. En cas de différence constatée, le titulaire devra adapter l'ouvrage concerné sans contrepartie financière.

Les ouvrages éventuellement détériorés lors des travaux seront remis en état par le titulaire, à sa charge exclusive.

Le titulaire doit la réalisation de l'ensemble des travaux et les prestations, ainsi que toutes les sujétions nécessaires à la bonne exécution des ouvrages. Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art, à l'ensemble des normes françaises et européennes, et aux Documents Techniques Unifiés (DTU) en vigueur.

**LE TITULAIRE NE POURRA EN AUCUN CAS INVOQUER LA MECONNAISSANCE DES CARACTERISTIQUES DES LIEUX, D'EVENUELLES ERREURS SUR SON ESTIMATION DES VOLUMES DE MATERIAUX OU DES MATERIELS A EVACUER OU A METTRE EN OEUVRE.**

#### 1.2 - Objet de l'opération

L'opération porte sur le désamiantage et la réfection complète de la toiture et des translucides (exutoires) du bâtiment 065 du 7e Régiment du Matériel (7e RMAT), quartier SABATIER à Lyon (69), avec :

- La mise en place d'une isolation thermique en sous-pente (panneaux sandwich).
- Le remplacement de six (6) portes sectionnelles motorisées.
- La réfection du système d'éclairage (remplacement par technologie LED) de la zone hangar.
- Le dévoiement et/ou le remplacement des équipements CVC en toiture.
- La mise en place de lignes de vie conformes à la réglementation pour l'accès en toiture.

#### 1.3 - Description sommaire des ouvrages

##### 1.3.1 Etat existant

Le bâtiment 065, au cœur de la chaîne logistique du 7e RMAT, est dédié aux fonctions d'entreposage, de préparation et de distribution de matériel. Sa couverture existante est constituée de plaques de fibrociment contenant de l'amiante. A la suite d'épisodes de grêle, la toiture a été significativement endommagée, provoquant des infiltrations dans l'entrepôt et des risques associés pour la conservation des stocks, la sécurité des personnels et la conformité réglementaire.

##### 1.3.2 Composition du bâtiment 065

Le bâtiment 065 se compose de trois (3) parties distinctes :

- Partie Etat-major : locaux de commandement du 7e RMAT (surface de toiture environ 800 m<sup>2</sup>).
- Hangar zone froide : stockage de la 4e CAP (surface de toiture environ 6 800 m<sup>2</sup>).
- Hangar zone chaude : stockage de la 4e CAP, transstockeur, vestiaires, zone d'expédition (surface de toiture environ 5 600 m<sup>2</sup>).

##### 1.3.3 Organisation en tranches

Afin de garantir la continuité d'activité du site, les travaux sont organisés en deux tranches successives :

- Tranche 1 : hangar zone froide (environ 6 800 m2).
- Tranche 2 : hangar zone chaude et partie Etat-major (environ 6 400 m2).

## **ARTICLE 2 - DOCUMENTS APPLICABLES AU MARCHÉ**

### **2.1 Documents techniques de référence**

Outre les documents propres au dossier de consultation, les documents techniques applicables au marché (liste non exhaustive) comprennent notamment :

#### **2.1.1 Règlementation générale**

- Code du Travail - articles R.4412-94 à R.4412-148 (risque amiante).
- Code de l'Environnement (déchets amiantés, gestion des déchets).
- Code de la Construction et de l'Habitation.
- Code de l'Urbanisme.
- Code de la Santé Publique (repérage amiante).

#### **2.1.2 Normes et DTU - Amiante**

- Normes NF X 46-010 et NF X 46-020 (repérage amiante avant travaux - RAT).
- Arrête du 8 avril 2013 relatif aux règles techniques pour les travaux de retrait ou d'en capsulage d'amiante.
- Décret n 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante.
- Arrêtes de 2012-2013 sur l'amiante (liste complète applicable à la date d'exécution).

#### **2.1.3 Normes et DTU - Couverture / Etanchéité**

- NF DTU 40.35 - Couvertures en bac acier (panneaux sandwich).
- Eurocodes 1, 2, 3 et 8 - Actions sur les structures (neige, vent, séisme).
- Règlementation thermique en rénovation applicable.

#### **2.1.4 Normes - Electricité / Eclairage**

- NF C 15-100 - Installations électriques basse tension.
- NF C 18-510 - Opérations sur les ouvrages et installations électriques.
- NF EN 60598 - Luminaires.
- NF EN 12464-1 - Eclairage des lieux de travail intérieurs.
- Règlementation DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques).

#### **2.1.5 Normes - CVC / Fluides frigorigènes**

- NF EN 378 - SYSTEMES de réfrigération et pompes à chaleur.
- Code de l'Environnement - articles R.543-75 à R.543-123 (F-Gaz).
- Règlement UE F-Gaz n 517/2014 et règlement (UE) 2024/573.

### **2.2 Plans**

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur est tenu de vérifier les cotes et les renseignements figurant sur les plans transmis. Ces derniers sont fournis à titre indicatif et ne se substituent pas au relevé contradictoire sur site.

