PORTS DE LILLE

un équipement géré par
CCI GRAND LILLE HAUTS-DE-FRANCE

CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE HAUTS DE FRANCE

OBJET DU MARCHE
Marché public de travaux **Relance – Lot 2 – Aménagement du Bâtiment Q au port de Lille (12e Rue)** **Lot 2 : Métallerie**

Marché passé selon une procédure adaptée

en application des articles L 2123-1 et suivants et R 2123-1 et suivants du code de la Commande publique

Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

Entité adjudicatrice :

PORTS DE LILLE– C.C.I.H.D.F.
Place Leroux de Fauquemont
CS 91394
59 014 LILLE cedex

SOMMAIRE

Préambule 9

ARTICLE 1 – Objet du marché 10

1.1 - Objet du marché 10

1.2 - Intervenant 10

1.2.1 Maitre d'ouvrage 10

1.2.2 Maitre d'œuvre 10

1.2.3 Contrôle technique 10

1.2.4 Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé 10

1.3 - Allotissement 12

ARTICLE 2 – Organisation des travaux 13

2.1 - Généralités 13

2.2 – Amiante / Plomb 13

ARTICLE 3 – Conditions d'execution du marché 14

3.1 - Contraintes particulières imposées au chantier 14

3.2 - Textes règlementaires 14

3.2.1 Normes et règlements 14

3.2.2 Classement des locaux et sécurité incendie 14

3.2.3 Période de préparation 14

3.2.4 Contrainte du site 14

3-3 Organisation du chantier 15

3.3.1 Contrôle interne 15

3.3.2 Responsabilité pour vols - dégradations 15

3.3.3 Coordination et synthèse 15

3.3.4 Personnel et main d'œuvre 15

3.3.5 D.O.E. 15

3.3.6 Maintenance future 16

3.4 Déroulement et exécution des travaux 16

3.4.1 Rendez-vous de chantier – périodicité – compte rendus 16

3.4.2 Tenue de chantier 16

3.4.3 Présentations des échantillons et qualité des produits 17

3.4.4 Essais des installations et mises en services 17

3.4.5 Bouchements des trous et réservations 17

3.4.6 Équipe de finition 17

3.4.7 Nettoyage approfondi avant réception 18

ARTICLE 4 – Consistance des travaux 19

4.1-Généralités 19

4.2-Prestations diverses prévues au marché 19

4.3-Descriptif général des travaux à réaliser 20

4.4- Programme par lot 21

4.4.1 Travaux Lot 1 21

4.4.2 Travaux Lot 2 21

4.4.2 Travaux Lot 3 21

4.4.4 Travaux Lot 4 22

4.4.5 Travaux Lot 5 22

4.4.6 Travaux Lot 6 22

4.5- Travaux à réaliser par pièce 24

4.5.1 Entrepôt / général : 24

4.5.2 Sas d'entrée : 24

4.5.3 Réfectoire : 24

4.5.4 Local informatique : 25

4.5.5 Local ménage : 25

4.5.6 Sanitaire homme : 25

4.5.7 Sanitaire femme / dégagement sanitaire : 26

4.5.8 Dégagement : 26

4.5.9 Accueil chauffeur : 27

4.5.10 Bureau administratif : 27

4.5.11 Bureau 1 : 27

4.5.12 Bureau 2 : 28

4.5.13 Bureau 4 : 28

ARTICLE 5 – Lot 1 : Gros œuvre étendu 29

5.1 Travaux préparatoires 29

5.2 Démolition intérieure 29

5.2.1 Dépose et évacuation 29

5.2.2 Déplombage 29

5.3 Platerie-cloison-isolation 30

5.3.1 Consistance des études et travaux 30

5.3.2 Prescriptions techniques générales 30

5.3.3 Implantation et traçage 31

5.3.4 Mise en œuvre 31

5.3.5 Finitions – réception – livraison 31
5.3.6 Obligations de résultat 31
5.4 Peintures 32
5.4.1 Consistance des travaux 32
5.4.2 Normes et documents de référence 32
5.4.3 Chois des teintes des matériaux 32
5.4.4 Préparation des supports 32
5.4.5 Joints – retouches de finition 32
5.4.6 Qualité des matériaux 32
5.4.8 Signalétique d'orientation 33
5.5 Carrelage et faïence 33
5.5.1 Consistance des études et travaux 33
5.5.2 Prescriptions techniques générales 33
5.5.3 Support 33
5.5.4 Niveau fini 33
5.5.5 Joints 34
5.5.6 Plinthes 34
5.5.7 Pose colée 34
5.5.8 Aspect final des revêtements et tolérances 35
5.5.9 Stock de maintenance 35
5.5.10 Essais de réception des ouvrages 35
5.5.12 Profiles de construction 35
5.6 Faux plafonds 36
5.6.1 Consistance des études et travaux 36
5.6.2 Prescriptions techniques générales 36
5.6.3 Classement au feu 36
5.6.4 Implantation et traçage 36
5.6.5 Ossature 36
5.6.6 Mise en œuvre 36
5.6.7 Calpinage 36
5.6.8 Calfeutrements et raccords 37
5.6.9 Réception et livraison 37
5.6.10 Descriptif des travaux 37
5.7 Menuiserie intérieures 38
5.7.1 Caractéristiques des matériaux 38
5.7.2 Mise en œuvre 38
5.7.3 Quincaillerie et accessoires 38

5.7.4 Performances spécifiques 38
5.8 Nettoyage final de réception et avant mise en service 38
5.9 Descriptif des travaux à réaliser....39
5.9.1 Travaux préparatoires 39
5.9.2 Dépose et démolition 40
5.9.3 Travaux liés à l'existant 42
5.9.4 Doublage isolation cloison 45
5.9.4 Finition murs 49
5.9.5 Plafond 50
5.9.6 Menuiseries intérieures 50
5.9.7 Sols 51
5.9.8 Aménagement intérieur 52
5.9.9 Nettoyage 52
5.9.10 Option 2 - Fourniture et pose d'un meuble cuisine équipé 53

ARTICLE 6 – Lot 2 – Charpente métallique 54

6.1 Consistance des études et travaux 54
6.2 Normes et documents de référence 54
6.3 Liaison avec les autres corps d'état 54
6.4 Prestations à la charge du présent lot....54
6.5 Qualité des matériaux....55
6.5.1 Aciers laminés : 55
6.5.2 Aciers pour boulons et rivets 55
6.5.3 Profils creux 55
6.5.4 Essais et réception des aciers 55
6.5.5 Soudures 55
6.5.6 Protection anti-corrosion 55
6.5.7 Stabilité au feu 56
6.6 Description des travaux 57
6.6.1 Travaux préparatoires 57
6.6.2 Dépose et démolition 58
6.6.3 Métallerie 58
6.6.4 Equipement 61
6.6.5 Option 1 – Plus-value au prix 4.1 pour réalisation d'un escalier métallique laqué et marche en bois. 61

ARTICLE 7 – Lot 3 – ELECTRICITE 62

7.1 Consistance des études et travaux 62

7.2 Normes et documents de référence 62
7.3 Prestations annexes 62
7.4 Niveaux d'éclairement 62
7.5 Marque et matériel 62
7.6 Plans d'exécution 62
7.7 Mise en œuvre 63
7.8 Essais – réception - garanties 63
7.9 Descriptif des travaux 63
7.9.1 Travaux préparatoire 63
7.9.2 TGBT et tableau divisionnaire 65
7.9.3 Attentes pour alimentation électriques d'équipement mis en œuvre par un autre lot 66
7.9.4 Radiateurs 66
7.9.5 Eclairage 67
6.9.6 Câblage et prise 68
6.9.7 Eclairage de securite par blocs autonomes 70
6.9.8 Sécurité incendie 70
6.9.9 Option 1 : Contrôle d'accès 71
6.9.10 Option 2 : Prestations diverses 74

ARTICLE 7 – Lot 4 : PLOMBERIE – CVC / EQUIPEMENTS SANITAIRES 76

7.1 Consistance des travaux 76
7.2 Normes et documents de référence 76
7.3 Matériel et marques 76
7.4 Trous – scellements – raccords 77
7.5 Garantie 77
7.6 Interfaces avec les autres corps d'état 77
7.7 Plans d'exécution 77
7.8 Essais – désinfection – mise en service 78
7.9 Spécifications techniques 78
7.9.1 Repérages des installations 78
7.9.2 Canalisations et branchement 78
7.10 Descriptif des travaux 79
7.10.1 Travaux préparatoires 79
7.10.2 Amenées tuyauterie (EF/ECS) 81
7.10.3 Equipements sanitaires 81
7.10.4 Ballon ECS 83
7.10.5 Ventilation simple flux 83

7.10.6 Climatisation chaud froid 85
7.10.7 Divers 87
7.10.8 Option1 - Climatiseur monobloc (local informatique) 88

ARTICLE 8 – Lot 5 : Menuiseries EXTERIEURES 89
8.1 Consistance des travaux.....89
8.2 Prescriptions générales 89
8.2.1 Normes et documents de références 89
8.2.2 Dessins d'exécutions 90
8.2.3 Connaissance des lieux 90
8.2.5 Trous, scellement et raccords 90
8.2.6 Protections des ouvrages 90
8.3 Classement.....90
8.4 Compositions des menuiseries extérieures.....92
8.4.1 Matériaux des menuiseries 92
8.4.2 Vitrage 92
8.4.3 Quincaillerie 93
8.4.4 Serrurerie 93
8.4.5 Volets roulants 93
8.5 Joints.....93
8.5.1 Entre gros œuvre et menuiserie : 93
8.5.2 Entre dormant et ouvrant de la menuiserie : 93
8.6 Descriptif des travaux 93
8.6.1 Travaux préparatoire 93
8.6.2 Fourniture et pose de porte 94
8.6.3 Fourniture et pose de fenêtre 95
8.6.4 Cadres / habillage 95
8.6.5 Option 1 : Fourniture et pose de stores intérieurs 95
ARTICLE 9 – LOT 6 : BUREAUX MODULAIRES 96
9.1 Consistance des travaux.....96
9.2 Références réglementaires et normatives.....96
9.3 Description générale de l'équipement.....96
9.4 Descriptions des travaux.....97
9.4.1 Travaux préparatoires 97
9.4.2 Cloisons 98
9.4.3 Portes 100
9.4.4 Plafond, couverture et isolation 100

9.4.5 Option 1 : Sol 100

PREAMBULE

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P) est établi par référence aux dispositions du Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.), et des normes françaises en vigueur au mois « zéro » défini à l'article 3.4.2 du Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P.). Il peut arriver que les normes dont il est fait référence, aient été depuis modifiées ou annulées. Dans ce cas, il sera fait usage des dernières normes en vigueur. Elles prévaudront sur toute autre disposition entrant dans leurs champs d'application.
L'entrepreneur devra prendre connaissance de l'intégralité du Dossier de consultations des entreprises, notamment :

- ➔ du Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P).
- ➔ de l'ensemble du Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P).
- ➔ de l'ensemble des plans et documents d'appel d'offres
- ➔ du planning d'exécution

Ces documents précisent en particulier :

- ➔ les conditions administratives de l'offre.
- ➔ la nomenclature des pièces et plans remis aux entreprises pour établir leur offre.
- ➔ les prescriptions et généralités communes applicables à tous les lots.
- ➔ le planning d'exécution des travaux

L'entrepreneur est tenu de prendre connaissance de l'entièreté de ce C.C.T.P commun à l'ensemble des lots. Il est réputé l'avoir fait et ne pourra prétendre à aucune indemnité de ce fait.
Le C.C.T.P ci-après n'est pas limitatif, l'entrepreneur aura à prévoir tous les travaux de sa profession.

Les plans et le présent C.C.T.P. se complètent réciproquement.

Les entrepreneurs ne pourront faire état, après la remise et la réception de leur offre, ni d'une discordance éventuelle non-signalée, ni d'erreurs ou d'omissions dans ce présent C.C.T.P.

ARTICLE 1 – OBJET DU MARCHE

1.1 - Objet du marché

Les travaux objet du présent marché concerne les travaux d'aménagement du Bâtiment Q situé 12e rue au Port de Lille. Ces travaux concernent la création de bureaux et locaux sociaux ainsi que dans une moindre mesure la réalisation de travaux d'accompagnement dans les bureaux existants du R+1.
Les travaux seront réalisés en **site partiellement occupé**.
La présente consultation est une relance du lot 2 déclaré sans suite dans une première consultation.
Les lots 1, 3, 4, 5 et 6 sont en cours d'attribution et ne sont pas concernés par la présente consultation.
Les points les concernant sont conservés pour permettre aux candidats du lot 2 de mieux percevoir la nature et l'étendue globale de l'ensemble des travaux à réaliser ainsi que les contraintes liées à la co-activité et aux travaux en site occupé.

1.2 - Intervenant

1.2.1 Maitre d'ouvrage

Le maitre d'ouvrage est :
PORTS DE LILLE
Place Leroux de Fauquemont
CS 91394
59014 LILLE CEDEX

1.2.2 Maitre d'œuvre

Le maitre d'œuvre est :
PORTS DE LILLE – SERVICE AMENAGEMENT
Place Leroux de Fauquemont
CS 91394
59014 LILLE CEDEX
fvanrullen@portsdelille.com

1.2.3 Contrôle technique

Sans Objet
Les entreprises sont cependant vivement invitées à faire vérifier leurs mises en œuvre par leurs propres bureaux d'étude. Et notamment, il sera exigé pour toute prestation relevant de la stabilité de l'édifice (gros-œuvre, démolition, etc.) une étude particulière réalisée par un BET spécifique.

1.2.4 Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé

En application de la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 portant sur la prévention et la coordination lors des opérations de bâtiment ou de génie civil, Ports de Lille a désigné un coordonnateur SPS pour cette mission.
L'entreprise devra se conformer aux exigences du Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé et prendre en compte ses demandes, sans supplément de prix.
L'entreprise devra inclure dans son offre, les coûts des dispositions nécessaires au respect de la législation en vigueur dans ce domaine.
Tous les frais inhérents à l'organisation matérielle de l'hygiène et de la sécurité du chantier incombent à l'entrepreneur.
Le coordonnateur sécurité et protection de la santé pour cette opération est :

SQSE - Alain BLONSKI

Sarl SQSE (Services Qualité Sécurité Environnement)
1947, route d'Estaires
59232 Vieux Berquin

1.3 - Allotissement

Les travaux seront réalisés en une seule tranche et se décomposent en six lots distincts :

- ➔ Lot 1 : Gros œuvre étendu
- ➔ Lot 2 : Métallerie
- ➔ Lot 3 : Electricité
- ➔ Lot 4 : Plomberie / CVC
- ➔ Lot 5 : Menuiseries extérieures
- ➔ Lot 6 : Bureaux modulaires industrielles

Un candidat peut répondre à un lot ou à plusieurs lots à la fois ou même à tous les lots. Il est entendu qu'une entreprise répondant à la fois à plusieurs lots devra respecter les délais renseignés dans son offre pour chaque lot. Il est précisé que les lots du marché seront notifiés simultanément et les délais (préparation + exécution des travaux) commenceront à courir à compter de cette notification. Il n'y aura donc pas de décalage du planning des travaux des lots même s'ils sont attribués à une seule entreprise. Il lui revient, dans ce cas de figure, de mettre tous les moyens pour l'exécution simultanée et concomitante des lots.

En parallèle de ces travaux, des travaux de VRD seront réalisés à proximité du bâtiment via l'accord cadre à bons de commande dont dispose Ports de Lille. Le titulaire intégrera dans son offre que ces travaux pourront s'effectuer avant, en même temps ou après les travaux du présent marché.
En tout état de cause, le titulaire prendra les mesures nécessaires pour ne pas dégrader les ouvrages réalisés.

ARTICLE 2 – ORGANISATION DES TRAVAUX

2.1 - Généralités

Avec sa proposition, le candidat remettra, une documentation technique détaillée du matériel proposé.
En fin de chantier, l'entrepreneur devra la révision complète de tous les ouvrages, le graissage des parties mobiles et le réglage des jeux.
Il devra également transmettre à Ports de Lille, l'instruction nécessaire à l'utilisation des installations.
L'entreprise est tenue d'assurer pendant la période de garantie, le remplacement des organes défectueux en prenant à sa charge la main d'œuvre correspondante ainsi que les raccords et réfections consécutifs à son intervention.
En complément aux prestations décrites, l'entreprise devra établir au démarrage des travaux un constat contradictoire intérieur et extérieur de l'état du bâtiment avec le maître d'œuvre ou son représentant.
Ce constat contradictoire (comprenant un reportage photographique) permettra d'attester de l'état des lieux avant le commencement des travaux, et, ce, dans le but de régler de façon équitable pour chaque partie, tout litige.

L'entrepreneur prendra en charge la rédaction du constat et le soumettra au maître d'œuvre ou son représentant pour validation avant le démarrage des travaux.

2.2 – Amiante / Plomb

Le Maitre d'ouvrage a réalisé un diagnostic Amiante avant travaux et un diagnostic plomb. Ces diagnostics ont mis en évidence la présence d'amiante (justifié par un prélèvement) et de plomb.
Concernant l'amiante, un point précis (joint de porte localisé au niveau de la porte du R+1 de l'aile sud située au bout du dégagement menant à l'entrepôt (Prélèvement 26). Cependant, le présent marché ne prévoit pas de travaux à proximité ou sur la porte elle-même.
Concernant le plomb, 8 mesures ont révélé des matériaux contenant du plomb. Il s'agit des 6 quais niveleurs du bâtiment et 2 protections métalliques de poteaux. La présent marché prévoit la dépose d'un (1) de ces quais niveleurs. **Ces travaux sont à la charge du lot 1. L'entrepreneur en charge du lot 1 devra fournir à l'offre les attestations justifiant que son personnel a été formé au risque plomb (formation risque plomb opérateur, formation encadrement plomb).**

ARTICLE 3 – CONDITIONS D'EXECUTION DU MARCHE

3.1 - Contraintes particulières imposées au chantier

Les travaux se feront en site partiellement occupé. En effet, les bureaux en R+1 de la façade sud non-modifiés dans le cadre des travaux resteront occupés.
Les entreprises sont tenues d'assurer en permanence le maintien des conditions normales d'exploitation de ces espaces.
Les services, les réseaux d'énergies, l'alimentation en eau potable ainsi que les réseaux d'évacuation existants de cette partie de bâtiment devront être maintenus en fonctionnement pendant toute la durée du chantier.
Aucune coupure, même temporaire, ne pourra être effectuée sans autorisation préalable du maître d'ouvrage et sans mise en place de dispositions compensatoires garantissant la continuité d'usage des locaux occupés.

3.2 - Textes règlementaires

3.2.1 Normes et règlements

Tous les ouvrages seront exécutés dans les règles de l'art, et devront être conformes aux prescriptions techniques réglementaires et fonctionnelles existantes à la date de signature par l'entrepreneur de son offre de prix.
Sans que la liste ci-dessous soit exhaustive, les ouvrages exécutés devront respecter :

- Le code de la construction et de l'habitation.
- Le règlement sanitaire départemental duquel relève la commune où est implantée l'objet du présent marché, ainsi que le règlement relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement.
- Les fascicules techniques du C.C.T.G. applicables aux marchés passés au nom de l'état, ainsi que ceux indiqués au REEF.
- Les D.T.U. ainsi que leurs annexes et les C.C.S.
- Les avis techniques conformes du C.S.T.B. pour travaux exécutés selon procédés non traditionnels.

Tous les travaux devront être exécutés selon des procédés traditionnels, ou conformes à un avis technique permettant la prise en garantie de l'ouvrage par les assurances.
A défaut, l'Entrepreneur devra présenter tout document et rapport de la procédure qu'il entend utiliser pour permettre la prise en garantie de l'ouvrage, ainsi que les attestations des avenants éventuels d'extension d'assurance.

3.2.2 Classement des locaux et sécurité incendie

Le classement au sens de la réglementation contre l'incendie est le code du travail.

3.2.3 Période de préparation

Les délais relatifs à la période de préparation doivent être indiqués dans l'acte d'engagement. La période de préparation court à compter de la date de notification du marché conformément à l'acte d'engagement.

3.2.4 Contrainte du site

Dans son offre, l'entrepreneur est sensé avoir pris en compte toutes les contraintes du site :

- Contraintes liées à l'activité présente sur le site,
- Contraintes liées à l'accès au port et au bâtiment,

- Contraintes liées aux autres intervenants des chantiers avoisinants : raccordements aux réseaux existants et exiguïté, difficultés d'accès, ...
- Contraintes liées à la sécurité : signalisation à mettre en place, accès, …
- Contraintes liées à la poussière en site occupé (et nécessaire protections à mettre en place sur les mobiliers existants).
- Contraintes liées au voisinage sans émergences acoustiques fortes,
- La zone de stockage de produits ne sera pas accessible aux entreprises (hors périmètre des travaux à exécuter).

Les horaires de l'exploitation s'étendent du lundi au vendredi de 6h à 22h et il est possible d'avoir des horaires décalés (du lundi au samedi), en accord avec le Maître d'Ouvrage.

Pour prendre en compte toutes les contraintes du site, une visite de site obligatoire et préalable au dépôt d'une offre est prévue. L'attestation de visite doit être jointe à l'offre du candidat.

3-3 Organisation du chantier

3.3.1 Contrôle interne

Il appartient aux entreprises d'exercer un contrôle interne des ouvrages qu'elles réalisent.
Les entreprises définiront le programme des contrôles internes en précisant les procédures prévues pour le chantier.
Le contrôle interne doit être réalisé au niveau des fournitures, des stockages, des mises en œuvre, des essais et des interfaces avec les autres corps d'état.

3.3.2 Responsabilité pour vols - dégradations

Il est ici formellement spécifié que chaque entrepreneur sera entièrement responsable de ses approvisionnements et de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux, qu'il s'agisse de vols, détournements, dégradations et détériorations.
Pour mémoire, signalons que le chantier s'implante dans un site en exploitation qui sera maintenu en fonctionnement. Les livraisons et approvisionnements de chantier auront lieu aux heures convenues avec le Maître d'Ouvrage, sans incidence sur l'exploitation du port de Santes.

3.3.3 Coordination et synthèse

Chaque Entreprise doit prendre connaissance de l'ensemble du projet en vue de se renseigner sur la répercussion des autres corps d'états sur le sien (et inversement). La participation de chaque entreprise aux réunions de chantier est une obligation sous peine de pénalités, afin de prévoir une synthèse des corps d'état avant exécution des travaux.

3.3.4 Personnel et main d'œuvre

L'entrepreneur est tenu :

- De maintenir en tout temps un effectif suffisant sous sa conduite personnelle ou celle de son représentant.
- D'avoir toujours tous matériels, approvisionnements, outillage, engins et moyens de toute sorte en nombre suffisant pour assurer la marche régulière des travaux et leur achèvement dans le délai prescrit.

3.3.5 D.O.E.

La fourniture du dossier des ouvrages exécutés fait partie des prestations dues au titre des marchés des entreprises.

Ce dossier soumis au Maitre d'Ouvrage pour approbation, doit comprendre, selon les lots et sans que la liste ci-dessous soit exhaustive :

- Une note de présentation de l'installation.
- Les plans correspondant à l'exécution réelle in-situ, au format DWG et PDF.
- Les caractéristiques exactes des matériaux et matériels mis en œuvre, à savoir : fabricant, type exact, fiches techniques correspondantes, fournisseur, notices de fonctionnement et d'entretien, adresse éventuelle du S.A.V. …
- Tous les PV requis garantissant les qualités des matériaux et matériels.
- Les fiches relatives aux essais effectués in-situ, les autocontrôles et les procès-verbaux de mise en route pour les équipements.
- Les agréments éventuels des installations.
- Tout document nécessaire à l'exploitation des ouvrages qui aurait pu être établi par les entreprises au titre des obligations leur incombant du fait du présent marché.
- Mode d'emploi / consignes à l'utilisateur
- Notice d'entretien et de maintenance

Ce dossier, fourni en deux exemplaires papiers et un format reproductible sera communiqué pour la finalisation du dossier D.I.U. (Dossier d'Intervention Ultérieur).

3.3.6 Maintenance future

L'entreprise devra fournir en même temps que le matériel proposé, une note définissant précisément les dispositions envisagées pour la maintenance de l'ouvrage. Les ouvrages seront exécutés en tenant compte des critères de maintenance sur ceux-ci.

3.4 Déroulement et exécution des travaux

3.4.1 Rendez-vous de chantier – périodicité – compte rendus

Il est prévu un rendez-vous de chantier hebdomadaire, dont le jour sera à déterminer avec le Maître d'Ouvrage.
L'entreprise est tenue d'y assister pendant toute la durée du rendez-vous ou de s'y faire représenter par un délégué mandaté pour prendre décisions utiles à la bonne marche du chantier.
Un exemplaire du P.V. de réunion sera diffusé par la Maîtrise d'Ouvrage à toutes les entreprises. Les constatations, ordre, instructions, accords consignés sur ces P.V. ont un caractère impératif et contractuel.
L'entreprise a un délai de 3 jours à compter de la diffusion pour faire part par écrit de ses observations sur un ou plusieurs points des P.V., le P.V. suivant entérinera les termes du P.V. précédent.

3.4.2 Tenue de chantier

Le chantier devra être tenu dans un constant état de propreté et parfaitement en ordre. Cela s'entend pour les zones de travail et de stockage des matériaux, ainsi que pour les zones de cantonnement et les zones de cheminement.
Chaque entreprise est responsable de l'enlèvement et de l'évacuation de ses gravois. En cas de non-respect de l'obligation de nettoyage, le Maître d'Ouvrage pourra, sans préavis, solliciter l'intervention d'une entreprise spécialisée aux frais des entreprises défaillantes.
Tous les plans d'exécution de l'Entreprise sont présentés au Maître d'Ouvrage et contrôleur technique pour visa avant toute exécution (au format DWG et PDF).
Le nombre d'exemplaires à adresser au Maître d'Ouvrage est précisé au CCAP, à défaut chaque plan est fourni en deux exemplaires au minimum, dont un reste sa propriété.

Un cartouche est apposé à chaque plan et doit comporter, outre la désignation complète de l'opération :

- Les intervenants : Maître d'Ouvrage, Bureau de Contrôle, SPS.
- Le numéro du lot et sa désignation,
- Le numéro du plan et les lettres d'indices renseignés, la nature et la zone précise de la modification,
- La date du plan et celle de chaque indice,
- Les noms des personnes de l'Entreprise ayant dessiné, vérifié et approuvé le plan,
- Un "logo" de repérage de la zone concernée par le plan, avec orientation et rappel, s'ils existent, des lettres ou numéros de coordonnées de chaque extrémité de la zone représentée,
- L'échelle standard annoté sur le cartouche (10e, 20e, 50e, 100e, 200e, 500e).
- Deux cases vides, au minimum, pour les visas (Maîtrise d'Ouvrage, Bureau de Contrôle).

3.4.3 Présentations des échantillons et qualité des produits

Les entrepreneurs soumettront les échantillons des matériaux, matériels ou objets fabriqués, prescrits dans le présent C.C.T.P. qui devront respecter les différentes normes en vigueur (CE, NF…).
La présentation des échantillons devra avoir lieu dans les délais impartis par la Maîtrise d'Ouvrage et définis à l'ouverture de chantier.
Préalablement à toute exécution, l'Entreprise doit remettre au Maître d'Ouvrage la production des P.V. d'essais, de résistance au feu, de qualité acoustique, ainsi que les éventuels avis techniques nécessaires à la définition complète du produit présenté et toutes fiches techniques ou d'agrément justifiant des qualités et de la provenance des matériaux proposés.
Le produit proposé par l'entrepreneur ne sera utilisé qu'après accord du Maître d'Ouvrage.
En cas de refus du Maître d'Ouvrage, sans que celui-ci ait à justifier son refus, l'entrepreneur sera tenu de mettre en œuvre les produits définis dans le C.C.T.P.
Les échantillons sont présentés et soumis à l'acceptation lors des réunions de chantier.

3.4.4 Essais des installations et mises en services

Les entreprises devront procéder au minimum aux essais et vérifications dont les résultats seront transcrits sur les attestations d'essais de fonctionnement de l'Agence qualité construction et transmis aux Maître d'Ouvrage pour avis.
Les équipements concernés sont les réseaux d'eau intérieurs, les évacuations d'eau intérieures et extérieures aux bâtiments et la VMC.
Si des essais complémentaires sont demandés tant par la réglementation en vigueur que par les clauses spécifiques aux différents lots du présent C.C.T.P. ou toute autre pièce du marché, les offres de prix des entrepreneurs doivent les prendre en compte.

3.4.5 Bouchements des trous et réservations

Dans les murs en maçonnerie, ainsi que dans les ouvrages en béton et en plâtrerie, chaque entreprise a la charge du bouchement correct des trous qu'elle a effectués ou demandés.
Les bouchements dans les ouvrages seront soumis à l'approbation de l'entreprise de gros-œuvre. Ces bouchements seront impérativement effectués avec des matériaux de même nature.

Dans le cas contraire, les travaux de préparation nécessaires seront exécutés par une entreprise indépendante choisie par le Maître d'Ouvrage et aux frais de l'entreprise défaillante.
Il est rappelé que les bouchements doivent garantir les éventuelles qualités (acoustique, de tenue au feu, étanchéité…) requises pour la paroi rebouchée.

