MINISTÈRE
DES ARMÉES
ET DES ANCIENS
COMBATTANTS
Liberté
Égalité
Fraternité

Secrétariat général
pour l'administration

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

TRANCHE OPTIONNELLE (TO)

CODE COSI : 468120
Numéro de projet : DAF_2026_001098

Acheteur public

État - Ministère des Armées - Secrétariat Général pour l'Administration
Direction Centrale du Service Infrastructure de la Défense
Service Infrastructure de la Défense Nord Est

Maître de l'ouvrage

ÉTAT - MINISTÈRE DES ARMEES

Conducteur d'opération

DIRECTION CENTRALE DU SERVICE D'INFRASTRUCTURE DE LA DÉFENSE
Service d'Infrastructure de la Défense Nord Est

Objet du marché

GRESSWILLER (67) - 6 RMAT - Q.CHASSEPOT - Dét.6RMAT
Mises aux normes ICPE - bât. 003 et hangar 038

Marché : Tous Corps d'Etat
TRANCHE OPTIONNELLE

COSI 468120
DAF_2026_001098

Représentant technique du maitre d'ouvrage

Sous réserve de changement ultérieur par décision du Représentant du pouvoir adjudicateur :
Monsieur le chef du bureau conduite d'opérations de Strasbourg ou son représentant

GRESSWILLER (67) - 6 RMAT - Q.CHASSEPOT - Dét.6RMAT
Mises aux normes ICPE - bât. 003 et hangar 038
TRANCH OPTIONNELLE

SOMMAIRE

TRANCHE OPTIONNELLE 6

SECTION TECHNIQUE N°1 – TRAVAUX PRELIMINAIRES / TERRASSEMENT / FONDATIONS 6

SECTION TECHNIQUE N°2 – VOIRIES ET RESEAUX DIVERS (V.R.D) 24

Objet des travaux 24
Ouvrages existants 24
Ouvrages projetés 24

SECTION TECHNIQUE N°3 – GROS-ŒUVRE / TRAITEMENT COUPE-FEU 31

ARTICLE GO.TCF 1. - OBJET DE LA SECTION TECHNIQUE 31

GO.TCF 1.1. - Objet des travaux 31
GO.TCF 1.2. - Ouvrages existants 31
GO.TCF 1.3. - Ouvrages projetés 31

ARTICLE GO.TCF 2. - CIMENTS ET BETON 31

GO.TCF 2.1. - Prescriptions générales relatives aux constituants et à la mise en œuvre 31
GO.TCF 2.2. - Caractéristiques minimales du béton et de ses constituants 31
GO.TCF 2.3. - Contrôles, vérifications et certifications 31
GO.TCF 2.4. - Caractéristiques dimensionnelles de construction 32
GO.TCF 2.5. - Eléments particuliers 32
GO.TCF 2.6. - Armatures ou systèmes limitant la fissuration 32

ARTICLE GO.TCF 3. - CERTIFICATION 32

ARTICLE GO.TCF 4. - NOTES DE CALCULS 32

ARTICLE GO.TCF 5. - DESCRIPTIF TECHNIQUE 33

GO.TCF 5.1. - Pré-mur 33
GO.TCF 5.2. - Plancher haut sur locaux techniques 33
GO.TCF 5.3. - Plancher bas du rez de chaussée sur vide sanitaire 34
GO.TCF 5.4. - Planchers bas du rez de chaussée sur terre-plein 34
GO.TCF 5.5. - Planchers sur rez de chaussée 34

ARTICLE GO.TCF 6. - DEFINITION DES TRAVAUX 34

GO.TCF 6.1. - Edification du mur REI120 entre les cellules n°2 et n°3 du bâtiment 0003 34
GO.TCF 6.2. - Edification du mur REI120 entre l'aire 0038 et l'extérieur du site 34
GO.TCF 6.3. - Edification des locaux techniques REI120 du bâtiment 0003 35

GO.TCF 6.4. - Edification du local charge batteries REI120 de l'aire 0038 35
GO.TCF 6.5. - Edification de la partie tertiaire dans le bâtiment 003 35
GO.TCF 6.6. - Adaptation des baies existantes entre parois séparatives des cellules 38
GO.TCF 6.7. - Mur en parpaing B40 du magasin de la cellule n°1 38
GO.TCF 6.8. - Remplissage par parpaing B40 de 20 cm la partie haute des façades (ex tôle d'habillage) 39
GO.TCF 6.9. - Protection physique de la dalle PAC 39
GO.TCF 6.10. - Traitement feu R15 de la charpente du bâtiment 0003 39
GO.TCF 6.11. - Protection du traitement feu R15 des poteaux de la charpente du bâtiment 0003 39
GO.TCF 6.12. - Traitement feu R15 de la charpente de l'aire 0038 40
GO.TCF 6.13. - Protection du traitement feu R15 des poteaux de la charpente de l'aire 0038 40
GO.TCF 6.14. - Traitement coupe-feu 2 heures dans le bâtiment 0003 40
GO.TCF 6.15. - Calfeutrement coupe-feu 2 heures des réseaux traversant les murs REI 120 40
GO.TCF 6.16. - Traitement coupe-feu 2 heures du plafond du local charge batteries 40
GO.TCF 6.17. - Mur en parpaing B40 du magasin de la cellule n°4 40

SECTION TECHNIQUE N°4 – TOITURE / COUVERTURE / ISOLATION DES FACADES 41

ARTICLE TO.CO.ISOL/1 - OBJET DE LA SECTION TECHNIQUE 41

ARTICLE TO.CO.ISOL/1.1- Présentation de la section technique 41
ARTICLE TO.CO.ISOL/1.2 - Ouvrages existants 41
ARTICLE TO.CO.ISOL/1.3 - Ouvrages projetés 41

ARTICLE TO.CO.ISOL/2 - NOTES DE CALCULS 41

ARTICLE TO.CO.ISOL/3 - DESCRIPTIF TECHNIQUE 42

ARTICLE TO.CO.ISOL/3.1 - Système de désenfumage 42
ARTICLE TO.CO.ISOL/3.2 - Bardage sandwich double peau – isolation façades 42
ARTICLE TO.CO.ISOL/3.3 - Panneau sandwich de toiture 43

SECTION TECHNIQUE N°5 – MENUISERIES INTERIEURES ET EXTERIEURES – FERRONNERIE 53

ARTICLE MIE.FER/1.- OBJET DE LA SECTION TECHNIQUE 53

MIE.FER/1.1.- Présentation de la section technique 53
MIE.FER/1.1.- Ouvrages existants 53
MIE.FER/1.2.- Ouvrages projetés 53

ARTICLE MIE.FER/2 - SPECIFICATIONS DES MATERIAUX ET FOURNITURES UTILISES 54

SECTION TECHNIQUE N°6 – PLATRERIE – FAUX-PLAFONDS 77

ARTICLE PPS 1. – OBJET DE LA SECTION TECHNIQUE 77

Article PPS 1.1. – Présentation de la section technique 77
Article PPS 1.2. – Ouvrages existants 77
Article PPS 1.3. – Ouvrages projetés 77

ARTICLE PPS 2. – DEFINITION DES TRAVAUX 77

Article PPS 2.1. – Travaux de distribution intérieure de la zone tertiaire 77
Article PPS 2.2. – Travaux plafonds suspendus 78

SECTION TECHNIQUE N°7 – REVETEMENTS DE SOLS ET MUR / PEINTURE 81

ARTICLE RSM.P/1. - OBJET DE LA SECTION TECHNIQUE 81

Article RSM.P/1.1 - Présentation de la section technique 81
Article RSM.P 1.2. – Ouvrages existants 81
Article RSM.P 1.3. – Ouvrages projetés 81

ARTICLE RSM.P/2. - SPECIFICATIONS APPLICABLES AUX PRODUITS DE PEINTURE 81

Article RSM.P/2.1 - Spécifications générales 81
Article RSM.P/2.2 - Spécifications particulières 82

ARTICLE RSM.P/3. – SPECIFICATIONS APPLICABLES AUX SUBJECTILES DE PEINTURE 82

Article RSM.P/3.1. - Etat des subjectiles : 82
Article RSM.P/3.1. - - Acceptation des subjectiles : 82

ARTICLE RSM.P/4. – SPECIFICATIONS TECHNIQUES AU MARQUAGE DE CHAUSSEE 82

ARTICLE RSM.P/5. – DEFINITION DES TRAVAUX 82

Article RSM.P/5.1 - Carrelage et faïence 82
Article RSM.P/5.2 – Revêtements de sol souple 86
Article RSM.P/5.3 – Tenture et peinture 87

SECTION TECHNIQUE N°8 – EQUIPEMENTS SPECIFIQUES 91

ARTICLE ES/1.- OBJET DE LA SECTION TECHNIQUE 91

Présentation de la section technique 91
Article ES/1.2. – Ouvrages existants 91
Article ES/ 1.3. – Ouvrages projetés 91

ARTICLE ES/2.– DEFINITION DES TRAVAUX 91

Article ES/2.1 – Travaux de dépose de racks 91
Article ES/2.2 – Travaux de repose de racks 91

SECTION TECHNIQUE N°9 – DALLAGE 92

ARTICLE DAL/1.- OBJET DE LA SECTION TECHNIQUE 92

Article DAL/1.1- Présentation de la section technique 92
Article DAL/1.2 – Ouvrages existants 92
Article DAL/1.3 – Ouvrages projetés 92

ARTICLE DAL/2.- SPECIFICATIONS APPLICABLES AUX DALLAGES INDUSTRIELS 92

ARTICLE DAL/3.– SPECIFICATIONS TECHNIQUES 92

Article DAL/2.1 - Dallage à usage industriel 92
Article DAL/2.2 - Armatures ou systèmes limitant la fissuration 93
Article DAL/2.3 - Isolation thermique 93

ARTICLE DAL/4.DEFINITION DES TRAVAUX 94

TRANCHE OPTIONNELLE

SECTION TECHNIQUE N°1 – TRAVAUX PRELIMINAIRES / TERRASSEMENT / FONDATIONS

ARTICLE TTF/1. Objet de la section technique

TTF/1.1. Objet des travaux

Les travaux de la présente section technique consisteront en :

- ✓ La mise en place des installations de chantier,
- ✓ La démolition et/ou dépose de :
  - o De dallage,
  - o Menuiseries intérieures
  - o Menuiseries extérieures
  - o Bandeaux lumineux type onduline en partie haute portes sectionnelles
  - o Tôle d'habillage en partie haute des façades
  - o Murs en parpaing creux de 20 cm
  - o Plafonds suspendus
  - o Murs CF en briques d'épaisseur 25 cm entre les halls 4A et 5
- ✓ Le démontage avec soins d'éléments préfabriqués
- ✓ Le terrassement et les fondations pour :
  - o L'édification du mur REI 120 de la future partie tertiaire

TTF/1.2. Ouvrages existants

Un aperçu des ouvrages existants est indiqué sur les plans n°04/26, n°06/26, n°08/26 et n°10/26

TTF/1.3. Ouvrages projetés

Un aperçu des ouvrages projetés est indiqué sur les plans n°05/26, n°07/26, n°09/26 et n°11/26

ARTICLE TTF/2. - CIMENTS ET BETON

TTF/2.1. – Prescriptions générales relatives aux constituants et à la mise en œuvre :

Ces prescriptions seront conformes au chapitre 2 du DTU n° 21.

Les conditions d'exécution des ouvrages en béton et en béton armé de granulats courants seront justiciables des règles de conception et de calcul selon les Eurocodes en vigueur.

TTF/2.2. – Caractéristiques minimales du béton et de ses constituants :

Ses caractéristiques seront conformes au chapitre 3 du DTU n° 21.

Les dossiers d'étude des bétons seront établis selon le détail porté à l'article 3.2 du DTU 21.

TTF/2.3. – Contrôles, vérifications et certifications :

Elles seront menées conformément aux chapitres 4 et 6 du DTU 21.

Les contrôles et vérifications techniques minimales incombent à l'entreprise.

Les produits utilisés seront certifiés du CSTB ou de l'AFNOR.

TTF/2.4. – Caractéristiques dimensionnelles de construction :

Ce seront celles fixées au chapitre 5 du DTU n° 21 « caractéristiques dimensionnelles des ouvrages ».

TTF/2.5. – Eléments particuliers :

Les éléments préfabriqués en béton armé ou en béton précontraint doivent être justifiés par note de calcul et par un avis technique en cours de validité ou par un organisme agréé.

TTF/2.6. – Armatures ou systèmes limitant la fissuration :

L'armature devra être conforme aux normes applicables. Il convient d'utiliser les Eurocodes en vigueur depuis le 1er janvier 2010 (Armature — NF EN 1264-4).

Les armatures pour béton armé et armatures industrielles pour le béton devront être conformes aux spécifications de la norme NF A 35-027.

Les armatures visées par ce présent document seront généralement désignées «quadrillage anti-retrait».

Le quadrillage limitant la fissuration devra avoir :

- ✓ Soit une maille maximale de 50 × 50 mm et une masse minimale de 650 g/m2 ;
- ✓ Soit une maille maximale de 100 × 100 mm et une masse minimale de 1000 g/m2.

ARTICLE TTF/3. - CERTIFICATION

Les produits suivants utilisés et qui relèvent d'une norme NF, d'un avis technique ou d'un cahier des charges doivent faire l'objet d'une certification :

- ✓ De l'AFNOR pour les blocs en béton, les briques creuses en terre cuite, le béton prêt à l'emploi, les liants hydrauliques, les adjuvants, les produits spéciaux destinés aux constructions en béton hydraulique (réparations, collages, injections, calages, scellements), plaques de parements en plâtre.
- ✓ Du CSTB pour les pré-murs en béton armé, poteaux préfabriqués en béton armé, poutrelles préfabriquées en béton armé ou précontraint, les linteaux, les blocs en béton spéciaux pour maçonnerie, les enduits extérieurs d'imperméabilisation à base de liants hydrauliques, les complexes et sandwichs de doublage isolant, les mortiers adhésifs de pose de complexes plaques de plâtre-isolant.

ARTICLE TTF/4. - NOTES DE CALCULS

Les notes de calcul présentées au maître d'œuvre devront présenter toutes les informations nécessaires à leur bonne compréhension : hypothèses, méthodes de calcul et coefficients de sécurité retenus, règlements appliqués. Si les calculs ont été réalisés à l'aide d'un logiciel, ils pourront être présentés en sortie machine avec une fiche explicative indiquant le type de logiciel utilisé et les renseignements indiqués ci-dessus.

Ces notes de calculs seront délivrées par un bureau d'étude structure mandaté aux frais de la présente section technique

Les notes de calcul présentées au maître d'œuvre devront présenter toutes les informations nécessaires à leur bonne compréhension : hypothèses, méthodes de calcul et coefficients de sécurité retenus, règlements appliqués. Si les calculs ont été réalisés à l'aide d'un logiciel, ils pourront être présentés en sortie machine avec une fiche explicative indiquant le type de logiciel utilisé et les renseignements indiqués ci-dessus

ARTICLE TTF/5. - DEFINITION DES TRAVAUX PREPARATOIRES :

Pendant la période de préparation et **avant tous travaux, le titulaire devra :**

TTF/5.1. Mission G2PRO :

SANS OBJET

TTF/5.2. Sondages pour reconnaissance de fondations existantes

SANS OBJET

TTF/5.3. Notes de calculs

Le titulaire devra la remise des notes de calculs par un bureau indépendant des ouvrages cités ci-dessus :

- ✓ L'épaisseur du flocage sur la structure treillis de la charpente du bâtiment 0003,
- ✓ La justification de l'épaisseur de la peinture intumescente sur la charpente de l'aire 0038
- ✓ Fondations et ouvrages

TTF/5.4. Plans et détails de conception

Le titulaire devra la remise

- ✓ Les détails de conception des murs REI 120 et notamment le passage à travers la charpente sans modification de cette dernière (Murs REI120 entre cellules n°2 et n°3, mur REI 120 de la partie tertiaire)
- ✓ Les plans des ouvrages neufs,
- ✓ Le PIC

TTF/5.5. Installations de chantier

Le titulaire de la ST aura à sa charge les installations de chantier et ceci pendant une durée de **neuf (9) mois, pour chaque tranche.**

Il doit aussi le panneau de chantier extérieur, clôture de chantier de la zone de travaux et de baraquements, plateforme pour l'installation de chantier, bennes à déchets et signalisation du chantier

L'entrepreneur devra, en fin de chaque tranche, le repliement de l'ensemble de ces installations et la remise en état des abords

TTF/5.6. Points de références

Le titulaire de la ST doit les prestations décrites au §DGC/6.4

TTF/5.7. Implantation et piquetage général et spécial des ouvrages

Le titulaire de la ST doit les prestations décrites au §DGC/6.5 et dg/6.6

TTF/5.8. Réservation, percement, scellements, retouches et travaux de finitions

Le titulaire de la ST doit les prestations décrites au §DGC/6.7

TTF/5.9. Nettoyage et protection des ouvrages

Le titulaire de la ST doit les prestations décrites au §DGC/9

TTF/5.10. Points d'arrêt et essais imposés par le maitre d'oeuvre

Le titulaire de la ST doit les prestations décrites au §DGC/10

ARTICLE TTF/6. DEFINITION DES TRAVAUX PRELIMINAIRES

TTF/6.1. Travaux de dépose avec soins

TTF/6.1.1. Bureaux préfabriqués

Le titulaire doit la dépose avec soins des bureaux éléments préfabriqués des Halls 4A et 4B.
Le débranchement électrique de ces derniers est à la charge **du titulaire du marché**
Les bureaux seront démontés avec soins, mis sur palette, référencés et cerclés pour remise à l'utilisateur

Localisation :

- ✓ Bureau n°007/Hall 2
- ✓ Bureau n°022/hall 3
- ✓ Bureau n°026/Hall 3



- ✓ Bureau n°027/Hall 3



TTF/6.1.2. Clôtures et portails

Le titulaire doit la dépose avec soins des clôtures et portail des Halls 4A / 4B/ 5/ 6 et aire 0038.
Les éléments seront démontés avec soins, mis sur palette et cerclés pour remise à l'utilisateur suivant état
Localisation :

- ✓ Bâtiment 0003 :
  - Clôture et 1 portail autour du SAS n°005/Hall 2

TTF/6.2. Travaux de démolition / Dépose

TTF/6.2.1. Rampe PMR sur façade Sud

SANS OBJET

TTF/6.2.2. Partie tertiaire

Le titulaire doit la démolition de la partie tertiaire (RdC + 1er étage + vide sanitaire) avec tri des déchets :
La prestation comprend :

- ✓ La dépose de la gaine qui débouche en toiture
- ✓ La dépose de la ventilation primaire des sanitaires
- ✓ Le sciage soigné de l'évacuation EU en vide sanitaire
- ✓ La mise en décharge autorisée pour valorisation des déchets

Les reprises d'étanchéité en toiture sont à la charge de la ST N°4
Le sciage et le bouchonnage de l'arrivée AEP dans le vide sanitaire est à la charge du titulaire du marché
Le débranchement électrique du TD Tertiaire est à la charge du titulaire du marché

Localisation :
Hall n°3



TTF/6.2.3. Mur séparatif non coupe-feu entre les halls 3/4A

Le titulaire doit la démolition du mur séparatif entre les halls n°3 et n°4A avec tri des déchets :

La prestation comprend :