L'ensemble des plans réalisés par le titulaire et transmis au maître d'œuvre au cours du marché seront fournis sur support papier et informatique, compatible avec le logiciel MICROSTATION V8i (. DGN). Les fichiers fournis seront sécurisés, identifiables et interopérables avec les logiciels et règles de dessin du Service d'Infrastructure de la Défense.

### **2.3 Pièces à fournir par le titulaire**

Les documents énumérés ci-dessous sont transmis pour approbation au maître d'œuvre. Le délai de délivrance du visa du maître d'œuvre est fixé à quinze (15) jours ouvrés.

Toute exécution prématurée, faute d'avoir soumis en temps utile les notes de calcul et les plans au visa du maître d'œuvre, s'effectue sous la seule responsabilité de l'entrepreneur.

### 2.3.1 Avant le démarrage des travaux

- Documents administratifs : actes de sous-traitance, attestations d'assurance, justificatifs de cotisations sociales, cartes professionnelles.
- Documents relatifs aux personnels et véhicules pour l'établissement des autorisations d'accès.
- Fiches SOPHIA pour l'ensemble du personnel (transmises dans la semaine suivant la notification).
- Documents demandés par le charge de prévention du site.
- Plan de retrait amiante (à soumettre au moins un mois avant le début des travaux).
- Planning détaillé du déroulement des travaux, par phases et par tranches.
- Plan des installations de chantier.
- Plans d'exécution (couverture, charpente, électricité, CVC, etc.).
- Avis techniques, certifications, marquages CE, fiches techniques - pour visa du maître d'œuvre.
- Echantillons de matériaux, pour visa du maître d'œuvre.

### 2.3.2 Après l'achèvement des travaux

- Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) complet : fiches techniques, PV de conformité, certificats de garantie, notices d'utilisation et d'entretien.
- Bordereaux de suivi des déchets (BSD/BSDA dématérialisés via Trackdéchets).
- Plans de recollement mis à jour.
- Rapports d'essais et de contrôles (étanchéité, éclairage, CVC, électricité).
- Procès-verbaux de conformité des équipements de sécurité en toiture (lignes de vie, échelles).

## ARTICLE 3 - PRESCRIPTIONS GENERALES D'EXECUTION

### 3.1 Document d'étude

Avant la remise de son offre, l'entrepreneur aura étudié de façon approfondie le dossier de consultation des entreprises (DCE). Il proposera un prix global et forfaitaire pour l'ensemble des travaux à réaliser.

Sauf stipulation contraire, la pose d'un matériel entraîne sa fourniture, son raccordement et l'installation nécessaire à son parfait fonctionnement, ainsi que les percements et les rebouchages nécessaires à la pose et à la finition. Le marché comprend l'ensemble des travaux et fournitures nécessaires à sa parfaite exécution.

### 3.2 Nature des matériels et matériaux

Les matériaux et fournitures utilisés devront être conformes aux prescriptions énoncées dans les normes et DTU. Le matériel utilisé doit être conforme aux normes françaises (NF) ou européennes (EN) et porter le marquage CE lorsque celui-ci est requis.

Les matériaux et fournitures doivent être neufs, présentent les caractéristiques correspondant aux influences externes auxquelles ils peuvent être soumis, et répondre exactement aux conditions nécessaires à une parfaite exécution des travaux.

Aucun changement au projet ne peut être apporté sans l'autorisation écrite du maître d'œuvre. Les frais résultant de changements non autorisés restent à la charge de l'entreprise.

### 3.3 Certification

Tous les éléments mis en œuvre doivent répondre à la norme NF-Environnement ou à une norme équivalente reconnue, à un avis technique ou à un cahier des charges approuvé, et faire l'objet d'une certification délivrée par un organisme officiel agréé (AFNOR, FIB, CSTB, etc.).

### 3.4 Hygiène et sécurité du travail

### 3.4.1 Règles de circulation

Un plan de circulation sera élaboré avant le début des travaux et intègre au plan de prévention. Les véhicules et engins respecteront obligatoirement la signalisation et les limitations de vitesse du site. L'accès au chantier se fera exclusivement depuis l'entrée principale du 7e RMAT.

L'accès des personnes et des véhicules est soumis à autorisation de l'administration militaire. Elle se réserve le droit de retirer, temporairement ou définitivement, l'autorisation d'accès à toute personne ne respectant pas les règles en vigueur.

### 3.4.2 Signalisation

En liaison avec le chargé de prévention et le maître d'œuvre, le titulaire mettra en place la signalisation et le balisage adaptés pour signaler les voies d'accès au chantier, les zones de travaux, de stockage et de stationnement.

### 3.4.3 Protection des biens et des occupants

Le titulaire prendra toutes les mesures utiles pour limiter au maximum la gêne occasionnée aux occupants. Les projections et chutes de matériaux solides ou liquides devront être contenues par tous moyens appropriés.

### 3.4.4 Mise en œuvre de sources de chaleur (permis de feu)

L'exécution de travaux nécessitant la mise en œuvre d'une source de chaleur mobile (chalumeau, lampe à souder, disqueuse...) devra être précédée d'une demande de permis de feu, délivré par l'officier incendie de l'organisme bénéficiaire. Ce permis indiquera :

- La nature, le lieu, la date et la durée du travail à effectuer.
- Les mesures de prévention prises contre les risques d'incendie.
- Les moyens de lutte contre l'incendie prévus sur le chantier.