3.4.6 Équipe de finition

Avant réception / Mise à disposition à l'exploitant :
L'Entreprise est tenue d'assurer avant la réception, le bon achèvement de ses travaux et de procéder aux finitions et mises au point qui s'y rapportent.
A cette fin, l'Entreprise désignera nommément au Maitre d'Ouvrage, le ou les compagnons mis à la disposition d'un agent choisi parmi le personnel de l'Entreprise pour terminer les travaux en temps voulu.
En cas de défaillance ou de négligence caractérisée de l'Entreprise, le Maitre d'Ouvrage pourra la mettre en demeure par simple lettre recommandée, d'avoir dans un délai de 48 heures, à entreprendre, poursuivre et achever les travaux de finition de ses ouvrages.
Passé ce délai sans que la mise en demeure ait reçu effet, le Maitre de l'Ouvrage pourra confier ces travaux à toutes autres Entreprises de son choix, aux frais, risques et pour le compte de l'Entreprise considérée défaillante, sans préjudice de tous les dommages intérêts qui pourraient lui être réclamés.

Après réception :
La réception une fois prononcée et pendant la période de garantie contractuelle, l'Entreprise doit réparer les imperfections de construction révélées par la mise en fonction de l'ouvrage.

3.4.7 Nettoyage approfondi avant réception

Chaque entreprise procédera au nettoyage des locaux et au rangement de ses outils au fur et à mesure de son intervention, à savoir quotidiennement.
Un nettoyage fin des locaux est à prévoir (avec l'approbation de la Maîtrise d'Ouvrage) pour être mis à disposition à l'exploitant : les sols carrelés existants seront nettoyés mécaniquement + nettoyage des faïences, des appareils sanitaires, des montants des fenêtres et des vitrages (sur les 2 faces), menuiseries, appareillages.
Ce nettoyage sera effectué par un personnel qualifié et est à la charge du lot 1.
Aucun nettoyage supplémentaire n'est prévu à charge du Maître d'Ouvrage.

ARTICLE 4 – CONSISTANCE DES TRAVAUX

4.1-Généralités

Les titulaires des marchés prennent en charge la coordination de la planification globale des travaux.
Dans la description qui va suivre, PORTS DE LILLE s'est efforcé de renseigner l'entrepreneur sur la nature des travaux, mais il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif et que l'entrepreneur devra exécuter, comme compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux nécessaires et indispensables pour l'achèvement complet des ouvrages projetés.
L'entreprise est présumée avoir pris connaissance de toutes les contraintes liées à l'exécution des prestations.

4.2-Prestations diverses prévues au marché

Outres les prestations décrites ci-après, les travaux comprennent également :

- les modalités retenues par les entreprise pour accéder en tout point du chantier,
- les installations relatives à la sécurité des personnes,
- les équipements nécessaires à la réalisation des travaux,
- l'approvisionnement et le stockage du matériel,
- le balisage des zones travaux
- l'amenée, l'installation et le repliement des installations et du matériel de chantier avec la remise en état des lieux en fin de chantier,
- les reconnaissances préalables des réseaux dans l'emprise du chantier,
- le nettoyage périodique et final du chantier,
- les études, le suivi et l'encadrement,
- la fourniture, le transport à pied d'œuvre, le montage, le réglage et les essais de tout le matériel,
- la dépose soignée et l'évacuation en décharge des éléments déposés,
- toutes sujétions de pose : accessoires de fixations, chevilles, attaches …

L'entreprise reconnait avoir visité le site et connaître les modalités d'accès.

Le phasage des travaux sera défini par Ports de Lille sur la base du planning prévisionnel remis à l'offre.

Le calendrier d'exécution sera ainsi établi pendant la période de préparation des travaux et communiqué aux prestataires par Ordre de Service.

Le stockage intermédiaire des matériaux et matériels est assuré par les entreprises.

Les frais relatifs à l'encadrement et au suivi de chantier sont à intégrer à la prestation.

4.3-Descriptif général des travaux à réaliser

Le bâtiment Q est un bâtiment d'environ 2 000m² au sol comportant une surface d'entrepôt au niveau 0 et une surface de bureaux d'environ 400m² en R+1. Ports de Lille à travers les travaux objet du présent marché souhaite créer de nouveaux bureaux et locaux sociaux et réorganiser légèrement les bureaux existants afin d'accueillir son personnel du Pôle Conteneur. En effet, actuellement ce personnel occupe des bungalows situés à proximités du Bâtiment Q. Ces bungalows devenus vétustes et trop petits seront déposés à l'issus des travaux (hors présent marché).

Ainsi Ports de Lille prévoit :

- ➔ au RDC sur l'aile ouest, la création de :
  - un sas de 3,8m²
  - un réfectoire de 29,2m²
  - un local informatique de 5,8m²
  - un local ménage de 6,0m²
  - un vestiaire/sanitaire homme de 64,4m²
  - un vestiaire/sanitaire femme de 18,7m²
  - une cage d'escalier de 27,7m²
  - un accueil chauffeur de 12,90m²
  - un bureau administratif de 23,2m²
  - un bureau de 21,8m²
  - un bureau de 15,5m²
  - un bureau de 28,2m²
  - un dégagement de 40,5m² permettant la distribution vers les bureaux ou les sanitaires
- ➔ au R+1 sur l'aile ouest, le cloisonnement permettant la réorganisation des bureaux

4.4- Programme par lot

4.4.1 Travaux Lot 1

- ➔ Dépose et évacuation d'un bungalow
- ➔ Création d'un réseaux EU et suppression de la fosse septique existante
- ➔ Suppression d'un quai niveleur et comblement de la fosse
- ➔ Dépose et évacuation de carrelage existant et de faïence
- ➔ Dépose d'équipement sanitaire
- ➔ Dépose de cloison et de bloc porte
- ➔ Dépose de faux plafond et isolation
- ➔ Création comblement et d'ouverture,
- ➔ Mise en œuvre de bloc-portes intérieures,
- ➔ Réalisation d'un doublage partielle en façade ouest et nord du bâtiment,
- ➔ Réalisation de cloison isolé,
- ➔ Réalisation de cloison de séparation,
- ➔ Mise en œuvre de carrelage y/c plinthes et barre de seuil
- ➔ Fourniture et pose de receveur de douche
- ➔ Mise en œuvre de faïence
- ➔ Réalisation de faux plafond dalle 60x60
- ➔ Réalisation de peinture
- ➔ Pose d'un meubles cuisine
- ➔ Pose de cabines de douches
- ➔ Pose de porte vitrée de douche

4.4.2 Travaux Lot 2

- ➔ Suppression d'une porte sectionnelle
- ➔ Dépose d'escalier métallique
- ➔ Création de chevêtre permettant la création d'ouverture sur bardage existant
- ➔ Fourniture et mise en œuvre d'un emmarchement extérieur double avec palier, y/c main courante garde-corps
- ➔ Mise en œuvre de bardage double peau identique à l'existant
- ➔ Fourniture et mise en œuvre d'un escalier demi-tournant métallique avec palier intermédiaire et à l'étage, y/c main courante garde-corps
- ➔ Fourniture et pose de grille de ventilation en façade sur bardage.

4.4.2 Travaux Lot 3

- ➔ Consignation du réseau électrique
- ➔ Réalisation des branchements provisoires en phase chantier avec maintien des alimentations en exploitation
- ➔ Curage des câbles inutiles ou retirés
- ➔ Dépose d'équipements électriques
- ➔ Elaboration des notes de calcul elec
- ➔ Mise en œuvre de chemin de câbles
- ➔ Fourniture et tirage de câble CFO/CFa
- ➔ Création de tableaux divisionnaires
- ➔ Création d'attentes (climatisation, VMC, volet roulants, ballon d'eau chaude, plaque chauffante)
- ➔ Pose de radiateurs électriques à inertie sèche
- ➔ Fourniture et pose de pavé LED gradable 600x600mm en faux-plafond avec allumage par détection et bouton poussoir
- ➔ Fourniture et pose de spot LED en faux-plafond avec allumage par détection
- ➔ Fourniture et pose de réglette LED avec allumage par interrupteur

- ➔ Fourniture et pose de projecteur LED avec allumage par détection
- ➔ Fourniture et pose de projecteur LED extérieur avec allumage par interrupteur
- ➔ Réalisation d'un réseau d'éclairage de sécurité avec pose de BAES
- ➔ En option
    - Mise en œuvre d'un contrôle d'accès
    - Mise en place d'une horloge astronomique et d'un report de commande d'éclairage de la plateforme à conteneur dans le bureau administratif
    - Mise en œuvre d'un convertisseur FO/ethenet pour maintien d'antenne wifi extérieur
    - Fixation et branchement d'antennes wifi extérieur sur mat positionné en toiture du bâtiment Q
    - Fixation et connexion d'un sytème de radiocommunication HF (CIBI) fourni par PDL
    - Passage de câbles CFa avec percement de façade pour pose ultérieure de caméra
    - Mise en œuvre d'un contrôle d'accès sur porte (y/c ajout de serrure électromagnétique sur porte existante)

4.4.4 Travaux Lot 4

- ➔ Consignation du réseau d'eau
- ➔ Réalisation des branchements provisoires en phase chantier
- ➔ Réalisation du réseau eau froide et eau chaude pour desservir les nouveaux équipements depuis l'arrivé d'eau (fosse compteur)
- ➔ Fourniture et pose et raccordements d'équipement sanitaire (WC, urinoir, colonne de douche, lavabo)
- ➔ Fourniture et pose de ballon d'eau chaude (attente alimentation électrique réalisée par le lot 3)
- ➔ Mise en œuvre d'une VMC simple flux (attente alimentation électrique réalisée par le lot 3)
- ➔ Déplacement d'un RIA
- ➔ Mise en œuvre d'une alimentation d'eau extérieur sous dallage
- ➔ Mise en œuvre d'un climatiseur monobloc dans le local technique (attente alimentation électrique réalisée par le lot 3)
- ➔ En option : installation d'un système de climatisation chaud froid multi split

4.4.5 Travaux Lot 5

- ➔ Découpe de bardage existant pour ouverture
- ➔ Fourniture et pose de portes fenêtre aluminium (sur chevêtre métallique réalisé par le lot 4)
- ➔ Fourniture et pose de fenêtres aluminium (sur chevêtre métallique réalisé par le lot 4) avec volet roulant intégré (attente alimentation électrique réalisée par le lot 3)
- ➔ Fourniture et pose de fenêtres à soufflet (sur chevêtre métallique réalisé par le lot 4)
- ➔ En option : fourniture et pose de stores

4.4.6 Travaux Lot 6

- ➔ Fourniture et pose d'une structure modulaire à double paroi comportant :
    - des panneaux pleins, vitrés et semi vitrés.
    - des portes simples stratifiées ou vitrée aluminium
    - un revêtement de sol en dalles plastiques 600x600mm
    - un faux plafond en dalles acoustiques
    - une isolation en plafond
    - un recouvrement en bac acier sur panneaux agglomérés
- ➔ En option : mise en œuvre de climatisation monobloc dans chaque bureau

4.5- Travaux à réaliser par pièce

4.5.1 Entrepôt / général :

- ➔ Dépose et évacuation du bungalows
- ➔ Dépose d'un quai niveleur / comblement de la fosse
- ➔ Dépose escalier métallique existant
- ➔ Dépose de talonnette béton
- ➔ Dépose d'une porte sectionnelle
- ➔ Obturation fosse septique existante
- ➔ Création de fosse de (connexion avec réseaux extérieurs)
- ➔ Remplacement plaque métallique fosse compteur
- ➔ Réalisation d'un doublage intérieur (façade ouest et nord)
- ➔ Création de chevêtre pour mise en œuvre de menuiseries extérieures (façade ouest et nord)
- ➔ Découpe et dépose de bardages existants (façade ouest et nord)
- ➔ Reconstitution de bardage (au niveau de la porte sectionnelle déposée)
- ➔ Fourniture et mise en œuvre d'un emmarchement extérieur double (façade ouest)
- ➔ Création d'un nouveau réseau EU et EV sous dallage
- ➔ Réseau d'alimentation en eau
- ➔ Déplacement d'un RIA
- ➔ Fourniture et pose de chemin de câbles
- ➔ Fourniture et pose d'un réseau d'éclairage du cheminement piéton dans l'entrepôt par projecteur LED intérieur (11u), allumage par détection,
- ➔ Mise en œuvre d'un système de climatisation multi-split
- ➔ Mise en œuvre de système de ventilation simple flux
- ➔ Modification de l'emplacement des détecteurs incendie sans reprogrammation de le centrale SSI
- ➔ Mise en œuvre de BAES

4.5.2 Sas d'entrée :

- ➔ Dépose soignée des équipements existants (détecteurs, luminaires, …) et curage
- ➔ Dépose du bloc porte existant donnant sur l'entrepôt réalisation d'un encadrement de finition
- ➔ Ouverture de la cloison pour mise en œuvre d'un bloc porte (porte pleine) avec ferme porte automatique et contrôle d'accès par badge (extérieur) et par bouton poussoir (intérieur)
- ➔ Mise en œuvre de cloison (séparation avec réfectoire)
- ➔ Création d'un emmarchement de 3 marches carrelées
- ➔ Mise en peinture des cloisons
- ➔ Fourniture et pose d'un spot LED suspendu (allumage par détecteur)

4.5.3 Réfectoire :

- ➔ Dépose de cloisons et de blocs-porte (5u)
- ➔ Dépose carrelage, faïence et faux plafond existants
- ➔ Dépose équipements sanitaires existants
- ➔ Dépose équipements électriques existants et curage des câbles
- ➔ Obturation d'ouverture existante (1u)
- ➔ Création d'une attente EU (évier)
- ➔ Fourniture et pose d'un carrelage au sol
- ➔ Réfection de parois verticales et mise en peinture
- ➔ Réalisation d'un faux plafond
- ➔ Fourniture et pose d'une bouche VMC
- ➔ Fourniture, pose et raccordement de deux radiateurs 1500W à inertie sèche

- ➔ Création de nouveaux circuit prise de courant et attentes plaque chauffante et BEC
- ➔ Amenée d'arrivée EF et EC pour évier,
- ➔ Fourniture et pose de 6 pavés LED 600x600mm gradable (allumage par détecteur et interrupteur variateur)
- ➔ Mise en œuvre d'un meuble cuisine

4.5.4 Local informatique :

- ➔ Dépose soignée des équipements existants et curage
- ➔ Mise en œuvre d'un doublage (façade extérieur)
- ➔ Mise en œuvre de cloison hauteur jusqu'à 4,50m y compris isolation 100mm minimum
- ➔ Mise en peinture
- ➔ Fourniture et pose d'une réglette d'éclairage LED (allumage par interrupteur simple)
- ➔ Fourniture et pose de prise de courant (allumage par interrupteur simple)
- ➔ Fourniture et pose d'une climatisation monobloc

4.5.5 Local ménage :

- ➔ Dépose soignée des équipements existants et curage
- ➔ Mise en œuvre de cloison hauteur jusqu'à 4,50m y compris isolation 100mm minimum
- ➔ Mise en peinture
- ➔ Fourniture et pose d'une réglette d'éclairage
- ➔ Fourniture et pose de prise de courant

4.5.6 Sanitaire homme :

- ➔ Dépose soignée des équipements existants (coffret, interrupteurs, luminaires, extincteur, …) et curage
- ➔ Création de deux ouvertures pour mise en œuvre fenêtre à soufflet 1200x450mm - MEXT 04
- ➔ Création d'attente EU /EV sous dallage
- ➔ Mise en œuvre d'un doublage (façade extérieur)
- ➔ Mise en œuvre de cloison hydrofuge hauteur jusqu'à 4,50m y compris isolation 100mm minimum
- ➔ Mise en œuvre d'un complexe d'étanchéité (SPEC) en zone douche
- ➔ Amenée EF et EC,
- ➔ Fourniture et pose de carrelage (y/c chape) + plinthe + caniveau inox (y/c forme de pente),
- ➔ Fourniture et pose de faïence,
- ➔ Mise en peinture des zones non carrelées
- ➔ Fourniture et pose d'un bloc de 3 cabines de douches
- ➔ Fourniture et pose de dalles faux plafond hydrofuges (y/c ossature, rails)
- ➔ Fourniture et pose de 15 spots LED fixation en faux plafond, allumage par détection (plusieurs zone)
- ➔ Fourniture et pose de prise de courant
- ➔ Fourniture et pose et raccordement de radiateurs électriques à inertie 1500W
- ➔ Fourniture et pose d'un ballon d'eau chaude
- ➔ Fourniture et pose d'un caisson VMC
- ➔ Fourniture et pose de huit (8) bouches VMC
- ➔ Fourniture et pose de deux (2) lavabos (y/c dévidoir, miroir, distributeur de savon liquide)
- ➔ Fourniture et pose de trois (3) WC (y/c distributeur de papier),
- ➔ Fourniture et pose de trois (3) urinoirs (y/c séparateur),
- ➔ Fourniture et pose d'un (1) ballon d'eau chaude

4.5.7 Sanitaire femme / dégagement sanitaire :

- ➔ Dépose soignée des équipements existants (coffret, interrupteurs, luminaires, extincteur, …) et curage
- ➔ Création d'attente EU /EV sous dallage
- ➔ Mise en œuvre d'un doublage (façade extérieur)
- ➔ Mise en œuvre de cloison hydrofuge hauteur jusqu'à 4,50m y compris isolation 100mm minimum
- ➔ Mise en œuvre de cloison de séparation hydrofuge 98/48
- ➔ Mise en œuvre d'un complexe d'étanchéité (SPEC) en zone douche
- ➔ Amenée EF et EC,
- ➔ Fourniture et pose de carrelage (y/c chape) + plinthe
- ➔ Fourniture et pose d'un receveur (y/c syphon)
- ➔ Fourniture et pose d'une porte de douche vitrée
- ➔ Fourniture et pose de faïence,
- ➔ Mise en peinture des zones non carrelées
- ➔ Fourniture et pose de dalles faux plafond hydrofuges (y/c ossature, rails)
- ➔ Fourniture et pose de 7 spots LED fixation en faux plafond, allumage par détection (plusieurs zone)
- ➔ Fourniture et pose de prise de courant
- ➔ Fourniture et pose et raccordement de trois (3) radiateurs électriques à inertie 1500W
- ➔ Fourniture et pose d'un ballon d'eau chaude
- ➔ Fourniture et pose d'un caisson VMC
- ➔ Fourniture et pose de huit (3) bouches VMC
- ➔ Fourniture et pose d'un (1) lavabo (y/c dévidoir, miroir, distributeur de savon liquide)
- ➔ Fourniture et pose d'un (1) WC (y/c distributeur de papier),
- ➔ Fourniture et pose d'un (1) ballon d'eau chaude

4.5.8 Dégagement :

- ➔ Dépose soignée des équipements existants (coffret, interrupteurs, luminaires, extincteur, …) et curage
- ➔ Dépose et évacuation de la porte IS existante et pose d'une porte vitrée équipée d'un contrôle d'accès et barre antipanique – MEXT 05
- ➔ Fourniture et pose d'un escalier ½ tournant avec palier intermédiaire
- ➔ Mise en œuvre de cloison modulaire composé de panneau plein, semi vitré, vitré avec portes sur hauteur 1 niveau et 2 niveaux (cage d'escalier) selon standard fabricant
- ➔ Fourniture et pose de dalles faux plafond (y/c ossature, rails)
- ➔ Fourniture de dalle de sol en dalle plastique
- ➔ Fourniture et pose de 14 spots LED fixation en faux plafond, allumage par détection (plusieurs zone)
- ➔ Fourniture et pose et raccordement de trois (3) radiateurs électriques à inertie 1500W
- ➔ Fourniture et pose de prise de courant / RJ

4.5.9 Accueil chauffeur :

- ➔ Dépose soignée des équipements existants (coffret, interrupteurs, luminaires, extincteur, …) et curage
- ➔ Création d'une ouverture en façade pour mise en œuvre d'une porte-fenêtre 900x2150mm - MEXT 01
- ➔ Mise en œuvre de cloison modulaire composé de panneau plein et semi vitré avec une porte pleine équipée d'un contrôle d'accès et barre antipanique
- ➔ Mise en place d'un guichet avec bureau administratif sur un linéaire de 3m60 minimum
- ➔ Fourniture et pose de dalles faux plafond (y/c ossature, rails)
- ➔ Fourniture de dalle de sol en dalle plastique
- ➔ Fourniture et pose de 2 pavés LED gradable fixation en faux plafond, allumage par détection (1 zone)
- ➔ Fourniture et pose de prise de courant / RJ
- ➔ Fourniture et pose d'une (1) bouche VMC
- ➔ Fourniture d'une console de climatisation multisplit

4.5.10 Bureau administratif :

- ➔ Dépose soignée des équipements existants (coffret, interrupteurs, luminaires, extincteur, …) et curage
- ➔ Création d'une ouverture en façade pour mise en œuvre d'une fenêtre 1020x2120mm - MEXT 02 avec volet roulant motorisé
- ➔ Création d'une ouverture en façade pour mise en œuvre d'une fenêtre fixe 2000x2120mm - MEXT 03 avec volet roulant motorisé
- ➔ Mise en œuvre de cloison modulaire composé de panneau plein et semi vitré avec portes vitrées
- ➔ Mise en place d'un guichet avec local chauffeur sur un linéaire de 3m60 minimum
- ➔ Fourniture et pose de dalles faux plafond (y/c ossature, rails)
- ➔ Fourniture de dalle de sol en dalle plastique
- ➔ Fourniture et pose de 4 pavés LED gradable fixation en faux plafond, allumage par détection (1 zone, gradable par bouton poussoir)
- ➔ Fourniture et pose de prise de courant
- ➔ Fourniture et pose de poste de travail 3PC/2RJ (4u)
- ➔ Fourniture et pose d'une (1) bouche VMC
- ➔ Fourniture d'une console de climatisation multisplit

4.5.11 Bureau 1 :

- ➔ Dépose soignée des équipements existants (coffret, interrupteurs, luminaires, extincteur, …) et curage
- ➔ Création d'une ouverture en façade pour mise en œuvre d'une fenêtre 1020x2120mm - MEXT 02 avec volet roulant motorisé
- ➔ Mise en œuvre de cloison modulaire composé de panneau plein et semi vitré avec portes vitrées
- ➔ Fourniture et pose de dalles faux plafond (y/c ossature, rails)
- ➔ Fourniture de dalle de sol en dalle plastique
- ➔ Fourniture et pose de 4 pavés LED gradable fixation en faux plafond, allumage par détection (1 zone, gradable par bouton poussoir)
- ➔ Fourniture et pose de prise de courant
- ➔ Fourniture et pose de poste de travail 3PC/2RJ (2u)
- ➔ Fourniture et pose d'un caisson VMC
- ➔ Fourniture et pose d'une (1) bouche VMC
- ➔ Fourniture d'une console de climatisation multisplit

4.5.12 Bureau 2 :

- ➔ Dépose soignée des équipements existants (coffret, interrupteurs, luminaires, extincteur, …) et curage
- ➔ Création d'une ouverture en façade pour mise en œuvre d'une fenêtre 1020x2120mm - MEXT 02 avec volet roulant motorisé
- ➔ Mise en œuvre de cloison modulaire composé de panneau plein et semi vitré avec portes vitrées
- ➔ Fourniture et pose de dalles faux plafond (y/c ossature, rails)
- ➔ Fourniture de dalle de sol en dalle plastique
- ➔ Fourniture et pose de 2 pavés LED gradable fixation en faux plafond, allumage par détection (1 zone, gradable par bouton poussoir)
- ➔ Fourniture et pose de prise de courant
- ➔ Fourniture et pose de poste de travail 3PC/2RJ (1u)
- ➔ Fourniture et pose d'une (1) bouche VMC
- ➔ Fourniture d'une console de climatisation multisplit

4.5.13 Bureau 4 :

- ➔ Dépose soignée des équipements existants (coffret, interrupteurs, luminaires, extincteur, …) et curage
- ➔ Création d'une ouverture en façade pour mise en œuvre d'une fenêtre 1020x2120mm - MEXT 02 avec volet roulant motorisé
- ➔ Création de deux (2) ouverture en façade pour mise en œuvre de fenêtre fixe 2000x2120mm - MEXT 03 avec volet roulant motorisé
- ➔ Mise en œuvre de cloison modulaire composé de panneau plein et semi vitré avec portes vitrées
- ➔ Fourniture et pose de dalles faux plafond (y/c ossature, rails) et isolation
- ➔ Fourniture de dalle de sol en dalle plastique
- ➔ Fourniture et pose de 4 pavés LED gradable fixation en faux plafond, allumage par détection (1 zone, gradable par bouton poussoir)
- ➔ Fourniture et pose de prise de courant
- ➔ Fourniture et pose de poste de travail 3PC/2RJ (3u)
- ➔ Fourniture et pose d'une (1) bouche VMC
- ➔ Fourniture d'une console de climatisation multisplit

ARTICLE 5 – LOT 1 : GROS ŒUVRE ETENDU

5.1 Travaux préparatoires

Les installations de chantier devront répondre aux dispositions du code du travail (livre II, titre II : hygiène et sécurité des travailleurs) décrets, arrêtés et circulaires ministérielles en vigueur.
L'entreprise se reportera également au CCAG pour la définition de ses prestations.
Les caractéristiques de la base vie sont reprises au Plan Général de Coordination.
Les zones dévolues aux installations de chantier des entreprises seront à matérialiser sur un plan d'installation de chantier en faisant apparaître notamment : les zones de vie, de stockage et de travail, les aires de préfabrication nécessaires à la bonne exécution des travaux. En extérieur, l'ensemble de la base vie sera clôturé (ht 2.00m). Ce plan, fourni par l'entrepreneur pendant la période de préparation, sera soumis à l'acceptation du maître d'ouvrage.

5.2 Démolition intérieure

Les équipements facilement démontables que le Maître d'Ouvrage souhaite conserver auront été déposés en amont par ses soins. Les travaux incluront la protection des éléments conservés sur site, ainsi que la dépose, le stockage et la repose des éléments à remettre en état en fin de chantier.

L'entreprise réalisera également l'ensemble des adaptations nécessaires aux existants pour assurer la bonne exécution des travaux.

Le « Chantier Propre » nécessite une organisation et une préparation prenant en compte le respect de l'environnement et des riverains.
Dans tous les cas, il sera établi un programme de démolition comprenant :

- le planning prévisionnel de la démolition avec les différentes phases ou jalons ; - déployer les moyens à mettre en œuvre évitant les mélanges des déchets afin de faciliter le tri sélectif ;
- les moyens pour cantonner la poussière et réduire les nuisances et les procédures pour réduire les bruits en site occupé

5.2.1 Dépose et évacuation

Les prestations à la charge du titulaire du présent lot comprennent :

- La démolition et la dépose des éléments définis tels que les faux plafonds, cloisons, doublage, isolation, revêtement de sols, bloc porte, équipement sanitaire, réseaux, carrelage, faïence, cloisons, sols souples ...etc. (cf. plan démolition). La dépose des équipements électriques n'est pas comprise dans ce lot.
- L'enlèvement des gravois, quel que soit le lieu de décharge, aux frais de l'Entrepreneur.
- Les signalisations provisoires adapté au site occupé, etc.

Cette liste n'est pas limitative.

5.2.2 Déplombage

Conformément à l'arrêté du 19 août 2011 relatif au repérage du plomb dans les revêtements, le maître d'ouvrage a fait réaliser un diagnostic plomb avant travaux dans l'emprise du bâtiment Q. Le diagnostic de repérage des revêtements contenant du plomb LILLE CCI GRAND LILLE PORTS DE LILLE BAT Q est joint au dossier de consultation.

L'entreprise doit pour les matériels/équipements déposés, le déplombage des revêtements contenants du plomb identifiés dans le diagnostic en exécutant ceux-ci conformément aux règlements en vigueur.

Pour rappel :
Il apparait dans ce rapport la présence de plomb dans le(s) matériaux / ouvrage(s) suivant(s) :

- Peinture des quai niveleurs
- Peinture sur entourages béton en pieds de poteaux

Procédure de traitement du plomb
L'entreprise devra transmettre son analyse de risque ainsi que son mode opératoire de retrait du plomb et devra prendre en compte l'ensemble des remarques du coordonnateur SPS, de l'inspection du travail et de la maitrise d'œuvre. L'entreprise précisera :

- Sa méthodologie de déplombage des ouvrages,
- Les moyens de protection mis en œuvre incluant les dispositifs de confinement et de décontamination,
- Ses mesures surfaciques pendant et après intervention
- Le conditionnement et la gestion des déchets,

Conformément aux règlementations en vigueur (liste non exhaustive) :

- Evaluation des risques article L4531-2 du code du travail.
- Principes généraux de prévention L.4121-2 du code du travail.
- Prévention du risque d'exposition aux agents chimiques cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction R.4412-59 et suivants du code travail.
- Norme NF X46-035 juin 2021

Proposition de retrait / déplombage

- Le plomb présent dans le quai niveleur sera traité en dépose du plomb avec support – soit une dépose complète du quai et son traitement en déchet plomb.

Il n'est pas prévu de retirer ou traiter les entourages métalliques des bétons situés en pied de poteau peint avec une peinture contenant du plomb.

