MINISTERE DES ARMEES

SERVICE
D'INFRASTRUCTURE DE LA DEFENSE NORD-EST
(SID-NE)

SOUS-DIRECTION INVESTISSEMENT
POLE MAITRISE D'ŒUVRE DE BESANCON

DAF_2026_000312
N° projet 2026-PMO05-002

NUMERO DU MARCHE

2026	ESID 00										

OBJET DU MARCHE :

VALDAHON (25) – GALLIENI – 13 RG – FELIN Phase 2

Installation des plongeurs de combat du Génie (PGC) et création local batteries

COSI : 460869

LOT TECHNIQUE N°04 : MENUISERIES – SERRURERIE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Maitre de l'ouvrage : Etat – Ministère des Armées

SOMMAIRE DU LOT

04 MENUISERIES - SERRURERIE 3

04.1 GENERALITES 3
04.1.1 Dispositions générales communes à tous lots 3
04.1.2 Connaissance du projet 3
04.1.3 Normes et prescription de mise en œuvre 3
04.1.4 Mode de calcul 3
04.1.5 Qualité des matériaux 3
04.1.6 Nettoyage de chantier 3
04.1.7 Hygiène, Sécurité et protection de la santé 3
04.1.8 Intempéries 3
04.2 TRAVAUX PREPARATOIRES 3
04.2.1 Installation de chantier 4
04.2.2 Implantations 4
04.2.3 Documents à fournir 4
04.3 MENUISERIES EXTERIEURES 4
04.3.1 Menuiseries extérieures bâtiment 112 5
04.3.2 Menuiseries extérieures bâtiment 151 7
04.3.3 Menuiseries extérieures bâtiment 345 9
04.4 MENUISERIES INTERIEURES 12
04.4.1 Menuiseries intérieures bâtiment 112 12
04.4.2 Menuiseries intérieures bâtiment 345 17
04.5 SERRURERIE - FERRONNERIE 19
04.5.1 Serrurerie du bâtiment 112 19
04.5.2 Serrurerie du bâtiment 151 21
04.5.3 Serrurerie du bâtiment 345 23
04.6 DOCUMENT A REMETTRE APRÈS TRAVAUX 23
04.6.1 Dossier DOE 24

04 MENUISERIES - SERRURERIE

04.1 GENERALITES

04.1.1 Dispositions générales communes à tous lots

L'entrepreneur déclare avoir une parfaite connaissance de l'ensemble des prescriptions du lot n°00 - Dispositions Générales Communes à tous les Lots et en avoir tenu compte dans la remise de son offre.

04.1.2 Connaissance du projet

L'entrepreneur doit avoir pris connaissance des plans, pièces écrites et des lieux avant toute remise de son offre. Il doit signaler à la maîtrise d'œuvre tout oubli qu'il constaterait dans le présent document et transmettre une offre mentionnant et intégrant lesdites omissions.
Pour le présent lot, une visite du site avant la remise de son offre est fortement conseillée.

04.1.3 Normes et prescription de mise en œuvre

Les prestations doivent être réalisées dans le respect de l'ensemble des règles de l'Art (Loi, Décrets, Arrêtés, Normes, DTU, CCTG, Fascicules, etc.). Ces documents réputés connus de l'entreprise ne sont pas rappelés dans le présent CCTP.
Les prescriptions de mise en œuvre sont celles des DTU en vigueur au moment de la consultation ou celles des avis techniques des produits mis en œuvre, éventuellement complétées des prescriptions du présent CCTP.

04.1.4 Mode de calcul

Les quantités sont données sur les dimensions théoriques des ouvrages en place, sauf indications contraires spécifiques mentionnées en description d'article. Il appartient à l'entrepreneur de vérifier les quantités données avant la remise de son offre, conformément à l'article 0.1.7 du lot n°00 Dispositions Générales communes à tous les lots.

04.1.5 Qualité des matériaux

Tous les matériaux doivent être de premier choix. Ils doivent être mis en œuvre conformément aux règles de l'Art.

04.1.6 Nettoyage de chantier

Chaque entreprise est responsable de ces déchets et doit les trier et les évacuer conformément à l'article 0.3.19 du lot n°00 Dispositions générales communes à tous les lots.
L'ensemble du chantier doit également être maintenu propre. Cela faisant partie intégrante des prix unitaires.

04.1.7 Hygiène, Sécurité et protection de la santé

L'entreprise s'engage à respecter l'ensemble des réglementations en vigueur relative à l'hygiène, la sécurité et la protection de la santé de ses ouvriers. Elle doit en outre respecter les consignes énoncées dans le PGC par le Coordinateur SPS et rédiger un PPSPS qui doit être remis au coordinateur SPS avant tout démarrage des travaux.
Cela faisant partie intégrante des prix unitaires.

04.1.8 Intempéries

Les intempéries et autres phénomènes naturels sont comptabilisés dès lors qu'ils dépassent les intensités et éventuellement les durées limites suivantes :

- Chaleur : Température +30°C sous abri de 10 heures à 16 heures, dans ce cas une demi-journée sera décomptée,
- Pluie : 15 mm/m² sur 4 heures, période de 6 heures à 18 heures,
- Vent au sol : 60 km/h sur observation quotidienne entre 8 heures et 18 heures,
- Neige : 10 cm à 7 heures sur le chantier ou journalier,
- Gel : -5°C sous abri à 8 heures et encore inférieur à -2°C à 10 heures.

04.2 TRAVAUX PREPARATOIRES

04.2.1 Installation de chantier

04.2.1.1 Clôture de chantier

Mise en place par le lot n°02 Gros-œuvre.

04.2.1.2 Amenée et repliement du matériel

Forfait pour l'amenée et le repliement du matériel nécessaire à l'exécution du chantier.
Compris dans les prix unitaires.

04.2.1.3 Moyens de levage

Mise en place de moyen de levage adapté nécessaire au chantier.
Compris dans les prix unitaires.

04.2.1.4 Protections collectives

Mise en place des protections collectives adaptées à chaque situation de travail et répondant à la réglementation en vigueur ainsi qu'au PGC du coordinateur SPS, échafaudage mis en place par le présent lot n°02 Gros-œuvre – Façades pour les bâtiments 112 et 345, mis en place par le lot n°03 Charpente métallique – Couverture – Bardage pour le bâtiment 151.
Une convention d'utilisation doit être rédigée par le lot n°02 et/ou le lot n°03, et signée par tous les lots utilisateurs.
Compris dans les prix unitaires.

04.2.2 Implantations

04.2.2.1 Implantations des ouvrages

Compris dans les prix unitaires.

04.2.3 Documents à fournir

04.2.3.1 Programme d'exécution et plans EXE/dossier PAC

Conformément à l'article 00.3.5 Préparation/Plans EXE/Dossier PAC du lot n°00 Dispositions Générales communes à tous les lots, tous les documents doivent être remis pendant la période de préparation pour avis et validation du contrôleur technique et du maître d'œuvre.
Forfait pour :

- Fourniture d'un programme d'exécution des travaux, notices techniques avec procès-verbaux d'essais, études d'exécution, avis techniques, etc., et notamment :
  - Menuiseries extérieures : portes, fenêtres, etc.,
  - Menuiseries intérieures,
  - Serrurerie,
  - Ferronnerie,
  - Etc.
- Plans EXE et PAC suivant dossier DCE réalisé par la maîtrise d'œuvre comprenant à minima :
  - Plans de repérage et détails des menuiseries extérieures,
  - Plans de repérage et détails des menuiseries intérieures,
  - Plans et détails des serrureries,
  - Plans et détails des ferronneries,
  - Prise en compte des éventuelles modifications,
- Fourniture des plans EXE et PAC en version DWG et PDF et justificatifs de conception (note de calcul, hypothèse de dimensionnement, etc.) au maître d'œuvre.

04.2.3.1.1 Études d'exécution

Mode de métré : au forfait

04.2.3.1.2 Plans

Mode de métré : au forfait

04.3 MENUISERIES EXTERIEURES

04.3.1 Menuiseries extérieures bâtiment 112

L'entrepreneur doit la mise en œuvre des menuiseries extérieures du bâtiment 112 conformément aux prescriptions de la norme NF DTU 36.5 Mise en œuvre de fenêtres et portes extérieures, et selon les plans DCE.