- ✓ Démolition du mur existant non CF, longueur = 45 mètres, épais. 20 cm, depuis le dallage du hall jusqu'en sous-face de toiture sur une hauteur de 7,00 mètres
- ✓ La dépose de la porte automatique à rideau
- ✓ La dépose du bardage en partie haute
- ✓ La mise en décharge autorisée pour valorisation des déchets (PEMD existant)

Le débranchement électrique des tableaux électriques sur ce mur est à la charge du lot n°2 ST n°1

Localisation :

Entre Hall n°3 et Hall n°4A



TTF/6.2.4. Menuiseries intérieures

Le titulaire doit la dépose et la mise en décharge des menuiseries intérieures suivantes :

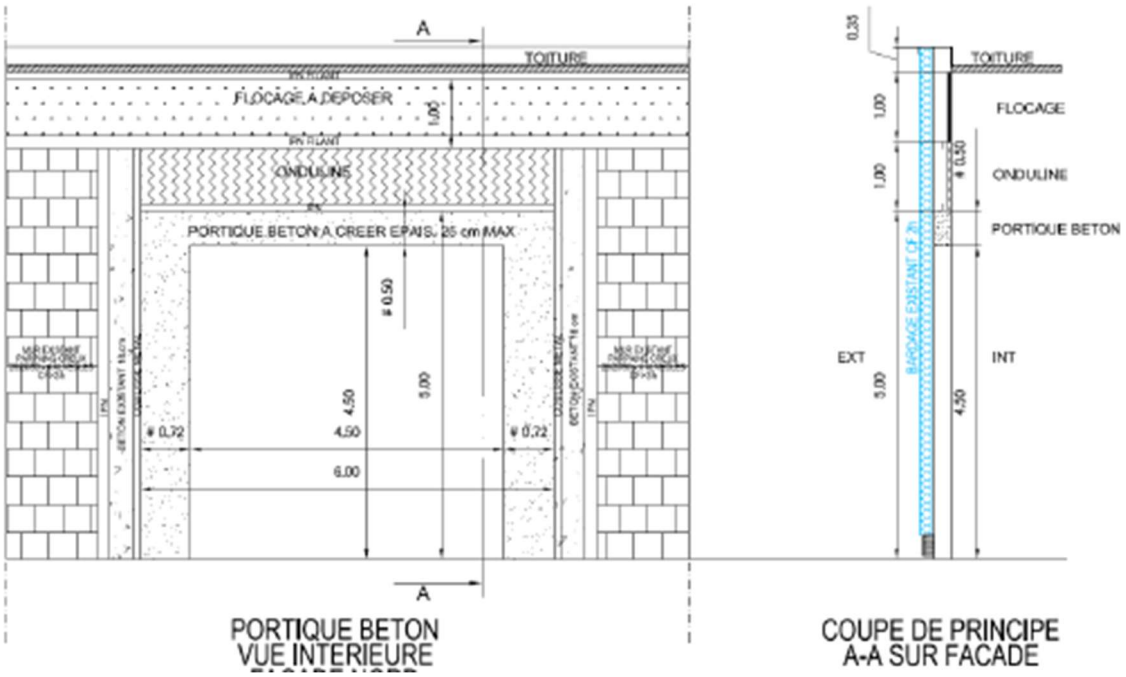


✓ Bâtiment 0003
- Dépose des 2 Portes coulissantes CF intérieures entre cellules - 3000x3000 mm entre le Hall 1 et le Hall 2 y compris rail de guidage, contre-poids et quincaillerie associée
- Dépose des 2 Portes coulissantes CF intérieures entre cellules - 3000x3000 mm entre entre le Hall 2 et le Hall 3 y compris rail de guidage, contre-poids et quincaillerie associée
- Dépose de la porte rideau y compris potence pour ouverture manuelle netre les halls n°3 et 4A au niveau mur non CF

TTF/6.2.5. Menuiseries extérieures

Le titulaire doit la dépose, la mise en décharge des menuiseries extérieures et les adaptations suivantes :

- Porte sectionnelle PS4
  - Dépose porte sectionnelle PS4 – 6000x5000 sur Hall 4A y compris coffrets de commande électrique
  - Dépose partie en onduline 6000x1000 mm située au-dessus et remplissage en parpaing B40
  - Adaptation de baie 4500x4500 mm REI120 par création d'un portique REI120 pour bloc-porte BPA1 – 4V – E30
    - ❖ Les portiques seront constitués de poteaux et poutres en béton armé préfabriqué autostables.
    - ❖ Le béton réalisé en usine sera conforme à la norme de la norme NF EN 13369. Sa résistance caractéristique à 28 jours est au moins de 40 MPa (Classe de résistance mini C40/50).
    - ❖ L'assemblage sera effectué soit par coulage d'un béton de clavetage en place soit par enfilage des poutres dans des broches laissées en attente dans les poteaux et remplissage de mortier anti retrait haute résistance.
    - ❖ Les poteaux seront ancrés soit par encuvement soit par brochage dans tube en attente.
    - ❖ Les portiques assureront la continuité du degré coupe-feu 2 heures des parois et la disposition constructive nécessaire à la validité du degré PF ½ heure des portes extérieures type accordéon.



- Reprise de seuil

- Création d'une baie REI120 sur Hall 3 pour futur châssis vitré CVF1 2200x1200mm EI60 à poser
- Fenêtre 3000x1200 mm sur hall3
  - Dépose fenêtre extérieure sur Hall 3 - 3000x1200 mm,
  - Remplissage parpaing B40
- Bloc-porte sur hall 3
  - Dépose bloc-porte 1100/2150 mm sur Hall 3
  - Remplissage parpaing B40
- Partie haute en onduline 6000x1000 mm
  - Dépose,
  - Remplissage en parpaing B40
- Création d'un baie REI120 pour futur châssis vitré CVF3 1200x1200 mm du 1er étage de la partie tertiaire
- Fenêtre 3000x1200 mm sur hall3
  - Dépose fenêtre extérieure sur Hall 3 - 3000x1200 mm,
  - Remplissage parpaing B40
- Création d'une baie REI120 pour futur bloc-porte BPM2 1110x2155mm E30 à poser pour la zone tertiaire
- Création de 4 baies REI120 pour futur châssis fixe CVF3 E120 1200x1200 mm à poser de la zone tertiaire
  - 2 baies au rez-de-chaussée
  - 2 baies au 1er étage
- Création d'une baie REI120 pour futur châssis fixe CVF4 pompier E120 1200x1400 mm à poser au 1er étage de la zone tertiaire
- Porte sectionnelle PS2 :
  - Dépose porte sectionnelle PS2 – 6000x5000 sur Hall 4A y compris coffrets de commande électrique
  - Dépose partie en onduline 6000x1000 mm située au-dessus et remplissage en parpaing B40
  - Adaptation de baie 4500x4500 mm REI120 par création d'un portique REI120 pour bloc-porte BPA1 – 4V – E30 :
  - Reprise de seuil
- Fenêtres 3000x1200 mm sur hall 2
  - Dépose de 3 fenêtres extérieures sur Hall 2 - 3000x1200 mm

- Adaptation de 2 baies 2200x1200 mm REI120 pour futurs châssis fixes CVF2 E60
- Remplissage en parpaing B40

- Rails de guidage et butée des anciennes portes extérieures
  - Descellement à la disqueuse du rail de guidage filant de PS2 à PS5

✓ ***Façade Nord du bâtiment 0003 (Voir plan n°23/26)***

- Porte coulissante CF – 6000x5000 mm PC15 sur Hall 3
  - Dépose porte coulissante CF – 6000x5000 mm PC15 sur Hall 3 y compris rail de guidage, contre-poids et quincaillerie associée
  - Dépose partie en onduline 6000x1000 mm située au-dessus et remplissage en parpaing B40
  - Adaptation de baie REI120 2200x1200 mm pour futur châssis fixe CVF1 EI60
  - Remplissage parpaing B40
  - Reprise de seuil
- Porte coulissante CF – 6000x5000 mm PC16 sur Hall 3
  - Dépose porte coulissante CF – 6000x5000 mm PC16 sur Hall 3 y compris rail de guidage, contre-poids et quincaillerie associée
  - Dépose partie en onduline 6000x1000 mm située au-dessus et remplissage en parpaing B40
  - Adaptation de baie REI120 2200x1200 mm pour futur châssis fixe CVF1 EI60
  - Remplissage parpaing B40
  - Reprise de seuil
- Porte coulissante CF – 6000x5000 mm PC17 sur Hall 3
  - Dépose porte coulissante CF – 6000x5000 mm PC17 sur Hall 3 y compris rail de guidage, contre-poids et quincaillerie associée
- Porte sectionnelle PS17 :
  - Dépose porte sectionnelle PS17 – 6000x5000 sur Hall 3 y compris coffrets de commande électrique
  - Dépose partie en onduline 6000x1000 mm située au-dessus et remplissage en parpaing B40
  - Adaptation de baie 4500x4500 mm REI120 par création d'un portique REI120 pour bloc-porte BPA1 – 4V – E30 :
  - Reprise de seuil
- Porte coulissante CF – 6000x5000 mm PC18 sur Hall 3
  - Dépose porte coulissante CF – 6000x5000 mm PC18 sur Hall 3 y compris rail de guidage, contre-poids et quincaillerie associée
- Bloc-porte BP18 :
  - Dépose bloc-porte BP18 - 3000x3050 mm sur Hall 1,
  - Dépose partie en onduline 6000x1000 mm située au-dessus et remplissage en parpaing B40
  - Adaptation de baie REI120 3250x3050 mm pour futur bloc-porte BPA2-3V-E30 3450x3200mm à poser
  - Reprise de seuil
- Rails de guidage et butée des anciennes portes extérieures
  - Descellement à la disqueuse du rail de guidage filant de PC14 à PC18

✓ ***Façade Ouest du bâtiment 0003 (Voir plan n°26/26)***

- Fenêtre extérieure sur Hall 2
  - Dépose fenêtre extérieure sur Hall 2 - 3000x1200 mm
  - Adaptation de baie REI120 2200x1200 mm pour futur châssis fixe CVF1 E60
  - Remplissage parpaing B40
- Bloc-porte extérieure BP19 sur Hall 2

- Dépose bloc-porte métallique 3000/3050mm
- Adaptation de baie REI120 pour futur bloc-porte BPM1 2110x2555 mm E30
- Remplissage parpaing B40
- Reprise de seuil

TTF/6.2.6. Tôle d'habillage en partie haute des façades

Le titulaire doit la dépose et la mise en décharge des éléments suivants :

✓ ***Façade SUD du bâtiment 0003 (Voir plan n°25/26)***

- Dépose des tôles d'habillage en partie haute de la façade Sud - Ht=1000 mm sur Halls n°3 et 2

✓ ***Façade Est du bâtiment 0003 (Voir plan n°24/26)***

SANS OBJET

✓ ***Façade Nord du bâtiment 0003 (Voir plan n°23/26)***

- Dépose des tôles d'habillage en partie haute de la façade Sud - Ht=1000 mm sur Halls n°3 et n°1

TTF/6.2.7. Tôle d'habillage des avancées de toiture des façades Sud et Nord

Le titulaire doit la dépose et la mise en décharge des éléments suivants :

✓ ***Façade SUD du bâtiment 0003 (Voir plan n°25/26)***

- Dépose des tôles d'habillage des avancées de toiture sur façade Sud - Ht=1260 mm sur Halls n°3 et n°2 y compris couvertine

✓ ***Façade Nord du bâtiment 0003 (Voir plan n°23/26)***

- Dépose des tôles d'habillage des avancées de toiture sur façade Nord - Ht=1260 mm sur Halls n°2 et n°1 y compris couvertine

TTF/6.2.8. Bardage Extérieur sur façade Ouest

Le titulaire doit la dépose et la mise en décharge autorisée du bardage extérieur sur façade Ouest y compris couvertine

TTF/6.2.9. Plafonds suspendus :

Le titulaire doit la dépose et la mise en décharge autorisée des éléments suivants :

✓ Dépose du plafond suspendu du hall 1 et jouée pour fenêtre de désenfumage y compris ossatures secondaire, primaire et attaches sur charpente

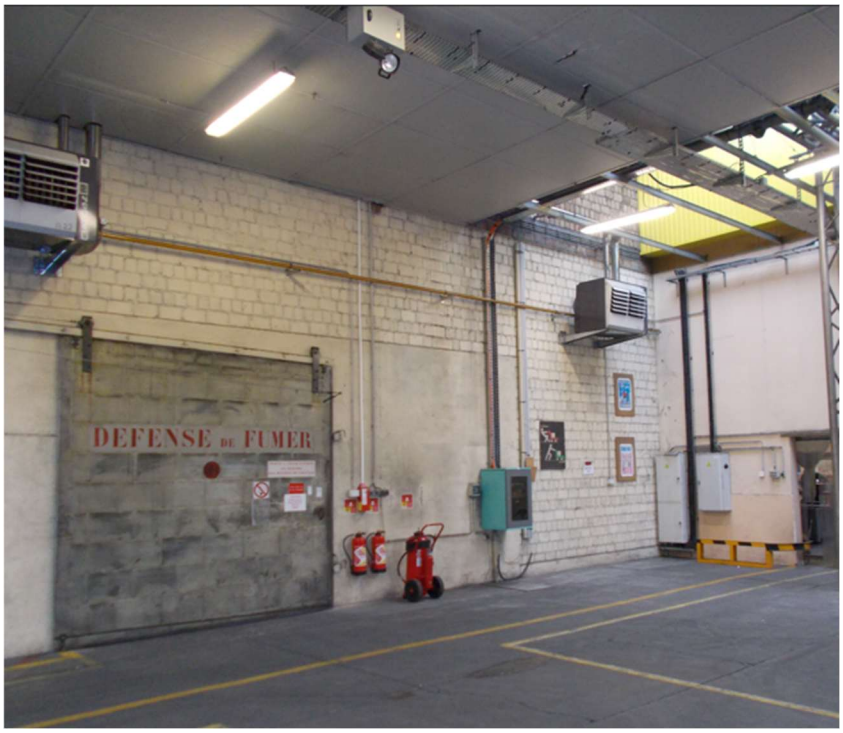
✓ Dépose du plafond suspendu du hall 2 et jouée pour fenêtre de désenfumage y compris ossatures secondaire, primaire et attaches sur charpente

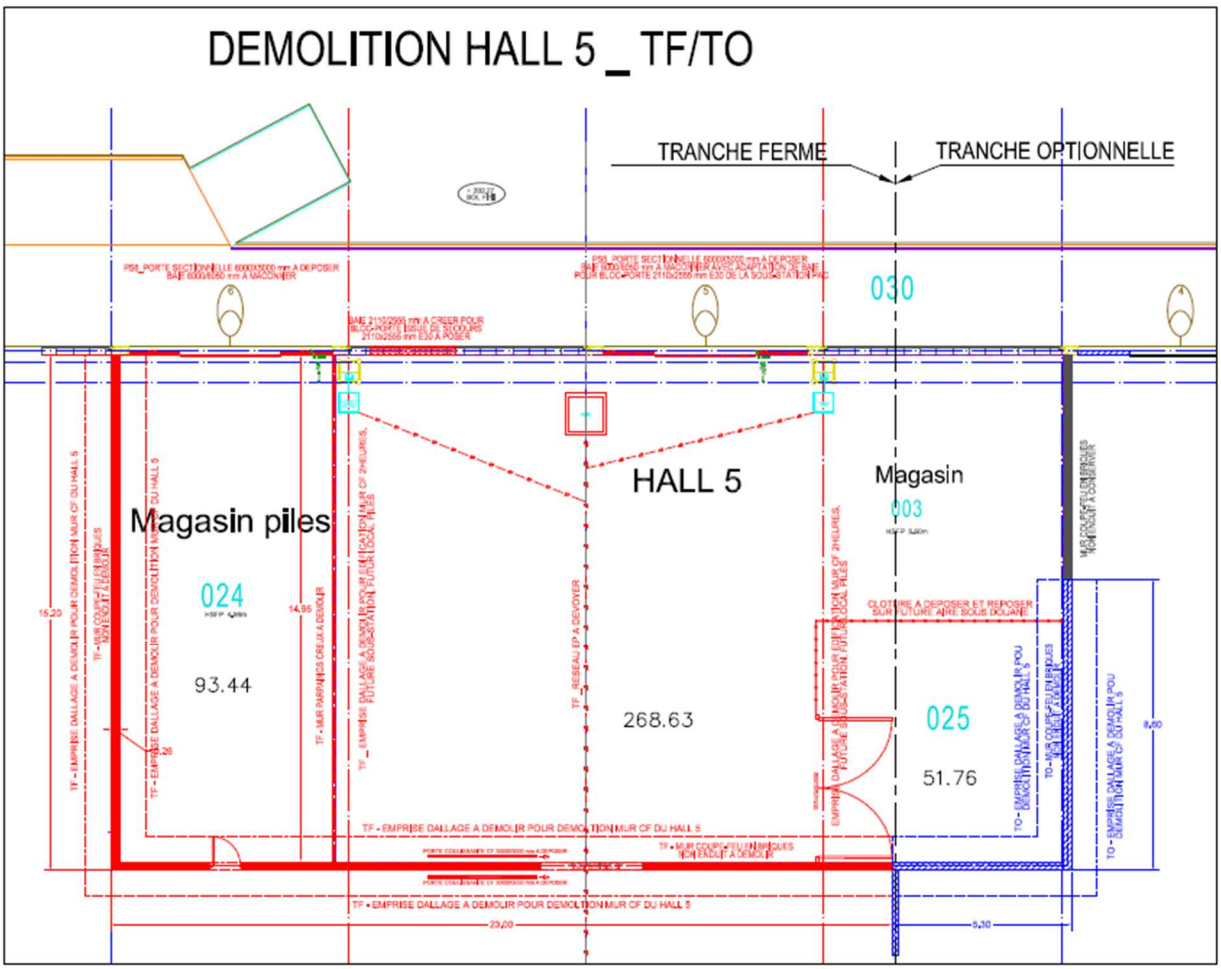
✓ Dépose du plafond suspendu du magasin 016 du hall 2 y compris ossatures secondaire, primaire et attaches sur charpente

✓ Dépose du plafond suspendu du hall 3 et jouée pour fenêtre de désenfumage y compris ossatures secondaire, primaire et attaches sur charpente

✓ Dépose du plafond suspendu de la partie tertiaire y compris ossatures secondaire, primaire et attaches sur charpente

TTF/6.2.10. Murs CF en briques d'épaisseur 25 cm entre les halls 4A/3 et 5





Dans le bâtiment 0003, le titulaire doit la démolition partielle du mur CF en briques d'épaisseur 25 cm entre les halls 3 et 5 et l'évacuation des gravats en décharge autorisée (voir plan n°06/26).
La prestation comprend :

- ✓ Sciage du dallage à 0,75 mètre de part et d'autre du mur CF entre le hall 3 et hall 5,
- ✓ Découpe soignée de la toiture et de son étanchéité au droit du mur à démolir,
- ✓ Démolition du mur CF depuis le dallage du hall jusqu'au dépassement en toiture de 1 ,10 mètres y compris costière et couvertine soit sur une hauteur de 8,10 mètres
- ✓ Démolition du dallage, épais. 14 cm, sur une largeur de 1,50 mètres
- ✓ Purges des terres de part et d'autres mur CF jusqu'au niveau supérieur du béton de propreté des fondations (Niv -1.40 m/Niv dalle),
- ✓ Pose de blindage de fouilles,
- ✓ Démolition des longrines et semelles isolées BA du mur CF jusqu'au niveau supérieur de propreté des fondations (Niv -1.40 m/Niv dalle),
  - Longrines 35/60 cm (14 ml)
  - 2 Semelles isolées 170/45/60 cm
  - 1 Semelle isolées 75/45/60 cm
  - Remblaiement jusqu'au niveau
- ✓ Remblaiement et compactage des terres jusqu'au niveau -0.20 m/dalle finie
- ✓ Pose de plaques métalliques au droit du mur démoli afin de s'affranchir de chutes

La reprise de la toiture et de son étanchéité est **à la charge de la ST N°4**

TTF/6.2.11. Murs en parpaing creux de 20 cm

Le titulaire doit la démolition des ouvrages suivants et l'évacuation des gravats en décharge autorisée (voir plan n°06/26).