5.3 Platerie-cloison-isolation

5.3.1 Consistance des études et travaux

L'entrepreneur doit toutes les études et tous les travaux nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages de son lot selon la réglementation en vigueur et les règles de l'art, soit forfaitairement et non limitativement :
Compris toutes les sujétions de mise en œuvre et de finition nécessaires (accessoires, calfeutrements…).
Fourniture et pose :

- Des cloisons de distribution et de doublage.
- Des habillages en plaques de plâtre colées ou vissées sur ossature.
- Des retombées et habillages de trémies plâtre.
- Des habillages divers.

5.3.2 Prescriptions techniques générales

L'ensemble des travaux sera exécuté suivant les règles de l'art et en parfaite conformité avec les normes et règlements en vigueur ou conformément aux avis techniques, les DTU 25-1, 25-41, 25-31, 25-42 (plâtre, enduits, doublage...), EN ISO 717-1 affaiblissements acoustiques, Cahier des clauses techniques et spéciales, CST 2004 juin 1995, NFP 72 301 et NFP 321 liant et colle blocage, recommandations du fabricant, Avis techniques relatifs aux types de cloisons utilisés et aux colles.

5.3.3 Implantation et traçage

L'entrepreneur du présent lot doit le traçage et l'implantation de tous ses ouvrages : cloisons, doublage, etc.
Les huisseries de portes seront calées en tenant compte des décalages de niveaux bruts au droit des différents matériaux de revêtement de sol. Le présent lot réalisera des talonnettes au mortier de ciment sous les pieds des huisseries (déplacées) au droit de tous les locaux recevant du carrelage.
Les écarts constatés par rapport à l'implantation des ouvrages des autres lots seront soumis à la Maîtrise d'Ouvrage qui décidera des dispositions de rattrapage à mettre en œuvre. Celles-ci ne pourront en aucun cas donner lieu à un quelconque supplément.

5.3.4 Mise en œuvre

L'entrepreneur devra assurer la stabilité et l'équerrage des cloisons par tous moyens de liaisons appropriés tant sur le plan vertical, que sur le plan horizontal.
Les travaux de plâtrerie nécessaires pour les raccords devront être particulièrement soignés. Les enduits seront exécutés au plâtre fin, lissé. Toutes les arêtes et cueillies devront être parfaitement dressées. Il ne sera prévu aucune gorge en plafond, les arêtes seront droites.
L'offre de l'entreprise comprendra tous les moyens de mise en œuvre nécessaires à la réalisation des ouvrages.
Tous les calfeutrements sont à la charge du présent lot, y compris les raccords de cloisons et d'enduits plâtre à la suite des travaux des autres corps d'états :

- Calfeutrements après pose et scellement des bâtis de portes.
- Raccords et calfeutrements après passage des Entreprises de Plomberie, V.M.C., Electricité, Chauffage, etc.

Le présent lot devra, en outre tous les renforts d'ossature nécessaires dans les cloisons pour permettre l'accrochage des ouvrages des autres corps d'état : lavabos, urinoirs, canalisations, mobilier, mains courantes, barres d'appui et de transfert, sièges PMR, plans vasques …
Le présent lot devra également la pose et le scellement des bâtis de portes.
Pour assurer la finition correcte des calfeutrements et remédier aux décollements entre les cloisons et les bâtis de portes, l'entrepreneur devra l'exécution de joints souples en périphérie de ses ouvrages.
L'entrepreneur du présent lot devra également les implantations, traçages, et découpes nécessaires, des faux plafonds de son lot pour la pose et l'encastrement des ouvrages des autres corps d'état : luminaires, bouches de ventilation, etc.

5.3.5 Finitions – réception – livraison

L'entrepreneur devra toutes les finitions de ses ouvrages conformément aux règles de l'Art et aux prescriptions du bâtiment.
Quelles que soient leurs origines, toutes les fissures éventuelles constatées lors du déroulement du chantier seront obligatoirement reprises par l'entrepreneur jusqu'à la livraison complète du programme.
L'entrepreneur suivra minutieusement les différentes phases des opérations de réceptions (contrôle, bon à peindre, pré réception, etc.), pour effectuer dans les délais toutes les reprises qui s'avèreraient nécessaires.

5.3.6 Obligations de résultat

L'attention de l'entreprise est particulièrement attirée sur les obligations de résultat de ses ouvrages au titre :

- des isolements acoustiques, tels que définis dans l'arrêté 30 août 1990.
- des réactions et résistances au feu (degré CF 2H) en conformité avec la réglementation en vigueur de Sécurité Incendie.

5.4 Peintures

5.4.1 Consistance des travaux

L'entrepreneur doit toutes les études et tous les travaux nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages de son lot selon la réglementation en vigueur et les règles de l'art, soit forfaitairement et non limitativement :

- Les travaux de peintures sur les ouvrages métalliques intérieurs.
- Les travaux de peinture sur ouvrages de plâtrerie (cloisons et plafonds).
- Les travaux de peinture sur support bois.

5.4.2 Normes et documents de référence

L'ensemble des travaux sera exécuté suivant les règles de l'art et en parfaite conformité avec les normes et règlements en vigueur ou conformément aux avis techniques, notamment et non limitativement, D.T.U. 59-1 (NF P 74 201) : Travaux de peinture des bâtiments, D.T.U. 59-4 (NF P 74 204) : Mise en œuvre des revêtements muraux.

5.4.3 Chois des teintes des matériaux

Les choix et teintes sont laissés au choix du maitre d'œuvre sur proposition de l'entreprise.
L'entrepreneur devra, par ailleurs, fournir les échantillonnages demandés.

5.4.4 Préparation des supports

Avant de procéder à l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit s'assurer de la qualité du matériau support : degré de séchage, planéité et verticalité.
L'entrepreneur ne peut en aucun cas se prévaloir par la suite des défauts des supports, Il doit s'assurer que les travaux d'apprêt sont terminés (séchage des enduits).
Tous les travaux préparatoires tels qu'égrenage, rebouchage, calfeutrement, masticage à la colle ou à l'huile, seront toujours exécutés avec un maximum de soin, afin d'obtenir un travail exempt de toute critique.
Les ponçages seront exécutés de façon à ne laisser aucune écharde ni traces d'outils.
Sur les métaux ferreux livrés avec une couche d'antirouille, l'entrepreneur de peinture devra le brossage et la révision de cette couche antirouille.
Sur les bois, lorsque les éléments en bois sont livrés pré-peints, l'entreprise de peinture devra s'assurer que les peintures employées sont compatibles à la bonne tenue de ses produits.

5.4.5 Joints – retouches de finition

L'exécution de masticages ou joints acryliques selon nécessité, en raccord sur les subjectiles (en particulier bâtis de portes, pénétrations de réseaux, etc.…) font partie des ouvrages du présent lot et sont réputés compris dans ses prix.
Après achèvement par les Entreprises des corps d'état secondaires des travaux de leurs lots respectifs, l'entreprise du présent lot devra l'exécution de toutes les retouches de finition habituelles à savoir :

- Raccords de peinture sur plinthes après pose des carrelages et faïences.
- Raccords de peinture sur portes et montants.
- Raccords sur peinture des plafonds après pose des caches sur sorties de fils de centres, luminaires ou encastrés.

Cette liste n'est pas limitative, et il est bien entendu que l'entreprise devra l'exécution de toutes les retouches nécessaires à la parfaite finition de ses travaux. L'entreprise reste responsable de ses ouvrages jusqu'à la livraison et devra en assurer la protection.

5.4.6 Qualité des matériaux

La préparation des fonds sera conforme aux conditions minimales imposées par les cahiers des charges.
Tous les travaux seront de qualité et d'aspect de finition soignée. Les rechampissages au droit des parties non peintes ou de nature différente, seront exécutés avec tout le soin nécessaire.
Les prix de l'entreprise seront considérés tenir compte de toutes les sujétions d'échafaudages et protections diverses, nécessaires à l'exécution des travaux de son lot, en site occupé.
L'entrepreneur du présent lot fera son affaire de tous les accès aux éléments à peindre, par tout moyen approprié, conforme au Code du Travail et aux prescriptions du PGC.
L'origine des produits et leur type exact devront être précisés.

5.4.8 Signalétique d'orientation

Signalétique des locaux sanitaires par pictogrammes adhésifs ou plaques adhésives avec visuel inaltérable type pictogramme (figurines adhésives).
Pose collée sur les portes.

5.5 Carrelage et faïence

5.5.1 Consistance des études et travaux

L'entrepreneur doit toutes les études et tous les travaux nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages de son lot selon la réglementation en vigueur et les règles de l'art, soit forfaitairement et non limitativement :

- La fourniture et la mise en œuvre des carrelages de sols collés.
- La fourniture et la mise en œuvre des faïences murales collées.

Compris toutes les sujétions de mise en œuvre et de finition nécessaires (accessoires, calfeutrements…).

5.5.2 Prescriptions techniques générales

L'ensemble des travaux sera exécuté suivant les règles de l'art et en parfaite conformité avec les normes et règlements en vigueur ou conformément aux avis techniques, notamment et non limitativement : DTU 52.1 : Revêtements de sols scellés, DTU 52.2 : Revêtements de sols collés, DTU 55 : Revêtements muraux scellés, Norme NF EN 87 : Carreaux et dalles céramiques pour sols et murs, Cahier CSTB 3264 : Classification des colles à carrelage, Cahier CSTB 3267 : Prescriptions d'exécution des revêtements de sol, Cahier CSTB 3265 : Revêtements de murs intérieurs, Cahier CSTB 3509 : Classement UPEC des revêtements de sols, Cahier CSTB 3469 : Exécution des enduits, Avis techniques et documents généraux du CSTB du groupe spécialisé n°9 et n°13: Cloisons et contre-murs en plâtre et revêtements carrelages, revêtements muraux, Réglementation handicapés et Code du travail.

5.5.3 Support

L'entrepreneur du présent lot exécutera au minimum les travaux préparatoires suivants :

- Grattage dans tous les cas.
- Neutralisation des taches.
- Dépoussiérage à l'aspirateur industriel.

Les supports devront être propres, parfaitement surfacés, exempts de toutes traces de peinture, de plâtre, de tout corps qui pourrait nuire à l'adhérence.

5.5.4 Niveau fini

Partout où un revêtement de sol scellé ou collé est à mettre en œuvre, le niveau du carrelage fini devra être identique au niveau existant des locaux, sans ressaut entre locaux.

5.5.5 Joints

Couleur des joints à validation de la Maîtrise d'Ouvrage.

Joints entre carreaux :

Les carreaux seront posés à joints réduits.
Les rejointoiements seront effectués par coulis de remplissage de ciment pur et sable fin, suivant le D.T.U. n° 52.
Le sable devra être de granulométrie 0.08/0.3mm. Les ciments employés seront des PORTLAND artificiels (CPA).
Les coulis seront exécutés avec une proportion de 50 % de sable et de 50 % de ciment, avec incorporation d'un hydrofuge.
Les coulis seront préparés par faible quantité et seront fluides afin de bien pénétrer dans les joints ; les vides des joints seront débarrassés de tous dépôts, déchets, mortiers ou plâtres.
La largeur maximale des joints ne devra pas excéder 4 mm.

Joints périphériques :

Il sera prévu au périmètre des locaux, un vide d'au moins 5 mm de large entre la dernière rangée de carreaux et les murs ; ce vide se trouvera également dans l'épaisseur du mortier de pose.
Les vides des joints seront débarrassés de tous dépôts, déchets, mortiers, plâtres, etc., puis ils seront remplis d'un matériau compressible non pulvérulent à faire agréer par le Maître d'Ouvrage.
Ces joints seront dissimulés par les plinthes.

Joints de fractionnement du revêtement :

Les joints de fractionnement devront être exécutés avec une matière compressible et élastique, qui aura fait l'objet d'un accord avec le MOE.
L'entreprise devra présenter avant exécution et pour avis favorable du Contrôleur Technique, les plans de localisation des joints.

5.5.6 Plinthes

Les supports de pose doivent être propres et débarrassés de tous les déchets et matériaux. Le format de la plinthe doit être adapté au module de carreau.
Dans le cas de cloison ou doublage à base de plâtre, la partie basse recevra une protection contre l'humidité.
Le mortier de pose est de même nature que celui employé pour le revêtement de sol. Les joints sont traités de la même manière que le revêtement de sol. Il ne sera laissé aucun espace creux entre les plinthes et les murs/sols.

5.5.7 Pose colée

Les carreaux reposent par l'intermédiaire du produit de collage sur les supports.
Pose à assurer conformément au DTU 52.2 P-1-1-3.

- Mortier-colle à durcissement normal, le temps ouvert est suffisant pour encoller 1 m2 à 2 m2 du support en fonction des conditions. Les éléments de revêtement doivent être appliqués avant la formation d'une peau superficielle, de façon à obtenir un bon transfert (voir NF DTU 52.2 P1-2).
- Mortier-colle à durcissement rapide, il faut gâcher le produit par plus petite quantité et encoller une plus petite surface du support avant d'appliquer les éléments de revêtement.

- Mortier-colle à temps ouvert allongé, il est possible d'encoller une plus grande surface avant d'appliquer les éléments de revêtement.
- Mortier-colle colle fluide, ce sont essentiellement les consommations et le mode d'encollage des éléments de revêtement qui diffèrent.

L'Entrepreneur principal devra effectuer la pose des carreaux conformément à l'avis technique de la colle retenue et agréée par le Bureau de Contrôle.

5.5.8 Aspect final des revêtements et tolérances

Les différences de nuances ne devront pas être accentuées et les carreaux ne doivent pas présenter de défauts apparents. Concernant les carrelages en général, les tolérances de planéité de l'ouvrage sont fonction du support et du type de pose.

Pose collée (DTU 52.2 partie 1-1-3) :

Supports : les tolérances de planéité du support sont de 5 mm sous la règle de 2 m et 2 mm sous le réglet de 0,2m.

Carrelage : les tolérances sur l'ouvrage fini sont celles du support, augmentées de la tolérance de l'élément de revêtement.

Le désaffleurement (l'écart entre les rives de deux éléments adjacents mesuré perpendiculairement au plan de collage) est dû aux tolérances du support et de fabrication des éléments. Il doit être inférieur ou égal au tiers de la largeur du joint entre éléments de revêtements augmentée de la tolérance de l'élément de revêtement dans la limite de 1,5 mm maximum.

5.5.9 Stock de maintenance

Le prix global et forfaitaire comprend la fourniture d'un stock de maintenance pour l'ensemble des matériaux : prévoir 1m² pour chaque type de carrelage (sol et mural) et chaque format.

5.5.10 Essais de réception des ouvrages

La réception des ouvrages comportera les opérations suivantes :

- Conformité des installations aux prescriptions du présent C.C.T.P.
- Conformité aux plans.
- Remise par l'Entreprise de tous les documents techniques nécessaires à la maintenance et à l'entretien des ouvrages réalisés.

-

5.5.12 Profiles de construction

Le présent lot prévoira :

- les profilés de fractionnement pour pose collée.
- les profilés couvre-joint de dilatation en aluminium, avec zone de déformation interchangeable de 20 ou 30 mm de largeur en caoutchouc synthétique souple pour pose collée de type Schlüter-DILEX-KSBT de SCHLUTER SYSTEMS ou équivalent.
- les profilés de finition suivante :
- les profilés de transition : en rive des zones de carrelage collé, fourniture et pose de profilés d'arrêt de carrelage pentés type RENO-U de SCHLÜTER SYSTEMS ou équivalent + Couvre joints de dilatation au droit des seuils de portes.
- les profilés d'arrêt de carrelage : en rives de trémie, cornière d'arrêt de carrelage de type SCHIENE de SCHLÜTER SYSTEMS ou équivalent.

Toutes sujétions de scellement et d'incorporation au carrelage.

Finition aluminium naturel.

5.6 Faux plafonds

5.6.1 Consistance des études et travaux

L'entrepreneur doit toutes les études et tous les travaux nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages de son lot selon la réglementation en vigueur et les règles de l'art, soit forfaitairement et non limitativement :
Fourniture et pose plafonds suspendus, y compris toutes les sujétions de mise en œuvre et de finition nécessaires (accessoires, calfeutrements…).

5.6.2 Prescriptions techniques générales

L'ensemble des travaux sera exécuté suivant les règles de l'art et en parfaite conformité avec les normes et règlements en vigueur ou conformément aux avis techniques, notamment et non limitativement les DTU 25-41, DTU 25-1, DTU 25-232, DTU 25-31, DTU 58-1, Avis techniques du CSTB.

5.6.3 Classement au feu

L'entrepreneur du présent lot devra le respect de la réglementation incendie dans la réalisation de ses ouvrages. Les procès-verbaux complets à jour seront à fournir. A minima, les faux plafonds réalisés devront être classés M 1.

5.6.4 Implantation et traçage

L'entrepreneur du présent lot doit le traçage et l'implantation de tous ses ouvrages. Il reste responsable du dimensionnement exact des ouvrages.
Les écarts constatés par rapport aux implantations des parois verticales devront être soumis à la Maîtrise d'Ouvrage qui décidera des dispositions de rattrapage à mettre en œuvre. Selon l'arbitrage de ce dernier, il sera défini si celles-ci peuvent faire l'objet de suppléments.

5.6.5 Ossature

Le choix et la section des éléments constitutifs des ossatures primaires et ossatures support de faux plafond (tiges filetées, profilés, etc.…) seront définis selon les contraintes de charges, portées et flèches conformément aux calculs et coefficient de sécurité réglementaires et aux préconisations des fabricants.

5.6.6 Mise en œuvre

L'offre de l'entreprise comprendra tous les moyens de mise en œuvre nécessaires à la réalisation des ouvrages, notamment tout échafaudage pour les faux plafonds en grande hauteur, etc.
La mise en œuvre du matériel doit correspondre exactement aux préconisations du fabricant ainsi qu'à la réglementation.
Toutes les dispositions doivent être prises pour assurer une parfaite planimétrie et horizontalité des ouvrages : ossatures réglables, nivellement laser, … ainsi qu'un calage effectif dans le plan horizontal.
La répartition de l'ossature devra prendre en compte la position exacte des percements.
L'entrepreneur du présent lot devra également les implantations, traçages, découpes, réservations et adaptations nécessaires pour la pose et l'encastrement des ouvrages des autres corps d'état, tel que la pose des appareils d'éclairage, les bouches de ventilation, etc. sur les indications dimensionnelles transmises par les lots concernés et soumises préalablement à l'accord du Maître d'Ouvrage.
Les renforts d'ossature au droit des luminaires sont à prévoir.

5.6.7 Calpinage

Aucune pose ne peut être engagée avant qu'un accord n'ait été donné par la Maîtrise d'Ouvrage sur les plans de calepinage. Ceux-ci sont à produire par l'entreprise en coordination avec les autres lots.
Lorsque des adaptations sont à trouver par rapport à un calepinage établi, elles doivent de même faire l'objet d'un accord préalable du Maître d'Ouvrage.

5.6.8 Calfeutrements et raccords

Tous les calfeutrements et ouvrages de jonction des ouvrages de faux plafond avec ceux des autres corps d'état (parois verticales maçonnées, cloisons plâtre, trappes, etc.) sont à la charge du présent lot. Lorsqu'ils ne sont pas définis dans le présent CCTP, ils doivent faire l'objet d'un accord préalable du Maître d'Ouvrage.
Pour assurer la finition correcte des calfeutrements et remédier à d'éventuels décollements, l'entrepreneur devra l'exécution de joints souples acryliques en périphérie des ouvrages.

5.6.9 Réception et livraison

Quelles que soient leurs origines, toutes les plaques détériorées feront systématiquement l'objet de replacements. L'entrepreneur suivra minutieusement les différentes phases des opérations de réceptions (contrôle, pré-réception, etc.), pour effectuer dans les délais toutes les reprises qui s'avèreraient nécessaires.
Pour chaque type de faux plafond démontable, il sera remis au Maître d'Ouvrage lors de la réception un stock de dalles ou panneaux selon les quantités suivantes : 5 m² de chaque type.

5.6.10 Descriptif des travaux

Les travaux comprennent :

- Fourniture et pose de faux plafonds démontables 600x600.
- Le système sera composé de dalles en fibres minérales ép. 20mm, dimensions 600x600mm (Bord A), posés sur ossature en acier galvanisé T15mm.
- Le système devra être mis en œuvre conformément à la norme NF 68-203 / DTU 58.1. Les dalles seront facilement démontables.
- Y compris :
    - Profils porteurs et entretoises fixés au support par l'intermédiaire de suspentes appropriées, de longueur adaptée aux différents niveaux de plafond.
    - Toutes les découpes pour encastrement d'appareils divers des autres corps d'état ainsi que tous renforcements nécessaires (spot, luminaires, bouches de soufflage ou de reprise, etc…)
    - Encadrement des luminaires, des bouches de ventilation, etc...
    - Jouées et retombées
    - Gamme hydrofuge en pièce humide

5.7 Menuiserie intérieures

5.7.1 Caractéristiques des matériaux

Toutes les menuiseries devront répondre aux normes NF en vigueur et aux labels de qualité environnementale (PEFC ou FSC).
Huisseries : En bois résineux ou exotique, section adaptée à l'épaisseur des
Vantaux :
Âme : Alvéolaire (standard), pleine (acoustique/thermique) ou coupe-feu selon le tableau des menuiseries.
Parement : Pré-peint, stratifié ou placage bois selon choix de l'architecte.
Chants : Droits ou à recouvrement, avec alaises en bois dur.

5.7.2 Mise en œuvre

La pose s'effectuera conformément au DTU 36.2 (Menuiseries intérieures).
Mode de pose : * Pose traditionnelle à l'avancement des cloisons (scellement ou vissage sur ossature) ou pose sur cloisons finies (huisserie chambranle contre-chambranle).
Tolérances :

- Aplomb : Défaut maximal de 2 mm par mètre linéaire.
- Niveau : Traverse haute parfaitement horizontale.

Jeu en fond de feuillure : Constant sur tout le périmètre (environ 3 mm).
Étanchéité et fixation : Fixation par vis noyées ou pattes de scellement. En cas de pose sur cloison sèche, renforts bois ou montants doublés obligatoires à l'intérieur de l'ossature.

5.7.3 Quincaillerie et accessoires

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose des éléments suivants (finition inox, brossé ou selon échantillon) :
Charnières : 3 ou 4 paumelles par vantail selon le poids.
Serrure : Type pêne dormant et demi-tour (PDDT), à condamnation pour les WC/SDE, ou à cylindre européen pour les locaux techniques.
Béquillage : Ensemble de poignées sur plaque ou rosace.
Butées : Pose de butées de porte (au sol ou murale) pour chaque vantail afin de protéger les cloisons.

5.7.4 Performances spécifiques

Acoustique : Blocs-portes affichant un indice d'affaiblissement acoustique Rw de 28 dB à 42 dB selon les exigences du bureau d'études.
Protection Incendie : Blocs-portes certifiés NF Mode de Feu, classés EI60 (local informatique), avec ferme-porte automatique et joints intumescents.

5.8 Nettoyage final de réception et avant mise en service

Les titulaires sont responsables du nettoyage des locaux pendant le temps de leur intervention. Ils devront laisser les locaux dans un parfait état de propreté après chaque intervention journalière. Ils prévoiront un brossage mécanique et un balayage fin des sols existants.

A la fin du chantier, avant la mise en exploitation des nouvelles surfaces, le titulaire du lot 1 ferra réaliser un nettoyage professionnel de l'ensemble des surfaces. Ce nettoyage sera effectué par une entreprise spécialisée dans la réalisation de prestations de nettoyage.

5.9 Descriptif des travaux à réaliser

5.9.1 Travaux préparatoires

Installation de chantier

Prévoir les équipements nécessaires à une base vie.

La base-vie à mettre en place par le lot 1 est à dimensionner pour l'ensemble des lots. Concernant les raccordements aux réseaux, l'entreprise s'appuiera sur les titulaires des lots 3 et 4 qui doivent l'amenée des réseaux à la base vie.

Elle comportera à minima un vestiaire équipé en nombre de casier individuel suffisant pour l'ensemble des personnels intervenant, une pièce réfectoires et des sanitaires.

- Les locaux réservés au personnel devront comporter au minimum un local affecté à la restauration raccordé aux réseaux qui comprendra notamment l'équipement suivant (en nombre et capacité adaptés aux effectifs) : chauffe-plats(s), frigidaire, eau potable fraîche, sièges et tables
- Mise en place pendant toute la durée des travaux d'un sanitaire raccordé aux réseaux, et adapté à l'effectif maximum du chantier
- Le nettoyage des locaux et équipements, la désinfection de W-C et urinoirs ainsi que l'approvisionnement en papier hygiénique, essuie-mains ..., devront être assurés tous les jours
- Ces opérations d'entretien devront également comprendre l'évacuation des déchets et « ordures ménagères » recueillis dans les poubelles prévues à cet effet.
- Des baudriers et casques de chantier seront mis à la disposition des intervenants extérieurs, (visiteurs autorisés).

Les effectifs prévisionnels simultané maximum pour l'ensemble des lots s'élèvent à **15 personnes.**
La durée des travaux est estimée à **18 semaines.**

Implantation et piquetage

Le titulaire du lot doit assurer l'établissement de repères fixes de planimétrie et de nivellement rattachés aux niveaux NGF et leur maintien en bon état pendant la durée du chantier.
A partir de ces repères invariables, l'entrepreneur assurera l'implantation des constructions au moyen de chaises, piquets maçonnés, bornes, établis en dehors de l'emprise des constructions.
Les erreurs de côtes et d'altitudes que pourrait révéler l'implantation seront immédiatement signalées au Maître d'œuvre en vue d'apporter les modifications nécessaires au bon déroulement du chantier.
L'entrepreneur devra assurer la liaison avec les différentes entreprises intervenant sur le projet afin d'assurer la compatibilité des implantations qu'il réalise.

Un procès-verbal d'implantation devra être dressé à ses frais par l'entreprise du présent lot.

Ce document définira notamment :

- Les axes et alignements de base.
- Les côtes de niveau de rez-de-chaussée.
- Les côtes de niveau de la voirie et les abords du bâtiment.

Il sera transmis au Maître d'œuvre qui vérifiera la concordance de son projet.

Signalisation

L'Entreprise devra la fourniture et la mise en place de toutes signalisations réglementaires aux accès et autour du chantier (chantier interdit au public, port du casque obligatoire, ⋯), ainsi que toutes les signalisations et protections temporaires, ayant reçu l'accord des services de voirie et de sécurité.
La mise en place de panneaux publicitaires de la part de l'Entreprise reste subrogée à l'accord du Maître d'Ouvrage.

DOE

La prestation de DOE consiste à établir, rassembler et remettre l'ensemble des documents techniques permettant au Maître d'Ouvrage d'assurer l'exploitation, la maintenance et la pérennité des ouvrages réalisés, conformément aux dispositions du marché et à la réglementation en vigueur.
Contenu de la prestation :

- Plans de récolement conformes aux ouvrages exécutés (plans « tel que construit »)
- Notes de calculs définitives, mises à jour après travaux
- Fiches techniques et notices des matériaux, équipements et produits mis en œuvre
- Procès-verbaux d'essais, contrôles et vérifications réglementaires
- Certifications, avis techniques, marquages CE et documents de conformité
- Notices d'exploitation, d'entretien et de maintenance
- Dossier de garanties et assurances
- Liste des intervenants et coordonnées des fournisseurs

Le DOE est remis en version papier et numérique (PDF/DWG) à l'achèvement des travaux.
Il conditionne la réception des travaux.
Le titulaire du marché est responsable de la constitution, de la complétude et de la conformité du DOE
Toute modification apportée en cours de chantier doit être intégrée au DOE final.

5.9.2 Dépose et démolition

Dépose et évacuation des cloisons existantes

Cette prestation prévoit la dépose complète des cloisons existantes, quelle que soit leur nature :

- Cloisons plaques de plâtre sur ossature métallique
- Cloisons alvéolaires maçonnées (béton cellulaire)

Elle comprend :

- Le démontage soigné ou démolition contrôlée selon contraintes du site
- La dépose des ossatures, rails, montants, huisseries intégrées
- La dépose des isolants éventuellement présents
- La dépose des plinthes, baguettes, couvre-joints et accessoires liés
- L'évacuation immédiate en filière adaptée des gravats hors des locaux
- Le nettoyage des supports après dépose et mise en état provisoire des surfaces destinées à recevoir les nouveaux ouvrages
- Tous compléments et sujétions d'exécution.

Localisation : Réfectoire

Dépose et évacuation d'équipements sanitaires

Cette prestation prévoit la dépose complète des équipements sanitaires existants non réutilisés (WC, lavabo, évier, ballon d'eau chaude, receveur de douche, ….)
Elle comprend :

- La dépose

- La déconnexion des réseaux d'alimentation et de d'évacuation
- La dépose des fixations, scellements et support
- L'obturation définitive et sécurisé des réseaux
- L'évacuation immédiate en filière adaptée des équipements déposés
- Tous compléments et sujétions d'exécution.

Localisation : Réfectoire

Dépose et évacuation des revêtement carrelés

Cette prestation prévoit la dépose des carrelages muraux et/ou de sols existants, y compris faïences murales, carrelages de sol et plinthes carrelées
Elle comprend :

- La dépose des colles, mortiers, joints et supports associés
- La démolition contrôlée des supports si nécessaire
- La préservation des supports conservés ou des ouvrages adjacents
- Évacuation immédiate des gravats
- Tous compléments et sujétions d'exécution.

