

# REHABILITATION HAEFELY SUITE A L'ARRET DE L'ACCELERATEUR DE PARTICULES PHASE 2

Bâtiment HAEFELY  
34 bld Niels Bohr

69100 VILLEURBANNE



## MAITRE D'OUVRAGE



UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1  
43 Boulevard du 11 Novembre 1918  
69622 VILLEURBANNE

**Lot n°3**

**METALLERIE - SERRURERIE**

**CCTP**

**VARIANCE**  
INGÉNIERIE

**MAITRE D'OEUVRE :**  
VARIANCE INGENIERIE  
73 TER rue Francis de Pressensé  
69100 Villeurbanne

**ALI**

**CONTROLEUR TECHNIQUE :**  
ALPES CONTROLE  
17 avenue Condorcet  
69100 VILLEURBANNE

Dossier	2023-0060
Date	29/11/2024
Phase	PRO-DCE
Indice	1

## Sommaire

<b>Généralités.....</b>	<b>3</b>
Consistance générale des travaux.....	3
Données générales.....	3
Nota préalable.....	7
<b>3.1 Description des ouvrages.....</b>	<b>7</b>
3.1.1 Etudes .....	7
3.1.2 DEPOSE.....	8
3.1.3 Bloc-porte étanche à joint gonflable - salles ISO.....	8
3.1.4 Bloc-porte étanche à joint statique.....	9
3.1.5 Trappes métalliques .....	9
3.1.6 Escalier.....	9
3.1.7 Mezzanine métallique.....	10
3.1.8 Protection.....	11
3.1.9 Habillage extérieur.....	12
3.1.10 Levage (salle cryostat).....	14
3.1.11 Passe plat.....	14
3.1.12 Châssis.....	15
3.1.13 Divers.....	15

## **Généralités**

### **Consistance générale des travaux**

#### **Généralités**

Le présent CCTP a pour objet de définir les travaux à exécuter pour l'aménagement de locaux d'activité

#### **Observations**

Les spécifications indiquées dans le présent CCTP ne sont pas limitatives.

S'il ne formule aucune observation avant signature de son marché avec le maître d'ouvrage, l'entrepreneur sera réputé avoir jugé complète et suffisante la description technique et quantitative des travaux figurant au présent devis et aucune réclamation postérieure ne sera admise.

Les quantités données au cadre du bordereau quantitatif, sont fournies pour la comparaison des offres. Il est tenu de répondre sur ces quantités et aura pour obligation de les vérifier avant la signature des marchés.

L'entrepreneur adjudicataire du présent lot, devra assurer toutes les fournitures et travaux de sa profession nécessaires et utiles au complet achèvement de l'ouvrage dans les règles de l'art.

Les vices cachés et découverts à l'exécution des travaux seront signalés par écrit au syndic et la réparation de ceux-ci sera exécutée seulement avec un bon de commande. L'entreprise se rendra sur place avant de répondre pour se rendre compte du travail à effectuer et apporter ses remarques éventuelles.

#### **Liste des lots**

Lot n°1 DESAMANTAGE  
Lot n°2 CURAGE - GROS-OEUVRE  
Lot n°3 METALLERIE - SERRURERIE  
Lot n°4 PLATRERIE - PEINTURE  
Lot n°5 MENUISERIE  
Lot n°6 REVETEMENT SOUPLE  
Lot n°7 ETANCHEITE  
Lot n°8 ELECTRICITE  
Lot n°9 CHAUFFAGE VENTILATION CLIMATISATION  
Lot n°10 PLOMBERIE

## **Données générales**

### **Normes et règlements**

Les matériaux mis en œuvre et l'exécution des ouvrages devront répondre aux prescriptions contenues dans les documents techniques et normes en vigueur.

L'ensemble des DTU, des règles de calcul, les Normes Françaises, les règlements et règles administratifs, et plus particulièrement pour le présent lot :

#### **a) DTU et Normes**

- DTU N° 37.1 : menuiserie métallique.
- DTU N° 32.1 : construction métallique charpente en acier.
- les Normes de la classe NF P 01.001 : dimensions des constructions.
- les Normes de la classe NF P 01.001 : dimensions et coordinations des ouvrages et des éléments de construction.
- La norme 26.304 : article de quincaillerie en applique.
- NF P 01.012 de juillet 88 « règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps

En l'absence de telles normes, procédés et matériaux non traditionnels devront avoir faits l'objet d'Avis Techniques publiés par le CSTB, assortis de leur acceptation par la Commission Technique pour les assurances ou d'une disposition d'assurance fournissant des garanties équivalentes. Pour l'ossature, les matériaux et les procédés de mise en œuvre devront avoir fait l'objet d'un avis technique du CSTB. L'exécution de l'ossature sera menée en conformité avec le dossier d'exécution, les plans d'ensemble et de détails, spécifications techniques et suivant les directives du Maître d'Œuvre.

#### **b) règles de calcul des DTU-mémentos figurants sur la dernière liste publiée par le CSTB à la date de remise des offres**

#### **c) Les réglementations concernant**

- risques d'incendie
- code du travail
- règlement d'hygiène départemental
- règles et prescriptions des services publics : EDF-GDF-EAU-FRANCE TELECOM

Les travaux objet du présent lot seront exécutés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après en vigueur à la date de remise des offres, à savoir :

- les prescriptions techniques générales du règlement sur les adjudications de travaux de construction;
- es documents techniques applicables aux travaux de Menuiserie Aluminium et de Vitrierie;
- les normes Françaises homologuées (NF), en particulier les normes:
- les Normes de la classe NF P 20 : généralités menuiseries,
- NF P 20-302 Caractéristiques des fenêtres;
- NF P 20501 (méthode d'essais des fenêtres)
- NF P 24-101 Menuiserie métallique extérieure - Terminologie;
- NF P 24-301 Spécifications techniques des fenêtres, portes fenêtres et châssis fixes métalliques,
- NFP 24351 d'avril 82 (protection contre la corrosion et préservation des états de surface des fenêtres et portes fenêtres métalliques),
- NF P 25 : fermetures,
- NF P 26 : quincaillerie,

- NF P 78 : vitrerie,
- NF P 01.001 : dimensions des constructions,
- NF P 01.001 : dimensions et coordinations des ouvrages et des éléments de construction.
- NF P 28-101 : Façade légère - Définitions - Classifications - Terminologie;
- les normes DIN en vigueur pour ce corps de métier;
- le REEF édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) et en particulier aux prescriptions des cahiers des clauses techniques des Documents Techniques Unifiés (DTU) n°:
- 37.1 Menuiseries métalliques;
- 36.1/37.1 Choix des fenêtres en fonction de leur exposition,
- 39 Miroiterie Vitrerie.
- ainsi qu'aux Cahiers des Clauses Spéciales assortis aux DTU,
- N 84 (DTU P 06-006) action de la neige sur les constructions,
- NV 65-67 (DTU P 06-002) règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions,
- le cahier du CSTB n°840 de février 1969, recommandations de mise en œuvre et classement EdRK,
- es règles de sécurité éditées par le Ministère du Travail,
- le code de la construction et de l'habitation, livre 1 dispositions générales, titre 2 sécurité et protection des immeubles, chapitre 3 protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public articles L. 123.1 à L. 123.2, articles R. 123.1 à R. 123.55 (arrêtés du 23 mars 1965 et du 25 juin 1980 et suivants),
- l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation,
- le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP),
- le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).