04.3.1.1 Caractéristiques générales des menuiseries PVC

Fourniture et pose de menuiseries en PVC, ayant les caractéristiques suivantes :

- Double vitrage 4/16/4 faible émissivité avec gaz argon (85%) + Warm edge,
- Vitrage clair et vitrage translucide dans les locaux vestiaires et sanitaires,
- Classe A4,
- Isolation thermique U_w = 1,20 W/m².K,
- Facteur solaire du vitrage : Tlg = 80%,
- Coffre volet roulant intérieur de type PVC sur fenêtre, pose contre maçonnerie,
- Coffre volet roulant isolé : Uc = 1,00 W/m².K,
- Coloris gris clair dans un RAL au choix du maitre d'œuvre,
- Compris calfeutrement, fixation, etc.

04.3.1.2 Fenêtres en PVC

Fenêtres en PVC de type ARYALA Droit de chez Réhau ou équivalent :

- Ouverture 1 ou 2 vantaux (selon dimensions) dont 1 vantail oscillo-battant,
- Parclose et couvre-joint droit,
- Largeur du battement central 116 mm,
- Profondeur de l'ouvrant 77 mm,
- Composé de 5 chambres,
- Isolation acoustique $R_{a,tr}$ = 40 dB,
- Performance AEV : A4 – E9A – VA3,
- Résistance au feu M1,
- Poignée à hauteur maximum de 1,30 m du sol fini, en aluminium au choix du maître d'œuvre,
- Tapée selon épaisseur du doublage (140 mm + 13 mm).

Coffre de volet roulant monobloc de type CALHYSTO de chez Réhau ou équivalent :

- Isolation thermique : Uc = 1,00 W/m².K,
- Isolation acoustique : Dnews + Ctr jusqu'à 55 dB,
- Etanchéité à l'air : C4,
- Système de manœuvre : électrique,
- Dimension 160 mm,
- Tablier de volet : lame alu 37 x 8 mm.

Pose en applique intérieur, compris : compriband imprégné sur l'ensemble du périmètre et fixations, joints acrylique, réglage, etc.

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Façades Est et Ouest du bâtiment 112

04.3.1.2.1 Fenêtre 1 vantail 1000 x 500 mm

Mode de métré : à l'unité

04.3.1.2.2 Fenêtre 2 vantaux 2000 x 1020 mm

Mode de métré : à l'unité

04.3.1.3 Porte métallique à 1 vantail

Fourniture et pose d'un bloc-porte battant extérieur à 1 vantail CF 1 h, AC1-TH12.

Caractéristiques :

- Bloc-porte battant extérieur à 1 vantail CF 1 h de type 1V EI60 de chez Malerba ou équivalent, référence commerciale M601L,
- Classement au feu : EI60,

- PV Feu : 07-V-082, Feu : EI_2 60 – Recto/Verso
- Mise en œuvre :
  - Bâti à visser (calfeutrement avec laine de roche) pour pose en tunnel ou en angle,
- Dimensions: 1140 x 2150 mm,
- Huisserie :
  - Bâti métallique en tôle d'acier EZ classe DC03+ZE25/25-AU, épaisseur 20/10ème,
  - Feuillure finie de 62 x 25 mm, barre d'écartement sans talon d'ancrage,
  - Ensemble protégé par primaire antirouille époxydique polymérisé au four,
- Vantaux :
  - Caisson épaisseur 57 mm, type isoplan,
  - Parements en tôle d'acier galvanisé (75/100ème)
  - Structure interne en tôle d'épaisseur 20/10ème,
  - Renforts pour ferme porte et serrure,
  - Isolants minéraux en plaques,
  - Joints intumescent côté serrure et traverse haute,
- Equipements :
  - 3 paumelles PM2D réglables (fourreau/cache),
  - 2 pions antidégondage Ø10 mm,
  - Serrure antipanique 3 points avec garniture extérieure, ½ cylindre 30+10,
  - Poignées inox,
  - Ferme-portes EN 1154 bras compas,
- Regard vitré pour porte d'accès à la zone bureau uniquement :
  - Sur parclose métallique prépeinte,
  - « VL » $EI_2$60, oculus carré,
- Finitions :
  - Vantail : finition laquée gris clair dans un RAL au choix du maître d'œuvre,
  - Huisserie : peinture en poudre thermodurcissable gris clair dans un RAL au choix du maître d'œuvre.

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Accès local TEI, sous-station et zone bureau du bâtiment 112

04.3.1.3.1 Porte métallique 1 vantail sans oculus

Mode de métré : à l'unité

04.3.1.3.2 Porte métallique 1 vantail avec oculus

Mode de métré : à l'unité

04.3.1.4 Porte métallique à 2 vantaux

Fourniture et pose d'un bloc-porte battant extérieur à 2 vantaux CF 1 h, AC1-TH12.

Caractéristiques :

- Bloc-porte battant extérieur à 2 vantaux CF 1 h de type 2V EI60 de chez Malerba ou équivalent, référence commerciale M602L,
- Classement au feu : EI60,
- PV Feu : 07-V-107, Feu : EI_2 60 – Recto/Verso
- Mise en œuvre :
  - Bâti à visser (calfeutrement avec laine de roche) pour pose en tunnel ou en angle,
- Dimensions: 2000 x 2150 mm,
- Huisserie :
  - Bâti métallique en tôle d'acier EZ classe DC03+ZE25/25-AU, épaisseur 20/10ème,
  - Feuillure finie de 62 x 25 mm, barre d'écartement sans talon d'ancrage,
  - Ensemble protégé par primaire antirouille époxydique polymérisé au four,
- Vantaux :

- Caisson épaisseur 57 mm, type isoplan,
- Parements en tôle d'acier galvanisé (75/100ème)
- Structure interne en tôle d'épaisseur 20/10ème,
- Renforts pour ferme porte et serrure,
- Isolants minéraux en plaques,
- Battues rapportées de largeur 65 mm,
- Joints intumescent côté battement et traverse haute,

- Equipements :
  - 3 paumelles PM2D réglables (fourreau/cache),
  - 2 pions antidégondage Ø10 mm,
  - Serrure antipanique 3 points avec garniture extérieure, ½ cylindre 30+10,
  - Poignées inox,
  - Ferme-portes EN 1154 bras compas,
  - Sélecteur de fermeture,
  - Semi-fixe : crémone à pulsion, verrou d'urgence,
- Finitions :
  - Vantail : finition laquée gris clair dans un RAL au choix du maître d'œuvre,
  - Huisserie : peinture en poudre thermodurcissable gris clair dans un RAL au choix du maître d'œuvre.

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Accès local séchoir/lavage, local stockage lots, local bouteille d'air et local oxygène du bâtiment 112

04.3.1.4.1 Porte métallique 2 vantaux

Mode de métré : à l'unité

04.3.1.5 Organigramme

Organigramme des serrures en combinaisons à valider avec le maître d'ouvrage.
Commande de l'ensemble des cylindres concernant l'organigramme, en une seule commande, et pose de ces cylindres en fin de travaux.
L'organigramme doit être défini et mis au point lors d'une réunion de préparation avec la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.
L'organigramme doit pouvoir être évolutif.
Chaque clé doit être étiquetée avec indication de la et/ou des portes auxquelles elle correspond. Les clés sont remises en trousseaux suivants les instructions données en temps utile.
Gestion d'organigramme de clé en fonction des utilisateurs. Complément à chaque cylindre. Le programme de gestion est assuré par le fabricant en osmose avec l'entrepreneur, le maître d'œuvre et le maitre d'ouvrage.
Complément et sujétion pour la réalisation de combinaisons sur organigramme au choix du Maître d'Ouvrage.

LOCALISATION

Menuiseries extérieures bâtiment 112

04.3.1.5.1 Mise en combinaison sur organigramme à créer

Mode de métré : l'ensemble

04.3.1.5.2 Complément pour organigramme, combinaisons avec les cylindres, avec passe général et passes partiels

Mode de métré : à l'unité

04.3.2 Menuiseries extérieures bâtiment 151

L'entrepreneur doit la mise en œuvre des menuiseries extérieures du bâtiment 151 conformément aux prescriptions de la norme NF DTU 34.1 Mise en œuvre de portes et portails industriels, commerciaux et résidentiels, de la norme NF DTU 36.5 Mise en œuvre de fenêtres et portes extérieures, et selon les plans DCE.