Localisation : Réfectoire

Dépose et évacuation de faux plafonds existants

Cette prestation prévoit la dépose complète des faux plafonds existants, quelle que soit leur nature : dalles minérales sur ossature apparente ou semi-apparente, faux plafonds plaques de plâtre, faux plafonds métalliques ou bois
Elle comprend :

- La dépose des ossatures, suspentes, rails et accessoires
- La dépose coordonnée des équipements intégrés : luminaires, bouches de ventilation, trappes de visite, détecteurs et dispositifs techniques (en coordination avec les lots concernés)
- La protection et maintien provisoire des réseaux conservés en plénum
- L'évacuation immédiate en filière adaptée des faux plafonds déposés
- La mise en sécurité des zones après dépose
- Tous compléments et sujétions d'exécution.

Localisation : Réfectoire

Dépose et évacuation de bloc porte

Cette prestation prévoit la dépose de bloc portes existants :

- Ouvrant (vantail)Cloisons plaques de plâtre sur ossature métallique
- Huisserie (bois ou métallique)
- Quincaillerie (paumelles, serrures, poignées, ferme portes, butées ,….)

Elle comprend :

- Le démontage soigné ou démolition contrôlée selon contraintes du site
- La dépose des habillages et couvre joint
- La dépose des seuils existants le cas échéant
- Le démontage sans détérioration des ouvrages adjacents conservés, rails, montants, huisseries intégrées
- L'évacuation immédiate des gravats hors des locaux en filière adaptée

- Le nettoyage des supports après dépose et mise en état provisoire des surfaces destinées à recevoir les nouveaux ouvrages
- Tous compléments et sujétions d'exécution.

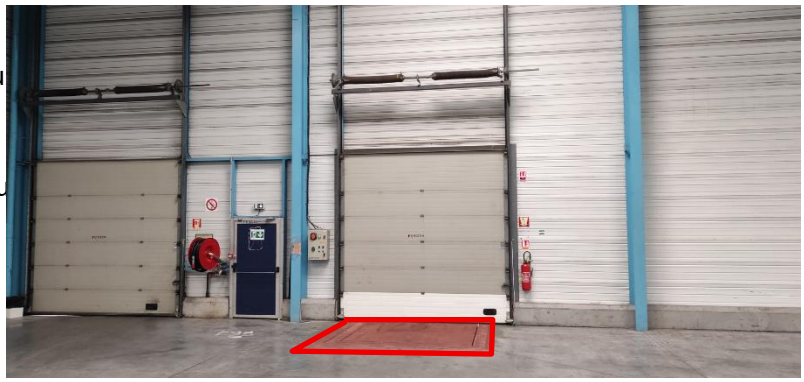
Localisation :

- *RDC : Futur réfectoire*
- *R+1 : bloc porte existant accès escalier hélicoïdale*

Dépose et évacuation de quai niveleur

Les prestations à prévoir sont :

- Dépose du quai de chargement (peintu
- Curage de l'intérieur du quai
- Evacuation et mise à la décharge
- Tous compléments et sujétions d'exécu



Localisation : 1 quai en façade nord

Dépose et évacuation de bungalow existant

Les prestations à la charge du titulaire du présent lot comprennent :

- La dépose soignée et l'évacuation du bâtiment modulaire existant situé à l'intérieur du bâtiment Q.
- Compris travaux de reprise de la dalle et des attentes le cas échéant
- Tous compléments et sujétions d'exécution



Localisation : suivant plans

Démolition et évacuation de talonnettes béton

Les banquettes en béton au pied des bardages déposés seront démolis et arasés au niveau de la dalle.

Les travaux comprendront :

- La démolition soignée de banquettes en béton armé par tous moyens appropriés (méthode soumis à validation à la maitrise d'œuvre avant exécution) sciage, piquetage, etc.
- L'entreprise prendra un soin tout particulier à la démolition des banquettes, notamment au droit des porteurs verticaux (poteaux) de la charpente du bâtiment, qui ne devront en aucun cas être détérioré ou dégradé.
- L'évacuation en décharge.
- Compris tous compléments et toutes sujétions d'exécutions.

Localisation : suivant plans

5.9.3 Travaux liés à l'existant

Comblement fosse septique

Après vidange de la fosse par le maitre d'ouvrage, les travaux comprennent

- le curage de la fosse,
- le remblaiement de la fosse par un matériaux inertes autocompactant
- la reconstitution d'une dalle basse en béton armé au niveau altimétrique du projet y/c coffrage et ferraillage. Scellement de la dalle dans les voiles périphériques de la fosse.
- Compris tous compléments et toutes sujétions d'exécutions.

Localisation : suivant plans

Comblement fosse ancien quai niveleur

Après curage des quais, les travaux consistent en :

- Bouchement en maçonnerie au niveau de la façade sur la hauteur du quai
- Reconstitution d'une dalle basse en béton armé au niveau altimétrique du projet. Y compris coffrage et ferraillage. Scellement de la dalle dans les voiles périphériques des quais.



Localisation : quai façade nord

Création d'ouverture

Les travaux comprennent :

- Protection des locaux existants
- Étaiement
- Percement de mur en maçonnerie
- Création de linteau en béton armé ou en profilé métallique reposant au minimum de 20 cm sur un archelet de chaque côté de l'ouverture.
- Création de renforts verticaux (profilé métallique ou poteau béton) au droit de l'ouverture
- Reprise des tableaux et dessous linteaux pour finition soignée.
- Reprise des gravois et évacuation aux décharges publiques.

Localisation :

- *RDC : entre sas d'entrée et entrepôt*
- *R+1 : entre dégagement haut escalier*

Création d'un réseau sous dalle basse et reconstitution du dallage

Les travaux comprennent :

- Le sciage soigné du dallage.
- Les terrassements nécessaires à la réalisation des réseaux.
- Les carottages et percements nécessaires à la traversée des ouvrages d'infrastructure existants y/c renfort éventuel.
- Les travaux de canalisations réalisés conformément aux DTU 60.1 ‑ 60.32 ‑ 60.33 et 60.41. Fourniture et mise en œuvre de canalisations tuyaux rigides PVC, série renforcée pour collecteur assainissement. Pose sur lit de sable. Assemblage par joints élastomères. Diamètre intérieur

suivant calculs exe avec **un minimum de diamètre 100 minimum**, compris tous accessoires à raccords, coudes, culottes etc…

- Les réseaux seront sortis à 1ml de la façade pour raccordement sur les regards et chambre extérieur
- Le remblaiement des terrassements
- La remise en état de la dalle basse
- La reconstitution de la couche de forme
- La création d'un nouveau dallage - Prévoir des aciers de scellement dans le dallage existant y/c ferraillage TS pour le dallage reconstitué. Le BET de l'entreprise devra fournir une note de calcul de cette reconstitution.
- Évacuation et mise à la décharge des gravois
- Inspection caméra à prévoir à la fin de travaux
- Tous compléments et sujétions d'exécution

Localisation : suivant plan de réseaux sous dalle

Création d'un emmarchement béton

Les travaux comprennent la réalisation d'un emmarchement en béton (3 marches) y compris coffrage et ferraillage permettant de rattraper le niveau de la dalle de l'entrepôt depuis le sas d'entrée.
Les dimensions (giron, hauteur de marche, emmarchement) seront conformes aux règles de l'art (formule de Blondel) elles seront soumises à la validation du MOE.
Des aciers de liaison (scellements chimiques) seront prévus. Le coffrage sera réalisé en bois (type contreplaqué filmé pour un aspect lisse) ou en métal. Les angles sortants des marches seront équipés de baguettes d'angle (chanfreins) de 10 x 10mm ou 15 x 15 mm pour éviter les arêtes vives fragiles.
La prestation prévoit :

- La mise en place d'un ferraillage en acier HA (Haute Adhérence) Fe E500.Nappe de treillis soudé en partie basse.
- Un enrobage minimum de 3 cm
- Un béton de classe de résistance minimale C25/30, conforme à la norme NF EN 206/CN.

Le béton sera coulé en une seule opération pour éviter les reprises de bétonnage visibles. La vibration sera soignée (vibreur à aiguille) pour garantir l'absence de bullage excessif ou de nids de graviers. Application d'un produit de cure ou protection par bâche humide durant les 48h suivant le coulage pour limiter la dessiccation et les micro-fissures.
Les nez de marches devront être contrastés visuellement par rapport au reste de l'ouvrage.
La finition du béton brut devra présenter un coefficient d'adhérence suffisant (classement R10 minimum).

Localisation : sas d'entrée

Création de fosse

Les travaux comprennent :

- Le sciage soigné du dallage.
- Les terrassements nécessaires à la réalisation des fosses en limite de façade y/c blindage des fouilles si besoin.
- Les pénétrations à prévoir pour passage de fourreaux pour liaison entre chambre extérieur et intérieur à charge du présent lot.
- La fourniture et pose des fourreaux nécessaires (8 fourreaux D100 minimum par fosse)
- Le remblaiement des terrassements
- La remise en état de la dalle basse

- La reconstitution de la couche de forme
- La création d'un nouveau dallage - Prévoir des aciers de scellement dans le dallage existant y/c ferraillage TS pour le dallage reconstitué. Le BET de l'entreprise devra fournir une note de calcul de cette reconstitution.
- Évacuation et mise à la décharge des gravois
- Tous compléments et sujétions d'exécution

Localisation : suivant plan - 2 fosses :
- *façade ouest (local informatique)*
- *façade sud*

5.9.4 Doublage isolation cloison

Doublage intérieur
Fourniture et pose de doublages thermiques en laine de verre TH32 avec parement en plaque de plâtre sur ossature métallique de chez PLACOPLATRE ou équivalent.
Mise en œuvre conformément aux prescriptions du DTU 25.41 et du fabricant :
- Mise en place de l'ossature en acier galvanisé, avec montants, rails et tous accessoires.
- Mise en place de laine minérale type GR32 de chez ISOVER ou équivalent, avec pare vapeur (épaisseur de l'isolant 100mm+80mm).
- Mise en place de plaques de plâtre de type BA13x2 ou BA25 vissées sur ossature. Pour les locaux humides, les parements seront constitués de plaques hydrofuges.
- Finitions
    - Traitement des joints par bande à joint selon avis technique et recommandations du fabricant, compris ponçage.
    - Traitement des angles saillants par bandes armées enduites.
    - Reprise des encadrements de menuiseries
    - Finition des parements lisses prêts à peindre.
    - Compris reprise des encadrements des menuiseries

Coordination avec le lot électricité pour l'incorporation des gaines.

Localisation : côté façade ouest du bâtiment
- *Hauteur env 4m50 sous bureau existant*
- *Toute hauteur au niveau de la cage d'escalier*
- *Hauteur 3m00 au niveau de la création des bureaux*

Cloisons épaisseur 100mm
Fourniture et pose de cloisons de distribution en plaques de plâtres vissées sur ossature métallique, de type 98/48 chez PLACOPLATRE ou équivalent.
- Mise en œuvre conformément aux prescriptions du DTU 25.41 et du fabricant :
- Mise en place de l'ossature en acier galvanisé, avec montants ML 48-50, rails R48 ou équivalent et tous accessoires.
- Ossatures de renfort nécessaires pour supporter les équipements des autres corps d'état qui seront accrochés sur ces cloisons.
- Laine minérale de 45mm d'épaisseur dans l'épaisseur de la paroi.
- Mise en place de plaques de plâtre de type BA25 vissées sur l'ossature.
- Incorporation des huisseries.
- Finitions
    - Traitement des joints par bande à joint selon avis technique et recommandations du fabricant, compris ponçage.

- Traitement des angles saillants par bandes armées enduites.
- Reprise des encadrements de menuiseries
- Finition des parements lisses prêts à peindre.
- Compris reprise des encadrements des menuiseries

Coordination avec le lot électricité pour l'incorporation des gaines.

Localisation : cloison de distribution et séparation dans les sanitaires/vestiaires H et F et dégagement

Cloisons épaisseur 120mm

Fourniture et pose de cloisons de distribution en plaques de plâtres vissées sur ossature métallique, de type high-stil de chez PLACO ou équivalent.

- Mise en œuvre conformément aux prescriptions du DTU 25.41 et du fabricant :
- Mise en place de l'ossature en acier galvanisé, avec montants high-stil 70, rails high-stil 70 ou équivalant et tous accessoires.
- Ossatures de renfort nécessaires pour supporter les équipements des autres corps d'état qui seront accrochés sur ces cloisons.
- Laine minérale de 70mm d'épaisseur dans l'épaisseur de la paroi.
- Mise en place de plaques de plâtre de type BA25 vissées sur l'ossature.
- Incorporation des huisseries.
- Finitions
    - Traitement des joints par bande à joint selon avis technique et recommandations du fabricant, compris ponçage.
    - Traitement des angles saillants par bandes armées enduites.
    - Reprise des encadrements de menuiseries
    - Finition des parements lisses prêts à peindre.
    - Compris reprise des encadrements des menuiseries

Coordination avec le lot électricité pour l'incorporation des gaines.

Localisation : paroi local informatique et local ménage

Cloisons épaisseur 150mm

Fourniture et pose de cloisons de distribution en plaques de plâtres vissées sur ossature métallique, de type high-stil de chez PLACO ou équivalent.

- Mise en œuvre conformément aux prescriptions du DTU 25.41 et du fabricant :
- Mise en place de l'ossature en acier galvanisé, avec montants high-stil 100, rails high-stil 100 ou équivalent et tous accessoires.
- Ossatures de renfort nécessaires pour supporter les équipements des autres corps d'état qui seront accrochés sur ces cloisons.
- Laine minérale de 100mm d'épaisseur dans l'épaisseur de la paroi.
- Mise en place de plaques de plâtre de type BA25 vissées sur l'ossature.
- Incorporation des huisseries.
- Finitions
    - Traitement des joints par bande à joint selon avis technique et recommandations du fabricant, compris ponçage.
    - Traitement des angles saillants par bandes armées enduites.
    - Reprise des encadrements de menuiseries
    - Finition des parements lisses prêts à peindre.
    - Compris reprise des encadrements des menuiseries

Coordination avec le lot électricité pour l'incorporation des gaines.

Localisation : Cloison périphérique sanitaire/vestiaire H et F et dégagement

Coffrage poteaux métallique

Cette prestation concerne la réalisation d'un coffrage en plaques de plâtre destiné à l'habillage d'un poteau métallique de type HEA, y compris ossature, parements, finitions et sujétions nécessaires à la parfaite exécution des ouvrages. Les travaux comprennent :

- La mise en œuvre d'une ossature métallique sans perçage ni altération du poteau métallique (fixations indirectes) y/c mise en place de bandes résilientes pour éviter les transmissions acoustiques
- Parement réalisé en plaque de plâtres BA13 hydrofuge ou équivalent visé sur ossature métallique
- La protection des arêtes par cornières métalliques ou bandes armée
- Le traitement soigné des angles sortants
- La finition des parements lisses prêts à peindre.

Localisation : Vestiaire Homme

Réfection de cloison/doublage existants

Les travaux comprennent, sans que cette liste soit limitative :

- La protection des ouvrages existants et des sols,
- Le nettoyage, dépoussiérage et dégraissage des supports,
- L'ouverture et traitement des fissures,
- Le rebouchage des trous, saignées et défauts ponctuels avec enduits adaptés,
- La reprise des joints de plaques de plâtre si nécessaire,
- Le ratissage partiel ou général selon l'état du support,
- Le ponçage soigné des surfaces traitées,
- L'élimination des poussières après ponçage,
- La préparation finale des supports pour obtenir une surface :
    - plane,
    - lisse,
    - saine,
    - propre,
    - apte à recevoir une finition peinture.

Niveau de finition exigé : La préparation des supports devra permettre d'atteindre un niveau de finition Q3 minimum, conforme au DTU 59.1 – Travaux de peinture des bâtiments, sauf indication contraire dans les pièces particulières.

Les produits employés (enduits, bandes, matériaux de réparation) devront :

- être compatibles avec les supports existants,
- être conformes aux normes en vigueur,
- provenir de fabricants reconnus,
- être mis en œuvre selon les prescriptions des fabricants.

Localisation : Cloisons existantes réutilisées réfectoire et sas d'entrée

Fermeture d'ouverture existante

Suite à la dépose des anciennes huisseries, les travaux comprennent :

- Le nettoyage des tableaux : Épaufrure des résidus de plâtre ou de mortier pour retrouver un support sain et droit avec si nécessaire, raccord de chape ou retrait du seuil existant pour assurer la continuité du sol fini.
- La mise en œuvre de l'ossature de type métallique en acier galvanisé (norme NF EN 14195), utilisation de rails hauts et bas et de montants doubles (dos à dos) de section adaptée à l'épaisseur de la cloison existante avec fixation de l'ossature par vissage ou chevillage dans les tableaux de la baie et sur le gros œuvre.
- La mise en place de plaques de plâtre d'épaisseur 13 mm (type BA13) sur chaque face
    - les plaques seront obligatoirement de type hydrofuge en pièce humide.
    - les plaques devront être posées en léger retrait ou à fleur selon la finition prévue, afin d'éviter toute surépaisseur après l'application des enduits.
- Le remplissage du vide interne par un panneau de laine minérale (laine de verre ou laine de roche) de forte densité pour assurer la continuité de l'isolation thermique et acoustique de la paroi.
- L'application d'un enduit de lissage en trois passes avec incorporation d'une bande armée (papier ou fibre de verre) sur tout le périmètre de la fermeture pour éviter les fissures de retrait. Un soin particulier sera apporté au ponçage pour assurer une planéité parfaite entre l'ancienne cloison et la nouvelle fermeture (tolérance de planéité de 2 mm sous la règle de 2 m).

Localisation :

- *fermeture réfectoire (ancienne porte sanitaire)*
- *fermeture R+1 (ancienne porte donnant sur l'escalier)*

5.9.4 Finition murs

Mise en peinture deux couches

La mise en peinture deux couches comprend :

- La préparation des supports (dépoussiérage soigné des supports, égrenage léger des surfaces, reprise des défauts ponctuels (trous, épaufrures, joints visibles) à l'enduit fin, ponçage des reprises après séchage, application d'une impression / primaire d'accrochage spécifique plaques de plâtre, régulant l'absorption du support
- L'application de deux couches de peinture de finition (acrylique en phase aqueuse, teintes au choix du maitre d'ouvrages)
- Niveau de finition soigné avec aspect uniforme, sans traces de reprises, sans coulures ni surépaisseurs, sans transparence de support
- En locaux humides utilisation d'une peinture spéciale locaux humides (résistance à l'humidité et la condensation et lessivable)
- Y/c tuyaux apparents dans les sanitaires même sur partie en faïence
- Sur ouvrages métallique, prévoir brossage, dégraissage et rinçage soigné ou époussetage, retouche protection anti-rouille et fourniture et mise en œuvre de deux couches de peinture.

Localisation : suivant plan finitions

Fibre de verre + mise en peinture deux couches

Cette prestation comprend la mise en œuvre Revêtement mural toile de verre
Mise en œuvre sur support à parement plâtre d'une toile de verre à peindre en fibre de verre type PANTIVER de LA SEIGNEURIE 150 g/m² ou similaire, sur primaire ou pré-encollage. 1 dessin pour l'ensemble au choix du Maître d'Ouvrage.
Préparation des supports par :

- Egrenage, brossage, époussetage, rebouchage
- Impression
- Révision d'enduit

Encollage selon recommandations du fabricant et sujétions de mise en œuvre liées à la toile de verre.
Finition par application de deux couches de peinture.

Faïence murale

Fourniture et pose collée de carreaux de grès cérame rectifié format 30x60cm toute hauteur type

- Caractéristiques : U2 P3.
- Pose murale droite avec sujétions de mitrage pour équilibrage des coupes.
- Sujétion de calepinage entre les teintes et alignement avec le carrelage du sol.
- Colle bénéficiant d'un Avis Technique du C.S.T.B. pour ce type d'emploi et agréée par les fabricants des cloisons et des revêtements.

Compris :

- Joncs de finition en inox pour les angles saillants.
- Sujétion de parfaite finition des carrelages au droit des attentes de réseaux et Electricité,
- Joints souples de raccordement sur la cornière de rive du faux plafond.
- Toutes parois et toute hauteur.

Localisation : Sanitaire / vestiaire Homme et Femme

5.9.5 Plafond

Fourniture et pose de faux plafond démontable avec ossature

Le présent article concerne la fourniture et la pose d'un faux plafond réalisé en dalle dimension 600x600m de type Rockfon Ekla + ou similaire, y compris ossatures apparente type T24, éléments de suspension, découpes, finitions et toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution des ouvrages, conformément aux plans et prescriptions du maître d'œuvre.

Localisation : Dégagement sanitaire

Fourniture et pose de faux plafond démontable hydrofuge avec ossature

Le présent article concerne la fourniture et la pose d'un faux plafond réalisé en dalle dimension 600x600m hydrofuge de type Cleanspace Pro de chez Rockfon ou équivalent à destination des locaux humides (sanitaire / vestiaire) ou similaire, y compris ossatures apparente type T24, éléments de suspension, découpes, finitions et toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution des ouvrages, conformément aux plans et prescriptions du maître d'œuvre.

Localisation : Sanitaire / vestiaire Homme et Femme

5.9.6 Menuiseries intérieures

Fourniture et pose de bloc porte acier – MIN01 (1u)

Dimension 930x2040mm
Matériaux : tôle d'acier galvanisé avec finition laquée RAL à définir avec le MOA.
Avec ferme porte automatique selon nomenclatures des menuiseries.
Serrure par gâche électrique - contrôle d'accès par lecteur de badge (côté extérieur) par poignée simple (côté intérieur), en coordination avec le lot elec.

Localisation : sas d'entrée,

Fourniture et pose de bloc porte acier – MIN02 (4u)

Bloc porte intérieur isolant entre pièces chauffées et non chauffées
Dimension 930x2040mm
Matériaux : tôle d'acier galvanisé avec finition laquée RAL à définir avec le MOA.
Avec ferme porte automatique selon nomenclatures des menuiseries.
Serrure avec canon européen.

Localisation : réfectoire, local informatique, local ménage, sanitaire homme depuis entrepôt

Fourniture et pose de bloc porte bois – MIN03 (4u)

Bloc porte intérieur entre pièces chauffées
Dimension 930x2040mm
Matériaux : bois avec finition stratifiée bois clair
Avec ferme porte automatique selon nomenclatures des menuiseries.
Serrure avec canon européen.

Localisation : dégagement sanitaire, entrée sanitaire homme depuis dégagement, entrée sanitaire femme depuis dégagement, R+1 accès bureaux existant/escalier

Fourniture et pose de bloc porte bois – MIN04 (5u)

Bloc porte intérieur entre pièces chauffées milieu humide
Dimension 830x2040mm
Matériaux : bois avec finition stratifiée bois clair
Verrou simple côté intérieur.

Localisation : sanitaire homme (3u), sanitaire femme (2u)

5.9.7 Sols

Fourniture et pose de receveur y/c étanchéité

Fourniture et mise en œuvre d'un SEL (système étanchéité liquide) en locaux équipés de siphon de sol et d'un SPEC (système de protection à l'eau sous carrelage et sous faïences.

- SEL WEBER, TEC SUPERFLEX D2 de chez WEBER ou équivalent
- SEL WEBER, SYS PROTEC de chez WEBER ou équivalent
- Primaire d'accrochage WEBER PRIM RP pour SEL et SPEC ou équivalent

Préparation des sols

Fourniture et mise en œuvre d'un primaire d'accrochage sur dalle béton existante de type Primaire d'accrochage WEBER PRIM RP ou équivalent pour ragréage.

Localisation : espace douche sanitaire homme, douche sanitaire femme

Fourniture et pose de carrelage 60x60 antidérapant R10 - U4P3E3C2

Fourniture et pose collée de carreaux de grès cérame :

- Dimensions : 60 x 60 cm.
- Classe de glissance mini R10.
- Caractéristiques : U4 P4 E3 C2
- Fractionnement : en respect des règles ou passages des portes ou en recoupement des surfaces trop importantes ou pour cause de motifs décoratifs incompatibles.
- Colle bénéficiant d'un Avis Technique du C.S.T.B. pour ce type d'emploi et agréée par les fabricants des cloisons et des revêtements.
- Le revêtement de sol devra justifier d'une performance d'affaiblissement aux bruits de chocs d'au moins 6dB.

Compris :

- Fourniture et pose collée de plinthes, assorties au carrelage
- Sujétion de parfaite finition des carrelages au droit des attentes de réseaux EV, EU, EF et Electricité.
- Profilés de finition.

Localisation : sanitaire homme, sanitaire femme

Fourniture et pose de barre de seuils

Fourniture et mise en œuvre de barres de seuil en inox. La prestation comprend toutes les sujétions de fixation et d'ajustement. Dimension en fonction de la porte et de la localisation.

Localisation : barre de seuil au droit de chaque changement de sol de différente nature

5.9.8 Aménagement intérieur

Fourniture et pose d'une porte vitrée de douche

Fourniture et pose d'une porte vitrée en verre sécurit trempé avec traitement anticalcaire conforme à la norme NF EN12150 épaisseur 6mm minimum de surface avec profilé en aluminium finition chromé et quincaillerie en inox et bavette d'étanchéité basse et joints d'étanchéité. Pose conforme aux recommandations du fabricant

Réalisation des joints silicone sanitaire fongicide réalisé avec une continuité parfaite de l'étanchéité côté intérieur douche et nettoyage des excédents de mastic après séchage

Localisation : douche femme

Fourniture et pose d'un bloc de 3 cabines de douches entre 3 murs

Fourniture et mise en œuvre de 3 cabines sanitaires pour douches de largeur 1100 mm sur 1800mm de longueur, réalisé en stratifié massif 10mm - Modèle PRIMO EXEL de chez Kalysse ou équivalent.

- Hauteur des cloisons : 2040mm + vide au sol 100mm
- Porte hauteur 1854mm
- Verrou à came pivotante renforcé inox
- 3 paumelles et 2 pognées par porte
- Pied renforcé inox, hauteur 100mm
- Visserie à empreinte inviolable

Chaque cabine de douche comportera un ensemble pare douche + banc (1/4 cercle) et porte serviette, patère double crochets aluminium.

Localisation : sanitaire homme

5.9.9 Nettoyage

Nettoyage de fin de chantier réalisé par une société de nettoyage professionnel

L'entreprise du présent lot doit l'ensemble des prestations de nettoyage de fin de chantier pour la réception.

Les travaux comprennent :

- Le nettoyage de l'ensemble des sols traités et réalisés, carrelage, revêtements collés, moquettes, etc.
- Le dépoussiérage et lavage des revêtements verticaux et plafonds □
- Le nettoyage et polissage des plinthes, faïences, éléments de finition,
- Le décrassage et nettoyage de la quincaillerie posée : poignées, serrures, boutons, béquilles, etc.,
- Le nettoyage des appareillages électriques (prises, interrupteurs),
- Le nettoyage et désinfection des appareils sanitaires et robinetteries si concernés,
- La vérification du bon fonctionnement des éléments mobiles (poignées, pênes, charnières, etc.).
- L'évacuation de l'ensemble des déchets, résidus, pot de peintures vides, matériaux non utilisés, emballages, etc., vers une filière agréée de traitement des déchets.

Exigences :

- Le nettoyage devra être réalisé en coordination avec les autres lots
- Le chantier devra être rendu en parfait état de propreté à la réception,
- L'opération pourra être répétée si nécessaire après les interventions d'autres lots (retouches, reprises, démontages),

- L'entreprise devra fournir, à la demande, les fiches techniques et fiches de données sécurité des produits de nettoyage utilisés,
- Le respect des protocoles sanitaires et environnementaux en vigueur est obligatoire (gestion des eaux souillées, produits non toxiques, etc…)

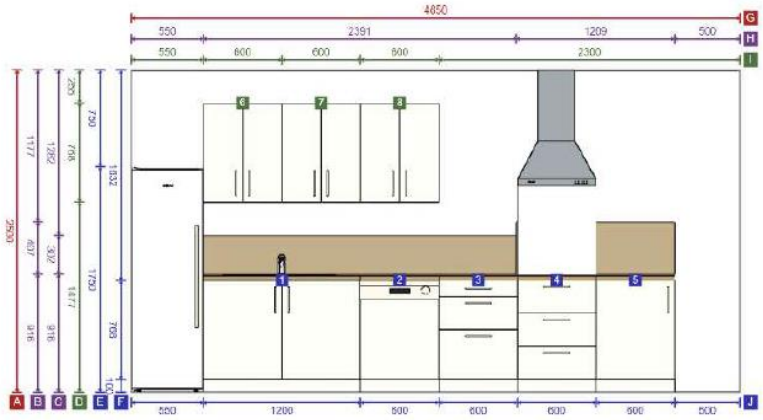
L'absence de nettoyage ou de nettoyage jugé insuffisant lors des opérations préalables à la réception pourra faire l'objet d'une reprise immédiate aux frais du titulaire. En cas de non-conformité persistante, le maitre d'œuvre pourra mandater une entreprise tierce, les frais étant répercutés au titulaire défaillant. Ce nettoyage s'ajoute au nettoyage régulier pendant les travaux (nettoyages de fin de journée, entre couches de peinture, entre phases de revêtement de sol, etc…) déjà inclus dans les prestations courantes

Localisation : ensemble des zones de travaux

5.9.10 Option 2 - Fourniture et pose d'un meuble cuisine équipé

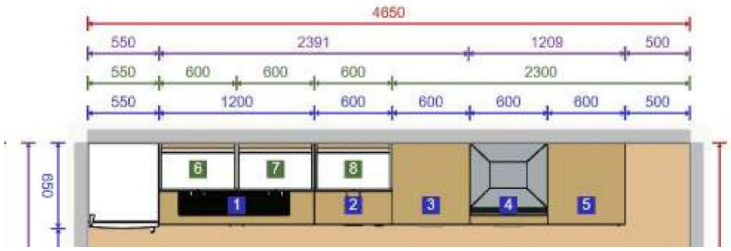
La prestation comprend la fourniture, la livraison, la pose et les réglages complets d'une cuisine équipée en « gamme moyenne » conforme aux prescriptions ci-après, telle que représentée sur les documents graphiques suivant :





L'ensemble sera livré clé en main, prêt à l'usage.