La conception et la mise en œuvre des ossatures et fixations, des produits verriers, des remplissages et des joints seront conformes aux :

- directives communes pour l'agrément des façades légères de l'UEAtc d'octobre 1972
- règles professionnelles pour la conception des verrières, vérandas et oriels d'avril 1983
- règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des façades rideaux et façades panneaux métalliques de septembre 1979
- recommandations professionnelles de sécurité contre l'incendie concernant les façades et fenêtres métalliques.

- DTU-NV 65 règlements définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.
  - DTU-N 84 de février 1986 règlements définissant les effets de la neige sur les constructions.
  - Cahier du CSTB n° 840 de février 1969, recommandations de la mise en œuvre et classement EdRK.
- L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture de tous les matériaux et le matériel nécessaire à leur mise en œuvre ainsi que tous les transports et manutentions diverses. Il sera également dû, tous les travaux annexes nécessaires à la parfaite tenue et finition des ouvrages.

Le règlement de sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public et tous les règlements directs complétant ou modifiant les documents susvisés ayant trait aux présents travaux et connus au jour de la remise des offres.

La commission chargée de formuler des Avis Techniques, groupe N° 6 composant des baies vitrées.

Les bulletins des Avis Techniques N° 273.3 d'octobre 1986.

Les menuiseries faisant l'objet d'un Avis Technique sont susceptibles d'une certification de qualification de type loi Scrivener certification de suivi et marquage dont le CSTB est l'organisme certificateur. Il est rappelé que la production du certificat de suivi et marquage garantit les caractéristiques annoncées (A.E.V.) et dispense de toute autre justification entre autre de la présentation des procès-verbaux d'essais.

Document technique d'application

Les Avis Techniques

Règle de l'art

Les Normes Françaises et Européennes

## **Limite de prestations**

### **Prestations dues au présent lot**

- Tous les réglages nécessaires.
- Les études, les dessins d'exécution et de détails des ouvrages.
- La fourniture des bois, produits dérivés du bois, produit en fibre de ciment, plaques de parement plâtre, produit métalliques ou en matériaux de synthèse entrant dans la constitution des menuiseries.
- Le traitement et la protection des bois.
- La fabrication en atelier, la fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la pose et le fixation définitive ou le maintien provisoire des matériaux.
- Le tracé de la cloison ou est incorporé un ouvrage de menuiserie et l'implantation des distributions sur ce tracé.
- La fourniture et la pose des huisseries, bâtis métalliques non incorporés dans les murs banchés.
- L'exécution à sec des scellements à l'aide de chevilles.
- La mise en jeux, réglages et ajustage des menuiseries.
- L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et en particulier celle des garnitures d'étanchéité entre ouvrant et dormant contre la peinture et le vernis.
- La fourniture et la pose des quincailleries.
- Tous les éléments de fixations, réglage, raidissements, qu'ils soient ou non décrits dans ce document.
- Le remplacement ou la réparation des éléments détériorés avant réception.
- Le remplacement ou la réfection gratuite de tous les éléments défectueux pendant la période de garantie sur simple demande du Maître d'Ouvrage, ou du Maître d'Œuvre (sauf dans le cas reconnu de mauvaise utilisation).
- Le nettoyage général des ouvrages en fin de travaux.
- La fourniture de tous les matériels, matériaux, et accessoires nécessaire au bon achèvement des travaux.
- Les transports, chargements, déchargements, stockage et distribution sur le chantier.
- La mise en œuvre y compris toutes sujétions d'accès et de déplacement dans l'enceinte du chantier.

- L'exécution de prototype pour le choix des aspects.
- La réception des surfaces avant commencement de son travail.
- Les protections et nettoyages en cours et en fin de travaux ainsi que la protection des ouvrages de manière qu'aucune trace de peinture ou salissure n'apparaisse.
- Les droits de voirie.
- Les frais de chantier.
- La fourniture de tous les matériels, matériaux, et accessoires nécessaire au bon achèvement des travaux.
- Les transports, chargements, déchargements, stockage et distribution sur le chantier.
- La mise en œuvre, y compris toutes sujétions d'accès et de déplacement dans l'enceinte du chantier.
- L'exécution de surfaces, échantillons pour le choix des aspects.
- La peinture des locaux type, à la demande du Maître d'Ouvrage.
- La réception des surfaces avant commencement de son travail.
- La coordination entre les autres corps d'état.
- Les raccords de flocage nécessaires suite aux diverses intervention des autres corps d'état.
- Les protections et nettoyages en cours et en fin de travaux ainsi que la protection des ouvrages de manière qu'aucune trace de peinture ou salissure n'apparaisse.
- Le nettoyage "fin" des locaux avant livraison au Maître de l'Ouvrage.

#### **Prestations exclues au présent lot**

Sans objet

#### **Étanchéité à l'air du bâtiment**

Pour obtenir les résultats demandés, une exécution soignée, la mise au point des détails de traitement des liaisons, l'utilisation de produits et composants spécialement conçus pour limiter les infiltrations, sont nécessaires. L'impact financier de ces sujétions est à prendre en compte dans l'offre et à intégrer au prix unitaire des ouvrages

#### **PRESCRIPTIONS :**

Chaque entreprise doit assurer la continuité de l'étanchéité et notamment au niveau des :

- Menuiseries extérieures (éléments de menuiseries, liaisons menuiserie/façade).
- Liaisons entre les parois.
- Équipements électriques et plomberie ventilation (manchons).
- Trappes et tout élément traversant les parois.

L'ensemble des éléments nécessaires pour assurer l'étanchéité des liaisons (adhésifs adaptés, joint pré-comprimé, joint acrylique, joint silicone, etc) devront être prévus par les entreprises.

\* Étanchéité à l'air autour des ouvertures par pose d'un joint en mousse pré-comprimée et imprégnée

de résines synthétiques stables (certifié classe 1 / norme NF P 85-570). Le joint est collé à l'aide d'une bande autoadhésive incorporée sur une face.

Mise en œuvre sous la pièce d'appui, sur toute la périphérie des pièces d'encadrement et sur toute la périphérie du bâti dormant de la menuiserie.

La largeur du joint doit être ajustée à la largeur du profilé de la menuiserie.

#### **Caractéristique des matériaux et matériel**

##### **Qualité des matériaux et garantie de qualité**

Les produits employés pour les travaux devront être en provenance d'une marque de réputation solidement établie. Ils seront utilisés uniquement suivant le mode d'emploi prescrit par le fabricant

##### **Protection contre l'humidité**

Les ouvrages livrés avant la mise hors-d'eau et la pose des vitrages, placés dans les pièces humides doivent être protégés contre les reprises d'humidité. La nature de cette protection hydrofuge ou impression doit être compatible avec les finitions usuelles. Cette protection doit intéresser toutes les faces, rives et abouts des éléments de menuiserie et elle doit être appliquée au plus tard à l'arrivée sur le chantier.