04.3.2.1 Porte métallique à 1 vantail

Fourniture et pose d'un bloc-porte battant extérieur à 1 vantail CF 1 h, AC1-TH12.
Caractéristiques :

- Bloc-porte battant extérieur à 1 vantail CF 1 h de type 1V EI60 de chez Malerba ou équivalent, référence commerciale M601L,
- Classement au feu : EI60,
- PV Feu : 07-V-082, Feu : EI_2 60 – Recto/Verso
- Mise en œuvre :
  - Bâti à visser (calfeutrement avec laine de roche) pour pose en tunnel ou en angle,
- Dimensions: 1140 x 2150 mm,
- Huisserie :
  - Bâti métallique en tôle d'acier EZ classe DC03+ZE25/25-AU, épaisseur 20/10ème,
  - Feuillure finie de 62 x 25 mm, barre d'écartement sans talon d'ancrage,
  - Ensemble protégé par primaire antirouille époxydique polymérisé au four,
- Vantaux :
  - Caisson épaisseur 57 mm, type isoplan,
  - Parements en tôle d'acier galvanisé (75/100ème)
  - Structure interne en tôle d'épaisseur 20/10ème,
  - Renforts pour ferme porte et serrure,
  - Isolants minéraux en plaques,
  - Joints intumescent côté serrure et traverse haute,
- Equipements :
  - 3 paumelles PM2D réglables (fourreau/cache),
  - 2 pions antidégondage Ø10 mm,
  - Serrure antipanique 3 points avec garniture extérieure, ½ cylindre 30+10,
  - Poignées inox,
  - Ferme-portes EN 1154 bras compas,
- Regard vitré pour porte d'accès au bâtiment :
  - Sur parclose métallique prépeinte,
  - « VL » $EI_2$60, oculus carré,
- Finitions :
  - Vantail : finition laquée gris clair dans un RAL au choix du maître d'œuvre,
  - Huisserie : peinture en poudre thermodurcissable gris clair dans un RAL au choix du maître d'œuvre.

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Accès au bâtiment 151

04.3.2.1.1 Porte métallique 1 vantail avec oculus

Mode de métré : à l'unité

04.3.2.2 Porte sectionnelle

Fourniture et pose de porte sectionnelle vitrée en aluminium à rupture de pont thermique.

Caractéristiques :

- Porte sectionnelle vitrée en aluminium de type ALR F42 Thermo de chez Hörmann ou équivalent,
- Sections de portes (cadre de vitrage) en profilés aluminium extrudés anodisés, avec cornières d'extrémité en acier,
- Panneau d'acier à double paroi injectés de pousse polyuréthane, surface micrograin avec revêtement d'apprêt adhésif (protection contre les intempéries), épaisseur 42 mm,
- Remplissage : panneau PU, cadre de vitrage inférieur avec panneau PU et couverture en tôle d'aluminium, soit motif de type Stucco sur les 2 faces de 26 mm, soit vitrage avec vitre double synthétique transparente de 26 mm avec revêtement de type Duratec,
- Profilé en aluminium à rupture de pont thermique,
- Joints continu sur 4 côtés et joints intermédiaire entre les sections de porte,
- Pied de cadre dormant synthétique (anticorrosion),

- Dimensions: 5000 x 3500 mm,
- Valeur d'insonorisation : R = 30 dB,
- Résistance thermique : U = 2.00 W/m².K,
- Classement AEV : A2 E3 V3,
- Système de verrouillage intérieur/extérieur,
- Sécurité antirelevage, équipement de sécurité RC2, sécurité antipincement, protection latérale, système antichute du tablier,
- Modèle avec une rangée vitrée, répartition homogène des compartiments,
- Motorisation et chaîne placées directement sur la porte, boitier de commande placé à l'intérieur du bâtiment, vitesse d'ouverture max 1,00 m/s, dispositif d'ouverture de sécurité,
- Coloris gris clair dans un RAL au choix du maître d'œuvre,
- Dispositif de sécurité réglementaire et marquage au sol,
- Norme CE et procès-verbal d'essais et de conformité à fournir à la mise en service.

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Portes sectionnelles du bâtiment 151

04.3.2.2.1 Porte sectionnelle

Mode de métré : à l'unité

04.3.2.2.2 Motorisation porte sectionnelle

Mode de métré : à l'unité

04.3.2.2.3 Marquage au sol

Mode de métré : à l'unité

04.3.2.3 Organigramme

Organigramme des serrures en combinaisons à valider avec le maître d'ouvrage.
Commande de l'ensemble des cylindres concernant l'organigramme, en une seule commande, et pose de ces cylindres en fin de travaux.
L'organigramme doit être défini et mis au point lors d'une réunion de préparation avec la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.
L'organigramme doit pouvoir être évolutif.
Chaque clé doit être étiquetée avec indication de la et/ou des portes auxquelles elle correspond. Les clés sont remises en trousseaux suivants les instructions données en temps utile.
Gestion d'organigramme de clé en fonction des utilisateurs. Complément à chaque cylindre. Le programme de gestion est assuré par le fabricant en osmose avec l'entrepreneur, le maître d'œuvre et le maitre d'ouvrage.
Complément et sujétion pour la réalisation de combinaisons sur organigramme au choix du Maître d'Ouvrage.

LOCALISATION

Menuiseries extérieures bâtiment 151

04.3.1.5.3 Mise en combinaison sur organigramme à créer

Mode de métré : l'ensemble

04.3.1.5.4 Complément pour organigramme, combinaisons avec les cylindres, avec passe général et passes partiels

Mode de métré : à l'unité

04.3.3 Menuiseries extérieures bâtiment 345

L'entrepreneur doit la mise en œuvre des menuiseries extérieures du bâtiment 151 conformément aux prescriptions de la norme NF DTU 36.5 Mise en œuvre de fenêtres et portes extérieures, et selon les plans DCE.

04.3.3.1 Porte métallique à 1 vantail

Fourniture et pose d'un bloc-porte battant extérieur à 1 vantail CF 1 h, AC1-TH12.
Caractéristiques :

- Bloc-porte battant extérieur à 1 vantail CF 1 h de type 1V EI60 de chez Malerba ou équivalent, référence commerciale M601L,
- Classement au feu : EI60,

- PV Feu : 07-V-082, Feu : EI_2 60 – Recto/Verso
- Mise en œuvre :
  - Bâti à visser (calfeutrement avec laine de roche) pour pose en tunnel ou en angle,
- Dimensions: 1000 x 2150 mm,
- Huisserie :
  - Bâti métallique en tôle d'acier EZ classe DC03+ZE25/25-AU, épaisseur 20/10ème,
  - Feuillure finie de 62 x 25 mm, barre d'écartement sans talon d'ancrage,
  - Ensemble protégé par primaire antirouille époxydique polymérisé au four,
- Vantaux :
  - Caisson épaisseur 57 mm, type isoplan,
  - Parements en tôle d'acier galvanisé (75/100ème)
  - Structure interne en tôle d'épaisseur 20/10ème,
  - Renforts pour ferme porte et serrure,
  - Isolants minéraux en plaques,
  - Joints intumescent côté serrure et traverse haute,
- Equipements :
  - 3 paumelles PM2D réglables (fourreau/cache),
  - 2 pions antidégondage Ø10 mm,
  - Serrure antipanique 3 points avec garniture extérieure, ½ cylindre 30+10,
  - Poignées inox,
  - Ferme-portes EN 1154 bras compas,
- Finitions :
  - Vantail : finition laquée gris clair dans un RAL au choix du maître d'œuvre,
  - Huisserie : peinture en poudre thermodurcissable gris clair dans un RAL au choix du maître d'œuvre.