La prestation comprend les meubles bas, meubles haut, plans de travail, crédence, électroménagers encastrés (plaque de cuisson, hotte, lave-vaisselle), l'évier et la robinetterie. Les raccordements électriques, en eaux et évacuation s'effectueront sur les attentes prévues à cet effet par les autres lots.



- Meuble : caisson en panneaux de particules mélaminés épaisseur minimum 16mm, largeur 600mm, coloris blanc, finition blanc lisse
- Plan de travail stratifié imitation bois clair, épaisseur 38mm avec chants assortis, découpe pour évier et plaque de cuisson et pose de joints d'étanchéité adaptés
- Crédence stratifiée sur une hauteur de 300mm assortie au plan de travail
- Evier 1 bac avec égouttoir avec mitigeur, coloris à définir
- Plaque de cuisson encastré vitrocéramique 3 plaques
- Hotte décorative murale à recyclage finition inox
- Lave-vaisselle encastrable sous plan avec façade assortie à la cuisine

Localisation : réfectoire

ARTICLE 6 – LOT 2 – CHARPENTE METALLIQUE

6.1 Consistance des études et travaux

L'entrepreneur doit toutes les études, dessins d'exécution, détails des ouvrages et tous les travaux nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages de son lot, soit forfaitairement et non limitativement, et en fonction des installations existantes :

6.2 Normes et documents de référence

Les ouvrages du présent lot devront répondre tant en ce qui concerne la qualité des matériaux et pièces accessoires qu'en ce qui concerne la qualité et conditions de leurs mises en œuvre, aux prescriptions des textes en vigueur et en particulier :
Les normes françaises éditées par l'A.F.N.O.R.
Le calcul et la mise en œuvre des charpentes devront respecter les normes DTU et documents suivants :

- DTU 32.1 – Charpente en acier
- EN 1090 – Règles techniques pour l'exécution de la construction métallique
- NF EN 1990 (Eurocode 0) – Base de calcul des structures
- NF EN 1991 (Eurocode 1) – Action sur les structures
- NF EN 1993 (Eurocode 3) – Calcul des structures en acier
- NF EN 1998 (Eurocode 8) – Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
- Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de classe dite « à risque normal »

6.3 Liaison avec les autres corps d'état

L'entrepreneur du présent lot devra communiquer au lot Gros Œuvre :
Toutes les indications propres à assurer un bon déroulement et achèvement des ouvrages dans le respect des règles de l'art.
Les plans d'implantation exacte des ouvrages métalliques avec toutes les indications nécessaires.

L'entrepreneur du présent lot devra se coordonner avec :

- le lot Menuiserie Extérieure pour mettre au point les détails de liaison entre les ossatures métalliques et les châssis.
- lots techniques pour l'accrochage des canalisations, chemins de câbles, appareils, etc. et pour prise en compte dans les calculs des charges ponctuelles des équipements, des renforts spécifiques nécessaires, etc.

L'entrepreneur doit tenir compte dans ses calculs des efforts apportés par les matériels techniques mis en œuvre par les titulaires des autres lots ou mis en œuvre par le maître d'ouvrage : il devra donc avant de commencer ses études demander aux autres corps d'état de lui transmettre les charges qu'il doit prendre en compte avec indication des positions pour les équipements spécifiques.

6.4 Prestations à la charge du présent lot

Outre la fourniture et la pose des éléments explicitement indiqués au descriptif et aux plans, la prestation de l'entreprise comprend implicitement :

- Les études d'exécution avec fourniture des notes de calculs.
- La fourniture des plans d'exécution, de montage et de métrage.
- La fixation et le scellement des ouvrages.
- La fourniture des matériaux nécessaires à leur exécution.
- La fabrication en atelier, le transport à pied d'œuvre, le stockage.
- Les traitements et protections des matériaux imposés par le DTU ou devis descriptif.

- Le traitement antirouille de tous les éléments métalliques.
- La peinture de tous les éléments de la charpente.
- Le tracé des trous pour scellement.
- Le remplacement éventuel des ouvrages défectueux ou détériorés, constatés soit en cours d'exécution, soit à la réception avec toutes les conséquences qui en découlent.
- Les nettoyages nécessaires en cours et en fin de travaux avec enlèvement des gravats, emballages, etc.
- Les raccords de traitement antirouille et de peinture nécessaires.

6.5 Qualité des matériaux

La qualité des aciers, produits consommables pour soudage, éléments de fixation mécaniques, produit de calage, joints de dilatation, appareil d'appui et câble à haute résistance devront respecter la clause 5 « Matériaux et produits » de l'EN 1090-2.
Les aciers retenus seront désignés par leur référence normative (nuance, qualité) sur les plans d'exécution ou la nomenclature associée à la charge du titulaire du présent lot.

6.5.1 Aciers laminés :

Les aciers laminés, leurs caractéristiques, dimensions et tolérances dimensionnelles respecteront la EN 10029, EN 10027-1 : 2005, EN 10025-2 : 2004, EN 10025-4 : 2004, EN 10024. Leurs caractéristiques minimales seront de type S235 JR.

6.5.2 Aciers pour boulons et rivets

Suivant DTU 32.1 et normes afférentes.
Les boulons non précontraints devront porter le marquage spécifique SB (Structural Bolting).
Les boulons HR recevront un marquage CE de classe K0, K1 ou K2.
Tous les autres types de boulons, écrous et rondelles seront conformes aux normes européennes en vigueur ci-dessous sans que cette liste soit exhaustive :
EN 14399-1, EN 14399-2, EN 14399-3, EN 14399-6, EN 14399-10
EN 15048-1, EN 15048-2, EN ISO 4014, EN ISO 4017, EN ISO 4032

6.5.3 Profils creux

Les profils carrés ou rectangulaires finis à chaud et les tubes seront conformes aux normes qui les régissent (NF EN 10210-2 et NF EN 10219-2).

6.5.4 Essais et réception des aciers

Des essais, à la charge de l'entrepreneur, seront réalisés, conformément à la norme en vigueur afin de s'assurer que les produits sont bien conformes aux spécifications.

6.5.5 Soudures

Les électrodes pour soudure manuelle à l'arc seront conformes à la norme NF EN ISO 2560.

6.5.6 Protection anti-corrosion

La peinture anticorrosion sera réalisée conformément aux dispositions des normes NF EN ISO 12944.
Les zones d'éclissage par boulons à haute résistance ne seront pas peintes et exemptes de rouille et de calamine.
Les assemblages seront protégés de façon à avoir la même qualité de protection que pour le reste de la charpente.
Les pièces ou parties de pièces destinées à être enrobées de béton ne seront pas peintes.

L'entrepreneur devra fournir pour approbation du Maître d'œuvre avec son offre : tous les détails sur les produits de peinture ou autres procédés de protection.
L'entrepreneur doit la mise en place d'une couche de protection antirouille de tous les éléments de l'ossature métallique. Avant la mise en œuvre, elle devra proposer à l'accord du maître d'œuvre et à l'accord du titulaire du lot peinture la marque et les caractéristiques du produit qu'elle envisage.

Couches de peinture

D'une manière générale, toutes les couches de peinture seront appliquées conformément aux instructions données par le fabricant de peinture et agréées par le Maître d'œuvre.
D'une manière générale, tous les matériaux de peinture seront conservés et préparés conformément aux instructions données par le fabricant.
Aucune application de peinture ne sera faite sur les surfaces humides ou présentant de la condensation.
La température et l'état hygrométrique devront être ceux indiqués par le fabricant.
Les assemblages ou pièces qui sont inaccessibles après montage seront peints pendant la fabrication.

Galvanisation à chaud

Les ouvrages en acier situé à l'extérieur devront être protégés, contre la corrosion, par galvanisation à chaud de produits finis conformément à la norme NF EN ISO 1461.
Une attestation de conformité aux prescriptions de cette norme devra être fournie.
La conception et la réalisation des pièces métalliques devront être en conformité avec la norme NF EN ISO 14713 qui précise les précautions nécessaires pour satisfaire une bonne qualité de galvanisation.
Les aciers destinés à la galvanisation, les teneurs en silicium et phosphore devront être conformes à la catégorie B de la norme NF A 35-503 en vigueur.
Un certificat de réception 3.1 A ou 3.1 B selon la norme NF EN 10204, lors de la livraison des aciers, confirmera le respect de la présente exigence particulière.
Les épaisseurs et les masses minimales du revêtement de galvanisation qui doivent être respectées sont mentionnées dans le tableau ci-dessous :
Les épaisseurs minimales sont en général obtenues avec des aciers de la Catégorie A de la norme NF A 35-503.

Epaisseur de la pièce	Masse locale	Epaisseur locale	Masse moyenne	Epaisseur moyenne
	g/m²	µm	g/m²	µm
Acier > 6 mm	505	70	610	85
Acier > 3 mm et ≤ 6 mm	395	55	505	70
Acier ≥ 1,5 et ≤ 3 mm	325	45	395	55
Acier < 1,5 mm	250	35	325	45
Pièces moulées ≥ 6 mm	505	70	575	80
Pièces moulées < 6 mm	430	60	505	70

Le reconditionnement des zones affectées par des opérations de soudage sera réalisé par application d'une peinture riche en zinc (95% minimum de poussière de zinc pur).

Travaux après montage

Dans un délai de 7 jours, les zones où la peinture aura été endommagée seront nettoyées afin d'enlever toute matière et seront remises en état conformément à la spécification.
Il sera prévu les raccords de peinture sur les boulons de montage et sur les parties détériorées lors du transport ou du montage.

6.5.7 Stabilité au feu

Aucune stabilité au feu n'est requise.

6.6 Description des travaux

6.6.1 Travaux préparatoires

Etude dimensionnement

La prestation consiste à réaliser les études de calcul et de dimensionnement nécessaires à la conception et à l'exécution d'ouvrages de charpente métallique, conformément aux normes et réglementations en vigueur (Eurocodes).
Contenu de la prestation :

- Analyse des données du projet (plans, charges d'exploitation, conditions climatiques, contraintes du site)
- Modélisation de la structure
- Calcul des efforts
- Dimensionnement des éléments de charpente métallique
- Vérification de la stabilité globale et locale de la structure
- Dimensionnement des assemblages (boulonnés et/ou soudés)
- Optimisation technique et économique des sections

L'entreprise mettra en œuvre tous les équipements nécessaires à la sécurité demandés par le coordonnateur SPS, et, il lui fournira tous documents (relevés, plans des ouvrages exécutés, nature, quantité, calepinage et mode de fixation des dispositifs d'accrochage) nécessaires à l'élaboration du D.I.U.O.

Livrables :

- Note de calcul détaillée
- Plans de principe et/ou plans d'exécution
- Hypothèses de calcul et références normatives
- Conclusions et recommandations techniques

D.O.E

La prestation de DOE consiste à établir, rassembler et remettre l'ensemble des documents techniques permettant au Maître d'Ouvrage d'assurer l'exploitation, la maintenance et la pérennité des ouvrages réalisés, conformément aux dispositions du marché et à la réglementation en vigueur.
Contenu de la prestation :

- Plans de récolement conformes aux ouvrages exécutés (plans « tel que construit »)
- Notes de calculs définitives, mises à jour après travaux
- Fiches techniques et notices des matériaux, équipements et produits mis en œuvre
- Procès-verbaux d'essais, contrôles et vérifications réglementaires
- Certifications, avis techniques, marquages CE et documents de conformité
- Notices d'exploitation, d'entretien et de maintenance
- Dossier de garanties et assurances
- Liste des intervenants et coordonnées des fournisseurs

Le DOE est remis en version papier et numérique (PDF/DWG) à l'achèvement des travaux.
Il conditionne la réception des travaux.
Le titulaire du marché est responsable de la constitution, de la complétude et de la conformité du DOE
Toute modification apportée en cours de chantier doit être intégrée au DOE final.

6.6.2 Dépose et démolition

Dépose de porte sectionnelle

Les travaux comprendront :

- La dépose complète et soignée de portes de type « sectionnelles », compris tabliers en panneaux sandwich articulé, rails de guidage, dispositif d'ouvertures, manœuvre, dormants, hampes et tout dispositifs de fixations.
- L'évacuation en décharge.

Y compris tous compléments et toutes sujétions d'exécutions.



Localisation : Dépose de la porte sectionnelle situé en façade nord (porte rampe actuelle)

Dépose d'escalier métallique

L'entreprise doit la dépose complète et soigné de l'escaliers métallique hélicoïdale.

Les prestations à prévoir sont :

- La dépose, par tous moyens appropriés des éléments structuraux de l'escalier : Axe central, limons, crémaillères, marches, contremarches et paliers compris ouvrages de scellements divers.
- Compris dépose de l'ensemble des ouvrages annexes de type main- courantes, gardes corps, et de tous ouvrages incorporés par fixations.
- Évacuation et mise à la décharge.
- Compris tous compléments et toutes sujétions d'exécutions.
- Reprise soignée du sol suite à la dépose.



Localisation : Escalier intérieur bâtiment Q

6.6.3 Métallerie

Création de chevêtre pour MEXT 1, MEXT 2, MEXT 3 et MEXT 4

Les travaux comprennent la création de 9 chevêtre métallique dans l'ossature métallique existante afin de permettre l'intégration d'une porte ou d'une menuiserie extérieure (MEXT 1, 2, 3 et 4), tout en garantissant la reprise des charges et la stabilité de la structure. Les travaux comprennent :

- Les relevés sur site et vérification de la structure existante (poteaux, poutres, lisses, contreventements)
- Les études préalables de dimensionnement du chevêtre et de ses appuis, conformément aux Eurocodes. Les dimensions exactes de l'ouverture seront déterminées en lien avec le lot menuiseries extérieures.
- La découpe des éléments de charpente secondaire existants (lisses, montants) avec maintien provisoire de la stabilité
- La fourniture et pose du chevêtre métallique (profilés type HEA, IPE, UPN ou équivalents selon étude)

- La réalisation des assemblages (boulonnés et/ou soudés) sur la structure existante
- Le renforcement éventuel des éléments porteurs adjacents si requis par l'étude
- Le traitement anticorrosion des zones découpées et des éléments rapportés
- La remise en état du bardage, habillages et finitions périphériques de l'ouverture
- La préparation de l'ouverture pour la pose ultérieure de la porte (cadre, tolérances, aplombs)

Localisation : Ouverture suivant plan – façade ouest (9u- 1 MEXT01, 4 MEXT02, 2 MEXT03 et 2 MEXT04)

Création renfort métallique au niveau de la porte de l'ancienne rampe

Les travaux comprennent la création d'un chevêtre métallique dans l'ossature métallique existante afin de permettre l'intégration d'une menuiserie type MEXT03 en lieu et place de la porte sectionnelle déposée tout en garantissant la reprise des charges et la stabilité de la structure. Les travaux comprennent :

- Les relevés sur site et vérification de la structure existante (poteaux, poutres, lisses, contreventements)
- Les études préalables de dimensionnement du chevêtre et de ses appuis, conformément aux Eurocodes. Les dimensions exactes de l'ouverture seront déterminées en lien avec le lot menuiseries extérieures.
- La découpe des éléments de charpente secondaire existants (lisses, montants) avec maintien provisoire de la stabilité
- La fourniture et pose du chevêtre métallique (profilés type HEA, IPE, UPN ou équivalents selon étude)
- La réalisation des assemblages (boulonnés et/ou soudés) sur la structure existante
- Le renforcement éventuel des éléments porteurs adjacents si requis par l'étude
- Le traitement anticorrosion des zones découpées et des éléments rapportés
- La préparation de l'ouverture pour la pose ultérieure de la porte (cadre, tolérances, aplombs)

Localisation : Ouverture suivant plan – façade nord (1u)

Fourniture et pose d'un bardage double peau identique existant

Les travaux comprennent la reconstitution de bardage au niveau de la porte sectionnelle déposée et remplacées par une menuiserie extérieure plus petite. La reconstitution devra permettre d'assurer la continuité structurelle, thermique et esthétique de l'enveloppe du bâtiment. Les travaux comprennent

- La dépose partielle des éléments de bardage et ossatures secondaires au droit de l'ouverture
- La fourniture et la pose d'un bardage double peau identique au bardage existant et conforme aux normes en vigueur (DTU, Avis Techniques, Eurocodes)
- La fixation du bardage sur ossature métallique par visserie adaptée
- La mise en œuvre des joints d'étanchéité à l'air et à l'eau
- La fourniture et la pose des accessoires de finition (bavettes, couvre-joints, angles, profils de raccordement)
- Le traitement anticorrosion et reprises de peinture si nécessaire
- Le raccordement du nouveau bardage au bardage existant avec continuité d'aspect et de performances
- Compris toutes sujétions d'accessoires nécessaires à la réalisation de l'ouvrage : Profils de pieds de façades, de haut de façades, d'angles, d'embouts, de tableaux de baies, etc.
- Compris toutes sujétions de fixations et de mise en œuvre
- Onde et trame dito existant.
- Teinte RAL au choix du MOE

Localisation : Ancienne porte sectionnelle déposée (1u)

Fourniture et mise en œuvre d'un emmarchement extérieur (y/c main courante et garde-corps)

Les travaux comprennent la conception, la fourniture et la pose d'une emmarchement métallique extérieur destiné à assurer un accès sécurisé et conforme aux règles en vigueur pour rattraper la différence de niveau entre le niveau 0,00 du bâtiment et l'extérieur du bâtiment (environ 65 cm). L'ouvrage sera réalisé en acier galvanisé composé d'un palier situé au niveau 0,00 de la dalle du bâtiment. Ce palier aura une longueur utile minimum 2,00m sur 1m20 de large. Les marches auront une hauteur comprise entre 16 et 19 cm

La prestation comprend :

- Le relevé sur site et prise en compte des contraintes existantes
- Les étude et dimensionnement de l'emmarchement (structure, appuis, stabilité)
- La fourniture et la fabrication d'un emmarchement métallique comprenant :
    - Structure porteuse en acier (limons, supports, cadres)
    - Marches antidérapantes (caillebotis galvanisé, tôle larmée ou équivalent)
    - Palier d'arrivée de la même nature que les marches
- La fourniture et pose de garde-corps et mains courantes de part et d'autre, conformes à la réglementation (1m de hauteur minimum)
- L'ancrage de l'emmarchement sur ouvrage existant et sur massifs béton
- Le traitement anticorrosion adapté à l'usage extérieur (galvanisation à chaud ou équivalent)
- Laquage peinture bi-composant 50µm - RAL à définir
- Le réglages, calages, mise à niveau et vérifications finales
- Les vis et les fixations en acier inoxydable.
- Compris toutes sujétions de mise en œuvre

Localisation : Emmarchement d'accès extérieur en façade ouest (1u)

6.6.4 Equipement

Escalier métallique

L'entreprise doit la fourniture et la pose d'un escalier métallique ½ tournant en acier galvanisé avec marches, palier intermédiaire et plateforme supérieure en bois, largeur de passage 1m40 constitués comme suit :

- Structure principale composée de poteaux réalisés en profilés du commerce, fixés par goujons et écrous.
- Limons et manchons de marches réglables.
- Marches en acier galvanisé antidérapant (tôle larmé, strié ou perforé, grille ou caillebottis) avec nez-de-marche contrasté, largeur et hauteur des marches selon les normes et giron en correspondance.
- Garde-corps et main courante hauteur 1,00m
- Vis et fixation en acier inoxydable.

Dimension : suivant plans
Hauteur à franchir : environ 4,50m

Localisation : Escalier métallique ½ tournant d'accès à l'étage

Fourniture et pose de grilles de ventilation sur bardage existant (Diam 160mm)

L'entreprise devra la fourniture et la pose de grilles de ventilation en acier galvanisé, teinte au choix du MOA constitué :

- D'un cadre en L de 30 X 30 comportant lamelles de 20/10 fixées dans l'épaisseur du cadre à l'intérieur des ailes de cornière pour former lames persiennes.
- A l'intérieur du cadre, métal déployé, des petites mailles, anti-rongeur, à fixer par contre-cadre.

Localisation : suivant plan – façade ouest

6.6.5 Option 1 – Plus-value au prix 4.1 pour réalisation d'un escalier métallique laqué et marche en bois.

Comprenant en plus-value du pris 4.1, le laquage (couleur au choix du maitre d'ouvrage) et le remplacement des marches en acier galvanisé par des marches en bois dur résistant à l'usure (hêtre, chêne, frêne, érable) - sans contremarches hormis la première et la dernière marche de chaque volée avec nez-de-marche antidérapant contrasté, largeur et hauteur des marches selon les normes et giron en correspondance. La réglementation PMR sera à respecter (marches contrastées, …).

ARTICLE 7 – LOT 3 – ELECTRICITE

7.1 Consistance des études et travaux

L'entrepreneur doit toutes les études, dessins d'exécution, détails des ouvrages et tous les travaux nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages de son lot, soit forfaitairement et non limitativement, et en fonction des installations existantes.

7.2 Normes et documents de référence

Les ouvrages seront exécutés conformément aux règles de l'art, réglementation, décrets et arrêtés en vigueur et suivant les normes françaises et prescriptions techniques, le Code du Travail, notamment et non limitativement le décret 2010-1017 sur les risques électriques, le décret 2010-1016 sur l'utilisation des installations électriques, le décret 2010-1018 sur les risques électriques dans les lieux de travail, arrêté du 14 décembre 2011 relatif aux installations d'éclairage de sécurité, la norme NF C15-100, le guide pratique UTE C15, la norme NF C63-421 sur les ensembles d'appareillage à basse tension, les normes NF C71-800 à 815 et le guide pratique UTE 71-820 relatifs aux blocs autonomes d'éclairage de sécurité, la norme NF EN 62471 relative à la sécurité des lampes et systèmes à lampes (LED), IEC/PAS 62717 et IEC/PAS 62722 relatif aux luminaires LED pour l'éclairage général.

7.3 Prestations annexes

Dans les murs en maçonnerie, ainsi que dans les ouvrages en béton et en plâtrerie, chaque entreprise a la charge des percements, saignées, branchements, tamponnages et scellements nécessaires à la réalisation de ses ouvrages (Cf réservations avec le lot 1).
Les rebouchages dans les ouvrages seront impérativement effectués avec des matériaux de même nature et seront soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage.
Dans le cas contraire, les travaux de préparation nécessaires seront exécutés par une entreprise indépendante choisie par le Maître d'Ouvrage et aux frais de l'entreprise défaillante.
Il est rappelé que les bouchements doivent garantir les éventuelles qualités (acoustique, de tenue au feu…) requises pour la paroi rebouchée.

7.4 Niveaux d'éclairement

Les niveaux d'éclairement ne doivent pas être inférieurs à ceux moyens recommandés dans la norme EN12-464-1.
Une étude d'éclairement doit être menée en tenant compte d'un certain type de matériel afin de définir les quantités et implantations des appareils d'éclairage et de respecter les niveaux d'éclairement requis en fonction des usages.

7.5 Marque et matériel

Les marques et types de matériel indiqués dans le présent descriptif, ainsi que sur les plans, sont donnés à titre indicatif et ne servent qu'à déterminer avec exactitude les caractéristiques techniques requises.

7.6 Plans d'exécution

L'entrepreneur devra, avant toute exécution et dans le délai fixé, fournir au contrôleur technique et au Maître d'Ouvrage pour approbation avant exécution :

- les plans de réservation,
- les plans et schémas avec l'implantation des luminaires, interrupteurs, prises de courant et marques des appareillages.

Les plans devront être également communiqués aux autres corps d'état.

7.7 Mise en œuvre

Les appareils sont fournis avec leurs lampes et tubes de première utilisation.
L'Entrepreneur doit veiller à l'équilibre des phases.
La fixation des luminaires doit être autonome et totalement désolidarisée des prestations des autres corps d'état (ossature de faux plafond par exemple).
Les luminaires fixes ou suspendus devront être reliés aux éléments stables de la construction et ne pas faire obstacle à la circulation.
Les appareils d'éclairage incorporés dans des faux plafonds assurant un traitement particulier (isolation phonique, coupe-feu, isolation thermique...) seront mis en œuvre dans des coffres d'encastrement reconstituant les caractéristiques du faux plafond.

7.8 Essais – réception - garanties

La réception sera prononcée dès l'achèvement complet des travaux, quand les essais et la mise en service des installations n'auront pas donné lieu à observations par la maitrise d'ouvrage et le bureau de contrôle.
Ces essais et vérifications sont à la charge de l'entreprise concernée, et feront l'objet d'un rapport à soumettre au bureau de contrôle dans le cadre de sa mission VIE.
Lors de la réception, l'entrepreneur remettra les plans d'exécution de l'installation réalisée.
Le délai de garantie s'étendra sur deux années en ce qui concerne l'installation d'électricité, à compter de la date de réception des travaux.
Le matériel installé devra donner le maximum de fiabilité pour un service permanent.
Cette garantie portera sur tous les défauts visibles ou non des matériaux employés, contre tous vices de construction ou de conception et sur le bon fonctionnement de l'installation, tant dans l'ensemble que dans les détails. Toute pièce ou élément reconnu défectueux sera remplacé.
En cas de défectuosité d'un appareil, la période de garantie sera prolongée d'une durée égale à celle de l'indisponibilité. Aucun remplacement partiel ne sera admis.
L'entreprise restera responsable de tous les accidents matériels ou corporels résultant d'un vice de fonctionnement des matériels installés.
Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit en fin de période de garantie de constater ou de faire constater l'état du matériel, contradictoirement avec les services techniques de l'installateur pour en vérifier l'usure et au besoin au remplacement du matériel défectueux.

7.9 Descriptif des travaux

L'entrepreneur devra assurer :

- la fourniture et pose des appareils,
- les montages, mises au point, réglages,
- le maintien en bon état des appareils mis en place pendant la durée du chantier,
- les essais de réception,
- les réfections et remplacements de toutes pièces qui se seraient révélées défectueuses pendant la période de garantie.

Les travaux du présent lot devront être conduits et poursuivis en parfait accord avec les autres corps d'état, notamment avec les entreprises de gros-œuvre et de plomberie.

7.9.1 Travaux préparatoire

Etude d'exécution

La prestation consiste à réaliser des études d'exécution et de dimensionnement nécessaires à la bonne réalisation des installations électriques, conformément aux prescriptions du marché aux normes en vigueur et aux règles de l'art.
Contenu de la prestation :
Analyse des pièces du marché (plans, CCTP, schémas, notes techniques)

- Relevés sur site et prise en compte des contraintes existantes
- Détermination des puissances installées et des bilans de puissance
- Dimensionnement des réseaux électriques (courants forts et/ou courants faibles)
- Calcul et choix des sections de câbles, protections et dispositifs de coupure
- Vérification des chutes de tension, courants de court-circuit et sélectivité des protections
- Dimensionnement des tableaux électriques et équipements associés
- Vérification de la mise à la terre et des liaisons équipotentielles
- Intégration des contraintes réglementaires
- Adaptation des solutions techniques aux contraintes d'exécution du chantier

Livrables :

- Note de calcul et de dimensionnement
- Schéma électriques mis à jour (unifilaires, synoptiques)
- Plans d'implantation et d'exécution
- Mise à jour des documents pour le DOE
- Plans de principe et/ou plans d'exécution (si inclus dans la mission)
- Hypothèses de calcul et références normatives
- Conclusions et recommandations techniques

D.O.E

La prestation de DOE consiste à établir, rassembler et remettre l'ensemble des documents techniques permettant au Maître d'Ouvrage d'assurer l'exploitation, la maintenance et la pérennité des installations électriques réalisés, conformément aux dispositions du marché et à la réglementation en vigueur.
Contenu de la prestation :

- Plans de récolement conformes aux ouvrages exécutés
- Notes de calculs définitives, mises à jour après travaux
- Fiches techniques et notices des équipements et produits mis en œuvre
- Procès-verbaux d'essais, contrôles et vérifications réglementaires
- Certifications, avis techniques, marquages CE et documents de conformité
- Notices d'exploitation, d'entretien et de maintenance
- Dossier de garanties et assurances
- Liste des intervenants et coordonnées des fournisseurs

Le DOE est remis en version papier et numérique (PDF/DWG) à l'achèvement des travaux.
Il conditionne la réception des travaux.
Le titulaire du marché est responsable de la constitution, de la complétude et de la conformité du DOE
Toute modification apportée en cours de chantier doit être intégrée au DOE final.