- ✓ Bâtiment 0003 :
  - Démolition du mur séparatif dans le hall 2 entre le magasin 006 et le magasin 016 sur une hauteur de 3,50 mètres



TTF/6.2.12. Cantonnement en tôle ondulée



Le titulaire doit la démolition de l'écran de cantonnement dans le hall 3. Evacuation en décharge autorisée (voir plan n°08/26).

TTF/6.2.13. Gaine de ventilation et rejet des aérothermes à gaz



Le titulaire doit le bouchage des baies de ventilation 1000/600 mm et rejet dans les façades par parpaing B40 suite à la dépose des gaines de prise et de rejet d'air des aérochauffeurs à gaz **par le lot n°3**

TTF/6.2.14. Dallage industriel :

Le titulaire doit la démolition du dallage des halls 3/2 et 1 ainsi que l'évacuation des gravats en décharge autorisée

ARTICLE TTF/7. DEFINITION DES TRAVAUX DE TERRASSEMENT / FONDATION

TTF/7.1. Rampe PMR

SANS OBJET

TTF/7.2. Terrassement et fondation des Murs REI120

Les fondations seront descendues jusqu'au niveau niv -3.40 mètres, niveau d'assise des fondations existantes du bâtiment 0003
Le titulaire prendra contact avec la ST N°3 quant aux charges apportées par le mur REI120 ainsi que les dimensions de cette dernière.
Il se basera sur l'étude G2PRO faite en phase de période de préparation

TTF/7.2.1. Mur REI120 interne entre cellules n°2 et n°3 – Bâtiment 0003

SANS OBJET

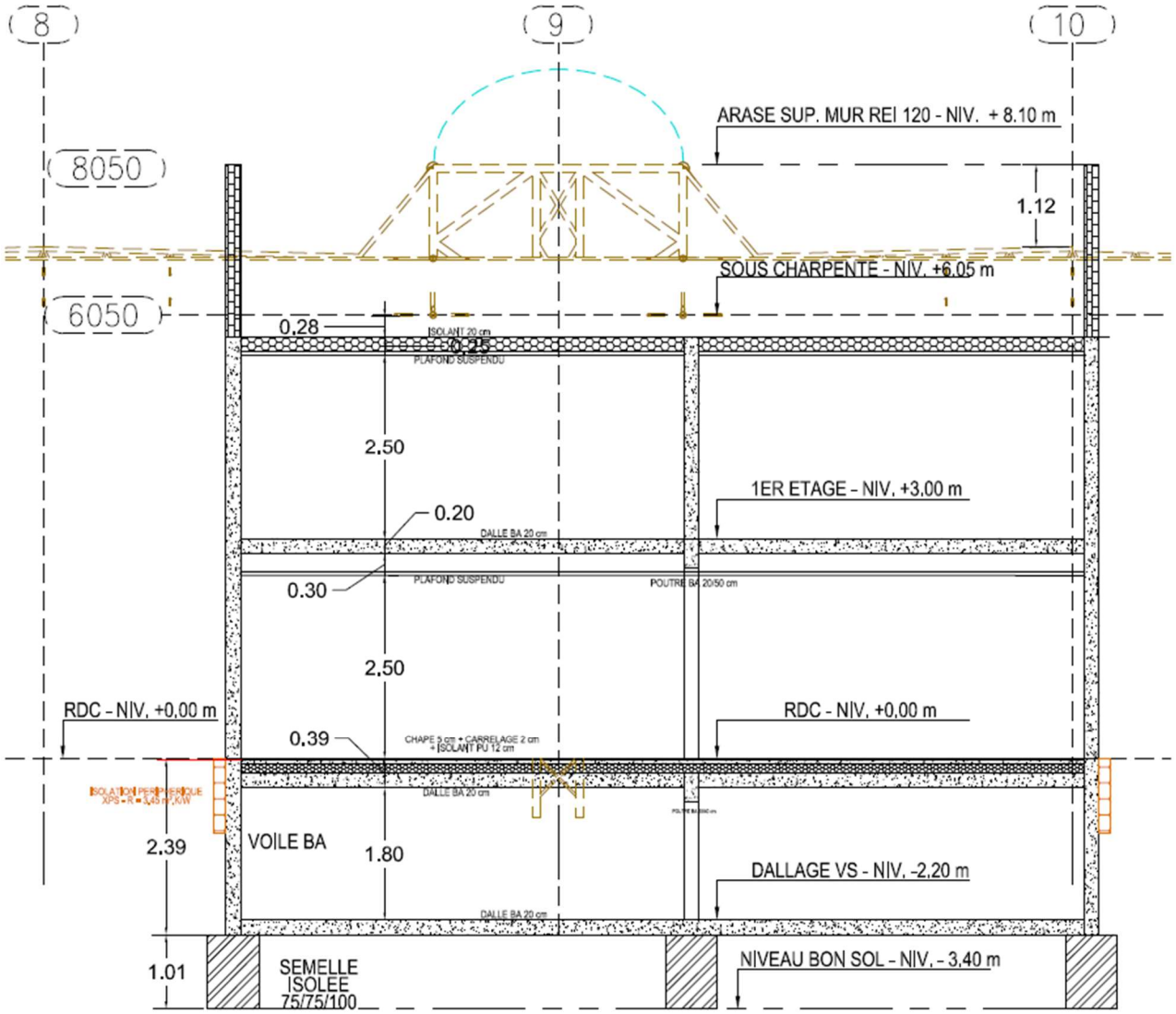
TTF/7.2.2. Mur REI120 entre l'aire 0038 et la clôture périphérique du site – Façade Nord de l'aire 0038

SANS OBJET

TTF/7.2.3. Terrassement / fondations nécessaires pour l'édification des murs REI120 de la future zone tertiaire

Le titulaire doit les terrassements et les fondations nécessaires pour l'édification des murs REI 120 de la future zone tertiaire.
La coupe de principe de la zone tertiaire est donnée ci-dessous :
Il est également fourni une étude G2AVP

Coupe longitudinale



La prestation comprend :

- ✓ Sciage du dallage de 14 cm sur un rectangle d'environ 224 m² avec largeur de 14.00 mètres et longueur 16.00 mètres au droit de l'emprise de la future zone tertiaire,
- ✓ Démolition du dallage, épais. 14 cm, et évacuation des gravois en décharge
- ✓ Purges des terres jusqu'à l'arase supérieure du gros béton du gros béton des futures fondations de la partie tertiaire – Niv. -2.40 mètres/niv. Dallage (partie supérieure des terrassement – PST),
- ✓ Blindages des fouilles
- ✓ Fondations des murs de la partie tertiaire et du vide sanitaire :
  - o Fouilles pour 15 semelles isolées 75/75/100 cm en gros béton du mur REI 120 depuis niv. -2,40 m jusqu'au niveau -3.40 mètres (bon sol)
  - o Coulage des fouilles pour 15 semelles isolées 75/75/100 cm avec béton de propreté C 25/30 sur une hauteur de 1.00 mètres avec scellement chimique dans fondations existantes
- ✓ Réalisation d'une coupure de capillarité par un bitume armé type 40 TV (NF P 84-303)
- ✓ Mise en œuvre de murs de soubassement en prémur de 20 cm sur une hauteur de 2,40 mètres. Il aura les caractéristiques suivantes :

- Les murs intérieurs du bâtiment seront constitués de mur à coffrage intégré constitué de deux parois minces préfabriquées en béton armé, maintenues espacées par des raidisseurs métalliques verticaux et servant de coffrage en œuvre à un béton prêt à l'emploi, pour la réalisation de murs articulés ou encastrés.
- L'espace entre voile préfabriqué et l'isolant est appelé noyau. Dans cet espace sera coulé le béton prêt à l'emploi.
- Des aciers de liaisons sont insérés en œuvre dans le béton coulé sur place ; les panneaux de coffrage peuvent être associés à des éléments structuraux complémentaires coulés sur place ou préfabriqués.
- Il bénéficiera d'un avis technique en cours de validité.
- Epaisseur totale : 20 cm
- Composition depuis l'extérieur vers l'intérieur:
  - Paroi extérieure béton : 6 cm,
  - Noyau : 8 cm,
  - Paroi béton intérieure : 6cm.
- Surface de finition : Brute de décoffrage ; dénomination E (3-3-0) selon la norme NFP 18-503.
- Un hydrofuge de masse sera incorporé dans le béton des pré-murs

✓ Isolation périphérique des soubassements sur 1,00 mètre de haut par application d'un isolant XPS sur les murs béton, par panneau en mousse rigide de polystyrène extrudée (XPS) selon EN 13164, revêtue d'une nappe à excroissances et d'un non-tissé filtrant permettant d'évacuer les eaux d'infiltration : R> 3 m².K/W.

✓ Mise à la terre du bâtiment par ceinturage en fond de fouille

- Les prises de terre seront réalisées en fond de fouille par le biais d'un feuillard en acier de qualité marchande, d'au moins 100 mm² de section et 3 mm d'épaisseur, posé de chant et noyé dans la couche inférieure du béton des fondations, et ce sur le périmètre de la zone tertiaire
- L'entrepreneur en charge de la présente section technique devra la fourniture et la mise en place du feuillard.
- Un conducteur de terre en cuivre de section 35 mm² sera amené à proximité de l'emplacement :
  - Du futur tableau TGBT du bâtiment 0003 situé contre le mur du futur local piles
  - De la future baie DANZ située dans la circulation du local n°001 du rez-de-chaussée de la partie tertiaire.
- Le coulage de la dalle du vide sanitaire – Niv fini -2.20 m :
  - Compactage de la partie supérieure des terrassements – PST
  - Dallage en béton armé de 20 cm
- Remblaiement :
  - De la partie hors vide sanitaire et compactage des couches sur une hauteur de 2.00 mètres
    - ❖ Le compactage des remblais est contrôlé par des essais de plaque.
    - ❖ Sauf indications contraires, les résultats obtenus doivent être au minimum conformes aux valeurs suivantes : K = EV2/EV1 soit inférieur ou égal à 2,20 et EV2 supérieur à 50 MPa
  - De la périphérie de la zone tertiaire et compactage des couches sur une hauteur de 2.00 mètres
- **La fourniture des prises de terre et la réalisation des connexions sont de la responsabilité de l'entrepreneur en charge des travaux du lot n°2 ST n°1**.

TTF/7.2.4. Terrassement et fondation des dalles de certains locaux – bâtiment 0003

SANS OBJET

TTF/7.2.5. Terrassement et fondation dalle extérieure support des pompes à chaleur

SANS OBJET

TTF/7.2.6. Terrassement et fondation dalle du futur local de charge batteries – Aire 0038

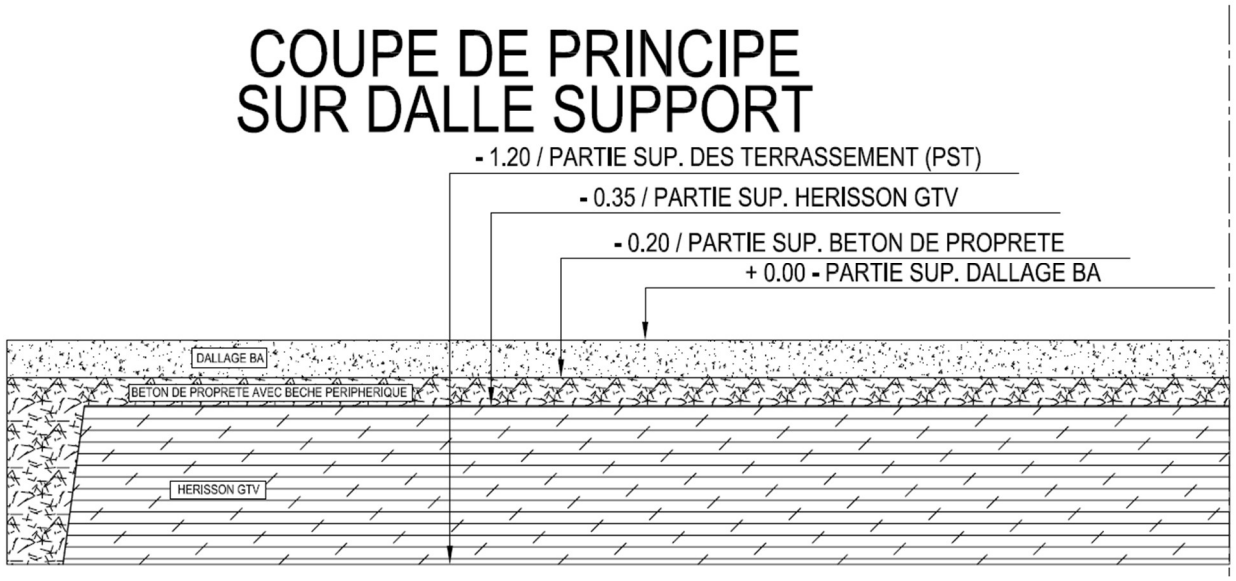
SANS OBJET

TTF/7.2.7. Terrassement et fondation des murs de la zone de stockage de bouteilles gaz – Aire 0038

SANS OBJET

TTF/7.2.8. Terrassement et fondation de la dalle du carrousel – Bâtiment 0003

La coupe de principe des dalles est indiquée ci-dessous :
Il est également fourni une étude G2AVP



Le titulaire doit le terrassement et les fondations de la dalle support du caroussel : (Voir plan n°07/26)

La prestation comprend :

- ✓ Sciage du dallage de 14 cm (Emprise carrousel)
- ✓ Démolition du dallage, épais. 14 cm (Emprise carrousel) et évacuation des gravats en décharge autorisée,
- ✓ Fondations de la future dalle
  - Purges des terres jusqu'au niveau - 1,40 mètres/niv. dallage,
  - Blindages des fouilles sur 1,40 mètres de haut
  - Compactage de la partie supérieure des terrassements – PST (niveau -1,40 mètres)
  - Couche de forme type GTR sur une hauteur de 105 cm,
  - Compactage couche de forme
  - Couche de fondation type GNT sur une hauteur de 15 cm avec compactage,
  - Compactage couche de fondation
- ✓ Dallage en béton armé de 20 cm :
  - Aire du carrousel – S = 115 m²

SECTION TECHNIQUE N°2 – VOIRIES ET RESEAUX DIVERS (V.R.D)

ARTICLE VRD/1. - OBJET DE LA SECTION TECHNIQUE

OBJET DES TRAVAUX

Les travaux de la présente section technique consisteront en :
- ✓ Repérage des réseaux existants EU et EP
- ✓ Dévoiement de réseau EP sous dallage dans le bâtiment 0003,
- ✓ Rénovation en tranchée ouverte d'une partie du réseau EP,
- ✓ Travaux de chemisage sur réseau EP
- ✓ Travaux réhabilitation partielle de réseau EP
- ✓ Curage du réseau EP et EU en fin de chantier
- ✓ Nettoyage du chantier.

OUVRAGES EXISTANTS

Un aperçu des ouvrages existants est indiqué sur les plans n°04/26, n°06/26, n°08/26 et n°10/26

OUVRAGES PROJETES

Un aperçu des ouvrages projetés est indiqué sur les plans n°05/26, n°07/26, n°09/26 et n°11/26

ARTICLE VRD/2. DOCUMENTS APPLICABLES AU MARCHE

- ✓ Code de la voirie routière ;
- ✓ Les stipulations des fascicules du CCTG énuméré dans l'arrêté du 28 mai 2018 relatif à la composition du cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux de génie civil. Plus particulièrement les fascicules n°28, 36, 70 et 71 avec leurs textes, commentaires et annexes techniques ainsi que les normes françaises en vigueur sont applicables aux produits, matériaux, composants et à l'exécution des travaux objet du présent marché ;
- ✓ L'ensemble des Normes NF concernant les ouvrages du présent marché, qu'elles soient homologuées ou seulement expérimentales, et notamment :
  - o NF EN 752 Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments ;
  - o NF P 98-331 Directive de remblayage des tranchées ;
  - o NF P 98-332 Règles de distance entre les réseaux enterrés et règles de voisinage entre les réseaux et les végétaux.
- ✓ La circulaire n°79 du 9 mars 1979 relative au fascicule n°70 ;
- ✓ Aux normes et règlements en vigueur, dont :
  - o Fascicule 1 : réalisation des déblais et remblais et des couches de forme ;
  - o Fascicule 2 : terrassement généraux ;
  - o Fascicule 23, 24, 25, 26, 27 et 28 relative à l'exécution des chaussées ;
  - o Fascicule 31 relatif aux travaux de bordures et de caniveaux ;
  - o Fascicule 70 relatif aux ouvrages d'assainissement ;
  - o Fascicule 71 relatif aux conduits d'adduction et de distribution d'eau ;
- ✓ Le guide des terrassements routiers.
- ✓ Les D.T.U. et avis techniques (NF DTU 60.11 en particulier)
- ✓ Guide technique de conception et dimensionnement des structures de chaussées SETRA- LCPC de décembre 1994,

- ✓ Catalogue 1998 des structures types des chaussées édité par le Ministère de l'équipement, du logement, de l'aménagement du territoire et des transports,
- ✓ Fascicules I et II – guide technique pour la réalisation des remblais et des couches de forme du Ministère de l'équipement du logement et des transports (GTR 92).

ARTICLE VRD/3. DEFINITION DES TRAVAUX

VRD/3.1. Repérage des réseaux existants

L'entrepreneur devra le repérage et le piquetage de l'ensemble des réseaux existants situés dans l'emprise des travaux, objets de la présente section technique. Il localisera également l'ensemble des canalisations et des branchements futurs.