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Accès aux locaux TEI et Ventilation du bâtiment 345

04.3.3.1.1 Porte métallique 1 vantail

Mode de métré : à l'unité

04.3.3.2 Porte métallique renforcée à 1 vantail

Fourniture et pose d'un bloc-porte battant extérieur à 1 vantail CR3, CF 1 h, AC1-TH12.
Caractéristiques :

- Bloc-porte battant extérieur à 1 vantail CR3, AC1-TH12 de type 1V ACOUSTIQUE 32 / THERMIQUE / ANTI-EFFRACTION CR3 de chez Malerba ou équivalent, référence commerciale M101LS32R3,
- Classement au feu : EI60,
- PV Acoustique : RA-ACO0629, Acoustique : R_w(C ;Ctr)= 32 (-2 ;-2),
- PV Effraction : MD 20 01 05A, Effraction : EN 1627 CR3,
- Thermique : Amb. Ext. = 1,5 W/m².K,
- Mise en œuvre :
  - Profil « universel » pour mise en œuvre par soudure ou vissage,
- Dimensions: 1000 x 2150 mm,
- Huisserie :
  - Bâti métallique en tôle d'acier galvanisée prépeinte, épaisseur 20/10ème, bourrelet laine de verre,
  - Assemblage mécanique des montants s et de la traverse, fixation avec 2 vérins de réglage,
  - Feuillure de 66 x 25 mm, joint d'étanchéité à une lèvre, adhésif,
  - Seuil suisse,
- Vantaux :
  - Caisson épaisseur 56,5 mm, type isoplan,
  - Ame pleine isolante collée aux parements en tôle d'acier galvanisé (75/100ème)

- Equipements :
  - 3 paumelles PM2D réglables (fourreau/cache),
  - Antigond vissé sur la paumelle,
  - Serrure multipoints A2P*,
  - Cylindre 40+40 A2P*,
  - Battue de protection (anti-effraction),
  - Poignées inox,
  - Ferme-portes EN 1154 bras compas,
- Finitions :
  - Vantail : finition laquée gris clair dans un RAL au choix du maître d'œuvre,
  - Huisserie : peinture en poudre thermodurcissable gris clair dans un RAL au choix du maître d'œuvre.

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Accès aux locaux Stockage batterie et Charge batterie du bâtiment 345

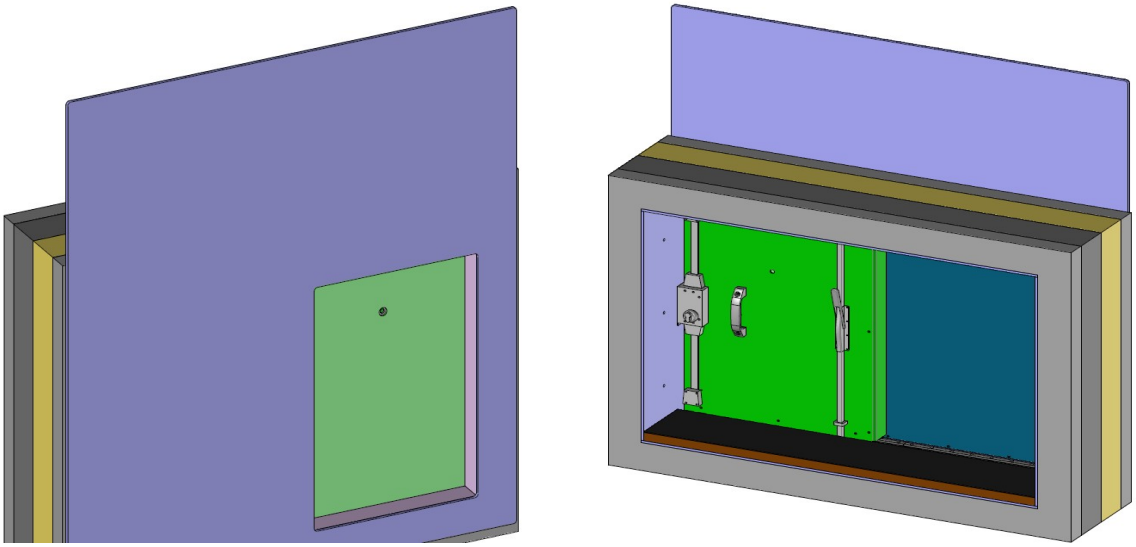
04.3.3.2.1 Porte métallique renforcée 1 vantail

Mode de métré : à l'unité

04.3.3.3 Guichet de distribution

Fourniture et pose d'un guichet de distribution extérieur à 1 coulissant CR3, CF 1 h, AC1-TH12, conformément aux plans de détails du DCE.

Principe de guichet :



Caractéristiques :

- Guichet de distribution extérieur à 1 coulissant CR3, AC1-TH12,
- Classement au feu : EI60,
- Mise en œuvre :
  - Bâti à souder ou à visser (calfeutrement avec laine de roche) pour pose en tunnel ou en angle,
- Dimensions: 1480 x 1370 x 360 mm, ouverture 532 x 840 mm,
- Avec plat 20 mm sur ouvrant, plat 20 mm sur dormant,
- Tôle pliée 5 mm,
- Butée caoutchouc,
- Crémone pompier : verrouillage en applique pour tringle carré avec platine et guide de tringle,
- Guidage compact par chariot équipé d'un guidage à billes, joint d'étanchéité des deux cotés, profils de finition,
- Contact de pêne dormant magnétique,
- Juda optique sur ouvrant,

- Finitions :
  - Vantail : finition laquée gris clair dans un RAL au choix du maître d'œuvre,
  - Huisserie : peinture en poudre thermodurcissable gris clair dans un RAL au choix du maître d'œuvre.

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Façade Est pour local Stockage batterie bâtiment 345

04.3.3.3.1 Guichet de distribution

Mode de métré : à l'unité

04.3.3.4 Organigramme

Organigramme des serrures en combinaisons à valider avec le maître d'ouvrage.
Commande de l'ensemble des cylindres concernant l'organigramme, en une seule commande, et pose de ces cylindres en fin de travaux.
L'organigramme doit être défini et mis au point lors d'une réunion de préparation avec la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.
L'organigramme doit pouvoir être évolutif.
Chaque clé doit être étiquetée avec indication de la et/ou des portes auxquelles elle correspond. Les clés sont remises en trousseaux suivants les instructions données en temps utile.
Gestion d'organigramme de clé en fonction des utilisateurs. Complément à chaque cylindre. Le programme de gestion est assuré par le fabricant en osmose avec l'entrepreneur, le maître d'œuvre et le maitre d'ouvrage.
Complément et sujétion pour la réalisation de combinaisons sur organigramme au choix du Maître d'Ouvrage.

LOCALISATION

Menuiseries extérieures bâtiment 345

04.3.3.4.1 Mise en combinaison sur organigramme à créer

Mode de métré : l'ensemble

04.3.3.4.2 Complément pour organigramme, combinaisons avec les cylindres, avec passe général et passes partiels

Mode de métré : à l'unité

04.4 MENUISERIES INTERIEURES

04.4.1 Menuiseries intérieures bâtiment 112

L'entrepreneur doit la mise en œuvre des menuiseries intérieures du bâtiment 112 conformément aux prescriptions de la norme NF DTU 36.2 Menuiseries intérieures en bois, et selon les plans DCE.

04.4.1.1 Bloc-porte 1 vantail CF ½ h

Fourniture et pose de bloc-portes 1 vantail plein, simple action, de type bloc-porte 1 vantail EI30 de chez MALERBA ou équivalent, selon les plans DCE.
Composition :

- 1 Bloc-porte de type 1V EI30 - BER - HUISSERIE BOIS de chez MALERBA ou équivalent, Référence commerciale : 1V EI30 PL - Fiche produit : MBF-021.

Caractéristiques :

- Huisserie bloc-porte : bois européen, de section mini 68 x 58 mm, avec joint intumescent,
- Vantaux : épaisseur 40 mm, cadre bois européen, joint intumescent en traverse haute,
- Dimensions : 930 x 2040 mm,
- Finition : stratifié au choix du maître d'œuvre,
- Quincailleries : 4 paumelles 130 mm, serrure multipoint, cylindre européen coté extérieur et bouton moleté côté intérieur, ferme-porte hydraulique, butée, poignée inox, plaque de protection inox (30 cm en bas de porte + demi-lune par poignée) au choix du maître d'œuvre, etc.,
- Bloc-porte Feu : EI2 30 / R/V, PV FEU : 13-A-515.

Y compris toutes sujétions d'exécution à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Local Stockage opérationnel, local Séchoir/lavage, local Stockage lots, local Stockage lots aérocordage, local Bouteille d'air, local Oxygène

04.4.1.1.1 Bloc-portes CF ½ h
Mode de métré : à l'unité

04.4.1.1.2 Cylindre européen coté extérieur et bouton moleté côté intérieur
Mode de métré : à l'unité

04.4.1.1.3 Ferme-porte hydraulique
Mode de métré : à l'unité

04.4.1.1.4 Butée
Mode de métré : à l'unité

04.4.1.1.5 Poignée inox
Mode de métré : à l'unité

04.4.1.1.6 Plaque de protection inox
Mode de métré : à l'unité

04.4.1.2 Bloc-porte 1 vantail

Fourniture et pose de bloc-portes 1 vantail plein, simple action, de type bloc-porte 1 vantail de chez MALERBA ou équivalent, selon les plans DCE.
Composition :

- 1 Bloc-porte de type 1V – AME PLEINE ISO – RIVE DROITE- HUISSERIE BOIS de chez MALERBA ou équivalent, Référence commerciale : 1V AP RD - Fiche produit : MBA-370.