### 3.4.5 Travaux en hauteur

Lorsque des personnes doivent être employées sur un chantier présentant des risques de chute, l'entrepreneur doit mettre en place toutes les précautions réglementaires conformément au Code du Travail. La mise en place d'un échafaudage ou d'une plateforme sécurisée est obligatoire. Les échafaudages feront l'objet d'une vérification conformément aux directives de l'arrêté du 21 décembre 2004.

### 3.4.6 Sécurité des personnes

L'exécution des travaux sera réalisée en conformité avec les prescriptions du Code du Travail (4e partie - Santé et sécurité au travail) et du plan de prévention. Les équipements de protection collective (EPC) seront privilégiés autant que possible sur les équipements de protection individuelle (EPI).

## 3.5 Installation de chantier

L'entreprise titulaire mettra en place les installations de chantier suivantes :

- Délimitation et balisage d'une zone de stockage aux abords des bâtiments.
- Mise en place d'un dispositif de communication d'urgence (téléphone portable dédié chantier).
- Base de vie adaptée aux effectifs présents (vestiaires, sanitaires, réfectoire).
- Conteneurs et bennes pour la gestion des déchets, avec séparation des flux (DI, DD, amiante).

Les installations seront maintenues propres pendant toute la durée du chantier. Les coûts des installations sont à la charge du titulaire.

## 3.6 Etat des lieux

Un état des lieux contradictoire sera réalisé avant le démarrage des travaux, en présence du maître d'œuvre et du représentant de l'utilisateur. Chaque désordre constaté sera repère, photographie et consigne dans un compte rendu signé des deux parties. Tous les désordres engendrés par les travaux devront être réparés aux frais exclusifs du titulaire.

## 3.7 Horaires de chantier

Le titulaire devra respecter les horaires suivants, conformément aux contraintes du site militaire :

- Lundi au jeudi : 8h00 à 16h30.

- Vendredi : 8h00 à 12h00.

En dehors de ces plages horaires, le titulaire devra formuler une demande d'autorisation écrite auprès du maître d'œuvre, au moins quarante-huit (48) heures à l'avance.

### 3.8 Essais et contrôles

Les essais et contrôles seront réalisés conformément aux prescriptions des normes et DTU applicables. L'ensemble des résultats sera consigné dans des procès-verbaux transmis au maître d'œuvre. En cas de non-conformité, le titulaire devra procéder aux reprises nécessaires à ses frais, dans les délais fixés par le maître d'œuvre.

### 3.9 Protection des ouvrages réalisés

Jusqu'à la réception complète des travaux, le titulaire est responsable de la protection des ouvrages réalisés. En cas de dégradation, quelle qu'en soit la cause, la remise en état est entièrement à ses frais.

## ARTICLE 4 - DONNEES TECHNIQUES DE BASE

### 4.1 Données climatiques

Les surcharges climatiques seront conformes aux règles Neige et Vent définies par les Eurocodes en vigueur.

| PARAMETRE       | VALEUR                                                           |
|-----------------|------------------------------------------------------------------|
| Localisation    | Lyon (69)                                                        |
| Altitude        | +/- 198 m NGF                                                    |
| Zone neige      | Région A2 (Eurocode 1 - NF EN 1991-1-3)                          |
| Zone vent       | Région 2 - Catégorie de terrain II (Eurocode 1 - NF EN 1991-1-4) |
| Zone climatique | H1c - Site : Normal                                              |

### 4.2 Règles parasismiques

Les ouvrages sont situés en zone de sismicité 2 (faible) conformément à l'Eurocode 8 (NF EN 1998). Le titulaire en tiendra compte dans la conception et la mise en œuvre des ancrages et fixations structurelles.

### 4.3 Exposition aux risques naturels

D'après les documents d'urbanisme consultés, les ouvrages ne sont pas exposés à un risque naturel particulier répertorié (inondation, mouvement de terrain) susceptible d'affecter les travaux de toiture. Le titulaire vérifiera ce point auprès des services compétents.

### 4.4 Isolation acoustique

Les exigences acoustiques applicables sont celles de la réglementation en vigueur pour les bâtiments de type industriel ou logistique. Les panneaux sandwich sélectionnés devront présenter des caractéristiques d'atténuation acoustique compatibles avec la nature des activités exercées dans le bâtiment (chariots élévateurs, transstockeur).

## ARTICLE 5 - PLANS DE REPERAGE

Les plans fournis dans le dossier de consultation sont joints au présent CCTP à titre indicatif. Ils seront complétés par des relevés in situ réalisés par le titulaire. Les plans de recollement mis à jour seront intégrés au DOE.