VRD/3.2. Travaux de réseaux

Le plan de repérage des réseaux ainsi que leurs caractéristiques, leurs anomalies se trouvent dans le **Rapport NEOCONCEPT d'inspection télévisée n°2403358-IT/02 du 09/09/2025**

VRD/3.2.1. Remplacement/Dévoiement de réseaux

3.2.1.1. Méthodologie :

- ✓ Travaux de sondage,
- ✓ Si sous enrobés, découpage d'enrobés et arrache/fraisage des enrobés y compris évacuation des déblais en station de recyclage
- ✓ Si sous dallage, sciage de dallage et démolition de béton y compris évacuation des déblais en station de recyclage
- ✓ Découpe soignée de bordures, bordurettes, caniveaux avec dépose soignée et repose
- ✓ Fouille en tranchées pour collecteurs avec mise en dépôt provisoire des déblais
- ✓ La dépose des conduites, regard à remplacer et/ou démolitions de regard, ouvrages coulés sur place en BA
- ✓ Le dressage des parois et nivellement des fonds de fouilles,
- ✓ L'aménagement du fond de fouille en lit de pose,
- ✓ L'enlèvement et le transport à la décharge des déblais excédentaires,
- ✓ Les mesures à adopter pour la sécurité du personnel,
- ✓ Soutènement de tranchée pour pose de collecteurs,
- ✓ Mise en œuvre de tuyau fonte, grès ou tuyau PVC série assainissement identique à l'existant, grillage avertisseur
- ✓ Mise en œuvre de regard et ouvrage de visite identique à l'existant,
- ✓ Mise en œuvre de tampon fonte classe 400,
- ✓ Raccordement étanche de conduite sur regard
- ✓ Essais d'étanchéité par un organisme COFRAC et Agence de l'eau
- ✓ Remblais de tranchées et réfection de voirie :
  - o Matériaux de remblais en GNT 0/20 de catégorie 4
  - o Matériaux de remblais en GNT 0/20 de catégorie 4
  - o En gravillons roulés 3/8 pour lit de pose et enrobage
- ✓ Essais de compactage
- ✓ Réfection de chaussée en enrobé
  - o Fourniture, transport et mise en œuvre de EB 10 roulé 35/50 (BBSG 0/10 de classe 3) sur chaussée,
  - o Fermeture des joints par émulsion
  - o Nettoyage de la canalisation par curage,

- Inspection caméra par un organisme agréé COFRAC et Agence de l'eau

3.2.1.2. **Dévoiement du réseau EP REP1 à REP3 au droit du futur mur REI120 entre les cellules n°2 et n°3 dans le bâtiment 0003**

SANS OBJET

3.2.1.3. **Dévoiement du réseau EP REP19 à REP19.3 au droit du futur mur REI120 entre l'aire de stockage 0038 et l'extérieur du site**

SANS OBJET

3.2.1.4. **Rénovation du réseau EP REP19-AV1 au Nord de l'aire 0038 en tranchée ouverte**

SANS OBJET

3.2.1.5. **Rénovation du réseau EU REU10 – REU11 (tranchée ouverte sur façade Sud du bât 0003)**

Le titulaire doit le remplacement du tuyau fonte Ø150 entre REU10 et REU11 (tranchée ouverte sur façade Sud du bât 0003).

Les prestations comprennent : (voir plan n°05/26)
- ✓ La dépose du réseau fonte et la réfection à l'identique,
- ✓ Remblaiement, compactage, réfection de voirie et bordure,
- ✓ Remblaiement, compactage et réfection d'espace vert

Tranche TF/ TO	Tronçon	Ø	Nature	Linéaire ml	Type	Situation	Anomalies
TO	REU10 - REU11	150	FONTE	25,38	EU	SOUS ENROBE	Début de flashe à 18,67 m de REU10
						SOUS TN	Point bas flache à 19,58 m de REU10
							Fin de flache à 24,79 m de REU10
							Contresens atteint à, 4,75 m de REU11

VRD/3.2.2. Chemisage total de réseaux

3.2.2.1. **Méthodologie :**

- ✓ Curage du réseau y compris transport et traitement des produits de curage en centre spécialisé
- ✓ Fraisage préparatoire du réseau
- ✓ Fourniture et pose de chemisage par une gaine en feutre ou fibre de verre enduite de résine, mise en place puis polymérisée (vapeur, eau chaude ou UV).
- ✓ Découpe et traitement des extrémités
- ✓ Réouverture et étanchement de branchements après chemisage
- ✓ Fraisage et ragréage des branchements
- ✓ Etanchement de regard de visite
- ✓ Inspection caméra du tronçon

3.2.2.2. **Localisation :**

SANS OBJET

VRD/3.2.3. Chemisage partiel ou manchette sur réseaux

3.2.3.1. **Méthodologie :**

- ✓ Curage du réseau y compris transport et traitement des produits de curage en centre spécialisé
- ✓ Fraisage préparatoire du réseau
- ✓ Fourniture et pose d'un manchon en fibre de verre imprégné de résine fixé sur un obturateur (un packer)
- ✓ Gonflage de l'obturateur et polymérisation de la manchette
- ✓ Injection ponctuel d'étanchement suivi d'un fraisage
- ✓ Réouverture et étanchement de branchements après chemisage
- ✓ Fraisage et ragréage des branchements
- ✓ Inspection caméra du tronçon

3.2.3.2. **Localisation :**

- ✓ Tronçon REP1 - REP4
- ✓ Tronçon REP4 - REP5
- ✓ Tronçon G10 vers collecteur REP5/REP4
- ✓ Tronçon G11 vers collecteur REP5/REP4
- ✓ Tronçon REP4 – REP6
- ✓ Tronçon G15 vers collecteur REP6/REP4
- ✓ Tronçon REP7 - REP4
- ✓ Tronçon REP7 - REP8
- ✓ Tronçon G17 vers collecteur REP7/REP8
- ✓ Tronçon G18 vers collecteur REP7/REP8
- ✓ Tronçon REP7 - REP9
- ✓ Tronçon G21 vers collecteur REP9/REP7
- ✓ Tronçon G22 vers collecteur REP9/REP7
- ✓ Tronçon G23 vers collecteur REP9/REP7
- ✓ Tronçon REP46 - REP47

Tranche TF/ TO	Tronçon	Ø	Nature	Linéaire ml	Type	Situation	Anomalies
TO	REP1 - REP4	250	GRES	27,60	EP	SOUS DALLE	Fissure longitudinale ouverte - Largeur de 1mm - 5h,6h à 5,80 m de REP1
							Fissure longitudinale ouverte à 6h - Largeur de 1mm - fin à 6,86m de REP1
							Début de flache à 22,26 m de REP1
							Point bas flache à 24,31 m de REP1
TO	REP4 - REP5	200	GRES	25,75	EP	SOUS DALLE	Décentrage radiale radial à 25.20 de REP5
							Tampon REP5 bloqué - Pas de ance
TO	G10 vers collecteur REP5/REP4	200	GRES	6,55	EP	SOUS DALLE	Fissure complexe à 3.81 m de G10
TO	G11 vers collecteur REP5/REP4	200	GRES	6,22	EP	SOUS DALLE	Rupture à 0.00 m de G11
TO	REP4 - REP6	200	GRES	29,02	EP	SOUS DALLE	Fissure complexe à 28.10 m de REP4
TO	G15 vers collecteur REP6/REP4	200	GRES	6,78	EP	SOUS DALLE	Fissure longitudinale à 4.15 m de G15
							Début de flache à 5,15 m de G15
							Point bas flache à 5,31 m de G15
TO	REP7 - REP4	250	GRES	27,76	EP	SOUS DALLE	Décentrage (radial) à 22,29 m de REP7
TO	REP7 - REP8	200	GRES	26,54	EP	SOUS DALLE	Décentrage (radial) à 5,28 m de REP7
							Raccordement par culotte - Deboîtement (longitudinal) à 7,04 m de REP7
							Raccordement par culotte - Deboîtement (longitudinal) à 24,99 de REP7
TO	G17 vers collecteur REP7/REP8	200	GRES	6,01	EP	SOUS DALLE	Deboîtement (longitudinal) à 5,59 m de G17
TO	G18 vers collecteur REP7/REP8	200	GRES	6,96	EP	SOUS DALLE	Début de flache à 0,80 m de G18
							Point bas flache à 2,28 m de G18
							Fin de flache à 4,05 m de G18
TO	REP7 - REP9	200	GRES	28,77	EP	SOUS DALLE	Anneau d'étanchéité pénétrant et rompu à 10h à 1,89 m de REP7
TO	G21 vers collecteur REP9/REP7	200	GRES	6,63	EP	SOUS DALLE	Fissure circonférentielle ouverte - Largeur de 1mm à 2,06 de G21
TO	G22 vers collecteur REP9/REP7	200	GRES	7,14	EP	SOUS DALLE	Début de flache à 5,09 de G22
							Point bas flache à 5,88 m de G22
							Fin de flache à 6,52 de G18
TO	G23 vers collecteur REP9/REP7	200	GRES	6,91	EP	SOUS DALLE	Deboîtement (longitudinal) à 0,64 m de G23
							Début de flache à 1,16 m de G23
							Point bas flache à 1,30 m de G23
							Fin de flache à 2,04 m de G23
TO	REP46 - REP47	600	BETON	27,60	EP	EXTERIEUR	Fissure longitudinale ouverte à 12h - Largeur de 1mm - début à 6,76 m de REP46
							Fissure longitudinale ouverte à 12h - Largeur de 1mm à 8,48 m de REP46

VRD/3.2.4. Selle de branchement

3.2.4.1. Méthodologie

- ✓ Fraisage préparatoire
- ✓ Réhabilitation de la jonction collecteur / branchement sans tranchée via une selle (gaine flexible) enduite de résine, plaquée puis polymérisée

3.2.4.2. Localisation :

- ✓ Tronçon G11 vers collecteur REP5/REP4

Tranche TF/ TO	Tronçon	Ø	Nature	Linéaire ml	Type	Situation	Anomalies
TO	G11 vers collecteur REP5/REP4	200	GRES	6,22	EP	SOUS DALLE	Rupture à 0.00 m de G11

VRD/3.2.5. Injection ponctuelle d'étanchement

3.2.5.1. Méthodologie :

- ✓ Test de mis sous pression
- ✓ Fraisage préparatoire
- ✓ Injection de résine liquide (acrylique ou polyuréthane) dans la cavité autour de la canalisation. Après polymérisation, elle forme un anneau et assure l'étanchéité
- ✓ Second test pour confirmer la réalisation

3.2.5.2. Localisation :

Tranche TF/ TO	Tronçon	Ø	Nature	Linéaire ml	Type	Situation	Anomalies
TO	REP4 - REP6	200	GRES	29,02	EP	SOUS DALLE	Raccordement par piquage direct buriné. La conduite de raccordement est endommagée à 14,36 m de REP6

VRD/3.2.6. Tampon bloqués/cadre tampon cassé

3.2.6.1. Méthodologie :

- ✓ Les tampons seront descellés et nettoyés.
- ✓ Reprise de cadre au mortier de résine
- ✓ Si ance manquante, réfection d'une nouvelle ance

3.2.6.2. Localisation :

- ✓ REP5 bloqué – Ance cassée
- ✓ REP6 bloqué
- ✓ G13 bloqué sur collecteur REP6/REP4
- ✓ G14 bloqué sur collecteur REP6/REP4REP

- ✓ G16 bloqué sur collecteur REP6/REP4
- ✓ REP8 bloqué
- ✓ REP9 bloqué
- ✓ REP47 bloqué
- ✓ REP45 – Cadre cassé

VRD/3.2.7. Rupture sur regard visitable

SANS OBJET

VRD/3.2.8. Curage de réseaux EP

Le titulaire doit le curage des réseaux EP définis ci-dessous, la récupération des produits de cure et le transport et le traitement des produits de curage en centre spécialisé :

- ✓ Réseau EP sous dallage du bâtiment 0003 côté Ouest jusqu'au regard REP46 situé en façade Sud y compris tous branchements sur tronçon, exclus branchement BA Ø400 sur regard REP46 soit environ 490 ml
- ✓ Réseau EP depuis REP44 jusqu'au regard REP25 y compris toutes ramification avec avaloir soit environ 306 ml

SECTION TECHNIQUE N°3 – GROS-ŒUVRE / TRAITEMENT COUPE-FEU

ARTICLE GO.TCF 1. - OBJET DE LA SECTION TECHNIQUE

GO.TCF 1.1. - OBJET DES TRAVAUX

Les travaux de la présente section technique consisteront en :

- ✓ Edification de la partie tertiaire sur 2 niveaux :
  - Réalisation de murs périphériques REI 120 en BA de 20 cm et ce jusqu'à 1 mètre au-dessus du niveau courant de la toiture
  - Réalisation de plancher composé de dalle béton et de chape rapportée sur isolant
  - Réalisation de dalle sur terre-plein
  - Réalisation de plancher de type prédalle avec dalle de compression
- ✓ Reprise du portique de passage entre cellules n°2 et n°3 pour le rendre REI 120
- ✓ Création de mur en parpaing B40
- ✓ Remplissage par parpaing B40 de 20 cm la partie haute des façades (ex tôle d'habillage
- ✓ Traitement de murs coupe-feu 2 heures par plâtre haute dureté en partie basse et flocage en partie haute
- ✓ Traitement R15 de la charpente du bâtiment 0003 par flocage
- ✓ Traitement R15 de la charpente de l'aire 0038 par peinture intumescente
- ✓ Pose de protection mécanique sur les poteaux des charpentes

GO.TCF 1.2. - OUVRAGES EXISTANTS

Un aperçu des ouvrages existants est indiqué sur les plans n°04/26, n°06/26, n°08/26 et n°10/26

GO.TCF 1.3. - OUVRAGES PROJETES

Un aperçu des ouvrages projetés est indiqué sur les plans n°05/26, n°07/26, n°09/26 et n°11/26

ARTICLE GO.TCF 2. - CIMENTS ET BETON

GO.TCF 2.1. - PRESCRIPTIONS GENERALES RELATIVES AUX CONSTITUANTS ET A LA MISE EN ŒUVRE

Ces prescriptions seront conformes au chapitre 2 du DTU n° 21.

Les conditions d'exécution des ouvrages en béton et en béton armé de granulats courants seront justiciables des règles de conception et de calcul selon les Eurocodes en vigueur.

GO.TCF 2.2. - CARACTERISTIQUES MINIMALES DU BETON ET DE SES CONSTITUANTS

Ses caractéristiques seront conformes au chapitre 3 du DTU n° 21.

Les dossiers d'étude des bétons seront établis selon le détail porté à l'article 3.2 du DTU 21.

GO.TCF 2.3. - CONTROLES, VERIFICATIONS ET CERTIFICATIONS

Elles seront menées conformément aux chapitres 4 et 6 du DTU 21.

Les contrôles et vérifications techniques minimales incombent à l'entreprise.

Les produits utilisés seront certifiés du CSTB ou de l'AFNOR.

GO.TCF 2.4. - CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE CONSTRUCTION

Ce seront celles fixées au chapitre 5 du DTU n° 21 « caractéristiques dimensionnelles des ouvrages ».

GO.TCF 2.5. - ELEMENTS PARTICULIERS

Les éléments préfabriqués en béton armé ou en béton précontraint doivent être justifiés par note de calcul et par un avis technique en cours de validité ou par un organisme agréé.

GO.TCF 2.6. - ARMATURES OU SYSTEMES LIMITANT LA FISSURATION

L'armature devra être conforme aux normes applicables. Il convient d'utiliser les Eurocodes en vigueur depuis le 1er janvier 2010 (Armature — NF EN 1264-4).

Les armatures pour béton armé et armatures industrielles pour le béton devront être conformes aux spécifications de la norme NF A 35-027.

Les armatures visées par ce présent document seront généralement désignées «quadrillage anti-retrait».

Le quadrillage limitant la fissuration devra avoir :

- ✓ Soit une maille maximale de 50 × 50 mm et une masse minimale de 650 g/m2 ;
- ✓ Soit une maille maximale de 100 × 100 mm et une masse minimale de 1000 g/m2.

ARTICLE GO.TCF 3. - CERTIFICATION

Les produits suivants utilisés et qui relèvent d'une norme NF, d'un avis technique ou d'un cahier des charges doivent faire l'objet d'une certification :

- ✓ De l'AFNOR pour les blocs en béton, les briques creuses en terre cuite, le béton prêt à l'emploi, les liants hydrauliques, les adjuvants, les produits spéciaux destinés aux constructions en béton hydraulique (réparations, collages, injections, calages, scellements), plaques de parements en plâtre.
- ✓ Du CSTB pour les pré-murs en béton armé, poteaux préfabriqués en béton armé, poutrelles préfabriquées en béton armé ou précontraint, les linteaux, les blocs en béton spéciaux pour maçonnerie, les enduits extérieurs d'imperméabilisation à base de liants hydrauliques, les complexes et sandwichs de doublage isolant, les mortiers adhésifs de pose de complexes plaques de plâtre-isolant.

ARTICLE GO.TCF 4. - NOTES DE CALCULS

Ces notes de calculs seront délivrées par un bureau d'étude structure mandaté aux frais de la présente section technique

Feront l'objet de notes de calculs à présenter au visa du maître d'œuvre :

- ✓ Dimensionnement des éléments d'hyperstructure (prédalles des planchers, musr REI120),
- ✓ Descente de charges sur fondations (Mur REI120, partie tertiaire, local sous-station PAC, local piles, local charge batteries)
- ✓ Des performances thermiques des parois verticales et horizontales (résistance et coefficient de transmission surfacique et linéiques).
- ✓ La vérification des résistances des ouvrages sur lesquels s'appliquent des charges exceptionnelles en cours d'exécution du chantier,
- ✓ La vérification par le calcul des flèches.

Les notes de calcul présentées au maître d'œuvre devront présenter toutes les informations nécessaires à leur bonne compréhension : hypothèses, méthodes de calcul et coefficients de sécurité retenus, règlements appliqués.

Si les calculs ont été réalisés à l'aide d'un logiciel, ils pourront être présentés en sortie machine avec une fiche explicative indiquant le type de logiciel utilisé et les renseignements indiqués ci-dessus.

ARTICLE GO.TCF 5. - DESCRIPTIF TECHNIQUE

GO.TCF 5.1. - PRE-MUR

Les pré-murs de 20 cm d'épaisseur seront constitués de mur à coffrage intégré constitué de deux parois minces préfabriquées en béton armé, maintenues espacées par des raidisseurs métalliques verticaux et servant de coffrage en œuvre à un béton prêt à l'emploi, pour la réalisation de murs articulés ou encastrés.

L'espace entre voile préfabriqué et l'isolant est appelé noyau. Dans cet espace sera coulé le béton prêt à l'emploi.

Des aciers de liaisons sont insérés en œuvre dans le béton coulé sur place ; les panneaux de coffrage peuvent être associés à des éléments structuraux complémentaires coulés sur place ou préfabriqués.

Il bénéficiera d'un avis technique en cours de validité.

GO.TCF 5.1.1. - Caractéristiques du mur

- ✓ Epaisseur totale : 20 cm
- ✓ Composition depuis l'extérieur vers l'intérieur:
  - Paroi extérieure béton : 6 cm,
  - Noyau : 8 cm,
  - Paroi béton intérieure : 6cm.
- ✓ Surface de finition : Brute de décoffrage ; dénomination E (3-3-0) selon la norme NFP 18-503.
- ✓ Epaisseur totale du pré coffré est de 20 cm décomposée comme suit ;
  - Epaisseur des parois : INT 4.5cm/ EXT 4.5cm ;
  - Epaisseur du béton coulé en place : 11cm.

GO.TCF 5.1.2. - Béton des voiles

Le béton réalisé en usine est conforme à la norme de la norme NF EN 13369.
Sa résistance caractéristique à 28 jours est au moins de 40 MPa (Classe de résistance mini C40/50).

GO.TCF 5.1.3. - Béton de remplissage

Le béton de remplissage est conforme aux spécifications du projet à réaliser et au minimum à celles de la norme NF EN 13369.
La résistance caractéristique à 28 jours est au moins de 25 MPa (Classe de résistance mini C25/30).
Affaissement au cône d'Abraham ≥ 160 m : classe de résistance S4 ou S5.

GO.TCF 5.1.4. - Incorporations

Les pré-murs seront livrés sur le chantier avec tous types d'inserts :

- ✓ Boites électriques,
- ✓ Douilles,
- ✓ Réservations.