##### **Protection des quincailleries et éléments métalliques**

Les éléments métalliques destinés aux locaux humides doivent avant leur mise en place, recevoir une protection contre la corrosion conforme aux normes en vigueur.

##### **Conditions de mise en œuvre**

##### **Coordination**

L'entrepreneur adjudicataire devra tenir compte de l'intervention des autres entreprises afin que l'enchaînement des prestations s'effectue dans les conditions logiques pour l'achèvement et le bon fonctionnement de l'ensemble des ouvrages. Il pourra lui être demandé une intervention en deux temps.

Pendant la période de préparation, l'entrepreneur soumettra au Maître d'Œuvre la nomenclature des produits et des matériaux qu'il se propose d'utiliser.

Après accord, le Maître d'Œuvre retournera un exemplaire de cette nomenclature pour commande des produits et des matériaux. Il en remet un exemplaire pour information aux entrepreneurs des autres corps d'état qui pourraient être concernés

### **Reconnaissance préalable des subjectiles**

Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur procédera à un examen des subjectiles tant pour en tirer tous renseignements utiles à la bonne marche du chantier, que pour vérifier leurs états et présenter ses réserves éventuelles.

Les réserves devront être consignées dans un procès-verbal établi avec le Maître d'Œuvre, des ouvrages sur lesquels il doit effectuer ses propres ouvrages.

### **Protection des ouvrages**

D'une façon générale, l'entrepreneur devra prendre les précautions qui s'imposent pendant l'exécution des travaux et jusqu'à leur réception, pour assurer la protection des surfaces qui pourraient être souillées.

### **Précautions pour matériaux à risque**

L'entrepreneur devra prendre toutes les précautions d'intervention sur des revêtements contenant du plomb et notamment :

- Choisir des techniques d'intervention les moins polluantes possibles en y associant une technique de réduction de l'empoussièrement à la source adaptée,
- Choisir les protections collectives et individuelles adaptées à la technique,
- Délimiter les zones à risque, isoler hermétiquement les zones de chantier suivant les phases, afin d'éviter la propagation des poussières,
- Aspirer régulièrement les poussières par aspirateur à très haute efficacité,
- Ramasser régulièrement les déchets (au moins une fois par jour),
- Aménager un local inaccessible au public pour le stockage des déchets

### **Protections individuelles et collectives**

L'Entrepreneur est soumis à l'application de la réglementation concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs sur les chantiers, par conséquent il aura la responsabilité d'assurer une bonne mise en application des principes généraux de prévention en concertation avec les autres intervenants responsables : Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre, coordonnateur SPS (article L230.2 du Code du Travail). Il devra respecter l'ensemble des textes réglementaires et législatifs en vigueur.

L'Entrepreneur doit apprécier et inclure dans son offre le coût des prestations, ouvrages et mesures de prévention et protection collectives imposées par les textes généraux susvisés, ou définis explicitement ou implicitement dans le Plan Général de Coordination pour la Sécurité et la Protection de la Santé si celui-ci est requis.

### **Etudes d'exécution EXE**

Les notes de calcul et les plans d'exécution sont à la charge et sous la responsabilité de l'entreprise et seront impérativement rédigés par un bureau d'étude présentant une qualification professionnelle en béton armé.

Les plans figurant dans les documents du Marché ne sont pas des plans d'exécution. Les dimensions sont fournies à titre indicatif, sous réserve des impératifs architecturaux.

Les plans d'exécution feront l'objet de notes de calculs prenant explicitement en compte les charges et surcharges à supporter ainsi que toutes charges provisoires si nécessaire.

Les documents devront tenir compte de tous les paramètres et modifications susceptibles d'être apportées au tout dernier moment précédant l'exécution.

L'exécution des ouvrages devra être subordonnée à leur approbation par le Maître d'œuvre et avis du Bureau de Contrôle.

L'entrepreneur devra lui-même définir ces détails et les soumettre à l'accord du Maître d'œuvre avant début d'exécution.

Il est bien entendu que dans tous les cas, l'exécution de ces ouvrages reste comprise dans l'offre forfaitaire de l'entrepreneur du présent marché.

L'entrepreneur est tenu de fournir ses plans en nombre d'exemplaires suffisant pour tous les intervenants dont en particulier (en format pdf et dwg):

- Maître d'ouvrage
- Maître d'oeuvre
- Bureau de contrôle

### **Etudes et plans d'atelier et de chantier**

Les études et Plans d'Atelier et de Chantier sont à la charge et sous la responsabilité de l'entreprise.

C'est-à-dire que l'entreprise a pour mission d'établir les documents relatifs suivants:

- Les plans de ferrailage ;
- Relevé contradictoire de l'implantation réelle des fondations existantes après terrassement et plans complémentaires correspondants ;
- Note de calcul et Plan des éléments préfabriqués en béton armé.

Les Plans d'Atelier et de Chantier seront impérativement rédigés par un bureau d'étude présentant une qualification professionnelle en béton armé.

### **Dossier des ouvrages exécutés**

L'entreprise remettra les plans d'exécution mis en conformité avec les travaux réellement exécutés et constituera le dossier des ouvrages exécutés. Ces documents seront remis sur support papier et support informatique.

### **Obligation de vérification des quantités**

L'entrepreneur a l'obligation de vérifier l'ensemble des quantités indiquées dans la DPGF, et relatif aux travaux décrits dans le présent CCTP. Cette vérification doit se faire au plus tard avant signature du marché. En tout état de cause, si l'entrepreneur constatait une quelconque omission ou imprécision, il devra immédiatement le signaler, par écrit, au Maître d'Ouvrage, pour obtenir les renseignements complémentaires avant la remise de son offre ou au pire lors de la remise de son offre afin de pouvoir prendre en compte les observations pour la mise au point du marché.

Toutes les erreurs constatées après la signature des marchés ne sauraient en aucun cas remettre en cause le prix global de ces derniers. L'entrepreneur ne pourra en aucun cas arguer des imprévus ou interprétations des plans ou du CCTP pour se soustraire ou se limiter dans l'exécution des travaux et sujétions qu'ils comporteront ou pour justifier une demande de supplément de prix. Il est rappelé que les quantités établies par l'équipe d'ingénierie ou Maître d'Œuvre n'engagent pas sa responsabilité (circulaire du 9 mars 1982) vis-à-vis des entreprises (ou envers le Maître de l'Ouvrage) et ne sont données qu'à titre indicatif. Si l'entreprise considère ces quantités comme base de l'établissement de ses prix, elle engage sa responsabilité

## Nota préalable

### Traitement des déchets

L'entrepreneur devra prévoir dans l'évaluation des marchés, les coûts engendrés par l'évacuation réglementaire des déchets de chantier (déchets inertes, déchets ménagers et assimilés, déchets dangereux), sous peine de sanctions pénales et civiles, conformément à la Loi du 17 juin 1994 relative à la prévention et la gestion des déchets.