Caractéristiques :

- Huisserie bloc-porte : bois européen, de section mini 68 x 58 mm, avec joint d'étanchéité à l'air,
- Vantaux : épaisseur 40 mm – âme agglo, cadre bois européen,
- Dimensions : 930 x 2040 mm,
- Finition : stratifié au choix du maître d'œuvre,
- Quincailleries : 3 paumelles 130 mm, serrure 1 point, cylindre européen coté extérieur et bouton moleté côté intérieur (accès vestiaires, bureau, salle de réunion, WC collectifs H, douches collectives H) ou à condamnation avec voyant (douche F, WC F, WC H, WC PMR), butée, poignée inox, plaque de protection inox (30 cm en bas de porte + demi-lune par poignée) au choix du maître d'œuvre, etc.,
- Bloc-porte Acoustique : Rw(C ; Ctr) = 27 (-1 ; -1), PV ACOUSTIQUE : AC19-26080032-2.

Y compris toutes sujétions d'exécution à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Salle de réunion, Bureau chef/chef adjoint, vestiaires hommes, douches collectives H, WC collectifs H, WC PMR, WC H, WC F, vestiaires femmes, douche F

04.4.1.2.1 Bloc-portes
Mode de métré : à l'unité

04.4.1.2.2 Cylindre européen coté extérieur et bouton moleté côté intérieur
Mode de métré : à l'unité

04.4.1.2.3 Cylindre à condamnation avec voyant
Mode de métré : à l'unité

04.4.1.2.4 Butée
Mode de métré : à l'unité

04.4.1.2.5 Poignée inox
Mode de métré : à l'unité

04.4.1.2.6 Plaque de protection inox
Mode de métré : à l'unité

04.4.1.3 Gaine technique CF ½ h

Fourniture et pose de bloc-gaine 2 vantaux avec âme pleine, de type bloc-gaine 2 vantaux EI30 de chez MALERBA ou équivalent, selon les plans DCE.
Composition :

- 1 Bloc-gaine de type 2V – HUISSERIE BOIS de chez MALERBA ou équivalent, Référence commerciale : BG 2V EI30 - Fiche produit : BGF-140.

Caractéristiques :

- Huisserie bloc-porte : bois européen, de section mini 68 x 58 mm, avec joint intumescent,
- Vantaux : épaisseur 40 mm, cadre bois européen, joint intumescent en traverse haute,
- Dimensions : 1350 x 2040 mm,
- Finition : prépeinte au choix du maître d'œuvre,
- Quincailleries : 3 paumelles 130 mm, serrure axe 50 à fermeture automatique avec ½ cylindre 20+10, fouillot rectangle au choix du maître d'œuvre, etc.,
- Bloc-porte Feu : E30-EI1 30 / R/V, PV FEU : 13-A-803.

Y compris toutes sujétions d'exécution à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Dégagement accès principal

04.4.1.3.1 Bloc-gaine 2V

Mode de métré : à l'unité

04.4.1.3.2 Serrure avec ½ cylindre 20+10

Mode de métré : à l'unité

04.4.1.4 Plinthes bois

Fourniture et pose de plinthes bois dans les locaux recevant des revêtements de sols en gré cérame (hors pièces d'eau) et en résine.

Caractéristiques :

- Plinthes en sapin,
- Hauteur 80 mm pour l'ensemble des pièces,
- Epaisseur mini 13 mm,
- Bords droits,
- Coupes d'onglets aux angles,
- Pose par vissage ou collage sur enduits ou plaques de plâtre,
- Mise en œuvre d'un cordon silicone en pied
- Finition vernie au choix du maître d'œuvre.

Y compris toutes sujétions d'exécution à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Vestiaire Homme, vestiaire Femmes, dégagement, salle de réunion, bureau chef/chef adjoint, local Stockage opérationnel, local Séchoir/lavage, local Stockage lots, local Stockage lots aérocordage, local Bouteille d'air, local Oxygène

04.4.1.4.1 Plinthes bois

Mode de métré : au ml

04.4.1.5 Caisson bois

Fourniture et pose d'un caisson en bois 3 plis pour habillage des canalisations le long du meuble sous évier.

Caractéristiques :

- Panneaux 3 plis,
- Bois massif Epicéa,
- Epaisseur mini 20 mm,
- Dimensions : 66 x 20 x 90 Ht cm,
- Finition vernie au choix du maître d'œuvre.

Y compris toutes sujétions d'exécution à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Salle de réunion

04.4.1.5.1 Caisson en bois 3 plis

Mode de métré : à l'unité

04.4.1.6 Meuble avec évier

Fourniture et pose d'un meuble et évier destiné à la salle de réunion.
L'évier en inox 2 bacs, de 1160 x 500 mm, est fixé sur plan stratifié couleur bois naturel d'épaisseur 4 cm environ, avec joint en élastomère.
Le meuble bas est constitué de panneaux en bois 3 plis d'épaisseur 20 mm, avec chant plat, composé de 2 portes, couleur bois naturel, avec poignées en inox.
Les dimensions du meuble avec évier représentés sur les plans, sont données à titre indicatif.
L'évier est équipé d'un mitigeur mono-commande à bec mobile, ainsi que de bondes à grille chromée, et siphon en PVC à culot démontable.
Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Salle de réunion

04.4.1.6.1 Meuble avec évier

Mode de métré : à l'unité

04.4.1.7 Cabine de douches collectives

Fourniture et pose des douches collectives et de l'ensemble des équipements demandés (panneaux de douches, ferme-porte, bancs, etc.).
Les cabines de douches sont réalisées à partir de panneaux stratifiés massif, épaisseur 10 mm, montés sur pieds vérins, de type CABINE GRANIT de chez France équipement ou équivalent.
Les cabines sont équipées d'équerres de liaison, paumelles, boutons de porte avec verrous, bandeaux de façade, étriers muraux, etc.
Les cabines sont également composées de cabine de déshabillage séparée par un pare-douche, et équipées de banc, patère, porte-savon et porte extérieure condamnable par l'intérieur.
Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Douches hommes

04.4.1.7.1 Cabines de douche avec cabines de déshabillage et accessoires

Mode de métré : à l'unité

04.4.1.8 Séparateurs urinoirs

Fourniture et pose de séparateurs à urinoirs du bâtiment.
Les urinoirs sont séparés par des panneaux réalisés à partir de panneaux stratifiés massif, épaisseur 10 mm, montés sur pieds vérins et fixés sur les murs, de type MUR/SOL de chez France équipement ou équivalent.
Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

WC hommes

04.4.1.8.1 Séparateur mur/sol

Mode de métré : à l'unité

04.4.1.9 Plancher technique

Mise en œuvre d'un plancher technique dans le local TEI du bâtiment 112.
Les ouvrages constituant un plancher technique à libre accès sont à réaliser par le présent lot.
Les documents de référence de base sont constitués par :

- DTU 57-1 (NFP 67-103-1 et P 67-103-2) - Planchers surélevés (à accès libre) - Eléments constitutifs – Exécution,
- NF EN 12825 – Planchers surélevés – Janvier 2002,
- Cahier des Prescriptions Techniques de mise en œuvre - Revêtements de sol textiles en dalles plombantes amovibles utilisées dans le bâtiment - Cahier du CSTB n°2193 - octobre 1987,
- NF P 62-001 Revêtements de sol - Propriétés antistatiques - Spécifications et méthodes d'essai.

04.4.1.9.1 Définition des travaux

Les travaux comprennent :

- Les études, calculs, calepinage, dessins d'exécution et de détail des ouvrages,
- La vérification des matériaux choisis conformément aux prescriptions réglementaires,

- L'enlèvement des gravois, déchets, débris et emballages résultant de l'intervention,
- La fourniture et la pose des vérins et traverses,
- La fourniture et la pose des dalles,
- La réception de l'état des supports,
- L'exécution des ouvrages de structure recevant les planchers surélevés,
- Tous les raccords de revêtement correspondants,
- Le traitement anti-poussière du sol des locaux,
- La mise à la terre du plancher surélevé,
- La protection du plancher surélevé contre les salissures et poussières,
- Les dispositifs d'accès aux planchers,
- Les éléments d'équipement de compartimentage et d'isolation,
- La fourniture et la pose des accessoires, finitions et ouvrages particuliers (palier d'accès, joues, etc.).