GO.TCF 5.1.5. - Réservations

Les pré-murs seront livrés sur le chantier avec des baies pour portes et fenêtres :

- ✓ Par coffrage perdus en bois,
- ✓ Par incorporation de pré-cadres métalliques pour portes,
- ✓ Par coffrage avec chant en béton de fibre.

La mise en œuvre sera celle préconisée par le fabricant.

GO.TCF 5.2. - PLANCHER HAUT SUR LOCAUX TECHNIQUES

SANS OBJET

GO.TCF 5.3. - PLANCHER BAS DU REZ DE CHAUSSEE SUR VIDE SANITAIRE

Le plancher aura les caractéristiques les caractéristiques suivantes :
- ✓ Prédalle préfabriquée en béton armé : 14 cm ;
- ✓ Dalle de compression coulée en œuvre : 6 cm ;
- ✓ Isolation thermique sous chape isolant panneaux PUR ou PXS - R > 3 [m².K/W] ;
- ✓ Chape de finition : 5cm ;
- ✓ Décaissé le cas échéant pour receveur de douche (**A voir avec le lot n°3 ST n°3)**

Les planchers seront réalisés selon les règles de l'art et suivant le DTU 23.4 « planchers à prédalles industrialisées en béton ». L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage.

GO.TCF 5.4. - PLANCHERS BAS DU REZ DE CHAUSSEE SUR TERRE-PLEIN

Le dallage aura les caractéristiques suivantes :
- ✓ Isolation thermique sous chape isolant panneaux PUR ou PXS - R > 3 [m².K/W]
- ✓ Film anti-capillarité ;
- ✓ Corps de dallage en béton armé avec épaisseur suivant les études fournies par l'entreprise
- ✓ Epaisseur du dallage suivant les études fournies par l'entreprise ;
- ✓ Jonction entre les prédalles sur vide sanitaire et dallage sur terre-plein ;

Les planchers seront réalisés selon les règles de l'art et suivant le DTU 13.3 « Dallage – Conception, calcul et exécution ». L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage.

GO.TCF 5.5. - PLANCHERS SUR REZ DE CHAUSSEE

Le plancher aura les caractéristiques les caractéristiques suivantes :
- ✓ Prédalle préfabriquée en béton armé : 14 cm ;
- ✓ Dalle de compression coulée en œuvre : 6 cm ;

Les planchers seront réalisés selon les règles de l'art et suivant le DTU 23.4 « planchers à prédalles industrialisées en béton ». L'entreprise devra toutes sujétions nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage.

ARTICLE GO.TCF 6. - DEFINITION DES TRAVAUX

GO.TCF 6.1. - EDIFICATION DU MUR REI120 ENTRE LES CELLULES N°2 ET N°3 DU BATIMENT 0003

SANS OBJET

GO.TCF 6.2. - EDIFICATION DU MUR REI120 ENTRE L'AIRE 0038 ET L'EXTERIEUR DU SITE

GO.TCF 6.2.1. **Note de calculs**

Le titulaire doit la note de calcul du mur REI120 par un bureau spécialisé. Elle sera soumise à approbation du contrôleur technique et visa du maitre d'œuvre. Règles parasismiques à prendre en compte

GO.TCF 6.2.2. **Mur REI120**

Le titulaire de la section technique doit la création d'un mur REI120 entre l'aire 0038 et l'extérieur du site.
Il sera identique à celui entre les cellules n°2 et n°3 du bâtiment 0003 (poteaux BA, allège basse, bandeau filant, bardage sandwich double peau CF 2 heures)
Le niveau fini sera à environ + 7.26 m soit au niveau du relevé d'étanchéité de la toiture du bâtiment 0003

La pose d'une couvertine sur mur REI120 est à la charge de la ST n°4

GO.TCF 6.3. - EDIFICATION DES LOCAUX TECHNIQUES REI120 DU BATIMENT 0003

SANS OBJET

GO.TCF 6.4. - EDIFICATION DU LOCAL CHARGE BATTERIES REI120 DE L'AIRE 0038

SANS OBJET

GO.TCF 6.5. - EDIFICATION DE LA PARTIE TERTIAIRE DANS LE BATIMENT 003

GO.TCF 6.5.1. Note de calculs

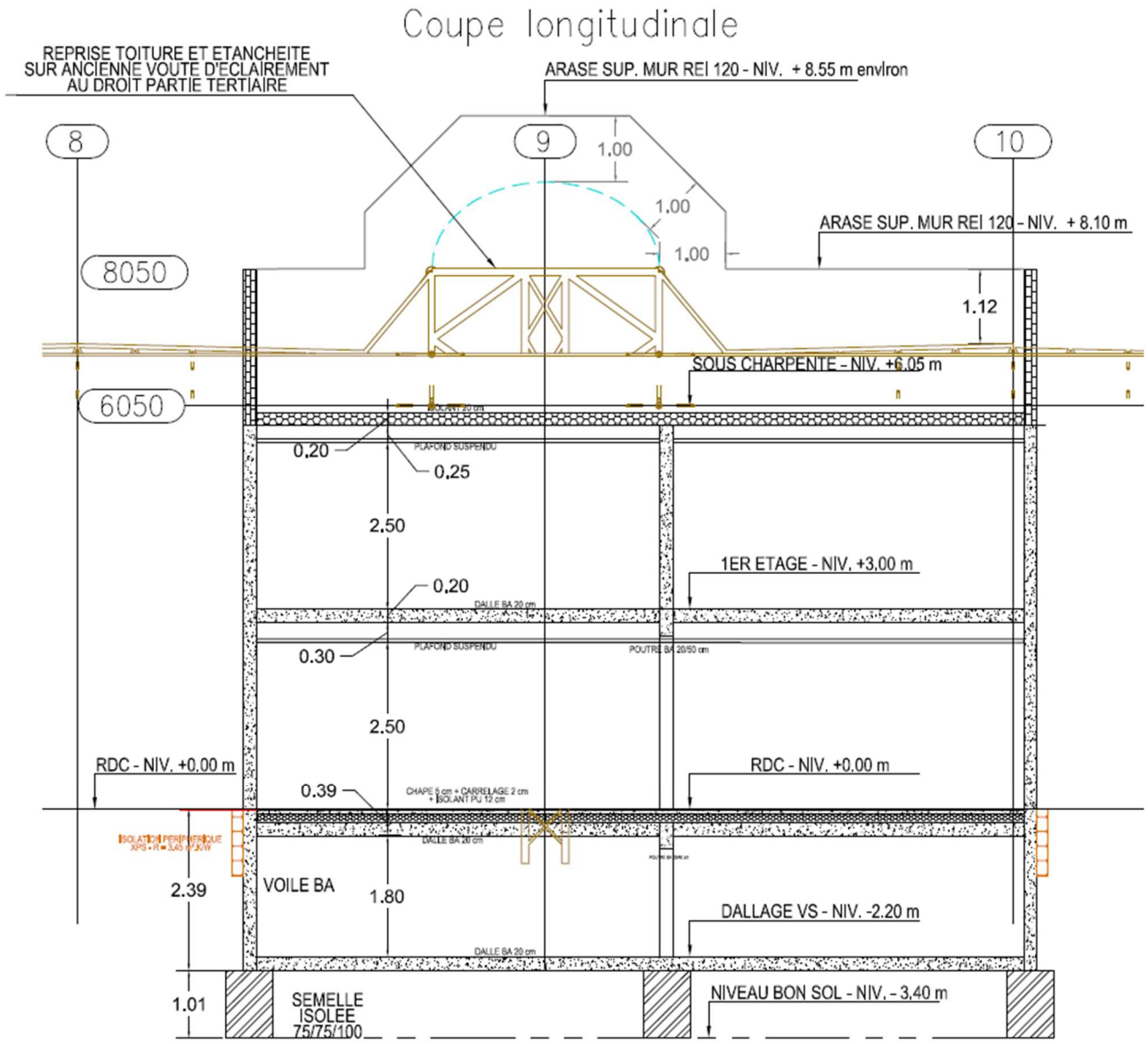
Le titulaire doit la note de calcul de la structure par un bureau spécialisé. Elle sera soumise à approbation du contrôleur technique et visa du maitre d'œuvre. Règles parasismiques à prendre en compte

GO.TCF 6.5.2. Partie tertiaire REI120

Le titulaire de la section technique doit la création de la partie tertiaire :
- ✓ Découpe soignée de la toiture et de son étanchéité au droit du mur REI120 à édifier
- ✓ Mur préfabriqué en BA de 20 cm – REI 120 et ceci depuis le niveau 0.00 jusqu'au niveau +8.10 mètres avec scellement chimique dans murs existants soit 1.1 mètres au-dessus du niveau de la toiture et 1.00 mètre au-dessus des voutes d'éclairement
- ✓ Poutre BA
- ✓ Plancher sur vide sanitaire :
  - Prévoir une réservation de 100/100 cm pour trappe d'accès à carreler **à poser par la présente section technique et fournie par la ST N°5**
- ✓ Plancher sur terre-plein
- ✓ Plancher haut sur rez de chaussée en BA de 20 cm – REI 120, hauteur sous plafond 3.00 mètres, y compris toutes les liaisons avec les murs (chaînage horizontaux).
- ✓ Réservation ou baie, pour :
  - Bloc-portes
  - Chassis fixes vitrés
  - **Réservations pour autres marchés (ELEC, CVC)**

Le titulaire se mettra en relation avec les sections techniques de son lot et les titulaires des autres marchés pour les réservations à prévoir (chemins de câbles, descente d'eaux pluviales, réseau de chauffage pour aérothermes, etc..)
La pose d'une couvertine sur mur REI120 et la reprise de la toiture avec son étanchéité au droit du mur REI120 sont à la charge de la ST n°4

Coupe de principe sur partie tertiaire

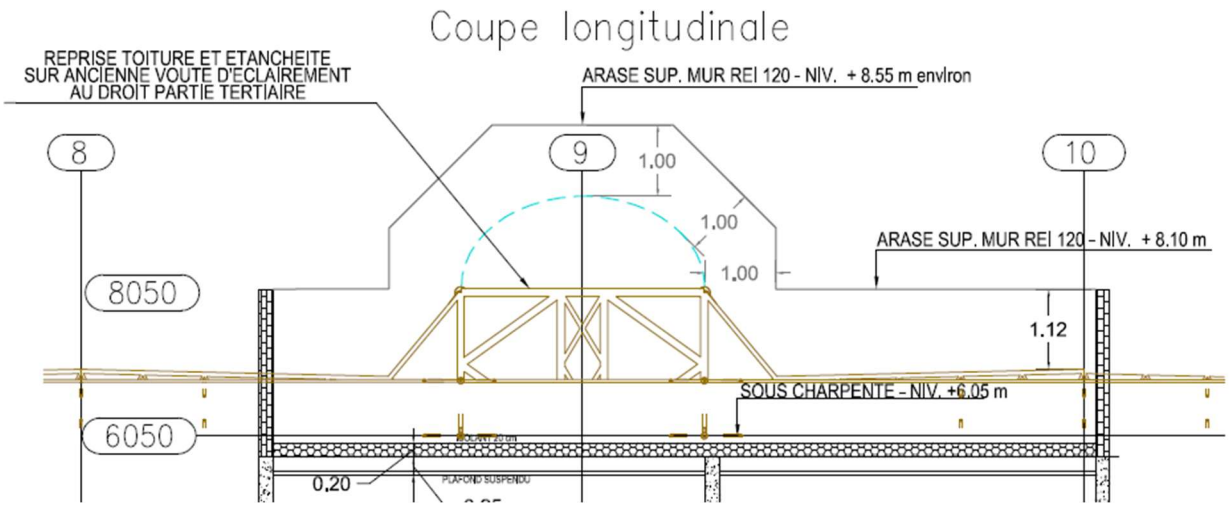


Il est rappelé au titulaire que la charpente en treillis tubulaire ne sera en aucun cas modifiée.
Il lui appartient de présenter au maitre d'oeuvre une solution de franchissement de la charpente en conservant le degré coupe-feu de 2 heures du mur
Le mur REI120 dépassera de :

- ✓ 1.10 m par rapport au niveau de la toiture qui se situe à 7.00 mètres environ. Son niveau fini sera à environ +8.10 mètres/niveau du dallage du bâtiment 0003
- ✓ 1.00 mètre au-dessus de la voute d'éclairement de la cellule n°2

Aspect du béton lisse sans bullage

Partie haute du mur REI120 sur partie tertiaire



GO.TCF 6.5.3. **Enduit ciment sur murs intérieurs**

Le titulaire doit l'application d'un enduit au mortier à base de liant hydraulique réalisé en une couche appliquée à la main ou mécaniquement.
La couche d'enduit recevra une finition talochée facilitant la mise en œuvre d'un revêtement mural ou une peinture.
L'état de surface des subjectiles devra être conforme aux prescriptions de la NF P74-201-1
Cette prestation comprend le traitement de tous les murs intérieur BA de 20 cm et la façade Sud en parpaings

GO.TCF 6.5.4. **Enduits Type OC1 sur murs extérieurs**

Les murs extérieurs donnant sur l'intérieur du bâtiment 0003 seront traités par projection mécanique d'un enduit monocouche léger de type OC1 aux caractéristiques suivantes :

- ✓ Composition :
  - Liant (ciment blanc, chaux hydraulique naturelle, chaux calcique),
  - Fillers, sables et agrégats de quartz,
  - Agents de rétention d'eau, régulateur de prise,
  - Hydrofuge de masse, pigments minéraux stables à la lumière.
- ✓ Performance enduit selon EN 998-1 :
  - Résistance à la compression : 1.5 à 5 N/mm² CS II,
  - Perméabilité à l'eau après gel : ≤ 1 cm3/cm²,
  - Perméabilité à la vapeur d'eau : μ < 20 (valeur tabulée),
  - Conductivité thermique (λ 10 sec) : 0.54 W/mK (valeur tabulée),
  - Durabilité/adhérence après gel/rupture : ≥ 0.2 N/mm² a ou B ou C,
  - Absorption d'eau W2 : ≤ 2 g/dm² ,
  - Réaction au feu (incombustible) : A1
- ✓ Performance de l'enduit à l'état durci :
  - Densité (T/m3) : 1 à 1.4,
  - Module d'élasticité (Mpa) : < 5000,
  - Résistance à la flexion (Mpa) : 1.5 à 2.7,
  - Réaction au feu (incombustible) : M0.
- ✓ Application par projection mécanique,
- ✓ Epaisseur finie :12 à 15 mm,
- ✓ Finition : Lisse avec teinte au choix du maitre d'oeuvre
- ✓ Certification CSTB

Préalablement à l'application de l'enduit monocouche, un entoilage d'un treillis sur les parties à risque sera effectué au niveau des angles, chainages horizontaux et verticaux suivants les prescriptions du fabricant et le DTU 26.1.

GO.TCF 6.6. - ADAPTATION DES BAIES EXISTANTES ENTRE PAROIS SEPARATIVES DES CELLULES

Le titulaire doit la reprise du portique au passage des cellules n°1 et n°2 :

- ✓ Démolition du portique existant
- ✓ Adaptation de baie 3000x3050 mm REI120 par création d'un portique REI120 pour bloc-porte BPMC2 EI2 120 C coulissante
  - Les portiques seront constitués de poteaux et poutres en béton armé préfabriqué autostables.
  - Le béton réalisé en usine sera conforme à la norme de la norme NF EN 13369. Sa résistance caractéristique à 28 jours est au moins de 40 MPa (Classe de résistance mini C40/50).
  - L'assemblage sera effectué soit par coulage d'un béton de clavetage en place soit par enfilage des poutres dans des broches laissées en attente dans les poteaux et remplissage de mortier anti retrait haute résistance.
  - Les poteaux seront ancrés soit par encuvement soit par brochage dans tube en attente.

Les portiques assureront la continuité du degré coupe-feu 2 heures des parois et la disposition constructive nécessaire à la validité du degré EI120 des portes intérieures coulissantes

GO.TCF 6.7. - MUR EN PARPAING B40 DU MAGASIN DE LA CELLULE N°1

GO.TCF 6.7.1. Edification du mur

L'entrepreneur devra la reconstruction du mur intérieur démoli du magasin 016 dans la cellule n°1

Ils seront réalisés en en blocs pleins de granulats courants montés au mortier de ciment avec blocs spécifiques pour chainages horizontaux, verticaux et linteaux préfabriqués, classe de résistance B40, épaisseur 20 cm conformément au plan n°15.

La mise en œuvre des blocs respectera les prescriptions techniques du DTU 20-1 et les instructions du fabricant.

Ils seront justifiés par note de calculs selon l'Eurocode 6.

Ils seront de type à enduire.

Le jointoiement " en montant " sera effectué avec mortier de joint serré au fur et à mesure du montage avant qu'il n'ait fait sa prise.

La jonction en " té " entre murs se fera par engravures.

Des chaînages horizontaux continus assureront, au droit des planchers, la jonction entre les murs perpendiculaires.

Des poutres appuyées sur les murs de refends intérieurs assureront une portée moindre du plancher haut.

Il sera prévu :

- ✓ Un scellement chimique pour ancrage des murs dans le dallage du hangar,
- ✓ Une semelle en mortier hydrofuge pour éviter les remontées par capillarité.

Cette prestation comprend :

- ✓ les façons pour baies pour portes d'accès aux locaux (jambage, appui de fenêtres),
- ✓ la pose d'un linteau préfabriqué au niveau de la porte d'accès.

Le mur sera érigé jusqu'à une hauteur de 3.20 mètres et ceci sur une longueur de 18.70 mètres soit S = 60 m² environ

GO.TCF 6.7.2. **Enduit ciment sur mur intérieur**

Le titulaire doit l'application d'un enduit ciment sur la face du mur donnant sur la cellule n°1
Surface approximative S = 60 m²

GO.TCF 6.7.3. **Enduits Type OC1 sur mur extérieur**

Le titulaire doit l'application d'un enduit type OC1 sur la face du mur donnant sur le magasin 016
Surface approximative S = 60 m²

GO.TCF 6.8. - REMPLISSAGE PAR PARPAING B40 DE 20 CM LA PARTIE HAUTE DES FAÇADES (EX TOLE D'HABILLAGE)

Le titulaire doit la pose de parpaing B40 sur la partie haute des façades en lieu et place des tôle d'habillage déposée et ce jusqu'à la sous-face de toiture.