[PLAN 1 - Vue générale du bâtiment 065]

[PLAN 2 - Plan de masse - Quartier SABATIER]

[PLAN 3 - Découpage en tranches et repérage des zones]

## CHAPITRE II - DESCRIPTIONS TECHNIQUES DES TRAVAUX

### ARTICLE 6 - GENERALITES

Le titulaire étudiera, de façon approfondie, l'ensemble des documents et du dossier consultatif afin de donner un prix forfaitaire couvrant l'ensemble des travaux à réaliser. Toute omission ne saurait l'autoriser à ne pas exécuter les ouvrages tels qu'ils sont décrits ou représentés sur les plans. Avant tout engagement, le titulaire est tenu de procéder à un examen préalable complet du site et du dossier.

Toutes omissions, imprécisions ou contradictions constatées dans les documents fournis doivent être signalées par l'entrepreneur au maître d'œuvre au plus tard quinze (15) jours avant la remise des offres.

**TOUTES LES DIMENSIONS ET QUANTITES INDIQUEES DANS LE PRESENT DOCUMENT OU SUR LES PLANS SONT DONNEES A TITRE INDICATIF. LE TITULAIRE EFFECTUERA SES PROPRES METRES ET RELEVES.**

Le titulaire rédigera son offre en toute connaissance de cause. En conséquence, aucun défaut d'ajustement, réclamation ou désordre résiduel imputable à une insuffisance de reconnaissance préalable ne pourra être accepté.

### ARTICLE 7 - DESCRIPTION DES TRAVAUX

**L'ENTREPRISE SERA EN CHARGE DE LA REDACTION DU PLAN DE RETRAIT AMIANTE, A SOUMETTRE AU MAITRE D'OEUVRE AU MOINS UN (1) MOIS AVANT LE DEBUT DES TRAVAUX.**

**AUCUN TRAVAIL DE DESAMANTAGE NE POURRA DEBUTER SANS VALIDATION PREALABLE DU PLAN DE RETRAIT PAR LE MAITRE D'OEUVRE ET LES AUTORITES COMPETENTES.**

**LE TITULAIRE A L'OBLIGATION DE RESPECTER LE PLANNING PREVISIONNEL DE L'OPERATION (CF. ANNEXE 1).**

Les travaux sont décomposés en deux tranches successives, dont le détail est présenté ci-après.

#### 7.1 Descriptif 1re tranche (hangar zone froide - environ 6 800 m2)

##### 7.1.1 Mesures d'empoussièrement

L'entreprise réalisera des mesures d'empoussièrement conformément à la réglementation en vigueur relative au risque amiante. Ces mesures comprendront :

- Une mesure initiale avant le démarrage des travaux (état initial).
- Des mesures périodiques en cours de chantier.
- Une mesure de restitution en fin de retrait, attestant de la non-contamination résiduelle.

Ces mesures seront effectuées par un organisme accrédité COFRAC (section Inspection - portée relative à l'amiante). Les rapports détaillés seront transmis au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre dans les délais réglementaires.

##### 7.1.2 Protection avant désamiantage

L'entreprise mettra en œuvre l'ensemble des dispositifs de confinement nécessaires à la prévention de toute contamination des installations présentes dans le hangar, notamment :

- Protection et bâchage des équipements sensibles (transstockeur, palettiers, etc.).
- Mise en place de films polyane sur l'ensemble des zones concernées.
- Installation des sas d'accès réglementaires (vestiaire / douche / sas de sortie).
- Signalisation réglementaire de la zone de désamiantage.
- Mise en dépression des zones confinées si requis par la réglementation ou le plan de retrait.

##### 7.1.3 Retrait de la toiture amiantée (environ 6 800 m2)

Les travaux comprendront :

- La dépose soignée des plaques fibrociment amiantées, accessoires et fixations, en limitant la casse pour réduire l'émission de fibres.
- Le conditionnement des déchets amiantés en emballages homologués (double enveloppement, étiquetage réglementaire).
- L'évacuation vers une filière de traitement agréée avec édition des bordereaux de suivi des déchets amiante (BSDA) via Trackdéchets.
- Le maintien en permanence de l'étanchéité provisoire du bâtiment par des dispositifs adaptés (bâches plastique fixées) en cas de conditions climatiques défavorables.

#### 7.1.4 Dépose des exutoires de fumée existants

L'entreprise procédera à la dépose complète des exutoires de fumée existants, y compris costières, fixations et raccordements. Les ouvertures seront mises en sécurité (obturation provisoire étanche) en attente de la repose de la nouvelle couverture.

#### 7.1.5 Contrôle et nettoyage de la charpente métallique

Après dépose de la couverture, une inspection complète de la charpente sera réalisée, portant sur :

- La détection de zones de corrosion, de déformations ou de fissurations.
- La vérification de l'état des fixations, assemblages et contreventements.

Un nettoyage général sera effectué (brossage, soufflage, aspiration). Les reprises éventuelles comprendront : traitement anticorrosion, remplacement ponctuel d'éléments détériorés, remise en état des supports. Un rapport de contrôle sera transmis au maître d'œuvre avant la pose de la nouvelle couverture.