Consignation du réseau

La prestation comprend la **consignation électrique préalable aux travaux**, visant à garantir la **sécurité des personnes et des installations**, conformément à la réglementation. Elle comprend :

- L'identification des circuits, équipements et zones concernées par les travaux
- L'analyse des schémas électriques et repérage sur site
- La mise hors tension des installations concernées
- La condamnation des organes de coupure (verrouillage mécanique et signalisation)
- La vérification d'absence de tension

- La mise à la terre et en court-circuit si nécessaire
- La signalisation et affichage réglementaires de consignation
- Le maintien de la consignation pendant toute la durée des travaux
- La déconsignation et la remise sous tension après achèvement des travaux, après contrôles

Branchement provisoire

Branchement électrique provisoire de chantier et de base vie, comprenant coffret de chantier, distribution, protections, mise à la terre, exploitation, maintenance et dépose en fin de chantier

Dépose des équipements électriques existants

Cette prestation comprend la mise hors tension, consignation si nécessaire, déconnexion, démontage, évacuation des matériels déposés (coffret, luminaire,…) , rebouchage et mise en sécurité des installations restantes, conformément aux normes en vigueur.

7.9.2 TGBT et tableau divisionnaire

Vérification et curage du TGBT existant

Les travaux comprennent :

- L'inspection, la vérification du TGBT existant
- Le ré-étiquetage des lignes
- Le contrôle des serrages et des protections
- Le curage et nettoyage du TGBT existant
- La détection de défauts ou anomalies
- Rédaction d'un rapport détaillé mentionnant observations, anomalies et préconisations

Mise en œuvre de chemin de câbles

La prestation comprend la fourniture, la pose et la fixation des chemins de câble pour l'acheminement des câbles électriques, conformément aux plans, aux normes en vigueur et aux prescriptions du marché. Les chemins de câble seront mis en œuvre dans les zones de passage de câbles en absence de faux plafonds.

Les travaux comprennent :

- Le relevé sur site et vérification des implantations prévues
- La fourniture des chemins de câble (échelle, panier, goulotte ou support métallique adapté)
- La pose et fixation des chemins de câble sur supports existants (murs, poutres, structures métalliques) ou sur supports à créer
- Le respect des pentes, dégagements et rayons de courbure des câbles
- L'organisation des parcours pour faciliter la maintenance et éviter les interférences avec d'autres installations
- La fixation des supports intermédiaires selon charges et normes
- La mise en place de raccords, coudes, dérivations et passages de cloison
- Le contrôle et sécurisation de l'ensemble avant passage des câbles
- Nettoyage du chantier et élimination des déchets liés à la pose

Création de tableau divisionnaire

La prestation comprend la **fourniture, le câblage, la mise en service et la protection d'un tableau divisionnaire** destiné à distribuer l'alimentation électrique vers des circuits secondaires, conformément aux plans et aux normes en vigueur. Les travaux comprennent :

- L'étude des besoins électriques et vérification des charges à alimenter

- La fourniture du tableau divisionnaire (coffret, interrupteurs, disjoncteurs, borniers et dispositifs de protection)
- La pose et la fixation du tableau sur support approprié (mur, structure métallique, goulotte, ou en saillie)
- Le raccordement au tableau principal ou au tableau existant selon plan
- Le câblage des circuits secondaires selon normes et repérage des conducteurs
- La mise en place de protections différentielles, disjoncteurs et accessoires conformes aux normes NF C 15-100
- La vérification de la continuité des masses, des liaisons équipotentielles et de la mise à la terre
- Les essais fonctionnels et mesures (continuité, isolement, absence de défaut)
- La mise à jour des plans et schémas électriques pour intégration au DOE

Le projet prévoit la création de 3 tableaux supplémentaires :

- Tableau 1 reprenant les équipements électriques du réfectoire, du local info et ménage, des sanitaires H et F et du dégagement sanitaire
- Tableau 2 reprenant les équipements électriques du dégagement/escalier, du local chauffeur, du bureau administratif, du bureau 1, 2 et 3.
- Tableau 3 : reprenant les équipements électriques extérieurs suivants :
    - Eclairage extérieur façade ouest bâtiment
    - Alimentation station de refoulement
    - Alimentation borne IRVE
    - Alimentation local vélo
    - Alimentation portique GOS
    - Alimentation borne GOS
    - Alimentation local chauffeur déporté (1 circuit prise, 1 circuit éclairage)
    - Alimentation local contrôle (1 circuit prise, 1 circuit éclairage)
    - Alimentation barrières zone de contrôle
    - Alimentation station carburant

7.9.3 Attentes pour alimentation électriques d'équipement mis en œuvre par un autre lot

Les travaux comprennent la mise en attente d'alimentations électriques pour ballon d'eau chaude, volets roulants, plaque chauffante, caissette de climatisation, groupe extérieur, portes et portillon comportant une gâche électrique (y/c alimentation secouru) et VMC, comprenant la création de circuits dédiés, protections, sorties de câbles, repérage et conformité avec la norme NF C 15-100.
Les travaux comprennent fourniture, pose, essais et mise en sécurité. Conducteur de protection obligatoire

Localisation : suivant plans

7.9.4 Radiateurs

Les travaux comprennent la mise en œuvre de radiateurs à inertie sèche, programmables, **avec accès aux commandes de programmation verrouillable par code** de type fusion 2 de de chez Noirot ou équivalent (radiateurs de 1000 W, 1500W et 2000 W).
Départs depuis TD, alimentations, fourniture du radiateur, pose et raccordements.
Une programmation sera prévue pour limiter la chauffe entre 22h et 6h.
Le titulaire doit la programmation.

Localisation :

- *Réfectoire : 2u de 1500W*
- *Sanitaire H : 4u de 1500W*
- *Sanitaire F : 2u de 1500W*

- *Dégagement sanitaire : 1u de 1000W*
- *Dégagement bureau modulaire : 3u de 2000W*

7.9.5 Eclairage

Luminaires

Les luminaires de type LED devront être conformes à la norme NF EN60-598.
Tous les appareils seront équipés des dispositifs nécessaires à leur bon fonctionnement et à leur fixation correcte et seront équipés d'ampoules appropriées.
Les découpes de faux plafond pour la pose des luminaires est a effectué effectuées par le titulaire du présent l'eau.
Une garantie de 5 ans est exigée sur les luminaires leds et une attestation sera à fournir.
Les luminaires seront de marque réputée, connue et disponible dans des points de vente locaux.
Le niveau d'éclairement sera de 500 lux dans les bureaux, avec une uniformité de 0.7 sur un plan de travail imaginaire à 0.8 m du sol.

L'éclairage des circulations sera réalisé pour un niveau d'éclairement de 150 lux pour une uniformité de 0.5, au sol.

L'éclairage des locaux techniques sera réalisé à l'aide de luminaires étanches à leds. Le flux lumineux sera direct pour assurer un niveau d'éclairement de 200 lux, uniformité égale au minimum à 0.4, au sol avec un indice de protection IP 66.

a) Type Spot
Fourniture et pose de points lumineux type Downlight LED Phillips ou équivalent, encastré en plafond, rond, mono lampe orientable.
Modèles à présenter au Maître d'ouvrage pour acceptation.
Caractéristiques : Marque Philips ou similaire.
Nombre et positionnement : selon étude d'éclairement de l'entreprise.

b) Type Pavé 600x600
Fourniture et pose de luminaires 600x600 mm équipés de leds, encastrés dans la dalle de faux plafond.
Luminaire type Siella G4 M73 OTA19 LED3400-840 de chez Trilux avec protocole de commande « DSI » ou « DALI broadcast » permettant la gradation de l'éclairage.

c) Type réglette LED
Fourniture et pose de luminaire 1200mm 40W, protection : IP65, température de couleur : 4000k (blanc neutre) de type Resisto de chez SYLVANIA ou équivalent

d) Projecteur LED intérieur
Fourniture et pose de projecteur plat fixation murale, protection IP65, température de couleur : 4000k (blanc neutre) de type start Flood IP65 de chez SYLVANIA

e) Projecteur LED extérieur
Fourniture et pose de projecteur extérieur LED poser sur façade, Protection : IP66, température de couleur : 4000k (blanc neutre) de type AREAFLOOD Pro de chez Thorn ou équivalent

Commande

De manière générale, la commande de l'éclairage des pièces de passage tels que le hall d'entrée, les sanitaire, les dégagements, le vestiaire est réalisé au moyen de **détecteur de présence temporisé et sonde de luminosité afin d'adapter les puissances au niveau d'éclairement.**

a) Détecteur
Installés soit au plafond (position horizontal) ou sur les murs (position verticale).
Les détecteurs devront être réglables au minimum suivant la lumière et le temps. Ils seront de marque LEGRAND ou similaire.
Localisation : Sanitaires H et F, dégagement, balisage entrepôt

b) Interrupteur simple/double allumage
Interrupteur simple ou double allumage comprenant boite + plaque de finition de marque LEGRAND ou similaire.
Localisation interrupteur simple : réfectoire, local informatique et local ménage

c) Interrupteur variateur
Interrupteur variateur compatible avec le pavé LED permettant la gradation de la lumière comprenant boite + plaque de finition de marque LEGRAND ou similaire.
Localisation : bureaux

6.9.6 Câblage et prise

Câblage

L'entreprise du présent lot aura à sa charge la fourniture et la pose de tous les câbles nécessaires à la distribution des équipements (prises de courant, éclairage, et alimentations VMC) qui seront accessibles pour permettre la pose aisée de câbleries supplémentaires.
Les câbles en fonction de leur utilisation et de leur mode de pose seront de type U 1000 R02V, H07 V, CR1 (résistant au feu).
Les modes de pose en fonction des localisations seront les suivants :

- Circulations : chemins de câbles posés en faux plafonds dans les circulations horizontales.
- Traversées individuelles de parois tube ICT
- Passage en cloison sèche, fourreau ICT

La section des conducteurs ne sera pas inférieure à :

- 1,5 mm² Cu pour les circuits d'éclairage, de commande.
- 2,5 mm² Cu pour les prises de courant 10/16A+T

Les sections des conducteurs seront conformes aux normes en vigueur, calculée selon le bureau d'études de l'entreprise

Câblage Ethernet classe 6a

Cette prestation prévoit le câblage en câble Ethernet de classe 6a depuis la baie de brassage fourni par ports de Lille située dans le local informatique jusqu'au :

- des postes de travail existants (bureaux 4, 5, 6, 7 et 8 du R+1)
- des postes de travail à créer (bureaux 1, 2 et 3, bureaux administratifs, 5 , 6, 7 et 8 du R+1)

Prise de courant /RJ

Elles seront conformes aux prescriptions de la norme NF C61-300.
Toutes les prises de courant seront prévues avec un contact de terre et munies d'obturateurs à éclipse.
Dans chaque bureau il sera positionné 1 bandeau de 3 prises de courant (PC 10/16 A classique) avec 2 prises RJ45.
Les prises de courant seront parfaitement fixées dans les supports avec les moyens de fixation conforme aux DTU et aux recommandations des fabricants.
Les appareillages encastrés seront parfaitement adaptés et fixés dans leurs supports, la découpe éventuelle préalable à l'encastrement sera faite à l'outil électrique ou manuel, sans choc, dans le but d'obtenir une parfaite finition du chantier.

Caractéristiques : Gamme Legrand ou équivalent.

Fourniture, pose et raccordement d'un bloc 3PC + 2RJ45 encastré (dans cloison)

Localisation : 2u bureau 1, 1u bureau 2, 3u bureau 3

Fourniture, pose et raccordement d'un bloc 3PC + 2RJ45 en goulotte (cloison modulaire)

Localisation : 4u bureau administratif

Fourniture, pose et raccordement d'un bloc 1PC + 1RJ45 encastré (dans cloison)

Localisation : 1u accueil chauffeur, 2u dégagement en faux plafond (hauteur 2m50)

Fourniture, pose et raccordement d'un bloc 1PC + 1RJ45 en goulotte (cloison modulaire)

Localisation : 1u accueil chauffeur

Fourniture, pose et raccordement d'un bloc 3PC encastré (dans cloison)

Localisation : 2u réfectoire, 2u local informatique

Fourniture, pose et raccordement de 1PC encastré (dans cloison)

Localisation : 1u réfectoire, 1u local info,1u local ménage, 1u entrepôt cloison local ménage), 3u sanitaire homme, 2u sanitaire femme, 1u dégagement sanitaire, 1u dégagement, 1u accueil chauffeur, 2u bureau admin, 1u bureau 3.

Fourniture, pose et raccordement de 1PC en goulotte (cloison modulaire)

Localisation : 1u bureau admin, 1u bureau 1, 1u bureau 1, 1u bureau 2, 1u bureau 3, 3u dégagement

Fourniture, pose et raccordement d'interrupteur variable encastré (dans cloison)

Localisation : 1u réfectoire, 1u local informatique, 1u local ménage

Fourniture, pose et raccordement d'interrupteur variable en goulotte (cloison modulaire)

Localisation : 1u accueil chauffeur, 1u bureau administratif, 1u bureau 1, 1u bureau 2, 1u bureau 3,

Raccordement d'une baie informatique 42U fourni par Ports de Lille

Ports de Lille mettra à disposition une baie informatique
Localisation : 1u local informatique,

Goulotte PVC pour cloisons modulaire

Fourniture et pose de goulotte PVC pour passage et protection des câbles électriques, accessoires compris, pose soignée conforme aux normes en vigueur.

Travaux d'adaptation bureaux R+1

Cette prestation comprend :

- La réorganisation des blocs prise et RJ existant en goulotte bureaux 4, 5, 6, 7 et 8 (2RJ min par bureau)
- La fourniture, la pose et le raccordement de 2 blocs 1PC + 1RJ45 en faux plafond (hauteur 2m50) dans le dégagement
- Le déplacement du radiateur situé dans le prolongement du dégagement au niveau de la future porte MIN03, y/c déviation de la goulotte

Ces travaux comprennent toutes sujétions d'exécutions.

6.9.7 Eclairage de securite par blocs autonomes

Fourniture et pose de blocs autonomes d'éclairage de sécurité.
L'éclairage de sécurité sera réalisé à l'aide de blocs autonomes, à LED ayant les caractéristiques suivantes :

- Tension d'alimentation : 230 V – 50HZ,
- Flux lumineux assigné pendant la durée de fonctionnement : 45 lumens.
- Autonomie : 1 heure.

Ils seront conformes aux normes NF C71-800 et NF EN60-598-2-22 et admis à la marque de qualité NF AEAS.
Les blocs seront connectés sur l'installation existante

Localisation : suivant plans

6.9.8 Sécurité incendie

La centrale SSI actuelle est de marque CHUBB (Agence Chubb Fire & Security. La mise en œuvre du projet nécessite la modification légère de l'installation existante afin d'intégrer les nouveaux locaux. Les modifications porteront sur l'adaptation, l'extension ou le remplacement partiel des équipements, sans remise en cause globale de l'installation existante, sauf mention contraire.
La prestation prévoit :

- L'étude préalable de l'installation SSI existante
- La modification de la programmation de la centrale SSI
- La suppression d'un équipement
- Automatiques)
- L'intégration des nouveaux équipements à la centrale existante (1 Détecteur Automatique)
- La modification des liaisons électriques et des câblages nécessaires
- Les essais fonctionnels et la mise en service de l'installation modifiée
- Le déplacement de 8 équipements (1 Déclencheur Manuel, 3 Diffuseurs Lumineux, 4 Détecteurs

Les câbles utilisés seront conformes aux normes en vigueur et compatibles avec le SSI existant.
Les raccordements seront exécutés proprement, avec repérage et identification des circuits

L'installation devra être conforme notamment à :

- La norme NF S 61-931 à 61-970 (SSI)
- La norme NF C 15-100
- Le règlement de sécurité contre l'incendie applicable au type d'établissement (ERP, ERT, etc.)
- Les prescriptions des fabricants

6.9.9 Option 1 : Contrôle d'accès

Kit visiophone

Installation d'un kit visiophone, comprenant la pose de la platine et du moniteur intérieur, le tirage et le raccordement des câbles nécessaires, les réglages et essais de fonctionnement. La prestation inclut les fixations, les percements, les raccordements électriques et la mise en service, conformément aux prescriptions du fabricant et aux normes en vigueur.

Localisation : platine porte MIN01, récepteur bureau administratif

Kit système contrôle d'accès

La présente prestation concerne la fourniture, la pose et la mise en service d'un système de contrôle d'accès, comprenant :

- 4 portes piétonnes avec ouverture par lecteur de badges MIFARE (MEXT05, MIN01 (sas d'entrée), MIN06 et MIN08 ;
- 1 portillon piéton sécurisé avec lecteur de badges MIFARE ;
- 3 barrières automatiques (BA1, BA2 et BA3) pour le contrôle d'accès extérieur avec lecteur de badges MIFARE ;
- L'intégration et l'exploitation via le logiciel VISOR, dans le cadre d'une extension d'une version existante (multi-site);
- La création complète d'un nouveau site dans le logiciel VISOR pour centraliser la gestion des accès et la journalisation des événements.

La solution doit permettre le contrôle des accès au moyen **d'un badge unique par utilisateur déjà utiliser sur d'autres sites**, ainsi que la gestion des droits différenciés selon les sites, les points d'accès et les plages horaires.

La prestation doit respecter :

- Normes NF EN 50131-1 et NF EN 60839-11-1 pour la sécurité des systèmes de contrôle d'accès ;
- Norme NF C 15-100 pour les installations électriques basse tension ;
- Directives ERP et sécurité incendie (SSI / DAS), incluant la coupure automatique des ventouses et la libération des portillons et barrières en cas d'alarme incendie ;
- Normes d'accessibilité pour portillons et portes (conformes aux normes PMR le cas échéant).

Les équipements minimums à prévoir sont :

1 contrôleur principal et logiciel VISOR

- Contrôleur VERSO+ ou équivalent compatible VISOR, avec licence existante étendue pour la création d'un nouveau site ;
- Capacité à gérer tous les lecteurs du nouveau site (4 portes + 1 portillon + 3 barrières) ;
- Exploitation centralisée via VISOR WEB ou VISOR Client-Serveur :
    - Gestion des utilisateurs et badges MIFARE 1K ;
    - Création et configuration du nouveau site ;
    - Paramétrage des droits par point d'accès et par plage horaire ;
    - Journalisation des événements (ouverture, refus, anomalies).

9 lecteurs de badges MIFARE

L'alimentation électrique et câblage

- Alimentation centralisée secourue 12/24 V CC pour ventilateurs, lecteurs et contrôleurs ;
- Câblage en câble multi-paires, blindé pour lecteurs, gâches et contacts ;

- Étiquetage clair des lignes et bornes pour exploitation et maintenance.

Les dispositifs de commande et sécurité :

- Bouton poussoir pour ouverture intérieure de porte (MIN01/Min06 et porte R+1)
- Un déclencheur manuel (boitier vert) est à mette permettant l'ouverture en cas de coupure de courant (MIN01/Min06 et porte R+1).
- Contacts de position de porte (ILS) pour surveillance de l'état ouvert/fermé
- Commande via relais du contrôleur



Montage en « Fail secure » : en fonctionnement normal, la gâche reste fermée et s'ouvre grâce une impulsion électrique quand on presse la barre antipanique ou en badgeant.
Les serrures ou les gâches restent fermées en cas de coupure de courant.

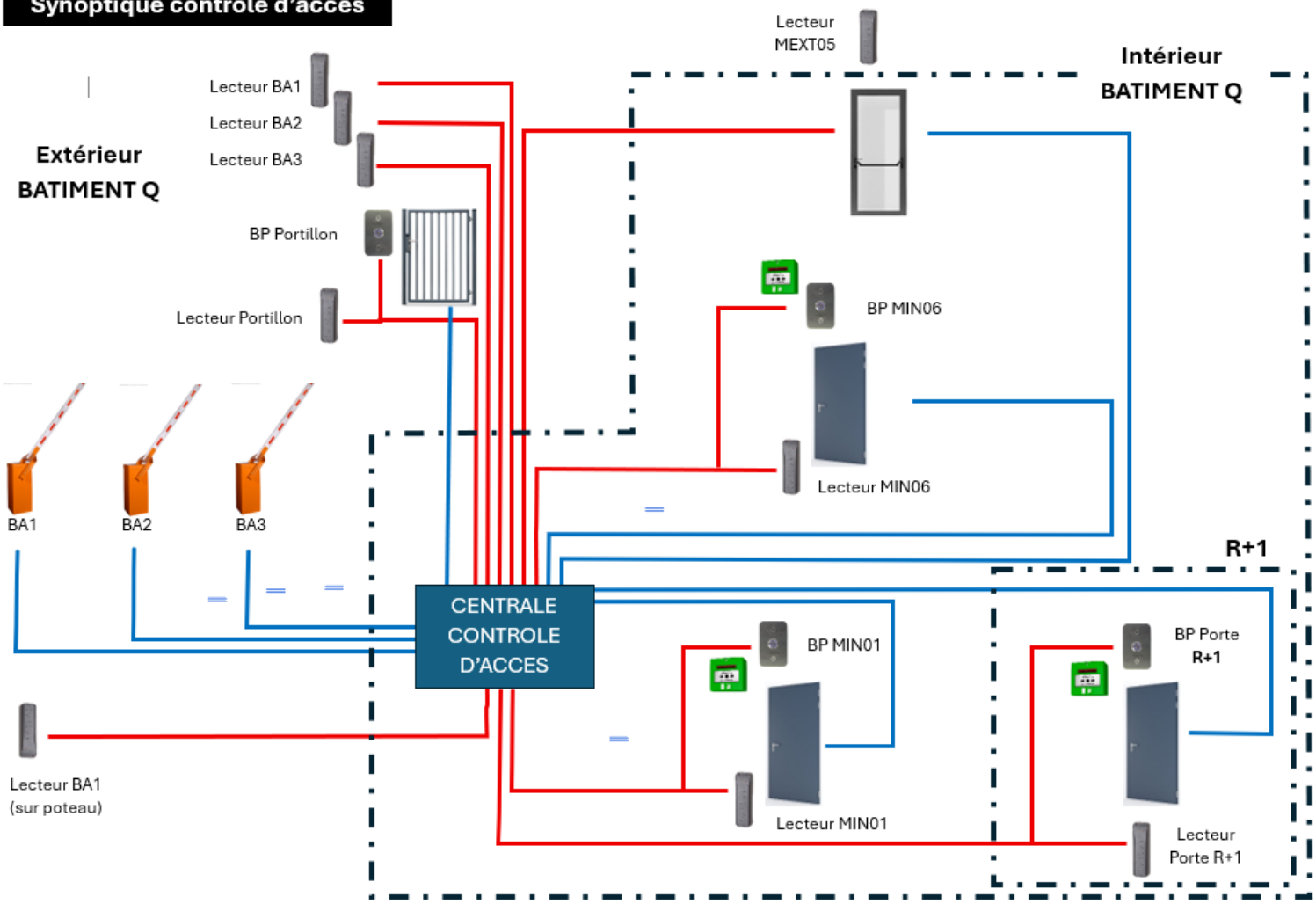
La prestation comprend :

- Installation physique de la supervision, des lecteurs de badges, des boutons poussoirs et boitier vert sur les équipements mis en œuvre par les autres lots (portes, portillons, barrières automatiques),
- Raccordement électrique et alimentation secourue selon normes NF C 15-100 des 4 portes et du portillon contrôlés ;
- Configuration du logiciel VISOR :
- Création d'un nouveau site dans la version existante ;
- Paramétrage de tous les points d'accès, lecteurs et barrières ;
- Gestion des droits utilisateurs et badges ;
- Test fonctionnel complet de tous les accès (autorisé/refus, libération en urgence) ;
- Formation du personnel sur l'utilisation de VISOR pour le nouveau site ;
- Documentation complète fournie (plan de câblage, schéma fonctionnel, guide utilisateur).

Le système de contrôle d'accès sera capable d'assumer et d'intégrer de nombreuses fonctions de sécurité / sûreté :

- Le paramétrage ;
- La gestion ;
- La surveillance des accès par les titulaires de cartes ;
- Les unités matérielles (contrôleurs) ;
- Les événements, alarmes, visiteurs, locataires ;
- Le suivi et les rapports en temps réel ;

Synoptique contrôle d'accès



6.9.10 Option 2 : Prestations diverses

Dévoiement de fibres optique privés PDL (2FO de 24brun)

Cette prestation prévoit le dévoiement des 2 fibres optiques existantes 24 brins monomode desservant les bungalows existants (1 fibre de liaison vers le bâtiment administratif de Ports de Lille et 1 fibre de liaison vers le bâtiment R) vers le bâtiment Q. Les travaux prévoient :

- La déconnexion de la fibre aux équipements actuels
- Le tirage de fibre sous fourreaux (2 FO) entre le raccordement à réaliser et le local informatique dans lequel se situe la baie de brassage
- Les raccordements aux nouveaux équipements
- Les essais, vérifications et la mise en service

Localisation : extérieur du bâtiment – plan A13c-Travaux FO extérieur

Report commande éclairage public

Cette prestation prévoit la réalisation d'un report de commande (possibilité d'allumage et d'extinction de l'éclairage public) d'un départ d'éclairage public de la plateforme existant situé au niveau de l'armoire électrique conservée et implanté entre les bungalows existants et le bâtiment Q. Les travaux comprennent :

- La suppression de la commande existante dans les bungalows
- La mise en place d'une horloge astronomique permettant l'automatisation de l'allumage et l'extinction de l'éclairage sur le départ concerné par l'armoire
- La mise en œuvre d'un report de commande permettant de forcer l'éclairage (passage de câbles sous fourreau existant dédié (mis en œuvre par le lot VRD) et en vide technique à l'intérieur du bâtiment)
- Les essais, vérifications et la mise en service

Localisation : extérieur du bâtiment – plan A13b-Report commande éclairage public

Maintien des antennes Wifi positionnés sur pylône

Cette prestation prévoit de maintenir le fonctionnement des antennes wifi situées sur un mat d'éclairage de la plateforme situé à une cinquantaine de mètre des locaux administratifs actuels.
Les antennes sont actuellement reliées à la baie informatique via un câble Ethernet passé en fourreau souterrain. Les câbles dans sa portion souterraine sera maintenue. Les travaux comprennent :

- La fourniture et la pose d'un boitier convertisseur fibre/ethernet à mettre en œuvre dans l'armoire existante
- La fourniture et le tirage sous fourreau existant dédié (mis en œuvre par le lot VRD) d'une fibre optique et d'un câble d'alimentation du boitier entre la baie informatique située dans le local informatique et les armoires électriques conservées (distance env 40ml)
- Les connexions au boitier de la fibre, du câble Ethernet existant et de l'alimentation électrique
- Les essais, vérifications et la mise en service

Localisation : voir plans et coupe façade

Repositionnement des antennes Wifi extérieures (pont wifi et vidéosurveillance)



Cette prestation prévoit le déplacement des antennes wifi extérieures positionnées sur un mat d'éclairage entre les bungalows existants et le bâtiment Q et sur le bâtiment Q. Les antennes
Les travaux prévoient :

- Déconnexion, dépose soignée et déplacement des équipements existants
- La repose des antennes sur mat fixé sur acrotère
- Fourniture et pose de deux mats de 2,00m de haut sur acrotère
- Fourniture et pose de câble Ethernet entre la baie informatique situé dans le local informatique et les antennes
- Passage en vide technique à l'intérieur du bâtiment
- Passage sous fourreau à mettre en œuvre et fixé sur acrotère en toiture
- Percement soignée pour passage en toiture avec crosse sortie de câbles (commun avec antennes CiBi)
- Les essais, vérifications et la mise en service

Localisation : voir plans et coupe façade

<u>Déplacement antenne CIBI</u>

Cette prestation prévoit le déplacement de l'installation CiBi existante à savoir :
Déconnexion, dépose soignée et déplacement des équipements existants (antenne située en toiture du bungalows et émetteur) pour reconnexion au bâtiment Q :



- Antenne à repositionner en toiture du bâtiment QEmetteur à repositionner au bureau admin (sur bureau)
- Fourniture, pose et connexion d'un câble co-axial entre l'émetteur et l'antenne repositionnés (remontée de câble pour passage en toitures)
- Percement soignée pour passage en toiture avec crosse sortie de câbles (commun avec antennes wifi extérieures)
- Fixation de l'antenne en toiture du bâtiment Q
- Les essais, vérifications et la mise en service

Localisation : voir plans et coupe façade

<u>Fourniture et passage de câble Ethernet (attente caméra)</u>

Cette prestation comprend la fourniture et la pose de 3 câbles Ethernet catégorie 6a mis en attente pour la connexion de caméra vidéo surveillance (hors marché). La prestation comprend :

- La fourniture de 3 câbles liaison entre le local informatique et les positions envisagée des caméras (longueur de câble nécessaire : env 50ml, 10ml, 15ml), passage en vide technique ou en chemin de câble
- Réalisation des percements, y/c rebouchage soigné, passe câble et presse étoupe

Localisation : voir plans et coupe façade

ARTICLE 7 – LOT 4 : PLOMBERIE – CVC / EQUIPEMENTS SANITAIRES

7.1 Consistance des travaux

L'entrepreneur doit toutes les études, dessins d'exécution, détails des ouvrages et tous les travaux nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages de son lot selon la réglementation en vigueur et les règles de l'art, soit forfaitairement et non limitativement :

- Consignation du réseau d'eau et branchement provisoire des bungalows provisoires
- Amenées eau chaude et eau froide
- Installation de colonne de douche
- Installation de lavabos
- Installation de sanitaires (WC, urinoirs)
- Installation d'appareils sanitaires et réseau d'alimentation, y compris évacuation.
- Installations de Ballons Eau Chaude.
- Installation de VMC
- Installation d'un système de climatisation chaud/froid

Pose suivant plans et création d'arrivées et évacuations, y compris sujétions de raccordements tuyauteries et branchements canalisations.