GO.TCF 6.9. - PROTECTION PHYSIQUE DE LA DALLE PAC

SANS OBJET

GO.TCF 6.10. - TRAITEMENT FEU R15 DE LA CHARPENTE DU BATIMENT 0003

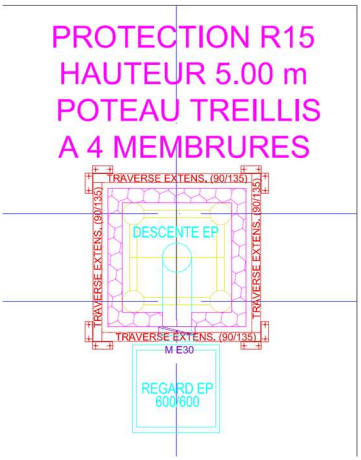
Le titulaire doit le traitement R15 par flocage de la charpente et des poteaux en treillis tubulaires du bâtiment 0003.
Cette prestation inclus les travaux préparatoires d'apprêt avant flocage.
Le titulaire trouvera dans les annexes le dossier « Rapport SEDIME n°209007 ind G du 31052021_Annexes » l'inventaire des profilés utilisés pour cette charpente et poteaux.
Le traitement sera par projection, suivant massivité des fers, d'enduit pateux type PROMASPRAY-P300 ou équivalent.
Il sera proposé au maitre d'œuvre un nuancier de couleur pour le flocage

GO.TCF 6.11. - PROTECTION DU TRAITEMENT FEU R15 DES POTEAUX DE LA CHARPENTE DU BATIMENT 0003

Le titulaire doit la protection mécanique du traitement R15 par flocage des poteaux en treillis tubulaires du bâtiment 0003 et ceci sur une hauteur de 5.00 mètres de haut.
Le principe de protection est le suivant :

- ✓ Mise en place d'une structure métallique par crapautage sur les tubes avant flocage
- ✓ Après flocage, encoffrement par la mise en place de plaques de gypse haute dureté fixées sur le système de crapautage, habillage sur 4 faces. A charge, découpe pour passage de rallonge sur culotte de visite sur descente EP
- ✓ Traitement des angles
- ✓ Traitement de l'interface habillage et sol
- ✓ Application d'un enduit, finition apte à recevoir une peinture

La mise en place d'une rallonge avec culotte de visite et tampon E30 est à la charge du lot n°3 ST n°3



GO.TCF 6.12. - TRAITEMENT FEU R15 DE LA CHARPENTE DE L'AIRE 0038

SANS OBJET

GO.TCF 6.13. - PROTECTION DU TRAITEMENT FEU R15 DES POTEAUX DE LA CHARPENTE DE L'AIRE 0038

SANS OBJET

GO.TCF 6.14. - TRAITEMENT COUPE-FEU 2 HEURES DANS LE BATIMENT 0003

Le titulaire doit le traitement coupe-feu 2 heures des parois internes séparatives des cellules et des façades extérieures du bâtiment 0003.
Afin de s'affranchir de heurts sur les parties traitée coupe-feu 2 heures, les parois seront traitées :

- ✓ Dans leur partie basse par plâtre haute dureté sur une hauteur de 2.00 mètres,
- ✓ Dans leur partie haute par flocage à base d'enduit pâteux depuis 2.00 mètres jusqu'à la sous-face de toiture située à environ 7.00 mètres

Il sera proposé au maitre d'œuvre un nuancier de couleur pour le plâtre haute dureté et le flocage

GO.TCF 6.15. - CALFEUTREMENT COUPE-FEU 2 HEURES DES RESEAUX TRAVERSANT LES MURS REI 120

Le titulaire doit le traitement coupe-feu 2 heures de toutes les traversées de réseaux des différents lots.

GO.TCF 6.16. - TRAITEMENT COUPE-FEU 2 HEURES DU PLAFOND DU LOCAL CHARGE BATTERIES

SANS OBJET

GO.TCF 6.17. - MUR EN PARPAING B40 DU MAGASIN DE LA CELLULE N°4

SANS OBJET

SECTION TECHNIQUE N°4 – TOITURE / COUVERTURE / ISOLATION DES FACADES

ARTICLE TO.CO.ISOL/1 - OBJET DE LA SECTION TECHNIQUE

ARTICLE TO.CO.ISOL/1.1- PRESENTATION DE LA SECTION TECHNIQUE

Les travaux de la présente section technique consisteront en :

- ✓ Désenfumage des cellules n°1 et n°2:
  - Dépose installation existante des halls 1/2 et 3
  - Installation d'exutoires de fumées avec respect de la règle des 2% et de l'article 5 de l'arrêté du 11 avril 2017 modifié
- ✓ Reprise de voute d'éclairement et rampant au droit du mur REI120 de la partie tertiaire
- ✓ Reprise de couverture sur partie courante de toiture et sur partie de voute d'éclairement déposée
- ✓ Pose de couvertine
- ✓ Traitement de la couverture de part et d'autres des murs REI 120 des cellules du bâtiment 0003
- ✓ Reprises ponctuelles des fuites existantes en toiture
- ✓ Pose de bardage rapporté sur les façades du bâtiment 0003
- ✓ Habillage des ébrasements des huisseries extérieures
- ✓ Pose de tôle d'habillage des avancées de toiture

NOTA :
La surcharge admissible sur la toiture étant très faible, le stockage en toiture sera limité il sera prévu un système pour réoartir au maximum la charge ponctuelle

ARTICLE TO.CO.ISOL/1.2 - OUVRAGES EXISTANTS

Un aperçu des ouvrages existants est indiqué sur les plans n°04/26, n°06/26, n°08/26 et n°10/26

ARTICLE TO.CO.ISOL/1.3 - OUVRAGES PROJETES

Un aperçu des ouvrages projetés est indiqué sur les plans n°05/26, n°07/26, n°09/26 et n°11/26

ARTICLE TO.CO.ISOL/2 - NOTES DE CALCULS

Le titulaire de la section technique doit :

- ✓ La note de calculs du dimensionnement de l'Installation d'exutoires de fumées avec respect de la règle des 2 % et de l'article 5 de l'arrêté du 11 avril 2017 modifié

  Les notes de calcul présentées au maître d'œuvre devront présenter toutes les informations nécessaires à leur bonne compréhension : hypothèses, méthodes de calcul et coefficients de sécurité retenus, règlements appliqués. Si les calculs ont été réalisés à l'aide d'un logiciel, ils pourront être présentés en sortie machine avec une fiche explicative indiquant le type de logiciel utilisé et les renseignements indiqués ci-dessus.
- ✓ Le carnet de détail de la voute au droit du mur REI120 de la partie tertiaire, des reprises de voutes et rampants
- ✓ Le carnet de détails de l'isolation du bâtiment 0003 par bardage sandwich double peau
- ✓ Le carnet de détails de la toiture du local charge batteries de l'aire 0038

ARTICLE TO.CO.ISOL/3 - DESCRIPTIF TECHNIQUE

ARTICLE TO.CO.ISOL/3.1 - SYSTEME DE DESENFUMAGE

Le système de désenfumage sera constitué :

- ✓ De voutes de désenfumage seront de type ARCAD de chez Skydome ou équivalent aux caractéristiques suivantes :
  - Cadre ouvrant et dormant en acier galvanisé. Étanchéité (eau et air) réalisée par l'adjonction de joints EPDM
  - Corde de 3 mètres à vérifier sur place
  - Coefficient de transmission thermique Ug ≤ 2,1 W/m².K
  - Rw = 28 dB (-1 ;-4)
  - Lia = 64 dB. (bruit d'impact de pluie)
  - Transmission lumineuse (Tl) = 43%
  - Facteur solaire (Fs) = 0,45
  - Système d'ouverture fermeture par vérin électrique 24v
  - Grille fixe en acier galvanisé antichute 1200 joules. Selon la recommandation de la C.R.A.M. et de l'I.N.R.S.
  - Classement au feu : Euroclasse B-s1, d0
  - Système intégré pour contrôle de position
  - Déclencheur thermique électrique, calibré à 100° C.
- ✓ D'un asservissement :
  - L'ouverture et la fermeture du DENFC se fera par l'intermédiaire de coffrets de commande électrique (DAC) depuis le CMSI (Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie) selon les besoins du projet :
    - Les coffrets de commande électriques sont à la charge de la présente section technique
    - **Le CMSI est à charge du marché electricité**
  - Le coffret devra être alimenté en 230V en entrée et délivrera le 24V nécessaire au bon fonctionnement des DENFC, il devra être secouru à l'aide de batteries intégrées. Des voyants sur la face avant du coffret devront permettre la visualisation de la présence de tension, de défauts sur l'installation ou d'alarme, de contact de position du DEFNC. Ces défauts pourront être repris et reportés sur le CMSI :
    - **Alimentation 230 V des coffrets à charge du marché electricité**
    - **Report des défauts à charge du marché electricité**
    - **Le nombre des coffrets sera à calculer en fonction de l'intensité des DENFC à piloter par zone, à charge de la présente section technique.**
  - Réarmement DAC/DAS pour retour à la normale de l'installation après un ordre de désenfumage par bouton de réarmement à partir du CMSI
  - La liaison entre le DENFC et le DAC sera réalisé de préférence en câble CR1 sauf si la configuration du chantier permet la pose de câble C2 dans les cas prévus par la réglementation NFS 61-932. Sa section sera à adapter en fonction de la distance et de l'intensité. Cette liaison devra être surveillée à l'aide de modules de surveillance de ligne, type, intensité et position à définir suivant besoin. La distance maxi de câble non surveillé ne devra pas excéder 3 mètres au sens de la règlementation 61-932.

  Ce dispositif assurera le passage de la position d'attente à la position de sécurité du DENFC et devra être certifié NF.

ARTICLE TO.CO.ISOL/3.2 - BARDAGE SANDWICH DOUBLE PEAU – ISOLATION FAÇADES

Ce bardage sera de type sandwich composé de :

- ✓ D'un parement intérieur en acier galvanisé pré-laqué et d'épaisseur 0.63 mm,
- ✓ Ame en isolant laine de roche de 140 mm d'épaisseur minimale, densité ≥ 140 kg/m²,

- ✓ D'un parement extérieur en acier galvanisé pré-laqué d'épaisseur 0.75 mm. La fixation sera effectuée au moyen d'une visserie acier inoxydable à double filet avec joint d'étanchéité dont les têtes seront de couleur identique à celle du parement extérieur

Nuancier au choix du maitre d'oeuvre

Les murs en contact avec l'extérieur devront avoir un R > 4.4 K.m²/W

ARTICLE TO.CO.ISOL/3.3 - PANNEAU SANDWICH DE TOITURE

La toiture du local charge batterie sera composée de pannes surmontées de panneaux sandwich de toiture autoportants incombustibles composés d'une âme isolante en laine minérale et de deux parements en acier prélaqué aux caractéristiques suivantes :

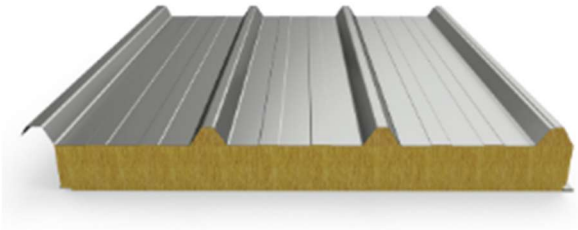
- ✓ Réaction au feu A2-s1,d0
- ✓ Parement extérieur :
  - Tôle d'acier épaisseur 0,60 mm avec protection par galvanisation prélaquée
  - Profil trapézoïdal faible profondeur
  - Couleur au choix du le maître d'œuvre)
- ✓ Âme :
  - Laine de roche 50 mm
- ✓ Parement intérieur traitée anti-condensation en tôle d'acier nervurée d'épaisseur 0,50 mm
  - Profil à nervuration de faible profondeur
  - Protection par galvanisation de 25 microns minimum selon la NFA 36 321
- ✓ Jonction entre panneaux par emboitements longitudinaux
- ✓ Fixations sur pannes au niveau des nervures principales associé à des cavaliers réalisées avec rondelle d'appui et d'étanchéité solidaire de couleur identique au panneau

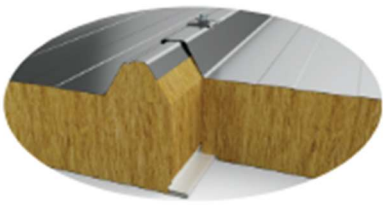
Les éléments complémentaires spécifiques tels que les rives sur pignon avec recouvrement réglementaire, les rives sur refend, solin, l'habillage en tête du bac acier, etc.. seront de même fabrication que les panneaux en surface courante (teinte et épaisseur). Les développés seront adaptés.

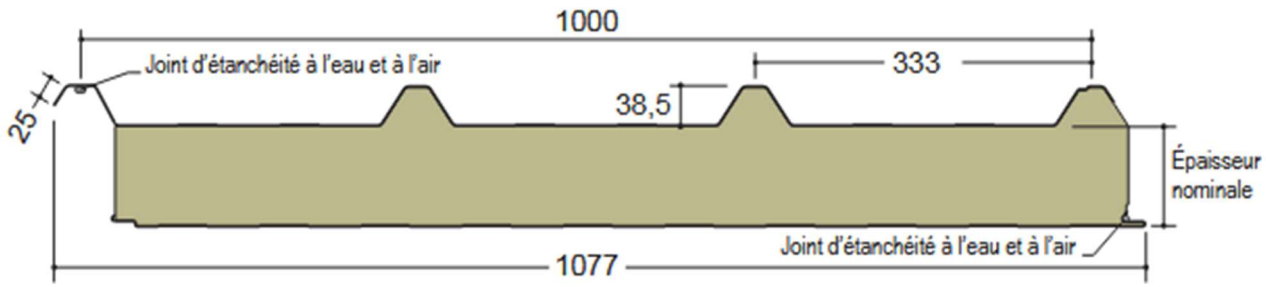
Ces éléments de couverture devront faire l'objet d'un avis technique favorable du CSTB en cours de validité.

Les dispositions de la NF P 34-205-1 (référence DTU 40.35) s'appliquent en tenant compte des spécificités des panneaux sandwich. La pose devra être conforme aux prescriptions de l'avis technique.

La couverture comportera les accessoires d'étanchéité et de fermeture prévus par son fabricant.







Article TO.CO.ISOL/1. DEFINITION DES TRAVAUX

TO.CO.ISOL/4.1. TRAVAUX DE DESENFUMAGE

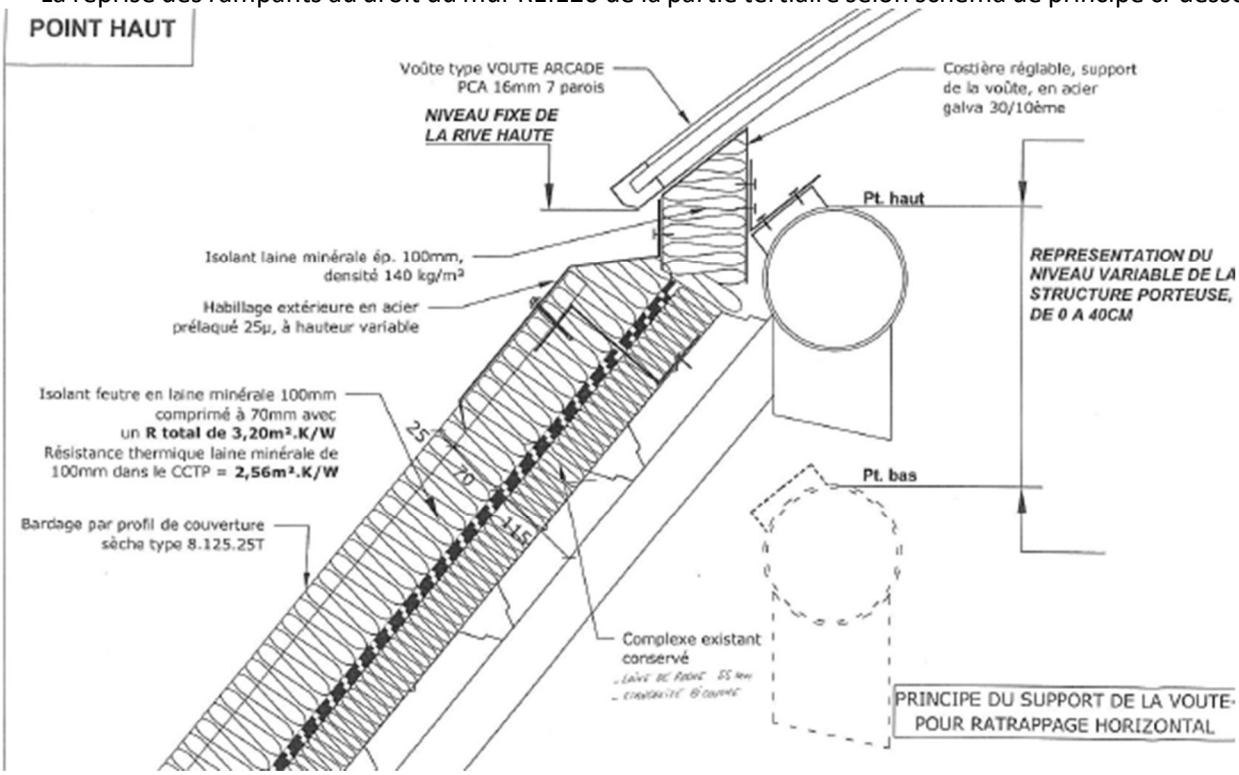
Le titulaire de section technique doit la dépose complète du système de désenfumage existant.
Les prestations comprennent :

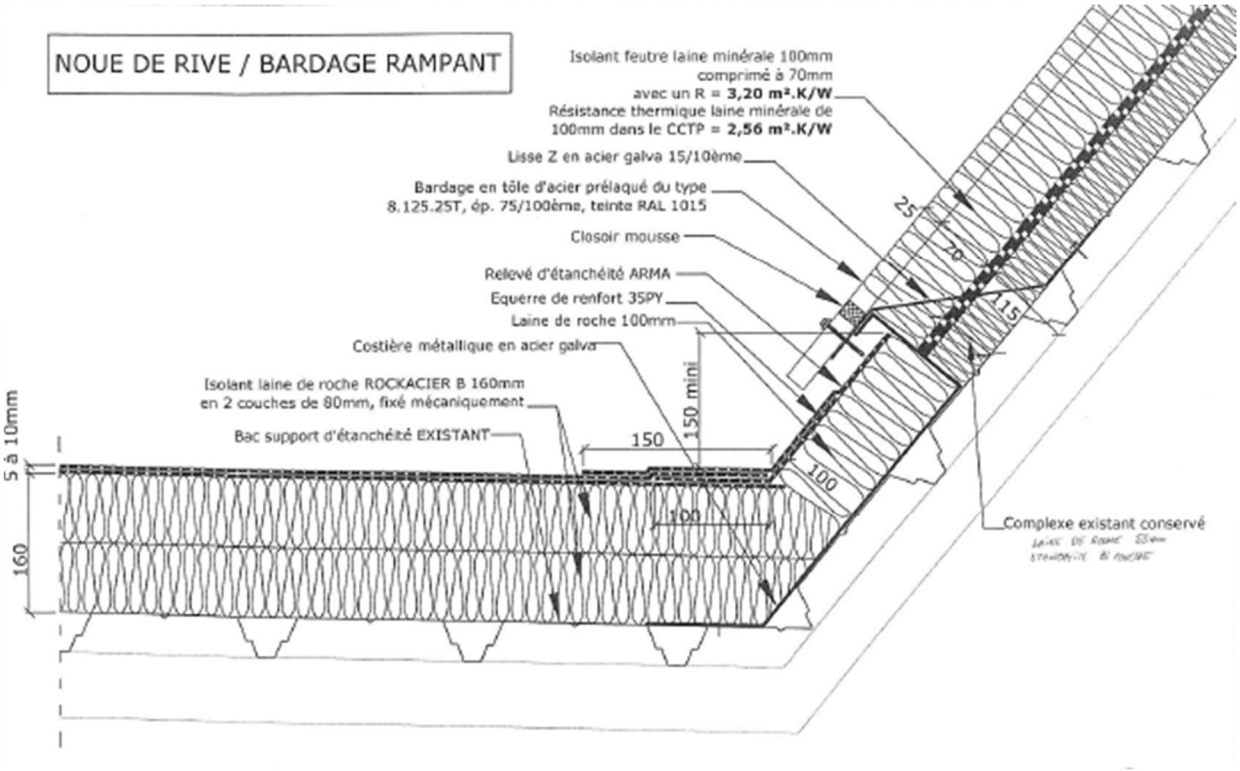
- ✓ La dépose du système de désenfumage des halls 1/2 et 3 (coffrets de commande, tubulaires de distribution, voutes de désenfumage) avec pour données indicatives :
  - 17 voûtes de désenfumage
  - 8 coffrets de commande pneumatiques,
  - Tubulaire de distribution environ 360 ml
- ✓ La mise en place éventuelle d'une protection contre les intempéries au droit des voutes déposées
- ✓ Fourniture et pose d'un système de désenfumage des cellules n°1 et n°2 composé :
  - D'exutoires de désenfumage type voute y compris reprise d'étanchéité sur voute existante
  - De coffrets de commandes électriques (DAC) y compris batteries et module de contrôle de ligne
  - Le câblage CR1 entre les DAC et les exutoires de fumées