Ce poste comprend le triage, la valorisation et le transport aux centres de stockage. Le brûlage à l'air libre sur le chantier est interdit.

Conformément au décret n°2021-345 du 30 mars 2021 et aux dispositions du nouvel article D. 541-48-1 en vigueur au 1er juillet 2021, l'entreprise devra indiquer une mention "déchet" comprenant :

- une estimation de la quantité totale de déchets produits par l'entreprise pendant le chantier;
- les modalités de gestion et d'enlèvement de ces déchets, et notamment l'effort de tri réalisé sur le chantier et la nature des déchets pour lesquels une collecte séparée est prévue;
- le ou les points de collecte où l'entreprise prévoit de déposer les déchets issus du chantier, identifiés par leur raison sociale, leur adresse et le type d'installation;
- une estimation des coûts associés aux modalités de gestion et d'enlèvement de ces déchets

L'entreprise devra également fournir un bordereau de dépôt des déchets

### Obligation du Maître d'Ouvrage

Conformément au code du travail et si la résidence ou l'immeuble concerné par le projet émane d'un permis de construire antérieur au 1er juillet 1997, le Maître d'ouvrage doit fournir au Maître d'œuvre et aux entreprises intervenantes, avant la réalisation des travaux, le dossier technique sur la détection de l'amiante et du plomb (art L-4532-7 du code du travail).

En fonction du dossier remis, l'offre de prix pourra être reconsidérée afin de se conformer au code de la santé publique (art R-1334-23).

## 3.1 Description des ouvrages

### 3.1.1 Etudes

#### 3.1.1.1 Forfait Etudes

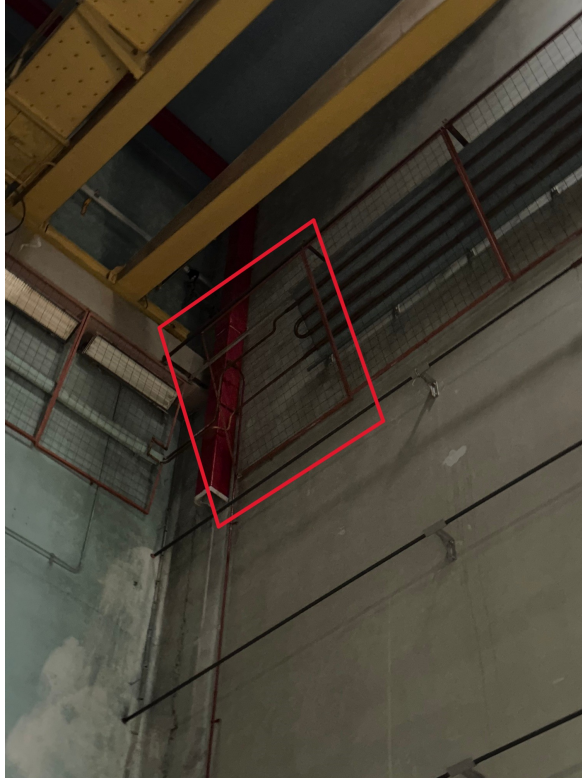
Réalisation des études d'exécution, des plans d'ateliers, des plans de chantier et des DOE suivant le chapitre 1 généralités du présent lot.

**Mode de métré :** *Au forfait*

### 3.1.2 DEPOSE

#### 3.1.2.1 DEPOSE DE GRILLAGE

Forfait pour dépose soignée de grillage / filet, compris tuyauterie pour passage de gaine technique et évacuation en décharges concernées, compris tout moyen de levage, accès et mise en sécurité.



**Mode de métré :** A l'unité

**Localisation :** Sur mezzanine

#### 3.1.3 Bloc-porte étanche à joint gonflable - salles ISO

Fourniture et pose de bloc porte hermétique à joint gonflable, simple vantail, de la société LA SALLE BLANCHE :

- Cadre de porte inox / HPL
- Joint intégré dans l'épaisseur du vantail de la porte, travaille en expansion vers le dormant en acier inox 304L
- Hauteur de seuil réduite pour faciliter le déplacement de servante à roulettes
- Oculus biaffleurant taille maximale
- Paumelles
- Poignées avec commande de décondamnation
- Ventouse électromagnétique
- Platines de commande
- Signalisation

##### 3.1.3.1 Porte double (0,93 + 0,93) x 2,05 m ht

**Mode de métré :** A l'unité

**Localisation :**

- Entre la pièce 6 salle Supervision et la salle 4 Cryostats

##### 3.1.3.2 Porte 0,93 x 2,05 m ht

**Mode de métré :** A l'unité

**Localisation :** Entre salle 2 Ecrans cryogéniques et salle 3 SAS

##### 3.1.3.3 Porte 0,93 x 2,05 m ht

**Mode de métré :** A l'unité

**Localisation :** Entre salle 3 SAS et salle 4 Cryostats



3.1.3.4 **Porte 0,93 x 2,05 m ht**

Compris système d'évacuation d'urgence type barre anti-panique

**Mode de métré :** A l'unité

**Localisation :** Entre salle 1 Détecteurs et salle Polisseuse

3.1.4 **Bloc-porte étanche à joint statique**

Fourniture et pose de bloc porte hermétique à joint statique, simple vantail, de la société LA SALLE BLANCHE :

- Cadre de porte inox / HPL
- Joint statique en périphérie
- Hauteur de seuil réduite pour faciliter le déplacement de servante à roulettes
- Oculus biaffleurant taille maximale
- Paumelles
- Poignées avec commande de décondamnation
- Ventouse électromagnétique
- Platines de commande
- Signalisation

3.1.4.1 **Porte double (0,93 + 0,93) x 2,05 m ht**

**Mode de métré :** A l'unité

**Localisation :**

- Entre la pièce 6 et l'extérieur de la zone cryogénie

3.1.4.2 **Porte 0,93 x 2,04 m ht**

**Mode de métré :** A l'unité

**Localisation :** - Entre la pièce 6 salle Supervision et la pièce 8 Laboratoire de chimie

3.1.4.3 **Porte 0,93 x 2,05 m ht**

**Mode de métré :** A l'unité

**Localisation :** Entre salle 4 Cryostats et salle 5 d'Activation

3.1.5 **Trappes métalliques**

3.1.5.1 **Trappe au sol**

Fourniture et pose d'une trappe au sol métallique comprenant :

- Encadrement en panneau plein en acier laqué avec ouverture à 180° en deux parties, cadre fournit par le présent lot et incorporés dans le feuillure par le lot "Gros Oeuvre" ;
- Serrure de sûreté avec cylindre européen, compris fourniture de trois jeux de clés ;
- Compris quincaillerie, toutes sujétions de mise en oeuvre.