7.2 Normes et documents de référence

Les ouvrages exécutés seront soumis à toute la réglementation en vigueur à la date du présent CCTP :

- Lois, Décrets, Arrêtés, Circulaires...
- Normes, D.T.U., et devront être conformes aux règles de l'art.

L'Entreprise du présent lot prendra en compte l'arrêté du 1er août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-19 à R. 111-19-3 et R. 111-19-6 de code de la construction et de l'habitation relative à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création.
Un sanitaire sera configuré pour l'usage par des personnes à mobilité réduite.
Pour le WC handicapé :

- distance entre mur et centre de la cuvette 35<d<40cm,
- hauteur (au niveau de la surface d'assise) de cuvette handicapée entre 0,45 et 0,50 m,
- barre d'appui à une hauteur comprise entre 0,7 et 0,8 m,
- commande de chasse d'eau accessible et facilement manœuvrable,

Fourniture et pose des équipements PMR compris dans le présent lot.

7.3 Matériel et marques

Les matériels doivent être neufs et livrés sur le chantier exempt de toute altération (oxydation, chocs ou autres) et dans la présentation du fabricant. Toutes les protections nécessaires doivent être mises en œuvre au cours des travaux pour assurer leur bon état de conservation.
Toutes les parties d'installation en métaux ferreux non galvanisés doivent recevoir deux couches de peinture antirouille après brossage éventuellement nécessaire.
Les marques indiquant le choix d'appareils sanitaires doivent subsister jusqu'à la réception des ouvrages.
Les matériels tels que les pompes, réservoirs, etc., doivent comporter une plaque signalétique fixée par le constructeur : toutes les indications portées sur ces plaques (exemples : pression, puissance installée) doivent l'être selon le système international.
Les matériels doivent être adaptés aux natures des fluides, aux températures et pressions à supporter dans tous les cas et installés conformément aux spécifications techniques prescrites par le constructeur.

Les caractéristiques des matériels ne doivent jamais être choisies par défaut. Tous les matériaux employés sont incombustibles (classement M0) hormis les cas cités par la réglementation.
Les raccordements sont réalisés de façon à pouvoir déposer, démonter, ou visiter ceux-ci sans démontage des organes installés sur ces raccordements (robinetterie d'isolement, etc.). Ces raccordements ne sont donc en aucun cas supportés par l'appareil lui-même.
Tous les matériels sont supportés par le lot Plomberie.
Les matériels de même nature sont choisis dans la gamme d'un même constructeur. Dans le cas d'extension d'installations existantes, les matériels sont de même origine et même gamme dans la mesure du possible et avec accord du Maître d'Ouvrage.
Il est rappelé l'obligation faite aux entreprises de présenter les différentes fiches techniques des appareils au Maître d'Ouvrage pendant la période de préparation.
Les références à des marques et types d'appareils sont données pour fixer le niveau de qualité des prestations.
L'entrepreneur pourra proposer d'autres marques de leur choix à la condition que les équipements répondent aux conditions susmentionnées. En ce cas, ils devront le mentionner explicitement dans leur offre.

7.4 Trous – scellements – raccords

Chaque entrepreneur aura à sa charge les percements, scellements, bouchements et raccords nécessaires à l'exécution de ses travaux.

7.5 Garantie

L'Entreprise devra garantir pendant un délai de 1 an à compter de la date de réception définitive tous les éléments de l'installation. Durant ce délai de garantie (garantie de parfait achèvement ou GPA), l'Entreprise devra la réparation et éventuellement le remplacement (fourniture et main d'œuvre comprises) des matériels qui seraient reconnus défectueux.
Les défauts constatés ou les accidents survenus seront notifiés à l'entreprise pour qu'elle puisse entreprendre les réparations dans le délai fixé par le maître d'ouvrage.
Par ailleurs, une garantie à 2 ans et décennale sera demandée comme exigée réglementairement.

7.6 Interfaces avec les autres corps d'état

Les travaux annexes au présent lot qui n'incombent pas à l'entreprise titulaire du présent lot mais qui la concernent, seront étudiés et exécutés sous sa surveillance et sa responsabilité.
Elle fournira en temps utile aux corps d'état intéressés, toutes indications, schémas et plans nécessaires aux travaux :

- attentes électriques
- découpes
- trappes de visite
- réservations

Elle confirmera et précisera ou modifiera, après accord du Maître d'œuvre, sans pour autant qu'il y ait de conséquences financières sur un quelconque lot, les dispositions réservées dans le projet d'appel d'offres.

7.7 Plans d'exécution

L'entrepreneur devra, avant toute exécution et dans le délai fixé, fournir au contrôleur technique et au Maître d'Ouvrage pour approbation avant exécution :

- les plans d'exécution complets suivant synthèse des ouvrages proposés.
- les plans et schémas des réservations et socles,
- les plans et schémas « comme exécutés » avec l'implantation des équipements.

- le plan de cheminement ainsi que le dimensionnement des réseaux sous dallage.

Les différents effluents seront les réseaux d'évacuation EU EV, dont la fourniture et mise en œuvre seront à la charge du lot 1.
Les plans devront être également communiqués aux autres corps d'état.

7.8 Essais – désinfection – mise en service

Les essais et vérifications de fonctionnement des installations concernent les évacuations des EU et EV, les essais de marche simultanée de plusieurs puisages, le contrôle de la température de l'eau et vérification des débits d'eau.
Toute l'installation fera l'objet d'un rinçage complet.
Tous les réseaux sanitaires seront désinfectés conformément au règlement sanitaire départemental type.
Des analyses seront réalisées par un laboratoire indépendant et devront préciser la potabilité de l'eau et l'absence de légionnelle.
L'entreprise doit la mise en service et les essais d'étanchéité et fonctionnement des équipements posés.

7.9 Spécifications techniques

7.9.1 Repérages des installations

Il sera réalisé de façon conventionnelle suivant la norme NFX 08-100, le repérage des fluides circulant dans les tuyauteries, au moyen de trois séries de couleurs :

- Couleurs de fond, permettant de caractériser chaque famille de fluides,
- Couleurs d'identification, permettant d'identifier certains fluides particuliers,
- Couleurs d'état, indiquant l'état dans lequel se trouve le fluide.

Le repérage par couleur sera associé au nom du fluide et au sens de circulation de celui-ci.
Couleur de fond / de base conforme à la NF X08-002.

7.9.2 Canalisations et branchement

Canalisations encastrées

Les alimentations chemineront sous dalle (réservations au lot 1). Un robinet d'arrêt sera installé à chaque arrivée d'eau chaude et froide et les raccords se feront à l'aide de raccord à sertir et boîtier.

Canalisations apparentées

La distribution apparente sera réalisée en PER, seulement dans le cas où il s'avérerait impossible de l'encastrer sous dalle. Chaque traversée de parois, planchers, sera équipée de fourreaux (calfeutrés) sans diminuer le degré coupe-feu des parois existantes.

Fixations des canalisations

Les tuyauteries seront fixées au moyen de colliers isophoniques.
Pour les fixations des canalisations calorifugées, il sera prévu un dispositif empêchant toute détérioration du calorifuge sous l'action du poids ou de la dilatation linéaire.

Tuyauteries en PVC

Les tubes en PVC ne peuvent être utilisés que pour les distributions d'eau froide, eaux usées, eaux vannes, les ventilations primaires et secondaires, les pipes de WC, pour les chutes.
En aucun cas, les températures d'eaux à évacuer ne doivent être supérieures à 60°C.
Seuls les produits classés M1 et conformes aux normes NF EN 1329-1 d'avril 2014, NF T 54-030, XP CEN/TS 1329-2 de 2013, NF 54-032, NF T 54-037, et NF EN 1453-1 sont employés pour les tuyauteries d'évacuation d'eau.

Canalisations d'évacuations

a) Eaux usées
L'évacuation des eaux usées sera réalisée par du tube PVC. Assemblage par collage.
Les colliers supports seront montés sans serrage, pour permettre le glissement dû aux dilatations.
Les diamètres seront conformes aux normes et D.T.U. (lavabo DN 32, évier DN 40).
Chaque appareil sera évacué séparément.
Tampons de visite posés pour permettre un entretien aisé.

b) Eaux vannes
Pipe de raccordement plastique, pièce de raccord en PVC 100, assemblage par joints à lèvres caoutchouc sur le réseau réalisé en tube PVC.
Sortie pour ventilation de chute du réseau au présent lot.

c) Réseaux horizontaux (EU, EV)
Sous dallage : A la charge du lot Gros Œuvre.

7.10 Descriptif des travaux

7.10.1 Travaux préparatoires

Etudes d'exécution

La prestation comprend la réalisation des études d'exécution CVC nécessaires à la bonne réalisation des installations de plomberie sanitaire et de climatisation de type multisplit.

L'entreprise établira les plans d'exécution, schémas de principe, notes de dimensionnement et synoptiques, en cohérence avec les documents du marché et l'existant.

Les études intégreront le dimensionnement des réseaux de plomberie (EF, ECS, EU/EV), le choix des diamètres, des matériaux et des équipements, ainsi que l'implantation des appareils sanitaires.

Pour la climatisation multisplit, les études comprendront le dimensionnement des unités intérieures et extérieures, le tracé des liaisons frigorifiques, des réseaux de condensats, des alimentations électriques et des systèmes de régulation.

Les études devront tenir compte des contraintes architecturales, réglementaires et d'exploitation du site et feront l'objet d'une validation préalable avant exécution des travaux

D.O.E

La prestation de DOE consiste à établir, rassembler et remettre l'ensemble des documents techniques permettant au Maître d'Ouvrage d'assurer l'exploitation, la maintenance et la pérennité des installations électriques réalisés, conformément aux dispositions du marché et à la réglementation en vigueur.
Contenu de la prestation :

- Plans de récolement conformes aux ouvrages exécutés
- Fiches techniques et notices des équipements et produits mis en œuvre
- Procès-verbaux d'essais, contrôles et vérifications réglementaires
- Certifications, avis techniques, marquages CE et documents de conformité
- Notices d'exploitation, d'entretien et de maintenance
- Dossier de garanties et assurances
- Liste des intervenants et coordonnées des fournisseurs

Le DOE est remis en version papier et numérique (PDF/DWG) à l'achèvement des travaux.
Il conditionne la réception des travaux.
Le titulaire du marché est responsable de la constitution, de la complétude et de la conformité du DOE
Toute modification apportée en cours de chantier doit être intégrée au DOE final.

Consignations du réseau AEP

Les travaux comprennent la consignation partielle du réseau d'eau nécessaire à l'exécution des travaux, tout en assurant le maintien en service la zone bureau ail sud du R+1 restant exploitées.
L'entreprise devra analyser le réseau existant, identifier les tronçons à consigner et repérer les organes de coupure disponibles.
La consignation sera réalisée par fermeture et condamnation des vannes existantes ou par la mise en place de vannes ou by-pass provisoires, garantissant la continuité d'alimentation des zones actives.
Toute coupure générale est interdite sans autorisation préalable du Maître d'Ouvrage ou de l'Exploitant.
Les installations de sécurité alimentées par le réseau (RIA, équipements incendie, etc.) situées en zone exploitée devront être maintenues en fonctionnement permanent ou compensées par des dispositifs provisoires équivalents.
L'entreprise devra limiter les nuisances, sécuriser les zones consignées et assurer une signalisation claire.
Avant et après intervention, des contrôles d'étanchéité, de pression et de bon fonctionnement seront réalisés.
La remise en service sera effectuée de manière progressive et contrôlée.
L'entreprise reste entièrement responsable de toute interruption de service non autorisée ou dégradation du réseau.

Branchement provisoire

La prestation comprend la réalisation d'un branchement provisoire en eau destiné à l'alimentation de la base vie du chantier, à partir de l'alimentation en eau existante du site.
L'entreprise devra repérer le point de raccordement, vérifier sa compatibilité en pression et en débit, et réaliser le piquage sans perturber l'exploitation des installations existantes.

Le branchement provisoire comprendra les canalisations, vannes d'isolement, dispositifs de protection (clapet anti-retour, purge) et supports nécessaires.
L'installation sera réalisée de manière sécurisée, accessible et protégée contre les chocs et le gel.
L'entreprise assurera les essais, la mise en service et le maintien en bon état de fonctionnement pendant toute la durée du chantier.
En fin de travaux, le branchement provisoire sera déposé et le réseau remis en état.

7.10.2 Amenées tuyauterie (EF/ECS)

La prestation consiste en la mise en œuvre complète des réseaux d'Eau Froide (EF) et d'Eau Chaude Sanitaire (ECS) réalisés en canalisations multicouches, installées en faux plafond, conformément aux normes et réglementations en vigueur.
Les travaux comprennent l'approvisionnement, la pose et la fixation des canalisations multicouches, adaptées aux pressions et températures de service des réseaux EF/ECS.
Les réseaux seront cheminés en faux plafond, avec repérage clair des circuits, respect des pentes nécessaires et des distances réglementaires vis-à-vis des autres réseaux techniques.
Les canalisations seront fixées sur supports adaptés, garantissant la stabilité, la dilatation et la pérennité de l'installation.
L'ensemble des raccords, coudes, tés et accessoires nécessaires à la distribution sera fourni et posé, avec raccordements aux appareils sanitaires, nourrices, vannes d'isolement et équipements existants ou neufs.
Les réseaux ECS seront calorifugés sur toute leur longueur afin de limiter les pertes thermiques et de prévenir les risques de condensation.
La prestation inclut la mise en place des dispositifs de coupure, de purge et de vidange nécessaires à l'exploitation et à la maintenance des installations.
Des essais de pression et de fonctionnement seront réalisés avant la mise en service afin de vérifier l'étanchéité et la conformité des réseaux.
Enfin, les travaux seront exécutés dans le respect des règles de l'art, de la coordination avec les autres corps d'état, et donneront lieu à un nettoyage de fin de chantier ainsi qu'à la remise des documents de conformité.

7.10.3 Equipements sanitaires

Toutes les gammes des équipements seront soumises à approbation du Maître d'Œuvre.
Tous les appareils sanitaires seront prévus installés, y compris robinetteries, vidanges, accessoires et raccords, scellements nécessaires.
Appareils en céramique blanche avec label NF de conception robuste pour un fonctionnement.

La robinetterie sanitaire sera chromée. Elle sera choisie dans la série lourde ou extra-lourde. La garantie écrite assurée par les fabricants sera de 5 ans minimum avec label NF.
La robinetterie sera équipée d'un jeu de flexibles Inox 300 mm à revêtement intérieur éthylène-propylène.

L'ensemble des robinetteries devront être économes en eau, équipés d'aérateurs et/ou régulateurs de débit :

- la robinetterie des lave-mains, lavabos et évier seront équipés d'un limiteur de débit (3 l/min) et d'une butée réglable de température ou d'une sécurité débrayable sur robinetterie thermostatique.
- la temporisation est < 15 sec,
- les WC seront à double chasse, avec réservoir 3/6 litres.
- les urinoirs débit de 0,75 l/chasse.
- les douches débits de 4,0 l/mn maximum.

La commande se fera par bouton poussoir temporisé mitigeur EFS+ECS indéréglable avec système anti-vandalisme.

WC / WC PMR

Fourniture, pose et raccordement :

- D'une cuvette WC rehaussée PMR sur pieds, en porcelaine vitrifiée blanche, à sortie horizontale, y compris réservoir céramique attenant poussoir double chasse économiseur d'eau 3/6L, mécanisme, (et plaque de propreté), robinet d'arrêt et alimentation latérale compris, et double abattant blanc.
- Un urinoir est prévu dans la pièce sanitaire.
- Branchements aux canalisations d'amenée d'eau et de rejet. Y compris bâti support de chez Gebérit ou similaire
- L'ensemble : marquage NF - Appareils sanitaires
- Caractéristiques : Modèle céramique.
- Gamme Odéon UP (PMR) de chez Jacob Delafon ou équivalent.
- Hauteur : +45cm conforme PMR.
- Longueur : 70 cm pour accès latéral par translation depuis un fauteuil roulant
- Teinte : blanc.
- Barre de relevage PMR : fourniture et pose de barres de relevage pour WC PMR et douche 135° à fixer au mur, en acier inoxydable.
- Distributeur de papier hygiénique de type Jumbo avec réserve de la gamme Elis Aqualine (blanc standard) ou équivalent

Localisation : Sanitaire H et F

Urinoir

Fourniture, pose d'urinoir
Y compris séparations en stratifié massif 10 mm pour séparation d'urinoirs – Modèle mural de France Equipement ou équivalent.

- Bords et angles supérieurs arrondis
- Fixation au mur par 4 équerres en inox laqué gris, assemblées par paire, montées dos à dos afin d'assurer une meilleure stabilité latérale
- Fixation au sol par pied vérin en polyfor armé de fibres de verre
- Visserie inox à empreinte spéciale anti-effraction- Hauteur : 610 mm. Largeur : 365 mm

Localisation : sanitaire H (3u).

Colonne de douche

Fourniture, pose et raccordement :

- Panneau mitigeur thermostatique de douche temporisé de chez Presto ou équivalent, à poser en applique, avec pomme de douche fixe à grille orientable et picots anticalcaire. Débit régulé à 4 litres / min maximum, avec régulateur de débit. Alimentation H ½ par défaut avec le filtre et clapet anti-retour. Sécurité anti-brûlure : Sécurité intégrée immédiate en cas d'interruption de l'eau froide ou de l'eau chaude (coupure du mitigeur avec débit résiduel) conforme aux normes EN1111 et EN1287
- Barre de douche

Localisation : Douche homme (3u) et douche femme (2u).

Lave main

Fourniture, pose et raccordement d'un lavabo Autoportant blanc, mitigeur thermostatique, mise à hauteur PMR et Label NF.

- Classement : E0C2U3
- Caractéristiques : Gamme Odéon UP (PMR) de chez Jacob Delafon ou équivalent.

- Robinetterie : Gamme Brive de chez Jacob Delafon ou équivalent.
- Installation & dimension : selon norme PMR.
- Fourniture et pose de miroirs correspondant à la largeur des lavabos et à hauteur d'un mètre.
- Distributeurs de savon liquide de la gamme Elis Aqualine (blanc standard) ou équivalent – volume 2,5l
- Distributeur essuie-mains de la gamme Elis Aqualine (blanc standard) ou équivalent

Localisation : sanitaire H et F (3u).

7.10.4 Ballon ECS

Les ballons d'eau chaude seront de marque Atlantic ou équivalent. Ils alimenteront l'ensemble des points d'eau chaude des locaux identifiée sur les plans.
Cuve émaillée avec résistance stéatite et protection par électrode de magnésium. Le titulaire devra également prévoir la fourniture et pose d'un groupe de sécurité à 3 bars et mise en place du socle sur lequel reposera le BEC.
Il est prévu un ballon de 50l pour le réfectoire et de 300l pour les sanitaires H et F.

Localisation : sanitaire H et réfectoire

7.10.5 Ventilation simple flux

Le présent lot concerne la fourniture et l'installation de la ventilation mécanique de type simple flux, destinée à l'aération des locaux humides (sanitaires, vestiaire, local ménage et réfectoire).
Les caissons de ventilation seront de type C4 isolés et étanches.
Mortaise des entrées d'air et modules d'entrées d'air Autoréglables à la charge du présent lot.
Bouches d'extraction de marque France AIR type BRE.N dans le réfectoire, les sanitaires, vestiaire, douches.
Les conduits horizontaux entre les bouches et le groupe seront réalisés en conduit flexible aluminium ou rigide acier galvanisé.
Les conduits sont en tôle d'acier galvanisé spiralée dont l'épaisseur sera au moins de :

- 5/10 mm pour 160 mm
- 6/10 mm pour 200 à 355 mm
- 8/10 mm pour 400 mm

Les assemblages se font par emboîtement avec joint d'étanchéité par masticage. Les accessoires de réseau seront munis de joints d'étanchéité et seront de classe C a minima afin de limiter les risques de fuite et de respecter la classe de réseau A au sens de la RT2012.
Conduits verticaux
Ils sont de section constante sur toute la hauteur. Les traversées seront rebouchées soigneusement après mise en place d'un matelas isolant sur le pourtour du conduit.
Conduits horizontaux
Les conduits sont posés et fixés par des supports aux changements de direction. Une bande isolante est prévue entre le conduit et la bande perforée fixée aux supports.
Les conduits sont en légère pente vers le ventilateur.

Le caisson d'extraction sera alimenté par une ligne protégée de façon à ne pas être affecté par un incendie survenant sur les autres circuits et possèdera une coupure type « coup-de-poing » à charge du lot Électricité.
Le contrôle du fonctionnement du ventilateur se fera à l'aide d'un branchement d'une alarme en cas de défaut.

Bruits d'équipements
Le type de ventilateur, le choix du point de fonctionnement du ventilateur à débit maxima, la constitution du réseau, le type de bouches utilisées et les réglages de l'installation seront réalisés afin que le niveau de bruit reçu ne dépasse pas 30 dB(A).
Documents à fournir
La proposition devra obligatoirement être accompagnée des pièces suivantes :
" Procès-verbaux d'essais en laboratoire officiel suivant les normes AFNOR pour les bouches et autres matériels faisant l'objet d'un code d'essais dans le cas où ils seront différents de ceux préconisés au présent descriptif."

Caisson de ventilation

Fourniture et pose d'un système de Ventilation simple flux de type CRITAIR EC de marque ATLANTIC ou équivalent, posé dans les plénums. Le système sera composé d'un caisson simple flux alimentant un ou plusieurs réseaux de ventilation. Caisson en tôle d'acier galvanisé.
Conforme à la directive européenne.

Caractéristiques :

- Caisson en tôle d'acier galvanisé avec couvercle d'accès au moteur.
- Piquages en ligne.
- Inter de proximité (cadenassable) monté en série.
- Bornier de raccordement extérieur.
- Alimentation monophasé 230 V.
- Moteur à commutation électronique EC, monté sur roulement à billes étanches, graissé à vie.
- Courbe auto-adaptative (pression croissante).
- Isolation phonique épaisseur 20 mm dans compartiment aéraulique.
- Indicateur de bon fonctionnement par LED.
- Groupe d'extraction de puissance 150 W Th-C max.
- Support anti-vibratile.
- Liaison acoustique.
- Notice de montage à fournir.

Gaines rigide galva de liaison, classement au feu M0, et calorifugées par 25cm de laine de verre en extérieur. L'entreprise peut faire le choix de liaison en gaine flexible si nécessaire, également isolée selon emplacement.
La prestation inclut la ou les sortie(s) avec chapeau anti-refoulement. Le moteur devra être accessible pour la maintenance.

Les entrées seront de type " Autoréglables " insonorisées de marque ATLANTIC (ou techniquement équivalent). Elles peuvent être intégrées en partie haute des pièces.
Réalisées en matière plastique, elles sont composées de :

- l'entrée d'air proprement dite équipée de son élément hygroréglable acoustique côté intérieur
- une grille anti-insectes.
- un capuchon de façade pare pluie côté extérieur (si nécessaire).
- Débits d'air des entrées d'air hygroréglables (m3/h) : selon norme.

Localisation : sanitaire H (1u), sanitaire F (1u) et Bureau (1u)

Bouches d'extraction

Placées en partie haute, à au moins 1,80 m du sol et 10 cm de toutes parois ou obstacle.
Les bouches autoréglables de marque ATLANTIC (ou équivalent) sont définies selon les normes.
Les raccordements aux conduits verticaux seront réalisés en conduit flexible aluminium ou acier galvanisé.
Localisation :

- *Réfectoire (1u)*
- *Sanitaire H (8u),*
- *Sanitaire F (3u),*
- *Accueil chauffeur (1u)*
- *Bureau admi (1u)*
- *Bureau 1 (1u)*
- *Bureau 2 (1u)*
- *Bureau 3 (1u)*

7.10.6 Climatisation chaud froid

Le projet prévoit la fourniture, l'installation, le raccordement, la mise en service et les essais d'un système de climatisation réversible chaud/froid, de type multisplit, ainsi que d'un climatiseur monobloc dédié à un local informatique, conformément aux pièces du marché.
Les prestations comprennent l'ensemble des travaux nécessaires au bon fonctionnement, à la performance énergétique et à la durabilité des installations.
La prestation comprend notamment :

- Fourniture des équipements
- Pose et fixation
- Raccordements frigorifiques, électriques et condensats
- Régulation et paramétrage
- Mise en service par personnel habilité
- Essais et réglages
- DOE et notices techniques
- Aucune prestation nécessaire au bon fonctionnement ne pourra être omise, même non explicitement décrite.

Les installations devront être conformes aux textes en vigueur, notamment :

- DTU 65.16 – Installations de climatisation
- NF EN 378 – Systèmes frigorifiques
- NF EN 14511 – Performances des climatiseurs
- NF C 15-100 – Installations électriques
- Règlement F-Gaz en vigueur
- Code du Travail (bruit, sécurité)
- Prescriptions fabricants

Système de climatisation réversible chaud/froid

Le système sera de type multisplit Inverter, permettant le raccordement de plusieurs unités intérieures sur une unité extérieure commune ayant les exigences générales suivantes :

- Technologie Inverter
- Fluide frigorigène : R32 ou équivalent conforme F-Gaz
- Fonctionnement chaud et froid
- Rendement énergétique élevé (SEER ≥ 6 / SCOP ≥ 4)

- Niveau sonore réduit
- Régulation individuelle par unité intérieure

Unité extérieure multisplit – Puissance 12 kW

Fourniture et pose d'une unité extérieure comprenant :

- Puissance frigorifique nominale : 12 kW
- Compresseur scroll ou rotatif Inverter
- Ventilateur hélicoïde à vitesse variable
- Échangeur traité anticorrosion
- Carénage métallique thermolaqué
- Plage de fonctionnement étendue

Implantation :

- Installation sur support métallique ou plots antivibratiles
- Respect des distances de maintenance
- Protection acoustique si nécessaire
- Y/c Support, fixations, silentblocs, raccordements frigorifiques, raccordement électrique et mise en service

Localisation : extérieur façade nord

Unités intérieures

Fourniture et pose d'unité intérieure d'une puissance de 2,0kW, 2,5kW et 3,5kW

- Type : murale
- Puissance adaptée au local desservi
- Ventilateur à débit variable
- Filtration air (préfiltre lavable minimum)
- Niveau sonore ≤ 40 dB(A)
- Régulation par télécommande filaire ou infrarouge
- Sonde de température intégrée
- Chaque unité sera raccordée à l'unité extérieure multisplit.

Localisation :

- *Unité de 2,0 kW : (2u) accueil chauffeur et bureau 2*
- *Unité de 2,5 kW : (2u) bureau admi et bureau 1*
- *Unité de 3,5 kW : (1u) bureau 3*

Circuit frigorifique

La prestation prévoit la fourniture et la pose de :

- Tubes cuivre recuit frigorifique norme EN 12735-1
- Calorifuge classe M1, épaisseur conforme DTU
- Raccords brasés sous balayage azote
- Cheminement en faux-plafond, goulottes ou gaines
- Protection mécanique des liaisons
- Essais

Régulation PID

La prestation devra intégrer une logique PID, assurant :

- Maintien précis de la température de consigne
- Anticipation des variations thermiques

- Limitation des cycles courts

Optimisation de la consommation énergétique
La régulation sera paramétrée lors de la mise en service et validée par essais.

Pompe de relevage des condensats

La prestation comporte la fourniture et l'installation comprenant :

- La pompe silencieuse adaptée au débit de condensats
- Le bac de récupération intégré ou déporté
- Le contact de sécurité arrêt machine
- Le raccordement à l'évacuation existante

L'ensemble devra être accessible pour maintenance.

Branchement électrique

La prestation comporte :

- L'alimentation des unités intérieures et extérieures
- Les protections électriques dédiées au tableau
- Les câbles de communication constructeur
- La mise à la terre conforme
- Le repérage des circuits

Les travaux seront réalisés conformément à la NF C 15-100.

Mise en œuvre, mise en service et essais

L'entreprise assurera :

- La vérification de la conformité de l'installation
- La mise en service par technicien qualifié
- Les essais en mode chaud et froid
- Les réglages des paramètres de fonctionnement
- La remise des notices et DOE
- La formation succincte de l'exploitant

7.10.7 Divers

Déplacement RIA

Le projet nécessite le déplacement du RIA existant situé à proximité de la porte issue de secours.
La prestation prévoit :

- la dépose soignée du RIA existant
- la fourniture et la pose de la tuyauterie aérienne apparente en acier galvanisé calorifugé (coquille isolante), assemblage par raccords filetés ou rainurés ;
- la fourniture et la pose des fixations dimensionnées pour assurer la stabilité mécanique
- la repose du RIA existant
- Y/c vanne d'arrêt avant RIA et purge



Mise en œuvre d'une alimentation d'eau extérieur sous dallage (y/c vanne d'arrêt racc…)

Mise en œuvre d'une alimentation d'eau extérieur comprenant :

- la fourniture et la pose en tranchée ouverte dans le dallage par lot 1 d'un tuyau en PEHD diamètre 40 mm
- Connexion au niveau de la fosse compteur
- Y/c mise en œuvre de vanne de sectionnement

7.10.8 Option1 - Climatiseur monobloc (local informatique)

Fourniture et pose d'un climatiseur monobloc comprenant :

- Fonctionnement froid seul ou réversible
- Puissance adaptée aux charges thermiques du local
- Fonctionnement continu 24h/24
- Régulation autonome intégrée
- Niveau sonore réduit
- Évacuation des condensats

Le matériel devra être spécifiquement adapté aux locaux techniques.