TO.CO.ISOL/4.2. TRAVAUX DE REPRISE DE VOUTES ET DE RAMPANTS DE TOITURE

Les prestations comprennent :

- ✓ La fourniture et pose d'une voute au droit du mur REI120 de la partie tertiaire, côté cellule n°2
- ✓ La reprise des rampants au droit du mur REI120 de la partie tertiaire selon schéma de principe ci-dessous :





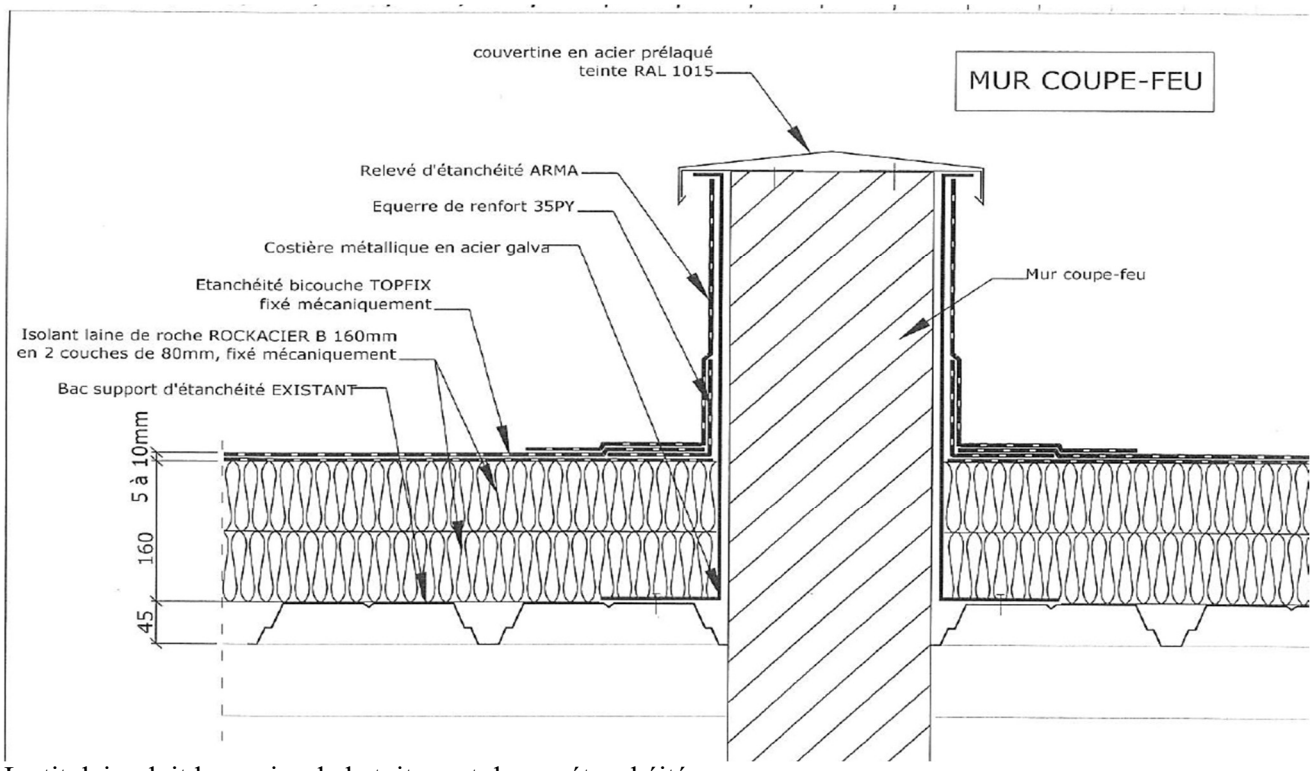
TO.CO.ISOL/4.3. REPRISE DE COUVERTURE

La toiture, en partie courante, est composée de :

- ✓ Un bac acier support d'étanchéité,
- ✓ Isolant laine de roche ROCKACIER NU 160 mm en 2 couches croisée de 80 mm,
- ✓ Étanchéité bicouche TOPFIX autoprotégée
- ✓ Rp ≠ 4,00 K.m²/W

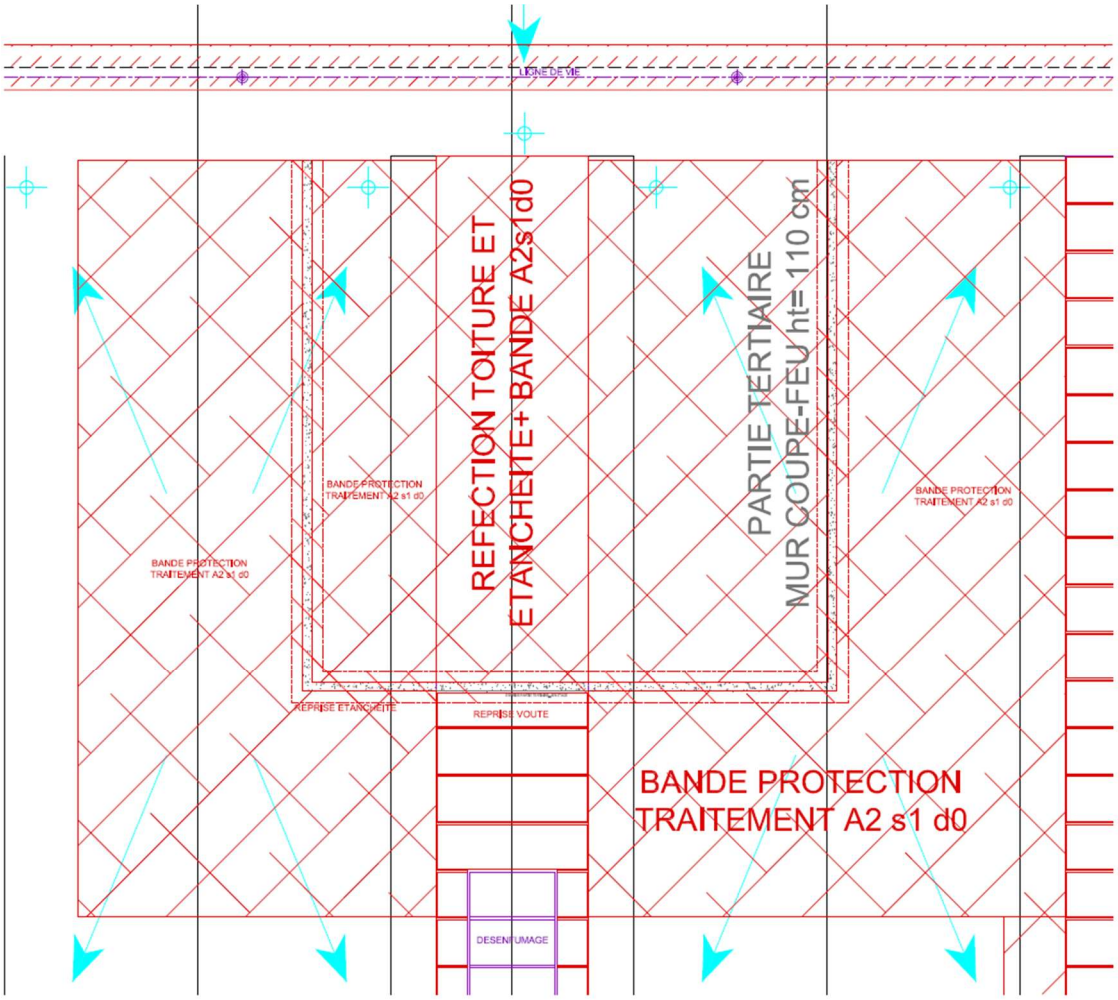
L'étanchéité au droit des murs REI120 en dépassement de toiture sera composée de :

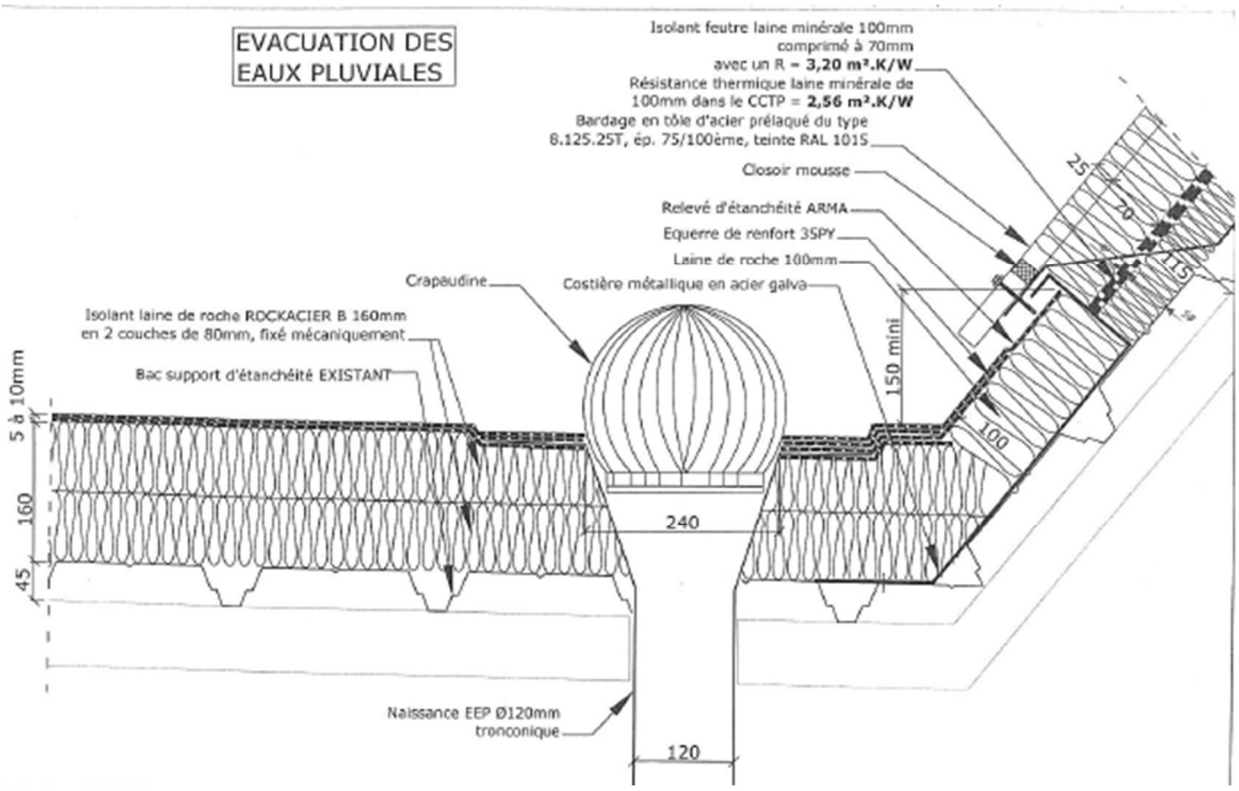
- ✓ D'une costière métallique en acier galvanisée
- ✓ D'une équerre de renfort
- ✓ D'un relevé d'étanchéité



Le titulaire doit la reprise de la toiture et de son étanchéité :

- ✓ Au droit du mur CF démoli entre les hall 4A et 5 (largeur 150 cm - S# 21 m²)
- ✓ Au droit des moignons des aérochauffeurs déposés (#9 U de 1 m²)
- ✓ A droit du mur REI 120 créé entre les cellules n°2 et la partie tertiaire (largeur 150 cm - S# 90 m²)
- ✓ Au droit des voutes d'éclairement déposées au-dessus de la partie tertiaire (largeur # 3.40 m – S # 40 m²) selon la composition des parties courants comme ci-dessous :
  - Bac acier
  - Isolant laine de roche 160 mm en 2 couches dv 80 mm,
  - Etanchéité
  - Façon de forme au droit des crapaudines existantes


LIGNE DE VIE
REFECTION TOITURE ET
ETANCHEITE+ BANDE A2s1d0
PARTIE TERTIAIRE
MUR COUPE-FEU ht= 110 cm
BANDE PROTECTION
TRAITEMENT A2 s1 d0
BANDE PROTECTION
TRAITEMENT A2 s1 d0
BANDE PROTECTION
TRAITEMENT A2 s1 d0
REPRISE ETANCHEITE
REPRISE VOUTE
BANDE PROTECTION
TRAITEMENT A2 s1 d0
DESENFUMAGE


EVACUATION DES
EAUX PLUVIALES
Isolant feutre laine minérale 100mm
comprimé à 70mm
avec un R = 3,20 m².K/W
Résistance thermique laine minérale de
100mm dans le CCTP = 2,56 m².K/W
Bardage en tôle d'acier prélaqué du type
8.125.25T, ép. 75/100ème, teinte RAL 1015
Closoir mousse
Relevé d'étanchéité ARMA
Equerre de renfort 3SPY
Laine de roche 100mm
Costière métallique en acier galva
Crapaudine
Isolant laine de roche ROCKACIER B 160mm
en 2 couches de 80mm, fixé mécaniquement
Bac support d'étanchéité EXISTANT
5 à 10mm
160
45
150 mini
240
100
25
20
15
Naissance EEP Ø120mm
tronconique
120

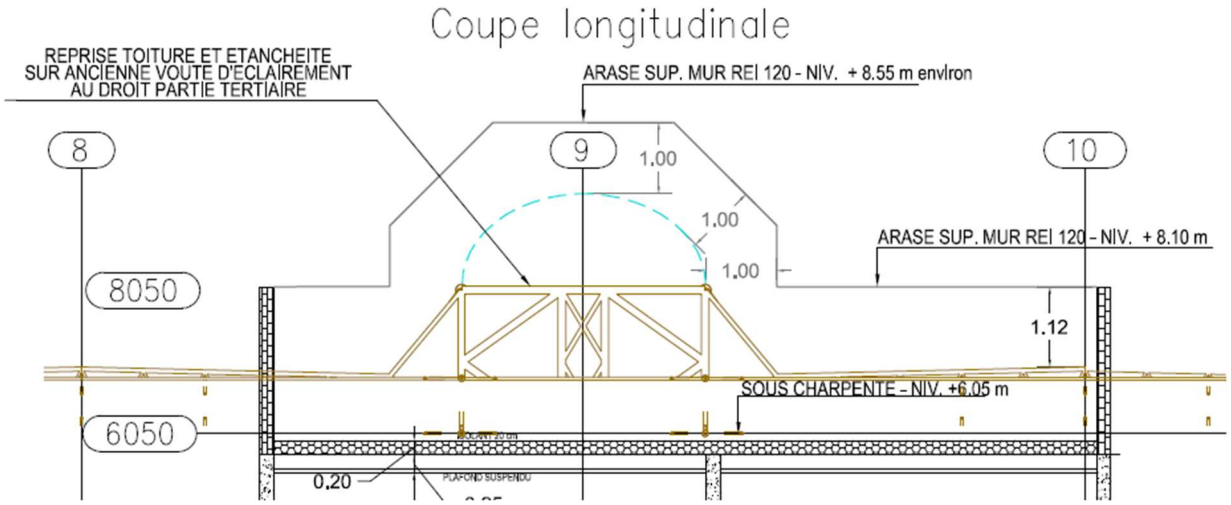
TO.CO.ISOL/4.4. REPRISE PONCTUELLES DE FUITES EN TOITURE

Le titulaire doit la reprise de fuite existantes en toiture.
Ces fuites sont estimées à 5 reprises de 1 m² soit 5 m²

TO.CO.ISOL/4.5. COUVERTINE

Le titulaire doit la fourniture et pose d'une couventine :

- ✓ À la jonction bardage extérieur/acrotère et habillage d'avancée de toiture/acrotère
  - Façade SUD, sur une longueur de 61 ml
  - Façade OUEST, sur une longueur de 68 ml avancée de toiture comprise
  - Façade NORD, sur une longueur de 61 ml
- ✓ Sur le mur REI 120 créé de la zone tertiaire avec adaptation pour forme de mur, sur une longueur de 38 ml



- ✓ Teinte RAL au choix du maitre d'œuvre

TO.CO.ISOL/4.6. LIGNE DE VIE DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 003

SANS OBJET

TO.CO.ISOL/4.7. TRAITEMENT A2 S1 D1 DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 003

Le titulaire de la section doit la fourniture et pose d'une bande de protection en toiture, de part et d'autre des parois séparatives REI120, sur une largeur de 5 mètres avec des matériaux A2 s1 d0 ou comportant en surface une feuille métallique A2 s1 d1

Localisation :

- ✓ Entre cellules n°1 et n°2 – Coté cellule n°1
- ✓ Entre cellules n°2 et partie tertiaire

TO.CO.ISOL/4.8. TOITURE DU LOCAL CHARGE BATTERIES

SANS OBJET

TO.CO.ISOL/4.9. ISOLATION DES FAÇADES DU BATIMENT 003

- ✓ Pose de bardage rapporté sur les façades du bâtiment 0003
- ✓ Habillage des ébrasements des huisseries extérieures
- ✓ Pose de tôle d'habillage des avancées de toiture

Ce bardage sera de type sandwich composé de :

- ✓ D'un parement intérieur en acier galvanisé pré-laqué et d'épaisseur 0.63 mm,
- ✓ Ame en isolant laine de roche de 140 mm d'épaisseur minimale, densité ≥ 140 kg/m²,
- ✓ D'un parement extérieur en acier galvanisé pré-laqué d'épaisseur 0.75 mm. La fixation sera effectuée au moyen d'une visserie acier inoxydable à double filet avec joint d'étanchéité dont les têtes seront de couleur identique à celle du parement extérieur

Nuancier au choix du maitre d'oeuvre

Les murs en contact avec l'extérieur devront avoir un R > 4.4 K.m²/W

TO.CO.ISOL/4.9.1. **Crinoline**

SANS OBJET

TO.CO.ISOL/4.9.2. **Bardage extérieur**

Le titulaire doit la fourniture et pose de bardages sur toutes les façades du bâtiment y compris ossature primaire, ossature secondaire, pièces de finitions et visseries. Les visseries auront la même teinte que le bardage
Le bardage démarrera à partir de 15 cm du sol et s'arrêtera à une hauteur d'environ 6.85 m soit directement sous le bac acier de la toiture.
Des adaptations seront nécessaires pour la pose à travers les éléments de charpentes en treillis



Les parties traitées seront arrêtées au nu extérieur des portiques béton REI120 des portes et fenêtres des façades sectionnelles

Localisation :

- ✓ Façade SUD, sur une hauteur de 6.70 m environ et sur une longueur de 61 ml environ soit environ 409 m²
  - o + Traitement des points singuliers au droit :
    - ❖ Des poteaux du passage couvert
    - ❖ Des raccords avec la casquette béton formant préau

- ✓ Façade OUEST, sur une hauteur de 7.26 sur toute la longueur de la façade soit sur une longueur de 60 ml environ soit avec les avancées environ 440 m²
  - o + Traitement des points singuliers au droit :
    - ❖ Des poteaux du passage couvert
    - ❖ Des raccords avec la casquette béton formant préau
  - o + Traitement des avancées sur quai et pose de couvertines inversées



- ✓ Façade Nord, sur une hauteur de 6.70 m environ et sur une longueur de 61 ml environ soit environ 409 m²

TO.CO.ISOL/4.9.3. **Isolation des parties basses des façades du bâtiment 0003**

Le titulaire doit le traitement des parties basses des façades par panneaux composites sur une hauteur de 15 cm.
Les prestations comprennent :

- ✓ La fourniture et pose d'un panneau composite isolant polystyrène avec parement de particules lié au ciment collé (10 mm+35 mm) fixé mécaniquement. Il aura les caractéristiques suivantes :
  - o Conforme à la norme NF EN 13896,
  - o Réaction au feu : Euroclasse B, s1-d0,
  - o Panneau de particules lié au ciment, épaisseur 10 mm,
  - o Finition : surface lisse et plane apte à recevoir un revêtement semi-épais,
  - o Résistance à 50 cycles gel-dégel suivant la norme NF EN 1328 ;

- ❖ Isolant :
  - Panneau de polystyrène expansé,
  - Conductivité thermique : 30 mW/(m.K)
  - Réaction au feu : Euroclasse E ;
- Résistance thermique du complexe : 4.80 m².K/W.