Dimensions : 0.90 x 0.90 m

**Mode de métré :** A l'unité

**Localisation :** Accès au sous-sol dans la polisseuse (trémie bouchée)

3.1.6 **Escalier**

3.1.6.1 **Escalier métallique droit**

Réalisation d'un escalier métallique droit avec marches caillebotis :

Dimensions :

- Hauteur de marche : 16.5 cm
- Largeur de l'escalier : 0.90 m
- Hauteur escalier : 1,15 m depuis la dalle BA créée jusqu'au cheminement existant
- Longueur totale : 1,68 m
- Nombre de marches : 6
- Nombre de niveaux avec cheminement existant : 7
- Compensation sur la première marche : 16 cm
- Fixation limons par platine métallique sur murs BA et dalle BA, compris toutes sujétions de fixation sur béton, section selon calcul à charge de la présente entreprise

Limons métalliques (profilé UPN ou tubulaire selon calculs entreprise) et équerres soudés pour pose des emmarchements (section à déterminer par entreprise).

Marches portantes acier galvanisé sans contremarches en caillebotis métallique galvanisé.

Les marches seront fixées par en-dessous par boulons inox sur limons intérieurs et extérieurs

Ensemble réalisé en acier galvanisé, l'exécution sera de qualité et destinées à être apparente

Garde-corps rampant et main courante

Garde-corps conforme NF P 01012 et NF P 01013

Hauteur de garde-corps : 1,10 m

Compris toutes sujétions et mise en oeuvre conformément à la réglementation en vigueur.

**Mode de métré :**

**A l'ensemble**

**Localisation :** Accès au fond de fosse depuis le cheminement périphérique existant en béton de la zone ILM

3.1.6.2 **Escalier métallique 1/4 tournant**

Réalisation d'un escalier métallique 1/4 tournant avec marches caillebotis :

Dimensions :

- Hauteur de marche : 17 cm
- Largeur de l'escalier : 1,40 m
- Hauteur escalier : 2,50 m
- Longueur totale : 4,16 m
- Nombre de marches : 14
- Nombre de niveaux à franchir
- Compensation entre la dernière marche et la dalle de RDC : 12 cm
- Fixation limons par platine métallique sur murs BA et dalle BA, compris toutes sujétions de fixation sur béton, section selon calcul à charge de la présente entreprise
- Limons métalliques (profilé UPN ou tubulaire selon calculs entreprise) et équerres soudés pour pose des emmarchements (section à déterminer par entreprise).
- Marches portantes acier galvanisé sans contremarches en caillebotis métallique galvanisé.
- Les marches seront fixées par en-dessous par boulons inox sur limons intérieurs et extérieurs
- Ensemble réalisé en acier galvanisé, l'exécution sera de qualité et destinées à être apparente
- Garde-corps rampant et main courante
- Garde-corps conforme NF P 01012 et NF P 01013
- Hauteur de garde-corps : 1,10 m

Compris toutes sujétions et mise en oeuvre conformément à la réglementation en vigueur.

**Mode de métré :**

**A l'ensemble**

**Localisation :** Accès au vide sanitaire depuis la salle polisseuse de l'IP2I

3.1.6.3

### Escalier métallique hélicoïdal

Fourniture et pose d'un escalier métallique hélicoïdal ayant les caractéristiques suivantes:

- Emmarchement : 1100 mm réduit à 900 mm par main courante au fût
- Escalier conforme IS 1 unité de passage art CO 56 et code du travail art 4216
- Hauteur totale : 3340 mm en 1 volée avec un palier de 1210 x 1210 mm
- soit 20 niveaux = 19 marches hauteur 167 mm + palier
- Tube central acier : diamètre 168 mm avec écrous noyés M10
- Plaque d'assise diam 260 x 5 et chevilles à expansion
- Marches modulaires en aluminium avec revêtement Topgrit ép. 2,5 mm sans contremarche avec nez de marche antidérapant, contraste visuel noir RAL 9005
- Palier : Ossature en tube acier avec tôle Topgrit ép. 2,5 mm
- Garde-corps hélicoïdal enveloppant l'escalier en tôle alu 1050 H24, ép. 2,5 mm
- Perforation R20T25 avec double film de protection
- Garde-corps conforme NF P 01012 et NF P 01013
- Main courante : tube alu diam. 50 mm débillardé
- Montant départ/arrivée : plat 60 x 10 mm acier avec platine
- Boulonnerie : acier inox 18/8 sauf chevilles de fixations zinguées
- Protection par galvanisation à chaud au trempé NF EN ISO 1461 des parties acier
- 

**Mode de métré :**

**A l'ensemble**

**Localisation :** Accès à la mezzanine métallique (R+2) depuis la zone de dépose au R+1 de la zone IP2I suivant plan de maîtrise d'oeuvre.

3.1.7

### Mezzanine métallique

Réalisation d'une structure métallique composée de :

- Poutres primaires fixées sur poteaux métalliques ou sur murs BA existants
- Pannes secondaires fixées sur les poutres primaires dans la même hauteur
- Plancher collaborant venant se poser sur les poutres et poutrelles
- Charge admissible : 600 kg/m<sup>2</sup>

Les aciers utilisés auront une classe S 355 ou éventuellement S 275.

Compris toutes sujétions pour la mise en place :

- Des raidisseurs, renforts, goussets.
- Des anti-déversements, des liernes, ...
- Des fixations et scellements dans l'existant ou du neuf.
- Des percements nécessaires (trous oblongs, ..) pour que les autres lots puissent venir fixer leurs ouvrages.
- Des profilés secondaires participant à la stabilité d'ensemble et autres.

Dimensionnement des profils et respect des dispositions réglementaires, suivant calculs à soumettre à l'approbation du Contrôleur Technique

3.1.7.1

#### Poutres et poutrelles métalliques

Cette charpente, support de plancher bois de la mezzanine, sera constituée de la façon suivante :

- Poutres principales et poutrelles secondaires réalisées à partir de profils type IPE et/ou HEA
- Liaisons entre poutres et poutrelles par platines boulonnées
- Liaisons sur poteaux par platines métalliques boulonnées
- Y compris toutes sujétions pour la fourniture et mise en place :

- \* De profils métalliques pour finition en rive.
- \* Des connecteurs pour faire participer l'ensemble comme une structure mixte.
- \* Des raidisseurs, goussets ou jarrets, etc.
- \* Façon de trémies à réaliser dans les planchers (avec mise en place de chevêtres, ...)
- \* De percements nécessaires pour fixations diverses des autres lots, en particulier :
  - Percements pour passage de chemin de câbles CFa et CFO suivant plans marché,
  - Liste non exhaustive

\* Dimensionnement des profils suivant portées, degré de SF et respect des dispositions réglementaires, calculs à soumettre à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du Bureau de Contrôle. Traitement au feu de l'ossature selon les valeurs données par la notice

sécurité.

Les boulons seront au moins en classe 6.8 ainsi qu'un diamètre minimum 12 mm.

Les cornières participant dans la stabilité seront au moins du type 50 x 50.

**Mode de métré :** A la surface d'emprise

**Localisation :** Au dessus de l'Atelier 1 du R+1 de la zone IP2I suivant plans CVC

#### 3.1.7.2 Plus-value passage gaine air neuf

Plus-value par rapport à la solution de base (article précédant) pour création de réservation dans plancher mezzanine

Forfait pour :

- \* 2 U diam 400mm
- \* 1 U en diam 450mm
- \* 4U de diam 200mm
- \* 1 U de diam 50mm

**Mode de métré :** forfait

**Localisation :** sur plancher mezzanine, emplacement précis à définir avec plan fluide

#### 3.1.7.3 Poteaux métalliques

Ces poteaux seront constitués à partir de profils métalliques du commerce, type HEA

La liaison avec les poutres métalliques nouvelles se fera par platines boulonnées sur les âmes ou les ailes suivant cas.