#### 7.1.6 Fourniture et pose de la nouvelle toiture (environ 6 800 m<sup>2</sup>)

L'entreprise fournira et posera une couverture neuve en panneaux sandwich isolés, avec les caractéristiques minimales suivantes :

| CARACTERISTIQUE    | VALEUR / EXIGENCE                                                          |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Type de produit    | Panneau sandwich acier / isolant / acier                                   |
| Epaisseur totale   | 90 mm minimum                                                              |
| Poids surfacique   | 16 kg/m <sup>2</sup> maximum                                               |
| Isolant            | Laine de roche (Euroclass A2-s1,d0) - lambda inférieur ou égal 0,036 W/m.K |
| Couleur RAL        | A valider par le maître d'œuvre                                            |
| Certification      | Marquage CE, avis technique CSTB ou ETAg                                   |
| Finitions incluses | Faitages, rives, solins, closoirs, joints d'étanchéité                     |

La mise en œuvre garantira l'étanchéité à l'eau, la résistance aux charges de vent et de neige (Eurocode 1), ainsi que les performances thermiques réglementaires.

#### 7.1.7 Contrôle et reprise des descentes d'eaux pluviales

Le titulaire procédera à la vérification de l'état des tampons et regards des descentes d'eaux pluviales situés à l'intérieur du bâtiment. Les éléments endommagés (tampons cassés, cadres déformés, joints défaillants) seront remplacés à l'identique ou équivalent.

#### 7.1.8 Fourniture et pose de 2 échelles à crinoline (accès toiture)

Fourniture et pose de deux (2) échelles à crinoline métalliques permettant l'accès en toiture, avec les caractéristiques suivantes :

- Hauteur : environ 8 m, adaptée à la hauteur de faitage.
- Crinoline de protection conforme à la norme NF EN ISO 14122-4.
- Palier d'accueil en toiture avec trappe ou barrière escamotable.
- Ancrage dans la structure métallique selon les préconisations du fabricant.

L'entreprise fournira les certificats de conformité, les notices d'utilisation et les procès-verbaux de contrôle réglementaires.

#### 7.1.9 Fourniture et pose de 2 lignes de vie horizontales

Mise en place de deux (2) lignes de vie horizontales en bord de toiture (façades EST et OUEST), avec les caractéristiques suivantes :

- Longueur totale : 2 x 82 m linéaires.
- Système conforme à la norme NF EN 795 classe C et/ou EN 16415.
- Ancrages, supports et câbles inox ou équivalent, compatibles avec les panneaux sandwich.
- Dispositif absorbeur de choc intégré.

Les essais de charge, contrôles et procès-verbaux de conformité seront fournis à la réception. Une notice d'utilisation et d'entretien sera remise au maître d'ouvrage.

#### 7.1.10 Remplacement des polycarbonates translucides (24 exutoires)

Les éléments translucides des vingt-quatre (24) exutoires de fumée endommagés par les intempéries seront remplacés par des éléments neufs, à l'identique ou équivalents, garantissant :

- Résistance mécanique aux charges de neige et de vent.
- Durabilité et résistance aux UV.
- Transmission lumineuse conforme aux exigences d'éclairage naturel.
- Compatibilité avec les dispositifs de déclenchement automatique existants.

#### 7.1.11 Fourniture et pose de 3 portes sectionnelles motorisées (façade EST - Bat. 065)

Fourniture et pose de trois (3) portes sectionnelles pour accès poids lourds sur la façade EST du bâtiment 065, avec les caractéristiques minimales suivantes :

- Passage utile adapte aux gabarits PL (hauteur supérieure ou égale à 4,20 m, largeur supérieure ou égale à 4,00 m - à confirmer par relevé).
- Motorisation électrique avec arrêt automatique et dispositif anti-écrasement homologué.
- Détecteur de présence et dispositif de déverrouillage manuel de secours.
- Isolation thermique des vantaux ( $U_d$  inférieur ou égal à 1,5 W/m<sup>2</sup>. K).
- Alimentations électriques courants forts (CFO) dédiées : câblage depuis le tableau divisionnaire, protection par disjoncteur différentiel, repérage réglementaire.

#### 7.1.12 Remplacement de l'éclairage par des luminaires LED (zone froide)

Dépose des luminaires existants et fourniture / pose de luminaires LED adaptés à l'environnement industriel (IP supérieur ou égal à 65, IK supérieur ou égal à 08), avec les exigences photométriques suivantes :

- Niveau d'éclairement moyen dans les allées de circulation : 250 à 300 lux (NF EN 12464-1).
- Uniformité d'éclairement ( $U_0$ ) supérieure ou égale à 0,60.
- Indice de rendu des couleurs : IRC supérieur ou égal à 80.
- Durée de vie supérieure ou égale à 50 000 heures (L80B10).

Le raccordement sera réalisé sur les circuits électriques existants en conservant les commandes en place. Une étude photométrique sera fournie avant la pause pour validation par le maître d'œuvre.

#### 7.1.13 Fourniture et pose de 2 portes sectionnelles (Bat. 0511 - travées 11 et 12)

Prestations identiques à celles décrites à l'article 7.1.11, adaptées aux dimensions des travées 11 et 12 du bâtiment 0511, avec alimentations électriques courants forts (CFO) incluses.

#### 7.1.14 Reprise des seuils des portes sectionnelles (Bat. 0511 - travées 11 et 12)

Travaux de génie civil comprenant la reprise des seuils béton des deux portes sectionnelles des travées 11 et 12 du bâtiment 0511 : démolition partielle, mise à niveau, réparation ou reconstruction en béton armé pour assurer la bonne fonctionnalité des portes (étanchéité au sol, guidage des rails).