04.4.1.9.2 Caractéristiques des matériaux et fournitures à utiliser

Caractéristiques mécaniques :

Le plancher technique a les mêmes résistances mécaniques que le plancher sur lequel il repose, à savoir 400 kg/m² au rez-de-chaussée.

La résistance mécanique des éléments d'ossature (vérins et traverses) ainsi que des dalles est attestée par la fourniture d'un rapport d'essais, établi conformément à la NF EN 12825, faisant apparaître les résultats et les valeurs obtenus à chacun des dits essais.

Vérins :

Les vérins sont sans soudure et comprennent :

- Une tête en aluminium moulé avec ergots supérieurs de positionnement des dalles. La liaison avec le corps du vérin est assurée par un canon de tête taraudé. Le réglage altimétrique s'opère par un dispositif à écrou de blocage indéréglable sans action volontaire. La surface de repos des dalles est garnie d'un joint caoutchouc procurant un isolement acoustique aux bruits d'impact,
- Un corps constitué d'une tige filetée en acier galvanisé ou zinguée,
- Un pied en aluminium moulé de surface d'assise minimale 60cm². La liaison avec le corps du vérin est assurée par une embase taraudée.

Traverses :

Les traverses sont constituées de profilés de forme en U, en acier galvanisé ou zingué, d'épaisseur minimale 2 mm.

La surface de repos des dalles est garnie d'un joint compressible collé sur le profilé assurant l'étanchéité du plénum et procurant un isolement acoustique aux bruits d'impact.

Dalles :

Les dalles composites bois métal de dimensions 600 x 600 mm, sont constituées :

- D'une âme en panneau de particules de bois aggloméré, de densité minimale 700 kg/m3, d'épaisseur 38 mm,
- D'une face inférieure en tôle d'acier galvanisé ou zingué, d'épaisseur minimale 5/10 mm,
- D'un placage périphérique par bandeau PVC thermosoudé fixé par collage,
- D'une face supérieure revêtue en usine d'un revêtement stratifié décoratif à haute résistance de type normalisé :
  - DF (pour réaction au feu M1),
  - Épaisseur : 2 mm,
  - Résistance à l'abrasion (Taber) : 3000 tours,
  - Résistance à la rayure : supérieure ou égale à 3 N,
  - Résistance à la lumière artificielle : 6.

Dans tous les cas, le revêtement stratifié est conforme aux normes NF T 54-351, NF EN 438-2.

Les dalles présentent une résistance électrique transversale maximale déterminée d'après les indications fournies par les fabricants des équipements, et une réaction au feu M1.

Equipements :

Les joues du plénum du plancher technique sont fermées par un habillage de revêtement identique aux dalles, soit par panneaux de particules, marque de qualité CTB-S d'épaisseur minimale 30 mm, fixés à la structure en acier galvanisé.

Le palier d'accès au plancher technique (surélévation de la dalle au niveau des couloirs d'accès) est composé des mêmes dalles mais fixées sur pièces en bois pour rattraper le niveau du couloir.
Tous les accessoires, tels que les profils de jonction, barre de seuil, cornière de rive, profil de joint de dilatation en aluminium, clef de réglage de registre, etc., sont dus par le titulaire du présent lot.

04.4.1.9.3 Mise en œuvre

Préparation du support :
Le sol destiné à recevoir le plancher surélevé à libre accès est constitué d'un plancher en béton lissé.
Montage :
La base de tous les vérins est fixée au sol support par collage à l'aide d'un produit compatible avec la nature du support.
La liaison équipotentielle des ouvrages métalliques est assurée par une tresse de cuivre reliant au moins cinq vérins par local.
En rives, les dalles reposent sur des vérins à l'exclusion de tout autre dispositif.
Les traverses d'ossature sont soit posées, boulonnées, ou clipsées sur les vérins selon les fonctions qu'elles doivent remplir.
Le mode de montage des traverses se fait à module simple.
Protection des ouvrages :
Elle est assurée par la mise en œuvre d'un film polyéthylène, d'épaisseur minimale 150 micromètres, sur toute la surface des planchers.
Caractéristiques du plancher :
La hauteur du plénum est comprise entre 22 cm et 25 cm.
La classe de charge de rupture et la classe de flèche sont conformes à la normalisation NF EN 12825.
L'ossature est entretoisée (vérins et traverses) et le revêtement stratifié décoratif à haute résistance.
Y compris toutes sujétions d'exécution à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION
Local TEI

04.4.1.9.4 Plancher technique
Mode de métré : au m^2

04.4.1.9.5 Equipements
Mode de métré : l'ensemble

04.4.1.9.6 Joues
Mode de métré : au ml

04.4.1.10 Organigramme

Organigramme des serrures en combinaisons à valider avec le maître d'ouvrage.
Commande de l'ensemble des cylindres concernant l'organigramme, en une seule commande, et pose de ces cylindres en fin de travaux.
L'organigramme doit être défini et mis au point lors d'une réunion de préparation avec la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.
L'organigramme doit pouvoir être évolutif.
Chaque clé doit être étiquetée avec indication de la et/ou des portes auxquelles elle correspond. Les clés sont remises en trousseaux suivants les instructions données en temps utile.
Gestion d'organigramme de clé en fonction des utilisateurs. Complément à chaque cylindre. Le programme de gestion est assuré par le fabricant en osmose avec l'entrepreneur, le maître d'œuvre et le maitre d'ouvrage.
Complément et sujétion pour la réalisation de combinaisons sur organigramme au choix du Maître d'Ouvrage.

LOCALISATION
Menuiseries intérieures bâtiment 112

04.4.1.10.1 Mise en combinaison sur organigramme à créer
Mode de métré : l'ensemble

04.4.1.10.2 Complément pour organigramme, combinaisons avec les cylindres, avec passe général et passes partiels
Mode de métré : à l'unité

04.4.2 Menuiseries intérieures bâtiment 345

L'entrepreneur doit la mise en œuvre des menuiseries intérieures du bâtiment 345 conformément aux prescriptions de la norme NF DTU 36.2 Menuiseries intérieures en bois, et selon les plans DCE.

04.4.2.1 Plancher technique

Mise en œuvre d'un plancher technique dans le local TEI du bâtiment 345.
Les ouvrages constituant un plancher technique à libre accès sont à réaliser par le présent lot.
Les documents de référence de base sont constitués par :

- DTU 57-1 (NFP 67-103-1 et P 67-103-2) - Planchers surélevés (à accès libre) - Eléments constitutifs – Exécution,
- NF EN 12825 – Planchers surélevés – Janvier 2002,
- Cahier des Prescriptions Techniques de mise en œuvre - Revêtements de sol textiles en dalles plombantes amovibles utilisées dans le bâtiment - Cahier du CSTB n°2193 - octobre 1987,
- NF P 62-001 Revêtements de sol - Propriétés antistatiques - Spécifications et méthodes d'essai.

04.4.2.1.1 Définition des travaux

Les travaux comprennent :

- Les études, calculs, calepinage, dessins d'exécution et de détail des ouvrages,
- La vérification des matériaux choisis conformément aux prescriptions réglementaires,
- L'enlèvement des gravois, déchets, débris et emballages résultant de l'intervention,
- La fourniture et la pose des vérins et traverses,
- La fourniture et la pose des dalles,
- La réception de l'état des supports,
- L'exécution des ouvrages de structure recevant les planchers surélevés,
- Tous les raccords de revêtement correspondants,
- Le traitement anti-poussière du sol des locaux,
- La mise à la terre du plancher surélevé,
- La protection du plancher surélevé contre les salissures et poussières,
- Les dispositifs d'accès aux planchers,
- Les éléments d'équipement de compartimentage et d'isolation,
- La fourniture et la pose des accessoires, finitions et ouvrages particuliers (palier d'accès, joues, etc.).

04.4.2.1.2 Caractéristiques des matériaux et fournitures à utiliser

Caractéristiques mécaniques :

Le plancher technique a les mêmes résistances mécaniques que le plancher sur lequel il repose, à savoir 400 kg/m² au rez-de-chaussée.
La résistance mécanique des éléments d'ossature (vérins et traverses) ainsi que des dalles est attestée par la fourniture d'un rapport d'essais, établi conformément à la NF EN 12825, faisant apparaître les résultats et les valeurs obtenus à chacun des dits essais.