Détail de ces platines à faire approuver par le Contrôleur Technique

Les boulons auront une classe minimum 6.8 et de diamètre minimum 12 mm

Dimensionnement et respect des dispositions réglementaires, suivant calculs à soumettre à l'approbation du bureau de contrôle.

Compris toutes sujétions pour:

- Liaison poteaux métalliques avec les poutres métalliques nouvelles par platines métalliques.
- De dimensionnement des profils et respect des dispositions réglementaires, suivant calculs à soumettre à l'approbation du Bureau de Contrôle.
- Construction suivant plans de Maîtrise d'oeuvre
- Y compris mise en place de raidisseurs, fixations, pour la stabilité de chaque élément
- Longueur de poteaux : 3,00 m

Les boulons seront au moins en classe 6.8 ainsi qu'un diamètre minimum 12mm

Les cornières participant dans la stabilité seront au moins du type 50 x 50 x 5

**Mode de métré :** A l'unité

**Localisation :** Zone Atelier 1 du R+1 de la zone IP2I suivant plans CVC

#### 3.1.7.4 Protection au feu

Réalisation d'une protection / finition par peinture intumescente sur la structure métallique de mezzanine

Degré de protection au feu : REI30

Les travaux comprennent :

- Préparation de surface
    - \* Décapage des ossatures par projection d'abrasif au stand Sa 2 ½ de la norme ISO 8501-1 (jusqu'à élimination totale des anciennes peintures et trace de corrosion afin d'obtenir une surface exempte de rouille et d'éléments polluant) et présentant la rugosité nécessaire à un bon accrochage du système.
    - \* Dépoussiérage soigné.
  - Couche primaire
    - \* Application d'une couche primaire d'alkyde au phosphate de zinc type PERMACOR 1705 des Etablissements FREITAG ou équivalent – épaisseur film sec : 80 microns
  - Revêtement intumescent
    - \* Application au pistolet airless d'un revêtement intumescent type UNITHER 38 091 intérieur des Etablissements FREITAG ou équivalent en couche successive afin d'obtenir l'épaisseur requise en fonction de la stabilité exigée et du coefficient de massivité des ouvrages à traiter.
    - \* L'épaisseur de chaque couche sera conforme à la fiche technique du produit
    - \* Présentation du procès verbal de résistance au feu du produit
    - \* L'entreprise devra effectuer un contrôle des épaisseurs avec fourniture à la Maîtrise d'œuvre et au Contrôleur Technique du relevé.
- Dans le cas où les épaisseurs ne seraient pas satisfaisantes, l'entreprise devra réaliser le complément.
- Couche de finition
    - \* Application de deux couches de finition monocomposant PVC acrylique type UNITHERM 7854, teinte au choix de l'architecte dans la gamme complète RAL et épaisseur film sec : 50 micron/couche

**Mode de métré :** A l'ensemble

**Localisation :** Au dessus de l'Atelier 1 du R+1 de la zone IP2I suivant plans CVC

#### 3.1.7.5 Plancher sec acier bois

Fourniture et pose de plancher sec acier-bois composé de :

- Bac acier de type Supportsol 56 d'ArcelorMittal fixés sur poutres et poutrelles selon prescription du fournisseur
- Panneaux bois en MDF épaisseur 22 mm fixés sur bac acier
- Le passage des réseaux sera effectué par les lots fluides

Nota important:

Pour la sécurité des personnes aucune fixation ne sera apparente et débordante du niveau fini du plancher.

**Mode de métré :** A la surface d'emprise

**Localisation :** Au dessus de l'Atelier 1 (labo1 et labo 2du R+1 de la zone IP2I suivant plans CVC

#### 3.1.8 Protection

##### 3.1.8.1 Garde-corps de 1,10 m ht

Fourniture et pose de rambarde métallique

Les rambardes seront constituées de :

- 1 main courante aluminium Ø 30 mm; à hauteur de 1100 mm par rapport au sol
- 1 lisse intermédiaire aluminium Ø 30 mm; à hauteur de 500 mm par rapport au sol
- 1 plinthe basse à hauteur de 150 mm par rapport au sol en en acier galvanisé
- Compris portillon métallique à double battant pour chargement/déchargement du four en zone ILM, largeur utile 1,30 m, système de fermeture à clé
- Montants tube acier galvanisé 40 x 40 mm
- Finition thermolaquée jaune
- Compris toutes sujétions d'exécution et de finition

**Mode de métré :** Au mètre linéaire

**Localisation :** - En périphérie de la mezzanine R+2 en zone IP2I

- En périphérie du cheminement autour de la fosse ILM

- En périphérie de la trémie au R+1 en zone IP2I

### 3.1.9 Habillage extérieur

#### 3.1.9.1 Cloison grillagée

Fourniture et pose de cloison grillagée de type COXCOAT de chez FH METAL.

Cette cloison est constituée de panneaux en treillis soudés maintenus par des poteaux en acier.

- Poteau : tube acier 80 x 40 mm
- Poteau d'angle : tube acier 80 x 80 mm
- Linteau : 80 x 40 mm ; Manchon 70 x 35 mm
- Platine de fixation : Plat 140 x 10 mm
- Ossature module :
  - \* Lisse basse en tube acier 80 x 40 mm
  - \* Tube acier 30 x 30 mm en lisse intermédiaire
  - \* Montant + lisse haute en cornière 35 x 35 mm

- Remplissage en treillis soudé rigide
- Chevillage dans dallage béton et poteaux béton
- Pose conforme aux prescriptions du fabricant
- Hauteur : 3000 mm
- Finition galvanisée

**Mode de métré :**

**A la surface**

**Localisation :** En périphérie du local gaz situé sur le dallage extérieur ouest du bâtiment suivant plans RDC

#### 3.1.9.2 Porte métallique grillagée rigide

Fourniture et pose de porte grillagée battante de type COXCOAT de chez FH METAL.