#### 7.1.15 Pose de 25 m linéaires de clôture rigide (Bat. 0511 - travée 12)

Fourniture et pose de vingt-cinq (25) mètres linéaires de grillage rigide de 2,50 m de hauteur en travée 12 du bâtiment 0511, comprenant : poteaux métalliques, platines de scellement, panneaux rigides galvanisés ou thermo laqués, et accessoires de fixation.

#### **7.1.16 Fixation au sol des palettiers (Bat. 0511 - travée 11)**

Mise en œuvre des ancrages au sol pour les cinq (5) rangées de palettiers fournis par le 7e RMAT, en travée 11 du bâtiment 0511. Les ancrages seront réalisés conformément aux préconisations du fabricant, garantissant la stabilité sismique et la résistance aux chocs.

#### **7.1.17 Dépose et mise en conservation de la ligne de vie (toiture Etat-major)**

Dépose soignée de la ligne de vie existante en toiture de la partie Etat-major du bâtiment 065, repérage des éléments, nettoyage et stockage dans un local protégé en vue de leur réutilisation lors de la tranche 2.

#### **7.1.18 Dévoisement des 9 équipements CVC**

Dévoisement de neuf (9) équipements CVC depuis les toitures de la partie Etat-major et de la zone chaude vers la toiture terrasse du bâtiment 065, toutes sujétions incluses, comprenant :

- Déconnexion des réseaux aérauliques et électriques existants.
- Manutention et déplacement des unités (CTA, groupes de condensation, etc.).
- Repose sur nouveaux supports antivibratoires, adaptation des réseaux aérauliques, électriques et hydrauliques.
- Essais de bon fonctionnement et rapport de mise en service.

#### **7.1.19 Remplacement de 5 équipements CVC endommagés**

Fourniture et pose de cinq (5) équipements CVC neufs en remplacement des unités hors service, à l'identique ou équivalent en termes de puissance et de performances énergétiques, toutes sujétions incluses : raccordements, essais, mise en service, renseignement des carnets de maintenance.

#### **7.1.20 Alimentation AEP, EU et CFo des bungalows sanitaires (Bat. 0511 - travée 15)**

Création des réseaux nécessaires au fonctionnement de deux (2) bungalows sanitaires en travée 15 du bâtiment 0511 :

- Réseau eau potable (AEP) : alimentation depuis le réseau existant, avec vanne d'isolement, compteur et protection anti-retour.
- Réseau eaux usées (EU) : raccordement au réseau d'assainissement existant, avec pentes réglementaires et regards de visite.
- Alimentation courants forts (CFo) : tableau électrique dédié, câblage, protection différentielle, mise à la terre.

#### **7.1.21 Alimentation CFo, CFa et EU des bungalows bureaux (Bat. 0511 - travées 12 et 13)**

Mise en place des réseaux nécessaires au fonctionnement des bungalows bureaux en travées 12 et 13 du bâtiment 0511 :

- Courants forts (CFo) : distribution électrique complète (tableau, câblage, éclairage, prises de courant).
- Courants faibles (CFa) : réseau informatique (RJ45 catégorie 6 minimum), téléphonie.
- Eaux usées (EU) : raccordement si nécessaire.

#### **7.1.22 Alimentations CFo pour chargeurs de batteries (Bat. 0511 - travées 12 et 13)**

Création de trois (3) circuits électriques dédiés pour la recharge de batteries de chariots élévateurs. Chaque circuit comprendra : protection par disjoncteur magnétothermique de calibre adapté, câblage de section appropriée, prise de courant industrielle triphasée (type CEE 16A ou 32A selon puissance requise), mise à la terre.

## **7.2 Descriptif 2e tranche (hangar zone chaude et partie Etat-major - environ 6 400 m2)**

### **7.2.1 Mesures d'empoussièrement**

Prestations identiques à celles décrites à l'article 7.1.1, avec mesures initiales, en cours de travaux et de restitution, réalisées par un organisme accrédité COFRAC.

### **7.2.2 Protection avant désamiantage**

Mise en œuvre de protections et confinements identiques à ceux décrits à l'article 7.1.2, adaptés aux spécificités des zones concernées (zone chaude et partie Etat-major), notamment la présence du transstockeur et des locaux occupés.

### **7.2.3 Retrait de la toiture amiantée - Hangar zone chaude (environ 5 600 m2)**

Prestations identiques à celles décrites à l'article 7.1.3, comprenant dépose, conditionnement, évacuation réglementaire et maintien hors d'eau du bâtiment.

### **7.2.4 Retrait de la toiture amiantée - Partie Etat-major (environ 800 m2)**

Dépose complète de la couverture existante de la partie Etat-major, y compris accessoires, faitages, solins et fixations. Evacuation des déchets amiantés vers une filière agréée avec BSDA dématérialisée.

### **7.2.5 Dépose des exutoires de fumée existants**

Dépose complète des exutoires de fumée, y compris costières, fixations et raccords, avec mise en sécurité des ouvertures. Prestations identiques à l'article 7.1.4.