Vérins :

Les vérins sont sans soudure et comprennent :

- Une tête en aluminium moulé avec ergots supérieurs de positionnement des dalles. La liaison avec le corps du vérin est assurée par un canon de tête taraudé. Le réglage altimétrique s'opère par un dispositif à écrou de blocage indéréglable sans action volontaire. La surface de repos des dalles est garnie d'un joint caoutchouc procurant un isolement acoustique aux bruits d'impact,
- Un corps constitué d'une tige filetée en acier galvanisé ou zinguée,
- Un pied en aluminium moulé de surface d'assise minimale 60cm². La liaison avec le corps du vérin est assurée par une embase taraudée.

Traverses :

Les traverses sont constituées de profilés de forme en U, en acier galvanisé ou zingué, d'épaisseur minimale 2 mm.
La surface de repos des dalles est garnie d'un joint compressible collé sur le profilé assurant l'étanchéité du plénum et procurant un isolement acoustique aux bruits d'impact.

Dalles :

Les dalles composites bois métal de dimensions 600 x 600 mm, sont constituées :

- D'une âme en panneau de particules de bois aggloméré, de densité minimale 700 kg/m3, d'épaisseur 38 mm,

- D'une face inférieure en tôle d'acier galvanisé ou zingué, d'épaisseur minimale 5/10 mm,
- D'un placage périphérique par bandeau PVC thermosoudé fixé par collage,
- D'une face supérieure revêtue en usine d'un revêtement stratifié décoratif à haute résistance de type normalisé :
  - DF (pour réaction au feu M1),
  - Épaisseur : 2 mm,
  - Résistance à l'abrasion (Taber) : 3000 tours,
  - Résistance à la rayure : supérieure ou égale à 3 N,
  - Résistance à la lumière artificielle : 6.

Dans tous les cas, le revêtement stratifié est conforme aux normes NF T 54-351, NF EN 438-2.
Les dalles présentent une résistance électrique transversale maximale déterminée d'après les indications fournies par les fabricants des équipements, et une réaction au feu M1.
Equipements :
Les joues du plénum du plancher technique sont fermées par un habillage de revêtement identique aux dalles, soit par panneaux de particules, marque de qualité CTB-S d'épaisseur minimale 30 mm, fixés à la structure en acier galvanisé.
Le palier d'accès au plancher technique (surélévation de la dalle au niveau des couloirs d'accès) est composé des mêmes dalles mais fixées sur pièces en bois pour rattraper le niveau du couloir.
Tous les accessoires, tels que les profils de jonction, barre de seuil, cornière de rive, profil de joint de dilatation en aluminium, clef de réglage de registre, etc., sont dus par le titulaire du présent lot.

04.4.2.1.3 Mise en œuvre

Préparation du support :
Le sol destiné à recevoir le plancher surélevé à libre accès est constitué d'un plancher en béton lissé.
Montage :
La base de tous les vérins est fixée au sol support par collage à l'aide d'un produit compatible avec la nature du support.
La liaison équipotentielle des ouvrages métalliques est assurée par une tresse de cuivre reliant au moins cinq vérins par local.
En rives, les dalles reposent sur des vérins à l'exclusion de tout autre dispositif.
Les traverses d'ossature sont soit posées, boulonnées, ou clipsées sur les vérins selon les fonctions qu'elles doivent remplir.
Le mode de montage des traverses se fait à module simple.
Protection des ouvrages :
Elle est assurée par la mise en œuvre d'un film polyéthylène, d'épaisseur minimale 150 micromètres, sur toute la surface des planchers.
Caractéristiques du plancher :
La hauteur du plénum est comprise entre 22 cm et 25 cm.
La classe de charge de rupture et la classe de flèche sont conformes à la normalisation NF EN 12825.
L'ossature est entretoisée (vérins et traverses) et le revêtement stratifié décoratif à haute résistance.
Y compris toutes sujétions d'exécution à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION
Local TEI

04.4.2.1.4 Plancher technique
Mode de métré : au m^2

04.4.2.1.5 Equipements
Mode de métré : l'ensemble

04.4.2.1.6 Joues
Mode de métré : au ml

04.5 SERRURERIE - FERRONNERIE

04.5.1 Serrurerie du bâtiment 112

04.5.1.1 Grille de ventilation

Ventilation du local sous-station et du local oxygène par tirage naturel.

L'amenée d'air neuf, d'une section libre minimale de 20 dm^2, doit être installée en bas des façades des locaux par traversée de mur de façade (à charge du lot n°02 Gros-œuvre). L'entrepreneur doit travailler en étroite collaboration avec le lot n°02 Gros-oeuvre et lui fournir les dimensions des réservations à créer dans les murs en agglos des façades.
L'extraction d'air pollué, d'une section libre minimale de 20 dm2, doit être installée en haut de la façade du local sous-station par traversée de mur de façade (à charge du lot n°02 Gros-œuvre). L'entrepreneur doit travailler en étroite collaboration avec le lot n°02 Gros-oeuvre et lui fournir les dimensions de la réservation à créer dans le mur en agglos de la façade.
L'installation de la ventilation naturelle comprend principalement :

- Une grille d'amenée d'air extérieures VB et une grille d'évacuation d'air extérieures VH en position "fermé", à profils extrudés, finitions Alu anodisé teinte naturelle, constituée de :
  - Lames orientables réglables,
  - Grillage maille 10mm x 10mm sur face arrière,
  - Pré-cadre à sceller,
  - Les grilles d'habillage finition aluminium anodisé naturel, avec réduction maximale du débit d'air des volets sans grille de 10%.

Teinte dans un RAL au choix du maître d'œuvre.
Y compris toutes sujétions d'exécution à une parfaite réalisation de la prestation.

LOCALISATION

Local sous-station et local oxygène

04.5.1.1.1 Grille VB

Mode de métré : à l'unité

04.5.1.1.2 Grille VH

Mode de métré : à l'unité

04.5.1.2 Box extérieur de stockage

Fourniture et pose d'un box de stockage pour bouteilles d'oxygène en extérieur du bâtiment 151, conformément au plan DCE.
Le box est composé d'une toiture pleine métallique, d'un cloisonnement en métal déployé laqué, et d'une porte d'accès.
Caractéristiques du box de stockage :

- Hauteur de 2,00 m à 2,10 m,
- Largeur 1,50 m,
- Longueur 3,00 m,
- Couverture en bac acier de type Profil Trapéza de chez ArcelorMittal ou équivalent :
  - Bac acier de couverture trapézoïdal : Trapéza 3.333.39T,
  - Epaisseur 1,25 mm,
  - Largeur utile 1000 mm,
  - Hauteur de l'onde 39 mm,
- Cadre en L de 50 mm,
- Renfort en T de 50 mm,
- Remplissage en métal étiré : Acier brut épaisseur minium 2 mm, Maille de longueur diagonale 62 mm, largeur 30 mm,
- Porte en métal déployé :
  - Hauteur : 1,80 m,
  - 3 paumelles de 130 mm,
  - Cylindre à canon européen,
  - Poignées en inox,
  - Butée de porte,
- Ensemble en acier galvanisé à chaud,
- Teinte dans un RAL au choix du maître d'œuvre.

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite exécution des travaux.

LOCALISATION

Stockage oxygène du bâtiment 112

04.5.1.2.1 Box de stockage oxygène

Mode de métré : à l'unité

04.5.2 Serrurerie du bâtiment 151

04.5.2.1 Escalier métallique hélicoïdale

Fourniture et la pose d'un escalier métallique hélicoïdale avec garde-corps métallique.

Caractéristiques de l'escalier métallique hélicoïdale :

- Matière : en acier galvanisé à chaud,
- Structure avec fût central et entretoises en métal
- Marches et palier d'arrivée, en caillebotis à haute performance antidérapante, maille 20x20 mm,
- Diamètre de l'escalier : 1600 mm,
- Hauteur totale: 3000 mm,
- Hauteur de marches inférieure ou égale à 180 mm,
- Garde-corps en barreaudage vertical et main courante en bois,
- Garde-corps composés de lisses fer plat 20/50, montants fer plat 12/50,
- Main courante ½ ronde en hêtre Ø 40 mm fixée sur lisse fer plat 30/50.

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite exécution des prestations.

LOCALISATION

Bâtiment 151

04.5.2.1.1 Escalier métallique hélicoïdale

Mode de métré : à l'unité

04.5.2.1.2 Garde-corps métallique

Mode de métré : au ml

04.5.2.1.3 Main courante bois

Mode de métré : au ml

04.5.2.2 Garde-corps métallique de la mezzanine

Fourniture et la pose d'un garde-corps métallique avec main courante en bois.