Cette porte est constituée de :

- Dormant en tube 40 x 40 mm
- Linteau en tube 60 x 40 mm
- Cadre vantail en tube à aile 40\*27
- Remplissage en treillis soudé rigide
- Pose conforme aux prescriptions du fabricant
- Hauteur : 3000 mm
- Finition galvanisée
- serrure avec cylindre européen avec organigramme à définit selon les besoins du maître d'ouvrage

##### 3.1.9.2.1 Porte zone "azote liquide"

- Largeur de passage utile: 2000 mm

**Mode de métré : A l'unité**

**Localisation :** Accès à la zone azote liquide du local gaz suivant plans RDC

##### 3.1.9.2.2 Porte zone "bouteilles"

- Largeur de passage utile: 1820 mm

**Mode de métré : A l'unité**

**Localisation :** Accès à la zone centrale des bouteilles du local gaz suivant plans RDC

##### 3.1.9.2.3 Porte zone "Racks Ar"

- Largeur de passage utile: 1900 mm

**Mode de métré : A l'unité**

**Localisation :** Accès à la zone "Racks Ar" du local gaz suivant plans RDC

##### 3.1.9.2.4 Porte zone "mélange Ar/H2"

- Largeur de passage utile: 900 mm

**Mode de métré : A l'unité**

**Localisation :** Accès à la zone "mélange Ar/H2" du local gaz suivant plans RDC

3.1.9.3 **Bardage acoustique à ventelles**

Fourniture et pose de bardage acoustique à ventelles de marque ECIB ou équivalent  
- Compris création de châssis métallique permettant la pose de la porte métallique en applique décrite ci-après.  
- Hauteur : 2,70 m  
- Affaiblissement acoustique  $R_w = 15$  dB  
- Compris ossature pour fixation sur plot béton et toutes sujétions de prestations et mise en oeuvre.

**Mode de métré :** A la surface

**Localisation :** En périphérie du "Groupe eau glacée "ILM" 125 kW" à l'extérieur côté sud-est au RDC du bâtiment.

3.1.9.4 **Plus-value pour tasseaux bois**

Plus-value pour fourniture et pose d'un bardage rapporté ventilé constitué de clins composites en bois massif naturel étuvé mis en oeuvre par insertion sur un réseau vertical de tasseaux en bois fixés aux bardages à ventelles.

**Caractéristiques des clins de parement :**

- Le clins d'habillage extérieur est constitué de bois massif naturel traité fongicide, insecticide, contre les champignons et hydrofugé au préalable. Classe 4.

**Caractéristique dimensionnelles :**

- L'épaisseur du clins sera de 20 mm  
- Les modules de façade sont calpinés au format suivant : 300 x ht 13.2 cm

**Caractéristiques Esthétiques :**

Clins de type Mélèze

Teinte au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.

**Durabilité :**

Le clins de parement devra assurer, pour une durée de 10 ans une tenue des bois et coloris.

**Mise en oeuvre :**

- Fourniture et mise en oeuvre d'une ossature secondaire verticale en tasseaux bois fixés par vis inox a bois sur structure porteuse.  
- Fourniture et pose des clins de bardage assemblés les uns aux autres par rainure et languettes, fixés par pointes inox à corps annelé sur ossature secondaire. Compris pénétration des fixations de 22 mm minimum.  
- Compris réalisation d'orifices de ventilation haute et basse du bardage, implantation soumise à l'approbation de l'Architecte.  
- Y compris toutes sujétions de mise en oeuvre conformément à la réglementation en vigueur et avis technique du fabricant.  
- Compris échafaudage

**Mode de métré :** A la surface

**Localisation :** En périphérie du "Groupe eau glacée "ILM" 125 kW" à l'extérieur côté sud-est au RDC du bâtiment.

3.1.9.5 **Porte métallique pleine**

Bloc porte en acier thermolaqué un vantail, comprenant :

- Dimensions 1030 x 2040 mm.  
- Ame pleine avec mousse polyuréthane de 40 mm  
- Parement en tôle d'acier thermolaquée  
- Teinte orange : RAL au choix du Maître d'ouvrage.  
- Pose : en applique sur châssis prévu à l'article précédent  
- Serrure à clés (cylindre européen non reproductible sur organigramme).  
- Fermeture : béquille double sur garniture et ferme porte.  
Compris toutes sujétions de réalisation pour une parfaite finition.

**Mode de métré :**

**A l'unité**

**Localisation :** En périphérie du "Groupe eau glacée "ILM" 125 kW" à l'extérieur côté sud-est au RDC du bâtiment.

3.1.9.6 **Clôture en panneaux grillagés rigides**

Réalisation de clôture en panneaux grillagés métalliques rigides sur poteaux (espacés tous les 1,40 m maximum).

Fixation des poteaux par scellement dans plots en béton réalisés par le présent lot

Clôture de type Nylofor 3D de BETAFENCE ou équivalent en mailles de 200 x 50 mm, Ø fils de 5mm, à plastification haute adhérence selon norme NF EN 10244-2 sur acier galvanisé selon norme NF EN 10016-1/2.

Toutes les configurations incluses : courbes, angles, dénivelés, ...

Teinte de plastification : au choix du Maître d'Ouvrage

Hauteur : 2,43 m

L'ouvrage devra permettre l'accessibilité à la commande de coupure gaz.

**Mode de métré :**

**A la surface**

**Localisation :** En périphérie du "Groupe eau glacée "IP2I" 200 kW" à l'extérieur du bâtiment au niveau sous sol côté nord selon plan fluides

3.1.9.7 **Portail grillagé larg 1.00ml**

Fourniture et pose de portail grillagé un vantail de type Nylofor de de BETAFENCE.

Spécifications du vantail :

- Cadre en tubes d'acier carrés 60 x 60 x 2 mm  
- Soudage des profilés du cadre en onglet  
- Remplissage en panneau à plis Nylofor 3D soudé sur le cadre  
- Poussant droit ou tirant droit en standard (gauche: sur commande)  
- Poteaux et accessoires inclus

Fixation des poteaux par scellement dans plots en béton réalisés par le présent lot.

**Mode de métré :**

**A l'unité**

**Localisation :** En périphérie du "Groupe eau glacée "IP2I" 200 kW" à l'extérieur du bâtiment au niveau sous sol côté nord selon plan fluides

3.1.10 **Levage (salle cryostat)**

3.1.10.1 **Système de levage**

Système de levage comprenant :

- Fourniture et pose de profilé HEB 180 à l'horizontal :

\* longueur totale 4,90 m

\* fixation de la première extrémité du profilé en sabot contre mur avec chevillage adapté

\* fixation de la deuxième extrémité du profilé à la dalle haute du RDC par l'intermédiaire d'un profilé HEB 180 vertical (soudé au profilé horizontal en partie basse et fixé en partie haute par platine et chevillage adapté

\* fixation intermédiaire par plat soudé sous poutre avec chevillage adapté

\* longueur en débord de poutre 1,61 m

\* butées soudées en extrémité du profilé pour éviter le basculement du chariot électrique ou les chocs avec le mur. Localisation des butées avec maître d'ouvrage selon ses besoins

- Fourniture et pose de chariot électrique de déplacement et levage à hauteur réduite et à chariot de déplacement latéral de série RE et de référence 1000W14 de la société RWM :

\* Capacité de levage : 1000 kg

\* Vitesse de montée/descente : 1 à 4 m / min.