### **7.2.6 Fourniture et pose de 2 exutoires supplémentaires**

Fourniture et pose de deux (2) exutoires de désenfumage supplémentaires, de même dimension que les modèles existants, aux emplacements définis par le maître d'œuvre (zone C9, cf. plan de repérage). Chaque exutoire sera équipé d'une commande manuelle et/ou automatique conforme aux exigences de l'installation de désenfumage.

### **7.2.7 Contrôle et nettoyage de la charpente métallique**

Inspection complète, nettoyage et reprises éventuelles de la structure métallique, selon les mêmes modalités qu'à l'article 7.1.5. Un rapport de contrôle sera transmis au maître d'œuvre.

### **7.2.8 Mise en place d'un corridor d'accès au transstockeur**

Réalisation d'un cheminement sécurisé et protégé permettant l'accès opérationnel permanent au transstockeur pendant toute la durée des travaux de la tranche 2. Ce corridor comprendra : balisage, protection contre les chutes d'objets (filets ou bâches), éclairage de sécurité, et maintien des accès pompiers.

### **7.2.9 Fourniture et pose de la nouvelle toiture (environ 6 400 m2)**

Fourniture et pose d'une couverture neuve en panneaux sandwich, présentant les mêmes caractéristiques que celles décrites à l'article 7.1.6, sur une surface totale d'environ 6 400 m2 (zone chaude et partie Etat-major).

### **7.2.10 Contrôle et reprise des descentes d'eaux pluviales**

Vérification et reprise des descentes d'eaux pluviales endommagées, identique à l'article 7.1.7.

### **7.2.11 Fourniture et pose de 2 lignes de vie horizontales (façades EST et OUEST)**

Installation de deux (2) lignes de vie conformes à la norme NF EN 795 classe C, d'une longueur totale de 2 x 70 m linéaires, en bord de toiture sur les façades EST et OUEST. Essais, contrôles et procès-verbaux de conformité fournis.

### **7.2.12 Remplacement des polycarbonates translucides (27 exutoires)**

Remplacement des éléments translucides des vingt-sept (27) exutoires de fumée endommagés, à l'identique ou équivalent, garantissant résistance mécanique, durabilité et transmission lumineuse adéquate.

### **7.2.13 Fourniture et pose de 3 portes sectionnelles motorisées (façade EST - tranche 2)**

Prestations identiques à celles décrites à l'article 7.1.11, pour trois (3) portes sectionnelles supplémentaires sur la façade EST, avec alimentations électriques courants forts (CFo) incluses.

### **7.2.14 Remplacement de l'éclairage par des luminaires LED (zones chaude et Etat-major)**

Prestations identiques à celles décrites à l'article 7.1.12, avec étude photométrique préalable, pour les zones hangar chaude et partie Etat-major. Niveau d'éclairement : 250 à 300 lux dans les allées de circulation, commandes existantes conservées.

#### **7.2.15 Fourniture et pose de 16 panneaux rayonnants**

Fourniture et pose de seize (16) panneaux rayonnants électriques ou à gaz (à préciser selon les sources d'énergie disponibles), aux emplacements à valider par le maître d'œuvre, toutes sujétions incluses :

- Supports et fixations en structure.
- Raccordements électriques ou gaz avec protections adaptées.
- Réglages thermostatiques et mise en service.
- Essais et vérification du bon fonctionnement.

#### **7.2.16 Repose de la ligne de vie (toiture Etat-major)**

Repose des équipements de ligne de vie préalablement déposés et mis en conservation lors de la tranche 1 (article 7.1.17). Les essais de charge, contrôles et procès-verbaux de conformité seront fournis à la réception.

#### **7.2.17 Remplacement et mise en service des équipements CVC (zones Etat-major et chaude)**

Fourniture, pose, raccordement, essais, réglages et mise en service complète des équipements CVC des zones Etat-major et zone chaude du bâtiment 065. Les carnets de maintenance seront renseignés et remis au maître d'ouvrage.

#### **7.2.18 Dépose des alimentations des bungalows sanitaires (Bat. 0511 - travée 15)**

Déconnexion, dépose et mise en sécurité des réseaux AEP, EU et CFo des deux (2) bungalows sanitaires provisoires en travée 15 du bâtiment 0511.

#### **7.2.19 Dépose des alimentations des bungalows bureaux (Bat. 0511 - travées 12 et 13)**

Dépose complète des installations électriques (CFo et CFa) et mise en sécurité des réseaux des bungalows bureaux provisoires en travées 12 et 13 du bâtiment 0511.

### **7.3 Obligations liées aux travaux**

Dans le cadre de l'exécution des travaux, le titulaire est tenu de :

- Prendre connaissance de l'ensemble des travaux à réaliser en effectuant sur place toutes les reconnaissances nécessaires afin d'apprécier les difficultés inhérentes à l'environnement et aux servitudes du site militaire.
- Assurer à ses personnels la mise en œuvre des protections collectives (prioritairement) ou individuelles adaptées aux caractéristiques des substances susceptibles d'être présentes, notamment l'amiante.
- Se conformer en toutes circonstances aux exigences du chargé de prévention du site.
- Avant tout commencement de travaux, prendre toutes les précautions nécessaires à la bonne préservation des ouvrages existants, visibles ou non. Les conséquences de toutes dégradations ou accidents seront à la charge du titulaire.
- Veiller au respect de l'environnement et à la préservation de l'espace naturel proche, notamment pour le confinement des matières polluées (fibres d'amiante, huiles, etc.).
- Traiter l'évacuation des déchets par les circuits de retraitement qualifiés en privilégiant : la réutilisation, le recyclage, la valorisation, puis l'élimination.
- Assurer le nettoyage quotidien du chantier et restituer un site propre en fin de chantier.