Caractéristiques de l'escalier métallique hélicoïdale :

- Matière : en acier galvanisé à chaud,
- Garde-corps en barreaudage vertical et main courante en bois,
- Garde-corps composés de lisses fer plat 20/50, montants fer plat 12/50,
- Main courante ½ ronde en hêtre Ø 40 mm fixée sur lisse fer plat 30/50.

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite exécution des prestations.

LOCALISATION

Bâtiment 151

04.5.2.2.1 Garde-corps métallique

Mode de métré : au ml

04.5.2.2.2 Main courante bois

Mode de métré : au ml

04.5.2.3 Cloison métallique

Fourniture et pose de cloison en métal déployé laqué formant box, composée d'une structure par cadre en L et en T et d'un remplissage en métal étiré, conformément aux plans DCE.

Caractéristiques des cloisons :

- Hauteur 3,00 m,
- Cadre en L de 50 mm,
- Renfort en T de 50 mm,
- Remplissage en métal étiré : Acier brut épaisseur minium 2 mm, Maille de longueur diagonale 62 mm, largeur 30 mm,
- Porte coulissante en métal d éployé :

  - Hauteur : 2,10 m,
  - Système coulissant droit de type STARAL Plus ou équivalent : capacité : 200 kg, rail aluminium, monture avec support intégré, équipée de galets, platine à visser et butée de rail,
  - Cylindre à canon européen,
  - Poignées de tirage en forme de bâton de maréchal de chaque côté,
  - Butées d'arrêt,
- Ensemble en acier galvanisé à chaud,
- Teinte dans un RAL au choix du maître d'œuvre.

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite exécution des travaux.

LOCALISATION

Bâtiment 151

04.5.2.3.1 Cloison métallique

Mode de métré : au ml

04.5.2.3.2 Porte coulissante

Mode de métré : à l'unité

04.5.2.4 Box extérieur de stockage

Fourniture et pose d'un box de stockage pour carburant en extérieur du bâtiment 151, conformément au plan DCE.
Le box est composé d'une toiture pleine métallique, d'un cloisonnement en métal déployé laqué, et d'une porte d'accès.
Caractéristiques du box de stockage :

- Hauteur de 2,00 m à 2,10 m,
- Largeur 1,50 m,
- Longueur 3,00 m,
- Couverture en bac acier de type Profil Trapéza de chez ArcelorMittal ou équivalent :
  - Bac acier de couverture trapézoïdal : Trapéza 3.333.39T,
  - Epaisseur 1,25 mm,
  - Largeur utile 1000 mm,
  - Hauteur de l'onde 39 mm,
- Cadre en L de 50 mm,
- Renfort en T de 50 mm,
- Remplissage en métal étiré : Acier brut épaisseur minium 2 mm, Maille de longueur diagonale 62 mm, largeur 30 mm,
- Porte en métal déployé :
  - Hauteur : 1,80 m,
  - 3 paumelles de 130 mm,
  - Cylindre à canon européen,
  - Poignées en inox,
  - Butée de porte,
- Ensemble en acier galvanisé à chaud,
- Teinte dans un RAL au choix du maître d'œuvre.

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite exécution des travaux.

LOCALISATION

Stockage carburant du bâtiment 151

04.5.2.4.1 Box de stockage carburant

Mode de métré : à l'unité

04.5.2.5 Etagère de rangement

Fourniture et pose d'étagères de rangement pour l'intérieur du bâtiment 151, conformément au plan DCE.
Caractéristiques:

- Plateau massif en bois 3 plis épaisseur 30 mm,
- Dimensions : longueur 200 cm, largeur 100 cm, hauteur 155 cm,

- 3 rayonnages par étagère : 1er niveau 45 cm du sol fini, 2ème niveau 100 cm du sol fini, 3ème niveau 155 cm du sol fini,
- Châssis fixe hauteur 55 cm entre chaque plateau,
- Assemblage par boulonnage,
- Côtés assemblés par mécano-soudure
- Fixation sur sol au choix du maître d'œuvre,
- Teinte dans un RAL au choix du maître d'œuvre.

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite exécution des travaux.

LOCALISATION

Bâtiment 151

04.5.2.5.1 Etagère de rangement

Mode de métré : à l'unité

04.5.3 Serrurerie du bâtiment 345

04.5.3.1 Etagère de rangement

Fourniture et pose d'étagères de rangement pour l'intérieur du bâtiment 345, conformément au plan DCE.

Caractéristiques:

- Plateau massif en bois 3 plis épaisseur 30 mm,
- Dimensions : longueur 100 cm, largeur 50 cm, hauteur 155 cm,
- 3 rayonnages par étagère : 1er niveau 45 cm du sol fini, 2ème niveau 100 cm du sol fini, 3ème niveau 155 cm du sol fini,
- Châssis fixe hauteur 55 cm entre chaque plateau,
- Assemblage par boulonnage,
- Côtés assemblés par mécano-soudure
- Fixation sur sol au choix du maître d'œuvre,
- Teinte dans un RAL au choix du maître d'œuvre.

Y compris toutes sujétions nécessaires à une parfaite exécution des travaux.

LOCALISATION

Local charge batteries bâtiment 345

04.5.3.1.1 Etagère de rangement

Mode de métré : à l'unité

Exemple d'étagères :



04.6 DOCUMENT A REMETTRE APRÈS TRAVAUX

04.6.1 Dossier DOE

Conformément à l'article 40 du Cahier des clauses administratives générales des marchés publics de travaux, l'entrepreneur remet son dossier des ouvrages exécutés (DOE) correspondant aux travaux qu'il a réalisés, au maître d'œuvre le jour de la réception des ouvrages.
L'élaboration du DOE (plans de récolement, schémas, notices, hypothèses de calculs, etc.) est à la charge de l'entreprise sous la forme définie ci-après, contrôlé, vérifié et complété.

Présentation du DOE:
Pour chaque corps d'état, le Dossier des Ouvrages Exécutés est fourni sous forme de clé USB + 1 exemplaire papier (pièces écrites, notice et plans), comme indiqué au paragraphe suivant.
Pour un lot donné, chaque exemplaire du dossier DOE se présente sous la forme d'un ou plusieurs classeurs qui doivent contenir tous les documents (pièces écrites et plans perforés).
Pour un même lot, tous les classeurs doivent être de la même couleur.
Chaque classeur doit être soigneusement étiqueté avec toutes les références nécessaires :

- Intitulé de l'opération,
- Numéro et nom du lot en clair,
- Nom de l'entreprise,
- Numéro d'ordre du classeur.

Le premier classeur doit comporter le sommaire complet de l'ensemble du dossier :

- Liste des pièces écrites,
- Liste des plans.

Et chaque classeur doit comporter son sommaire particulier.
Tous les documents doivent comporter, sur le cartouche, la mention DOE, en gros caractères.
Ces plans sont complétés par une série réduite des vues en plan des niveaux, facilement maniables.

Contenu du DOE
Le dossier DOE comprendra les pièces suivantes :
Pièces écrites :
Listes des matériels et des produits réellement mis en œuvre avec :

- Référence commerciale ;
- Fiche technique ;
- Adresse fournisseur et téléphone ;
- Avis techniques et ATEX éventuels ;
- Notice rappelant les hypothèses de calcul pour toutes les zones ;
- Notices de fonctionnement des installations ;
- Notices d'entretien des installations indiquant la périodicité de ces entretiens ;
- Notices d'entretien des produits ;
- Attestation d'essais de bon fonctionnement AQC.

Pièces graphiques :

- Plans d'exécution des ouvrages ;
- Plans d'atelier et de chantier ;
- Plans de repérage des matériaux ;
- Carnets de détails ;
- Toutes ces pièces graphiques devront être remises également sur support informatique (USB) compatible avec le logiciel AutoCAD®

Tous ces documents doivent impérativement être remis au maître d'œuvre le jour de la réception des ouvrages.

Dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO)
En vue de l'élaboration du DIUO par le coordonnateur SPS, les entreprises doivent fournir en parallèle au DOE, et ce pour chacun des corps d'état concerné, une notice technique accompagnée de plans, dessins, croquis, etc., contenant toutes les recommandations utiles pour l'exploitation et l'entretien des ouvrages. Cette notice doit souligner notamment celles des dispositions constructives qui jouent un rôle important dans la sécurité.

04.6.1.1 DOE

Mode de métré : au forfait