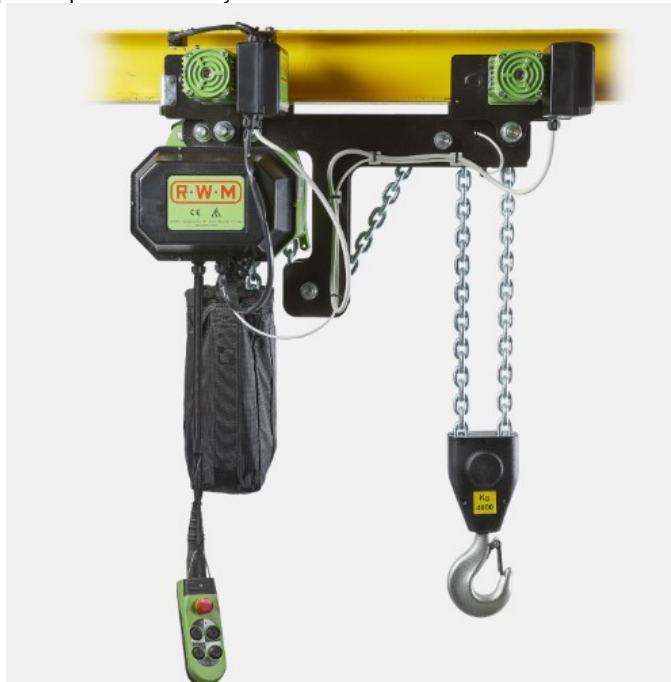
\* Compris branchement et essais

\* Alimentation du chariot électrique avec système de câbles en accordéon prévu au lot Electricité

\* Boîtier de commande à câble

L'ensemble des pièces métalliques disposera d'un traitement anti-corrosion.

Hauteur de levage estimée pour déplacement de cryostat : 17 cm environ



Chariot électrique de déplacement / levage

**Mode de métré :**

**A l'ensemble**

**Localisation :** Sous poutre de la pièce 4 Salle Cryostats en zone IP2I suivant plans MOE

3.1.11 **Passe plat**

3.1.11.1 **Passe plat de transfert**

Fourniture et pose d'un passe plat de transfert de type Mini SAS de la société EUROFLUX permettant de passer des objets à l'intérieur des salles propres en toute sécurité.

Caractéristiques :

- Sas non ventilé

- Structure extérieure : Tôle acier, peinture Epoxy RAL 9002, fine texture

- Structure intérieure : Inox 304L

- Portes : Tôle acier, peinture Epoxy RAL 9002, fine texture + vitrage verre trempé « securit »

- Dimension extérieure (mm) : L 814 x H 760 x P 680

- Dimension intérieure (mm) : 600 x 600 x 600

- Pose en applique contre la plaque de plâtre côté salle écrans cryogéniques (suivant plans)

- Pose sur 4 pieds en profilés acier carré creux de section 40 mm, conforme aux prescriptions du fabricant, compris peinture de finition anti corrosion

- Pose de 2 pieds de renfort pour sécurisé le passe-plat en sous-face, compris fixations mécaniques. et toutes sujétions.
- Positionnement : sous le châssis vitré

**Mode de métré :** A l'unité

**Localisation :** *Salle cryostats selon plans de maîtrise d'oeuvre*

### 3.1.12 Châssis

#### 3.1.12.1 Remplacement de châssis

Travaux comprenant :

- Dépose de châssis métallique vitré compris évacuation en déchetterie spécialisée
- Fourniture et pose de châssis métallique à double vitrage équipé d'une réservation pour le passage de gaine de diamètre 200 mm.
- Compris finition thermolaquée

Nota : La fourniture et la pose des grilles est à la charge des lots fluides.

**Mode de métré :**

A l'unité.

**Localisation :** - *Châssis métallique vitré extérieur du nouveau local HTA et BT au sous sol selon plans Electricité (Qté: 1) et CVC ('Qté: 1)*

### 3.1.13 Divers

#### 3.1.13.1 Plaque métallique

Fourniture et pose de plaque en acier d'épaisseur 8 mm :

- Fixation par chevillage dans socle en béton existant
- Dimensions indicatives : 2,10 x 1,80 m
- Compris traitement anti-corrosion
- Désolidarisation du socle par interposition de panneaux en matériau résilient de 4 cm d'épaisseur.

**Mode de métré :** A l'ensemble

**Localisation :** *Sous l'ensemble "panoplies eau glacée + ballon tampon dans le local chauffage 09-019 au sous sol selon plan CVC*

#### 3.1.13.2 Échelle à crinoline

Fourniture et pose d'échelons en acier galvanisé de Ø 30 mm avec about fendus pour scellement dans la maçonnerie et crosse escamotable en partie haute.

Au pourtour, fourniture et pose d'une crinoline de sécurité en fer plat galvanisé conforme à la réglementation en vigueur.

Protection par galvanisation à chaud et thermolaquage RAL au choix du maître d'ouvrage.

**Mode de métré :** A l'unité

**Localisation :** *Du R+2*

#### 3.1.13.3 Ratelier

Fourniture et pose de support mural en acier inoxydable avec chaînon permettant de fixer une bouteille de gaz pour assurer une stabilité optimale et travailler en toute sécurité.

Type ratelier chaîne pour 1 bouteille de LINDE

Fixation au 2/3 de la hauteur de la bouteille par rapport au sol

**Mode de métré :** A l'unité

**Localisation :** *Pour la fixation des bouteilles dans le local gaz à l'ouest du bâtiment côté RDC suivant plans CVC*

3.1.13.4 Lanterneau



Repérage des lanterneaux à déposer

- Les travaux comprennent :
  - La dépose complète et évacuation en décharge de lanterneau d'éclairage (section indicative 1,50 m x 1,50) comprenant dôme et costière maçonnée
  - **Fourniture** de coiffante acier standard de type BLUECOIF PERMANENT de BLUETEK :
    - \* Protection contre la pluie
    - \* Grillage anti-nuisibles
    - \* Costière coiffante maçonnée, compris joints et remplissage, hauteur 100 cm, compris réservation conduit d'extraction sorbonne
    - \* Caractéristiques des ventelles et bouches d'évacuation selon plans CVC en toiture
    - \* Compris fourniture et pose gaine galva, en attente pour lot CVC, pour raccordement des extractions sorbonne (forfait pour 10.00 ml de diamètre moyen 300 mm), compris angle, raccords, et fixations mécaniques et toutes sujétions .
    - \* Remplissage PCA 10 mm opale
  - La pose sera effectuée par le lot Etanchéité
- Compris toutes sujétions de prestations et mise en oeuvre
- Mode de métré :** A l'unité

**Localisation :** - En toiture suivant plans CVC



**RECAPITULATIF**  
**Lot n°3 METALLERIE - SERRURERIE**

- 3.1.1 - Etudes**
- 3.1.2 - DEPOSE**
- 3.1.3 - Bloc-porte étanche à joint gonflable - salles ISO**
- 3.1.4 - Bloc-porte étanche à joint statique**
- 3.1.5 - Trappes métalliques**
- 3.1.6 - Escalier**
- 3.1.7 - Mezzanine métallique**
- 3.1.8 - Protection**
- 3.1.9 - Habillage extérieur**
- 3.1.10 - Levage (salle cryostat)**
- 3.1.11 - Passe plat**
- 3.1.12 - Châssis**
- 3.1.13 - Divers**

Fait à \_\_\_\_\_

le \_\_\_\_\_

Bon pour accord, signature, Maître d'Ouvrage

Signature et cachet de l'Entrepreneur