ARTICLE 8 – LOT 5 : MENUISERIES EXTERIEURES

8.1 Consistance des travaux

L'entrepreneur doit toutes les études et tous les travaux nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages de son lot selon la réglementation en vigueur et les règles de l'art, soit forfaitairement et non limitativement.
Les travaux de menuiseries extérieures en aluminium vitrées comprennent :

- la vérification des supports en vue du contrôle des aplombs, des alignements et prise de côte.
- les études et dessins d'exécution et de détails des ouvrages, notamment en fonction des efforts au vent et de la nature du vitrage - la fourniture des profilés en aluminium avec parements traités, des profilés de raidissement et équerres d'assemblages métalliques ou en matériaux de synthèse entrant dans la composition des menuiseries
- la protection par film pelable pendant toute la durée du chantier - la fabrication en atelier ou éventuellement la fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la pose et la fixation des menuiseries, ainsi que tous ouvrages de protection pendant la durée des travaux
- la fourniture et la pose des menuiseries extérieures en PVC avec double vitrage et volets roulants motorisés
- la fourniture et la mise en place des joints d'étanchéité
- les mises en jeu, réglages et ajustages des menuiseries durant l'année de garantie de parfait achèvement
- l'enlèvement des protections provisoires à l'issue des travaux
- la fourniture et la pose des quincailleries
- la fourniture et la mise en place des vitreries
- la fourniture et pose de bavette en aluminium laquée
- la fourniture et pose des divers profilés de finitions

8.2 Prescriptions générales

8.2.1 Normes et documents de références

Les travaux de menuiseries extérieures en aluminium vitrées seront soumis aux exigences réglementaires des textes suivants, en vigueur à la date de remise des offres :

- DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS L'entrepreneur devra, dans l'exécution des prestations du présent lot, se conformer strictement aux clauses, conditions et prescriptions de documents techniques, et plus particulièrement de ceux énumérés ci-dessous :
- NORMES FRANCAISES pour le bâtiment, à savoir :
  - normes homologuées
  - normes enregistrées
  - normes expérimentales applicables aux travaux du présent lot.
- REGLEMENTATION ACOUSTIQUE : Les menuiseries extérieures avec leur vitrage, leurs entrées d'air et leurs coffres de volets roulants, le cas échéant, devront toujours répondre à la réglementation acoustique en vigueur et à l'Arrêté du 30 août 1990 relatif à la correction acoustique des locaux de travail. Ainsi que tous autres textes officiels concernant l'acoustique à l'intérieur des bâtiments connus à la prise d'effet précisée à la réglementation en vigueur

Ces normes ne sont pas nommément désignées ici, l'entrepreneur étant réputé connaître toutes les normes concernant les ouvrages et les matériaux entrant dans les ouvrages de son lot, ainsi que toutes les autres normes applicables pour les travaux dont il a la charge.

8.2.2 Dessins d'exécutions

Pour tous les ouvrages, l'Entrepreneur établira, en conformité avec les pièces du marché, les dessins d'ensemble et de détails nécessaires à l'exécution des ouvrages et à leur pose en liaison avec les autres corps d'état (détails de fixation et d'étanchéité sur la maçonnerie, détails de fixation de la vitrerie, etc..). Les dessins préciseront les emplacements et les dimensions des menuiseries ainsi que les cotes de profils utilisés, les axes et les dimensions des trous de scellement ou d'emplacement des douilles de fixation à mettre en place par le Maçon, les dimensions des feuillures à réserver ainsi que l'emplacement des quincailleries et leur nature. Les détails d'exécution préciseront les dispositifs mis en place pour l'obtention des caractéristiques de classement exigées. Les plans et dessins devront recevoir l'accord du Maître d'Œuvre avant toute mise en fabrication.

8.2.3 Connaissance des lieux

L'entrepreneur est réputé par le fait de sa soumission, avoir une connaissance parfaite des lieux et terrains où doivent être réalisés les travaux. En particulier, il devra procéder à toutes les investigations nécessaires qui lui permettront d'estimer en toute connaissance les travaux lui incombant.

8.2.4 Remise ne état du terrain ene fin de travaux

Pendant toute la durée des travaux, les gravois et autres décombres en provenance des travaux devront être évacués en filière agrée au fur et à mesure. En fin de travaux pour la réception, l'ensemble du chantier et de ses abords devra être parfaitement nettoyé, tous les gravois, décombres, résidus de chantier, etc... seront évacués dans un centre de tri approprié

8.2.5 Trous, scellement et raccords

D'une façon générale, pour tous les entrepreneurs participant à l'aménagement de l'ouvrage, les trous nécessaires pour le passage des canalisations ou les scellements seront réalisés par chaque corps d'état intéressé. Tous les scellements et saignées, etc..., seront dus par les entrepreneurs, chacun en ce qui le concerne, et les raccords seront à leur charge. Les scellements et saignées dans les menus ouvrages seront faits avec les précautions qui s'imposent afin de ne pas porter préjudice à la solidité du bâtiment. L'entrepreneur sera entièrement responsable des dégâts qu'il aura pu occasionner. Les scellements, raccords seront exécutés avec le plus grand soin dans le matériau du mur ou plancher concerné. Tout travail ne donnant pas entièrement satisfaction sera refusé et l'entrepreneur responsable en supportera toutes les conséquences.

8.2.6 Protections des ouvrages

- PVC : Film plastique de protection sur toutes parties PVC à enlever après passage du peintre.
- Visserie : La visserie employée sera rendue inoxydable, soit par la nature du métal (aluminium, acier inox 18/8, laiton), soit par un traitement approprié (zinguage, bi-chromatage, cadmiage).

8.3 Classement

Classement AEV de la menuiserie :

- Etanchéité à l'air : A3
- Etanchéité à l'eau : E7
- Etanchéité au vent : VA2

Classement Acotherm :

- Classification isolation phonique : AC1 - AC2

- Classement thermique : TH10 minimum

Coefficients

- Uw < 1,3W/m².K
- Sw =0.5

Les sections et dimensions des éléments constitutifs des menuiseries devront être déterminées par l'entrepreneur. Les sections et dimensions sont à déterminer pour chaque ouvrage en fonction :

- des dimensions de l'ouvrage,
- du type du ou des ouvrants,
- du type et du nombre des ferrages,
- de l'utilisation de l'ouvrage,
- des efforts à subir du fait de la fonction de l'ouvrage,
- des orifices d'entrée d'air, grilles de ventilation ou autres et bien entendu en fonction de la situation de la construction, et de l'implantation et de l'exposition de l'ouvrage.

8.4 Compositions des menuiseries extérieures

8.4.1 Matériaux des menuiseries

Tous les profilés seront en Aluminium PVC RAL 7016 – Gris antracithe.
Profil ouvrant et dormant à 5 chambres 70mm.
Les châssis seront à avis technique suivi et marqué du CSTB, y compris sur le vitrage avec production de certificats du fabricant. Classement AEV requis conformément à la norme NF P 20-302 d'Avril 2002.
Les menuiseries extérieures auront les caractéristiques suivantes :

- Profils de 70 mm avec 5 chambres ayant reçus un avis technique favorable du C.S.T.B. - Fournir certificat avec offre de prix.
- Tubulaires à multiples chambres (5U) avec le renforcement par des profils acier et à rupteur de pont thermique
- Isolation thermique assurée par chambres exposées aux intempéries et renforcées par une PVC cellulaire basse densité.
- Parecloses non moulurées sont fixées par clipsage variable en fonction de l'épaisseur du vitrage côté extérieur,
- coupe d'onglet, soudure à chaud. On ne devra pratiquer aucun refroidissement accéléré sur les cordons de soudure. Le cordon de soudure sera meulé par appareillage spécial et approprié. - Les irrégularités de surface pouvant rester seront ensuite enlevées avec des meules vibrantes à travail angulaire ou à bande. Meulage fin 400 à 500 grains.
- Eclat d'origine de la surface sera préservé par lustrage (peau de mouton ou feutre).
- En aucun cas, il ne sera fait usage de produits de polissage ou de produits solvants.
- Prévoir tapée pour reprise de l'isolation extérieure, épaisseur suivant existant
- Fourniture et pose des entrées d'air hygroréglables acoustique, performance acoustique 35dB

Le rejet d'eau devra, dans tous les cas, monter pour repousser les eaux provenant de pluie battante. Joints enfoncés dans les canaux prévus à cet effet. Veiller particulièrement à la remontée du joint dans les angles.
Les portes extérieures comporteront un seuil en aluminium de 20 mm maximum.

8.4.2 Vitrage

Les épaisseurs des vitrages et leur constitution indiquées au présent CCTP sont données à titre indicatif, elles ne peuvent en aucun cas se substituer aux calculs précis permettant de déterminer les épaisseurs réelles nécessaires.

Vitrage 4/16/4 isolation thermique renforcée+ gaz argon + Warm Edge Intercalaire noir ou gris, avec remplissage argon. Feuillures, drainages, calages et joints conformes au D.T.U. 39.
Ou
Vitrage feuilleté isolant 44.2 / 16 / 44.2 à isolation thermique renforcée, composé de deux vitrages feuilletés clairs avec intercalaire de 16 mm, rempli de gaz argon.

Mise en œuvre :

- Coté extérieur : fond de joint dont la fonction est d'assurer le calage et de limiter la pénétration de l'obturateur. Obturateur à base d'élastomères (silicones, polysulfure).
- Coté intérieur : bande préformée à base de plastomères et d'élastomère. Matériaux :
- Double vitrage à faible émissivité, (Les épaisseurs de vitrages respecteront le coefficient Ug). Vitrage clair.

8.4.3 Quincaillerie

Pattes à scellement, chevilles spéciales, etc. tous accessoires de fixation dans la Maçonnerie-Gros-Œuvre. Chaque vantail de fenêtre à la française et oscillo-battant sera ferré sur trois fiches, chaque vantail de porte et de porte-fenêtre l'étant sur quatre. La condamnation sera faite à l'aide de crémone à larder à pênes haut et bas et par trois points de condamnation Manoeuvre des ouvrants à la française par béquille La condamnation des ensembles ouvrants (portes) sera faite par fermeture 3 points avec cylindre de sécurité.

8.4.4 Serrurerie

Serrurerie traitée anti-corrosion (idéal bord de mer) oscillo-battant, bi-fonction systématique avec système de sécurité anti-fausse manœuvre et position aération. Paumelles réglables en compression, réhausse et dérive gâche de sécurité IS.

8.4.5 Volets roulants

Les volets roulants seront en lames PVC, à commande électrique individuelle. Ils auront les caractéristiques suivantes :

- Volets roulants à lames PVC extrudées, sans mousse isolante ;
- Pose en applique intérieure, avec intégration possible dans la menuiserie ;
- Coulisses PVC avec joint brosse ou joint rigide anti-bruit ;
- Motorisation électrique filaire, à commande individuelle par inverseur encastré et dispositif de fermeture centralisé dans le local alarme pour le gardien.
- Moteur à fins de course réglables ;
- Arrêt automatique en fin de course haut et bas ;
- Sécurité anti-soulèvement intégrée par verrouillage mécanique ou automatique ;
- Raccordement et alimentation par le lot électricité ;
- Y/c fixations, habillages éventuels, joints et calfeutrements
- Y/c habillage PVC du coffre suivant dispositions.

8.5 Joints

8.5.1 Entre gros œuvre et menuiserie :

Les joints seront mis en œuvre suivant les règles édictées par le S.N.J.F. La liaison entre gros-œuvre et dormant comportera une garniture complémentaire d'étanchéité compatible avec la nature des profilés constituée par le fond de joint et un mastic de finition à élasticité permanente.

8.5.2 Entre dormant et ouvrant de la menuiserie :

Etanchéité réalisée à l'aide de deux joints périphériques en caoutchouc synthétique à élasticité permanente L'ensemble des joints devront assurer l'étanchéité à l'eau et à l'air

8.6 Descriptif des travaux

8.6.1 Travaux préparatoire

Etude d'exécution

Les études techniques et les plans d'exécution des ouvrages sont à la charge de l'entreprise.
L'entrepreneur doit l'établissement des plans d'exécution et d'atelier, qui doivent être soumis pour accord au MOE, avant l'exécution.
Ces plans et dessins devront faire apparaître tous les détails de l'exécution, notamment :

- Une vue d'ensemble montrant les interconnexions avec les autres lots,
- Les formes et profils des éléments constitutifs, y compris ceux intégrant des bouches d'entrée d'air et autres grilles,
- Les détails des dispositifs d'étanchéité et de récolte et d'évacuation des eaux de buées,
- L'emplacement, le nombre et la référence des articles de quincaillerie,

- Les détails d'assemblage des feuillures, parcloses, etc …
- Les dimensions des feuillures et autres à réserver pour la pose,
- Les principes et détails de fixation,
- Le mode de calfeutrement,
- Les détails des habillages et couvre-joints,
- Et tous autres renseignements utiles en fonction des particularités des ouvrages.

DOE

L'entreprise devra fournir, au titre de ses prestations, un Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) relatif aux menuiseries extérieures, permettant l'exploitation, l'entretien et la maintenance des ouvrages. Le DOE sera remis au maître d'ouvrage au plus tard à la réception des travaux et comprendra notamment les éléments suivants :

- Liste récapitulative des menuiseries posées (repérage, localisation, dimensions, quantités)
- Procès-verbaux de réception et levée des réserves le cas échéant
- Plans de repérage et façades
- Plans d'exécution et détails de pose
- Plans « tel que construit » intégrant les modifications de chantier
- Fiches techniques et caractéristiques des ouvrages
- Fiches techniques fabricants (menuiseries, vitrages, quincailleries)
- Performances thermiques, acoustiques et de sécurité
- Classements réglementaires (AEV, résistance à l'effraction, etc.)
- Marquage CE et certifications applicables
- Avis Techniques, DTA ou équivalents si requis
- Procès-verbaux d'essais et attestations de conformité
- Modalités d'utilisation et de réglage des menuiseries
- Préconisations d'entretien et de maintenance
- Fréquences d'intervention et produits recommandés
- Garanties fabricants et conditions d'application
- Coordonnées des services après-vente et procédures d'intervention
- Éléments de traçabilité
- Photographies des ouvrages en cours et en fin de pose

Références ou numéros d'identification des menuiseries si disponibles
Le DOE sera remis en version papier et/ou numérique, sous format PDF (et DWG pour les plans), avec une arborescence claire et un index détaillé.

Découpe et dépose des bardages double peau

Afin notamment de permettre la mise en œuvre des menuiseries, le bardage du bâtiment Q sera partiellement découpé après réalisation des chevêtres métallique par le lot 2.
Les travaux comprennent :

- Le sciage vertical du bardage suivant trame et calepinage.
- La dépose soignée du bardage compris double peaux et isolation intermédiaire compris ouvrages de scellement et de fixations.
- Le maintien par tous moyen approprié de la stabilité des bardages conservés attenants
- L'évacuation en décharge.
- Compris tous compléments et toutes sujétions d'exécutions.

8.6.2 Fourniture et pose de porte

MEXT01

Fourniture et pose d'une porte vitrée aluminium RAL 7016 **(vitrage feuilletée 44.2 / 16 / 44.2)** un vantail ouvrant à la française de dimension 1020mm x 2120mm avec double béquille + **cylindres DENY clef sur organigramme canon 1031** avec ferme porte automatique, y/c butée de porte au sol

Localisation : local chauffeur (1u)

MEXT05

Fourniture et pose d'une porte vitrée aluminium RAL 7016 **(vitrage feuilletée 44.2 / 16 / 44.2)** sur chevêtre existant un vantail ouvrant à la française équipée côté intérieur d'une barre antipanique et côté extérieur d'un bâton de maréchal. Fonctionnement de la serrure par gâche électrique (supervision, lecteur de badge et alimentation électrique à la charge du lot électricité) avec ferme porte automatique, y/c butée de porte au sol.
Montage en « Fail secure » : en fonctionnement normal, la gâche reste fermée et s'ouvre grâce une impulsion électrique quand on presse la barre antipanique ou en badgeant.
La gâche reste fermée en cas de coupure de courant.

Localisation : accès extérieur façade nord (1u)

8.6.3 Fourniture et pose de fenêtre

MEXT02

Fourniture et pose d'une fenêtre aluminium RAL 7016 (vitrage 4/16/4) ouvrant à la française et oscillo-battant sur allège vitrée de dimension 1020mm x 2120mm ht. Y/c volet roulant PVC lame gris anthracite 7016.

Localisation : Bureau admin (1u), bureau 1 (1u), bureau 2 (1u) et bureau 3 (1u)

MEXT03

Fourniture et pose d'une fenêtre aluminium RAL 7016 (vitrage 4/16/4) fixe de dimension 2000mm x 2120mm ht. Y/c volet roulant PVC lame gris anthracite 7016.

Localisation : Bureau admin (1u) et bureau 3 (2u)

MEXT04

Fourniture et pose d'une fenêtre à soufflet en aluminium RAL 7016, un vantail de dimension 1200mm x 450mm avec poignée fermeture multipoint.

Localisation : Sanitaire homme (2u)

8.6.4 Cadres / habillage

Fourniture et mise en œuvre d'encadrements de châssis, acier comprenant tableaux, linteau et seuil. Compris toutes sujétions de mise en œuvre et fixation.

Localisation : ensemble des menuiseries extérieures.

8.6.5 Option 1 : Fourniture et pose de stores intérieurs

Fourniture et pose de stores intérieurs en toile textile technique à enrouleurs à manœuvre manuelle par chainette – fixation sur ouvrant des menuiseries.
Toile technique en fibre de verre enduite PVC, tissage screen compris barre de lestage.
Teinte et opacité : au choix de la maitrise d'ouvrage.

ARTICLE 9 – LOT 6 : BUREAUX MODULAIRES

9.1 Consistance des travaux

L'entrepreneur doit toutes les études et tous les travaux nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages de son lot selon la réglementation en vigueur et les règles de l'art, soit forfaitairement et non limitativement.
Les travaux de ce lot comprennent la fourniture, la livraison, le montage et la mise en service de bureaux modulaires implantés directement à l'intérieur de l'entrepôt. Les ouvrages comprennent l'ensemble des éléments nécessaires à un fonctionnement complet et conforme aux règles de l'art, même s'ils ne sont pas explicitement décrits dans le présent document.
Le titulaire prendra connaissance du programme travaux des autres lots afin de bien intégrer les prestations le concernant.
Les prestations relatives aux lots techniques (électricité, VMC, chauffage, climatisation, escalier) sont exclues des prestations du présent lot.
En revanche, le titulaire devra s'accorder avec les attributaires de ce lot afin de faciliter leur évolution.
A cet effet, la prestation sera réalisée en deux phases afin de permettre l'intervention des autres lots avant réalisation. Cette intervention ne donnera pas lieu à une rémunération supplémentaire elle est à prendre ne compte à la remise de l'offre.

- Phase 1 : pose des parois et des ossatures hors revêtement sol et dalle de faux plafond.
- Phase 2 : mise en œuvre des dalles de faux plafond et des dalles de sol (après passage des lots techniques).

9.2 Références réglementaires et normatives

Les travaux devront être exécutés conformément :

- Aux règles de l'art et normes françaises et européennes en vigueur
- Au Code du Travail (sécurité, accès, ventilation, éclairage)
- Aux prescriptions des DTU applicables
- Aux normes électriques NF C 15-100
- Aux exigences de sécurité incendie applicables au site

9.3 Description générale de l'équipement

Les installations concernent des bureaux modulaires autoportants, constitués de panneaux monoblocs à double paroi acier isolée, démontables et évolutifs.
L'équipement sont destinés à la création de bureaux industriels dans un entrepôt.

Le titulaire aura à sa charge l'installation des cloisons, portes, isolation faux plafond, dalle de sol par du personnel qualifié. Il doit le respect des tolérances de planéité et d'aplomb, la protection des existants pendant les travaux.

Les installations devront bénéficier :

- D'une garantie fabricant sur les éléments fournis
- D'une garantie de parfait achèvement d'un an à compter de la réception

9.4 Descriptions des travaux

9.4.1 Travaux préparatoires

Etude d'exécution

L'entreprise titulaire devra réaliser l'ensemble des études techniques et d'exécution nécessaires à la création des bureaux modulaires sur la base de ce dossier de consultation.
Ces études comprendront notamment les plans d'implantation, plans d'ensemble et de détails, coupes, élévations, ainsi que les principes de stabilité et de fixation des ouvrages.
Les études devront prendre en compte les contraintes du site, les charges admissibles, les hauteurs disponibles et les interfaces avec l'existant.
Les documents d'exécution seront soumis à la validation du maître d'œuvre avant fabrication et mise en œuvre.
Aucune exécution ne pourra débuter sans visa préalable.
Les études sont réputées incluses dans le prix des travaux et ne donneront lieu à aucune rémunération complémentaire.

DOE

L'entreprise devra fournir, au titre de ses prestations, un Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) relatif aux bureaux modulaires réalisé. Il comprendra à minima :

- Les plans de récolement des bureaux modulaires tels que réalisés,
- Les fiches techniques des cloisons, panneaux, portes et éléments constitutifs,
- Les notices d'entretien et de maintenance des ouvrages,
- Les certificats de conformité et de réaction au feu des matériaux,
- Les garanties fabricants applicables aux équipements fournis.

Le DOE devra être remis **avant la réception des travaux**.
L'absence ou l'incomplétude du DOE pourra entraîner le report de la réception

Transport et déchargement à pied d'œuvre

La prestation comprend le transport des éléments constitutifs des bureaux modulaires depuis le site de fabrication ou de stockage jusqu'au site d'installation.
Le transport sera réalisé par des moyens adaptés aux dimensions, au poids et à la nature des ouvrages, en assurant leur protection contre les chocs, intempéries et dégradations.
La livraison sera organisée en coordination avec le maître d'ouvrage, en tenant compte des contraintes d'accès, de circulation et de sécurité du site.
Le déchargement à pied d'œuvre inclut toutes les manutentions nécessaires jusqu'à la zone de montage définitive, y compris l'utilisation de moyens de levage, chariots ou engins appropriés.
L'entreprise assurera la protection des sols, des ouvrages existants et des équipements pendant les opérations.
La prestation comprend la reprise des emballages et le maintien du site propre après livraison.

9.4.2 Cloisons

L'ossature des bureaux sera réalisée au moyen de rail et de montant verticaux métallique suivant les standards de la gamme du fabricant. La structure devra permettre d'être autoportante (maintien des cloisons, mise en œuvre du faux plafond sans avoir recours à des fixations intermédiaires sur la charpente).
Les assemblages s'effectueront par vis qui seront dissimulée dans les montants.
Les fixations au sol seront réalisées dans l'épaisseur de la cloison.
La stabilité des poteaux sera assurée au moyen de raidisseurs si nécessaire.

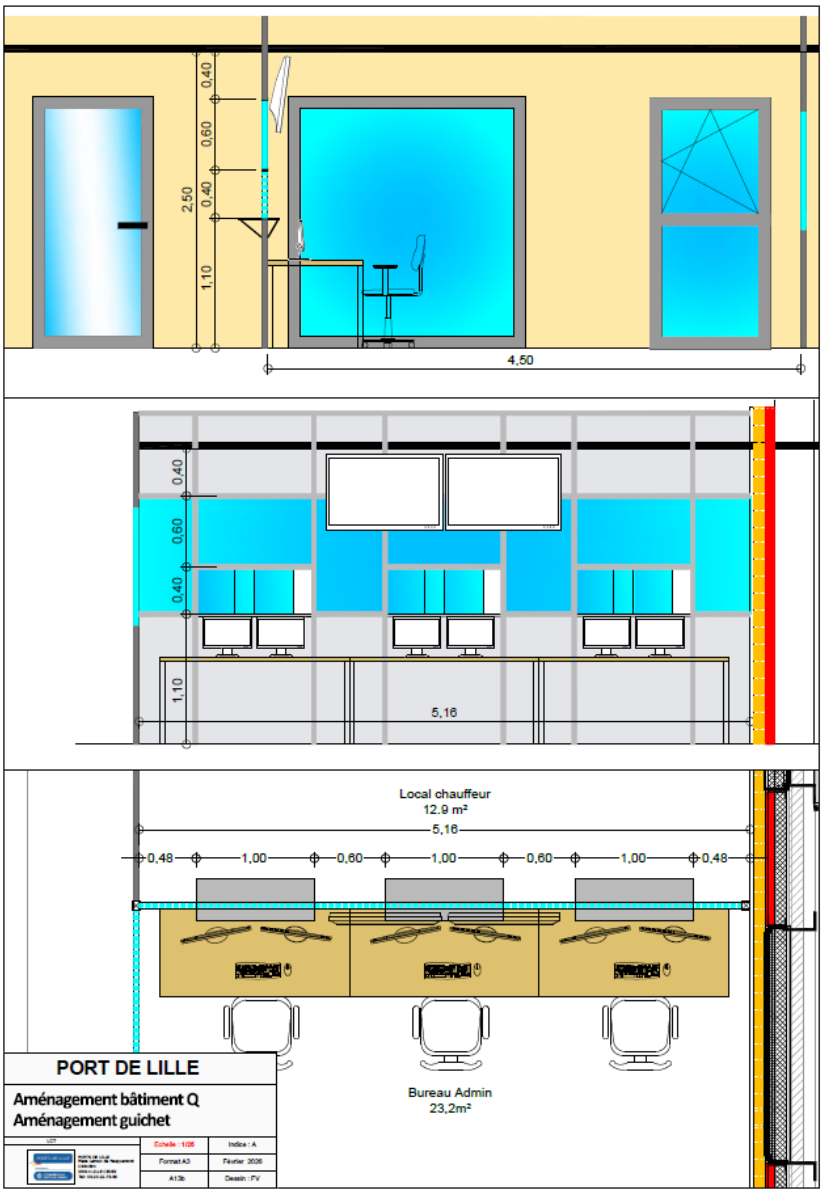
Les panneaux seront de type monoblocs double paroi avec parements en acier laqué 2 faces isolé par laine minérale intégrée.
Les cloisons seront de type (suivant les standards du fabricant) et suivant plan annexe A13a :

- Pleine
- Semi-vitrée avec allège basse et haute
- Entièrement vitrée

Les vitrages qui seront mis en œuvre seront des vitrages en verre clair de type vitrage feuilleté 44.2.
Les vitrages seront pris en feuillure et maintenus au moyen de parecloses PVC hautes et basses

Hauteur sous plafond : 2m50.

La prestation intègre la mise en œuvre de trois guichets avec châssis-coulissants suivant définition ci-contre :



9.4.3 Portes

Fourniture et pose d'une double porte entièrement vitrée – MIN06 (1u)

Largeur 1600mm
Matériaux : aluminium finition RAL (à définir avec le MOA)
Vitrage : vitrage feuilleté 44.2 clair
Porte deux vantaux ouvrant à la française
Serrure avec canon européen.

Localisation : porte entre dégagement et entrepôt

Fourniture et pose de porte pleine – MIN06 (1u)

Largeur 900mm
Matériaux : bois avec finition stratifiée bois clair
Porte un vantail ouvrant à la française équipée avec ferme porte automatique selon nomenclatures des menuiseries.
Serrure par gâche électrique - contrôle d'accès par lecteur de badge (côté local chauffeur) par poignée simple (côté dégagement), en coordination avec le lot électricité.
Montage en « Fail secure » : en fonctionnement normal, la gâche reste fermée et s'ouvre grâce une impulsion électrique quand on presse la barre antipanique ou en badgeant.
La gâche reste fermée en cas de coupure de courant.

Localisation : porte entre local chauffeur et dégagement,

Fourniture et pose d'une porte entièrement vitrée – MIN07 (7u)

Largeur 900mm
Matériaux : aluminium finition RAL (à définir avec le MOA)
Vitrage : vitrage feuilleté 44.2 clair
Porte un vantail ouvrant à la française
Serrure avec canon européen.

Localisation : suivant plan

9.4.4 Plafond, couverture et isolation

Une couverture sera réalisée au moyen d'un bac acier posé sur un plancher technique supérieur en panneaux agglomérés d'épaisseur 19mmun permettant une surcharge de maintenance de 150kg ponctuelle.
Un faux plafond en dalles fibres minérales 600 x 600mm, posé sur ossature métallique apparente type T24, compris suspentes, cornières périphériques et réglage de niveau sera mis en œuvre sur l'ensemble des surfaces cloisonnées.
Une isolation complémentaire en laine minérale est à prévoir entre le plancher technique haut et le faux plafond afin d'améliorer l'isolation thermique des bureaux

Localisation : ensemble de la surface des bureaux modulaires

9.4.5 Option 1 : Sol

Revêtement de sol

Un revêtement de sol par dalle PVC emboitable à joints invisible pour usage intensif sera mis en œuvre sur l'ensemble de la surface aménagée en bureaux modulaire. La pose sera réalisée sur le dallage existant. Y compris sujétions d'exécution au droit des tampons d'eau pluviale.

Localisation : ensemble de la surface des bureaux modulaires

Barres de seuils

Fourniture et mise en œuvre de barres de seuil en inox. La prestation comprend toutes les sujétions de fixation et d'ajustement. Dimension en fonction de la porte et de la localisation.

Localisation : barre de seuil au droit de chaque changement de sol de différente nature

A……Le……..
Le Titulaire
Signature précédée de « Lu et approuvé »