### **7.4 Travaux préparatoires**

Le titulaire doit réaliser l'ensemble des travaux préparatoires permettant l'accès en toute sécurité à tous les véhicules et engins nécessaires (mini-pelle, nacelle élévatrice, camion-grue, etc.), notamment :

- Mise en place et organisation des installations de chantier (base de vie, bennes, zones de stockage).
- Réalisation du plan de circulation et balisage des zones de travaux.

- Vérification et renforcement éventuel des zones de passage des engins lourds.
- Coordination avec le charge de prévention du site pour la validation du plan de prévention.

## ARTICLE 8 - NETTOYAGE, GESTION DES DECHETS ET RECEPTION DU CHANTIER

### 8.1 Nettoyage

Le titulaire du marché est responsable du nettoyage de l'ensemble des zones d'intervention jusqu'à la réception des travaux.

#### 8.1.1 En cours de chantier

Le titulaire assurera le nettoyage quotidien des surfaces et équipements susceptibles d'être souillés par les produits utilisés ou endommagés lors des travaux. Il procèdera à l'enlèvement et à l'évacuation régulière des débris et déchets de chantier.

#### 8.1.2 En fin de chantier

A l'issue des travaux, le titulaire devra :

- Evacuer tous les gravois, résidus et déchets, y compris les éléments préexistants déplacés dans le cadre du chantier.
- Enlever et évacuer l'ensemble des protections provisoires mises en place.
- Nettoyer complètement les ouvrages protégés et les abords du chantier.
- Réaliser les mesures d'empoussièrement de restitution (fin de désamiantage) attestant la non-contamination du site.

### 8.2 Gestion des déchets et traçabilité (Trackdéchets)

Afin d'assurer la traçabilité réglementaire des déchets issus du présent marché, la dématérialisation des bordereaux de suivi des déchets (BSD/BSDA), qu'ils soient dangereux, polluants organiques persistants ou non dangereux, est assurée via l'outil numérique gratuit « Trackdéchets » (<https://trackdechets.beta.gouv.fr/>), développe par le Ministère de la Transition Ecologique.

Le titulaire s'assure de la création des BSD via Trackdéchets au moins cinq (5) jours ouvrés avant l'enlèvement des déchets. Des créations du document, le titulaire en informe l'acheteur (= producteur) par courriel.

#### 8.2.1 Informations relatives à l'acheteur / producteur

| CHAMP          | VALEUR                                   |
|----------------|------------------------------------------|
| SIRET          | 13000190200274                           |
| Raison sociale | SID SE - USID Lyon                       |
| Adresse        | BP 97423 - 69347 Lyon Cedex 07           |
| Contact BSD    | usid-lyon-bsd.trait.fct@intradef.gouv.fr |

#### 8.2.2 Informations relatives au chantier

| CHAMP        | VALEUR                                                                          |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Organisme    | 7e RMAT - Quartier SABATIER                                                     |
| Adresse      | 7 Boulevard de l'Artillerie - 69007 Lyon                                        |
| Opération    | Bat. 065 - Réfection de la toiture du bâtiment                                  |
| Intitule BSD | USID LYON - 690123016Y - Quartier SABATIER - Bat. 065 - Réfection de la toiture |

L'acheteur transmettra au titulaire les codes et numéros concernés lors de la première réunion suivant la notification du marché.

**LE BRULAGE DE DECHETS DE CHANTIER EST STRICTEMENT INTERDIT SUR LE SITE.**

En cas de manquement aux obligations de traçabilité des déchets, le titulaire encourt les pénalités prévues à l'article 4.3.1.10 du CCAP.

### **8.3 Réception par le maître d'œuvre**

A l'achèvement de la totalité des travaux, il sera procédé aux Operations Préalables à la Réception (OPR) afin de vérifier la bonne exécution des travaux au regard des spécifications du présent descriptif, de la réglementation applicable et des règles de l'art.

Si les conditions ci-dessus sont remplies et les installations réputées conformes, la réception sera notifiée par procès-verbal, fixant ainsi la date de prise d'effet des garanties, dont la Garantie de Parfait Achèvement (GPA) pour une durée d'un (1) an à compter de la date de réception.

Si des réserves sont formulées lors des OPR, le titulaire devra les lever dans le délai fixé par le maître d'œuvre. La réception définitive ne sera prononcée qu'après levée complète des réserves et vérification par le maître d'œuvre.

Une fois les installations réceptionnées sans réserve, elles seront remises à l'utilisateur avec l'ensemble des documents contractuels (DOE, notices, PV de conformité, bordereaux de déchets).