Localisation :

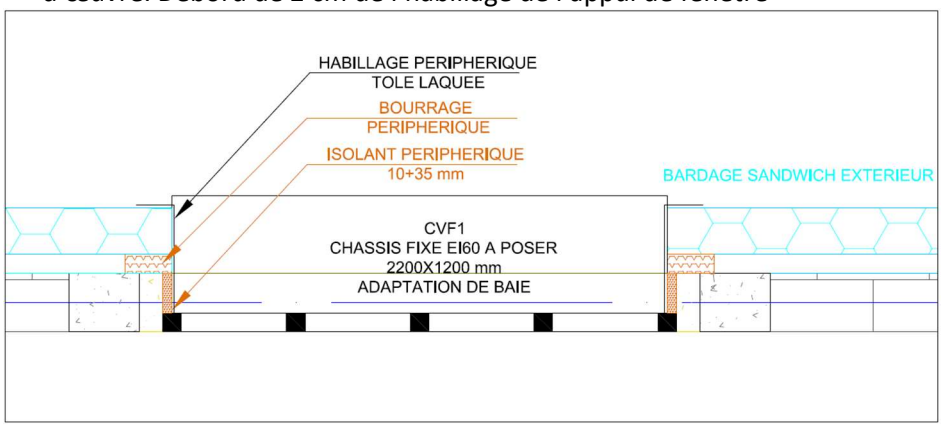
✓ Façade SUD sur une longueur de 60 ml
✓ Façade OUEST sur une longueur de 60 ml
✓ Façade NORD sur une longueur de 60 ml

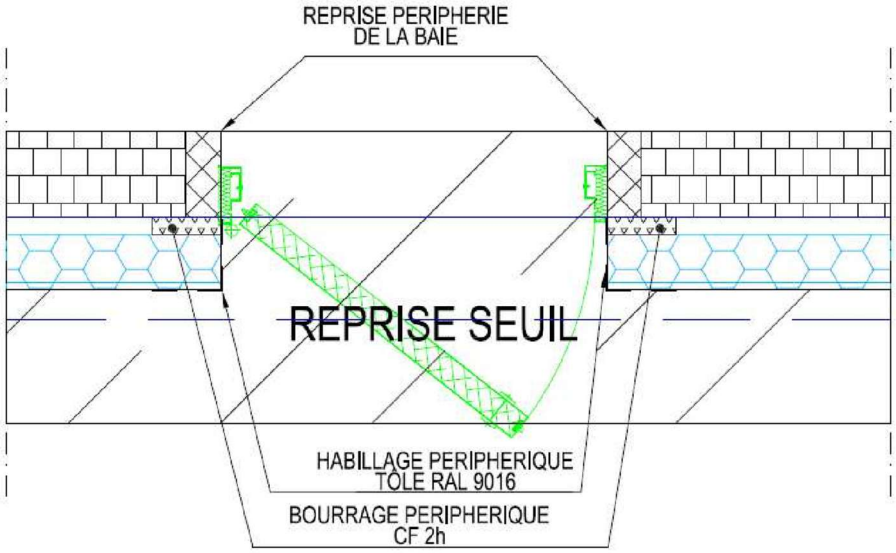
TO.CO.ISOL/4.9.4. **Isolation des ébrasements des bloc-portes et châssis fixe vitrés**

Le titulaire doit le traitement des ébrasements des châssis fixes extérieurs et des bloc-portes sur façades
Les prestations comprennent :

✓ La fourniture et pose d'un panneau composite isolant polystyrène avec parement de particules lié au ciment collé (10 mm+35 mm) par collage polyuréthane aura les caractéristiques suivantes :
- Conforme à la norme NF EN 13896,
- Réaction au feu : Euroclasse B, s1-d0,
- Panneau de particules lié au ciment, épaisseur 10 mm,
- Finition : surface lisse et plane apte à recevoir un revêtement semi-épais,
- Résistance à 50 cycles gel-dégel suivant la norme NF EN 1328 ;
  - ❖ Isolant :
    - Panneau de polystyrène expansé,
    - Conductivité thermique : 30 mW/(m.K)
    - Réaction au feu : Euroclasse E ;
  - ❖ Résistance thermique du complexe : 4.80 m².K/W.

✓ Habillage des ébrasements par tôle galvanisé pré-laqué d'épaisseur 0.75 mm, teinte au choix du maitre d'œuvre. Débord de 2 cm de l'habillage de l'appui de fenêtre





Localisation :

- ✓ Façade SUD
  - BPM2_1V_1110X2155 mm (1U)
  - BPA1_4V_4500X4500 mm (2U)
  - CVF1_2200X1200 mm (1U)
  - CVF2_2200X1200 mm (2U)
  - CVF3_1200X1200 mm (5U)
  - CVF4_1200X1400 mm (1U)
- ✓ Façade OUEST
  - BPM1_2V_2110X2555 mm (1U)
  - CVF2_2200X1200 mm (2U)
- ✓ Façade NORD :
  - BPA1_4V_4500X4500 mm (1U)
  - BPA2_3V_3000X3050 mm (1U)
  - CVF1_2200X1200 mm (2U)

TO.CO.ISOL/4.9.5. **Tôle d'habillage des avancées de toiture**

Le titulaire doit la fourniture et la pose de tôle sur les avancées de toiture, sur une hauteur de 1260 mm, de caractéristiques identiques à celles déposées et fixées de la même façon

- ✓ Façade SUD, sur une longueur de 61 ml
- ✓ Façade NORD, sur une longueur de 61 ml

SECTION TECHNIQUE N°5 – MENUISERIES INTERIEURES ET EXTERIEURES – FERRONNERIE

ARTICLE MIE.FER/1. - OBJET DE LA SECTION TECHNIQUE

MIE.FER/1.1.- PRESENTATION DE LA SECTION TECHNIQUE

Les travaux de la présente section technique consisteront en :

- ✓ Bâtiment 0003 :
  - Fourniture et pose de protection mécanique par chasse-roue des habillages des poteaux treillis
  - Fourniture et pose de protection mécanique par traverses des zones de stockage interdites contre mur REI 120
  - Fourniture et pose de protection mécanique par arceaux des points de saisie
  - Fourniture et pose d'une porte intérieure coulissante EI2 120C sur mur REI 120 entre cellules n°1 et n°2 asservis à la détection incendie
  - Fourniture et pose de protection mécanique par traverses de la zone de débattement de la porte intérieure coulissante EI2 120C
  - Fourniture et pose de bloc-porte intérieur 3 vantaux E30 sur mur REI 120 entre cellules n°1 et n°2
  - Fourniture et pose de bloc-portes extérieurs 2 vantaux EI120 sur la zone tertiaire depuis la cellule n°2
  - Fourniture et pose de châssis vitrés fixes extérieurs EI120 sur partie tertiaire depuis la cellule n°2
  - Fourniture et pose de bloc-portes de distribution internes 43 dB à la zone tertiaire
  - Fourniture et pose de bloc-portes pour les sanitaires
  - Fourniture et pose de châssis vitrés fixes dans la partie tertiaire,
  - Fourniture et pose de bloc-portes extérieurs sur façades Sud, Est et Nord :
    - Type accordéon 4 vantaux - EI 30 avec issue de secours intégrée,
    - Type porte sectionnelle rouge avec rideau à enroulement sur manœuvre électrique
    - Type bloc-portes 2 vantaux EI 30
    - Type bloc-porte issue de secours EI120
  - Fourniture et pose de châssis vitrés fixes extérieurs EI60
  - Fourniture et pose d'écran de cantonnement des fumées DH30 dans cellule n°3

MIE.FER/1.1.- OUVRAGES EXISTANTS

Un aperçu des ouvrages existants est indiqué sur les plans n°04/26, n°06/26, n°08/26 et n°10/26

MIE.FER/1.2.- OUVRAGES PROJETES

Un aperçu des ouvrages projetés est indiqué sur les plans n°05/26, n°07/26, n°09/26 et n°11/26

ARTICLE MIE.FER/2 - SPECIFICATIONS DES MATERIAUX ET FOURNITURES UTILISES

MIE.FER/2.1. – BOIS ET MATERIAUX DERIVES DU BOIS

Les essences, les choix d'aspect, les qualités technologiques, physiques et mécaniques des bois et matériaux dérivés du bois doivent répondre aux spécifications prévues par les normes en vigueur (notamment celles de NF EN 942 - Bois dans les menuiseries – classification générale de la qualité du bois) et à celles exigées par la marque de qualité NF, NF-CTB ou CTB lorsqu'un produit la possède

MIE.FER/2.1.1. - Panneaux contreplaqués

La classification et la désignation des panneaux contreplaqués sont données par la norme NF B 54-150.

Les panneaux contreplaqués utilisés en extérieur ou en milieu humide confiné devront posséder la marque de qualité NF Extérieur CTB-X.

Les panneaux contreplaqués utilisés à l'abri de l'humidité possèderont la marque de qualité CTB-O.

Le label CTBF sera demandé pour les panneaux nécessitant un traitement fongicide.

Le label CTBY sera demandé pour une aptitude au réemploi multiple des panneaux pour les coffrages.

MIE.FER/2.1.2. Panneaux de particules

La définition et le classement des panneaux de particules sont donnés par la norme NF EN 309.

Les panneaux de particules destinés aux emplois à l'abri de l'eau et de l'humidité devront posséder la marque de qualité CTB-S.

Les panneaux de particules susceptibles d'être humidifiés temporairement devront posséder la marque de qualité CTB-H.

MIE.FER/2.1.3. Panneaux de fibres

La définition, la classification et les symboles des panneaux de fibres de bois sont donnés par la norme NF EN 316.

MIE.FER/2.1.4. Panneaux ignifugés

Les panneaux de contreplaqués, de particules ou de fibres ignifugés devront posséder la marque NF M1, M2 ou M3 dont le sigle sera apposé sur chaque panneau ou dalle.

MIE.FER/2.1.5. Plaques stratifié décoratif "haute pression"

Leurs spécifications et déterminations des caractéristiques sont appréciées selon les spécifications contenues dans la norme NF EN 438-1 et 2.

MIE.FER/2.2. – VITRAGES

L'épaisseur des vitrages sera calculée conformément aux documents réglementaires en vigueur et en fonction des exigences thermiques et acoustiques.

Les vitrages seront conformes aux normes en vigueur.

Vitrages particuliers :

- ✓ Verre armé PF 1/2 heure, poli transparent, pour les portes accordéons 3V ou 4V,
- ✓ Feuilletés du type 44.2/16/4/16/4 sur les châssis vitrés extérieurs,
- ✓ Feuilleté 44.2 pour les châssis vitrés entre locaux de la zone tertiaire,
- ✓ Les vitrages devront :

- Posséder un avis technique favorable du CSTB,
- Faire l'objet d'une certification de qualification CEKAL.

L'entrepreneur devra se conformer aux documents réglementaires en vigueur et en fonction des exigences acoustiques.

Les vitrages isolants devront posséder un avis technique favorable du CSTB et faire l'objet d'une certification de qualification CEKAL.

L'affaiblissement acoustique du complexe formé par les vitrages extérieurs sera de 40 dB(A).

MIE.FER/2.3. – MASTICS ET PRODUITS DE CALFEUTREMENT

Ces matériaux réaliseront le calfeutrement et l'étanchéité entre :
- ✓ gros œuvre et dormant,
- ✓ ouvrant et dormant,
- ✓ vitrage et menuiserie,

Ils se présenteront sous la forme de :

MIE.FER/2.3.1. - Mastics

Ces produits devront posséder le label de qualité "SNJF" :
- ✓ produits de calfeutrement de vitrage,
- ✓ produits de calfeutrement et compléments d'étanchéité pour éléments de construction, suivant leur destination.

L'étanchéité entre dormant et gros œuvre sera assurée par un mastic réticulable à base de polysulfure, polyuréthanne ou polychloroprène.

MIE.FER/2.3.2. - Joints profilés compacts et homogènes

Les joints sont réalisés à partir de profilés EPT ou EPDM

MIE.FER/2.3.3. - Procédés spéciaux

Ils devront avoir fait l'objet d'un rapport d'enquête par un organisme agréé et être admis par la commission technique des assurances. La mise en œuvre sera effectuée conformément aux cahiers des charges du fabricant, approuvée par l'organisme agréé. Tous les produits devront être aptes à supporter les mouvements différentiels susceptibles d'exister entre parties d'ouvrages. L'adhérence et la compatibilité avec les supports doivent être justifiées, le cas échéant.

Les profilés spéciaux sont obtenus par pliage ou formage aux galets à partir de tôles ou de feuillards conformes à la norme NF A 54-401 (alliages nickel - molybdène et nickel - molybdène - chrome).

Les nuances répondront aux normes NF EN 10088-1, NF EN 10088-2 et NF EN 10088-3.

MIE.FER/2.4. – ELEMENTS METALLIQUES

Les éléments métalliques entrant dans la composition des ouvrages de la présente section technique seront réalisés à partir :

MIE.FER/2.4.1. - D'aluminium ou alliages d'aluminium

Les qualités d'aluminium et d'alliage d'aluminium seront conformes à la normalisation. Il sera employé des profilés Al 6060 filé, épaisseur courante 20/10 mm.

Les matériaux employés en quincaillerie et visserie devront :
- ✓ Eviter tout phénomène de réaction électrochimique avec l'aluminium ou alliages d'aluminium,
- ✓ Présenter une finition s'harmonisant avec l'aluminium pour ce qui concerne les parties vues.

MIE/5.4.2 - Acier inoxydable

Les profilés spéciaux sont obtenus par pliage ou formage aux galets à partir de tôles ou de feuillards conformes à la norme NF A 54401 (alliages nickel - molybdène et nickel - molybdène - chrome). Les nuances répondront aux normes NF A.35-572, 35-573 et 35-574.

MIE.FER/2.4.2. - Acier galvanisé

Les éléments métalliques entrant dans la composition des ouvrages seront réalisés à partir de profilés en acier galvanisé à revêtement en zinc de classe Z275 suivant NF.A 36-321 obtenus par (pliage ou formage aux galets à partir de tôles ou de feuillards.

MIE.FER/2.5. – PROTECTION DES MATERIAUX ET DES OUVRAGES

MIE.FER/2.5.1. - Protection des bois et des ouvrages en bois contre les risques biologiques (insectes et champignons)

Tous les bois en œuvre devront présenter une bonne durabilité, naturelle ou conférée par un procédé de traitement préventif, et résister aux atteintes des agents biologiques (insectes, champignons, etc.).

Les produits de préservation et les procédés de traitement appliqués aux ouvrages en bois seront déterminés par le niveau de protection à atteindre qu'exigent les classes des risques biologiques d'emplois des bois.

Les spécifications des normes suivantes seront à prendre en compte :

- ✓ NF EN 335-1 : Durabilité des bois et matériaux dérivés du bois – Définitions des classes de risques biologiques – Partie 1 : Généralités.
- ✓ NF EN 335-2 : Durabilité des bois et matériaux dérivés du bois – Définitions des classes de risques biologiques – Partie 2 : Application aux bois massifs.
- ✓ NF EN 335-3 : Durabilité des bois et matériaux dérivés du bois – Définitions des classes de risques biologiques – Partie 3 : Applications aux panneaux à base de bois.
- ✓ NF EN 335-4 : Durabilité des bois et matériaux dérivés du bois – Définitions des classes de risques biologiques – Partie 4: Déclaration nationale sur la situation des agents biologiques.
- ✓ NF EN 599-2 et NF EN 599-1 - Produits de préservation des bois - Critères d'évaluation des produits de préservation du bois en fonction des classes de risque biologiques d'emploi du bois.

Une procédure de communication relative à l'information sur le traitement préventif du bois et des ouvrages en bois conforme à la NF B 50-105-3 et à la NF EN 351-1 pourra être exigée.

Les produits de préservation devront posséder le certificat de qualification CTB-BOIS P +.

Les bois traités devront posséder le certificat de qualification CTB A +.

Les bois traités devront posséder le certificat de qualification CTB B +.

MIE.FER/2.5.2. - Protection des bois et des ouvrages en bois contre les reprises d'humidité

Les ouvrages de menuiseries intérieures et extérieures seront protégés contre les reprises d'humidité par une protection par produit hydrofuge appliquée en atelier pour les ouvrages destinés à rester apparents et protégés par lasures ou vernis.

Toutes les faces, rives et abouts des éléments de menuiserie doivent recevoir cette protection, en particulier les feuillures, les parcloses et toutes les parties qui seront en contact avec les matériaux de calfeutrement.

MIE.FER/2.5.3. - Protection des éléments métalliques

Tous les éléments métalliques entrant dans la constitution des ouvrages seront protégés efficacement contre la corrosion.

Les ouvrages en acier seront livrés sur chantier protégés contre la corrosion par application d'une peinture antirouille

La protection des zones dégradées sera rétablie avant mise en peinture définitive par l'application localisée soit d'une peinture riche en zinc, soit d'une peinture antirouille, d'efficacité équivalente.

MIE.FER/2.6. – HUISSERIES ET BATIS METALLIQUES

En acier profilé aux galets ou plié à la presse électrozinguée de 2 mm d'épaisseur avec étanchéité phonique au niveau de la feuillure

Les assemblages seront effectués par soudure. La protection contre la corrosion se fera par peinture inhibitrice de corrosion appliquée en usine.

Des gorges recevront les joints isophoniques périphériques (portes acoustiques).

Les dormants métalliques seront stockés sur chantier à l'abri de l'humidité et de toute projection. Ils seront entreposés pour éviter toute déformation.

En cas d'altération ou de détériorées, ils seront remplacés.

Les huisseries comportent au moins quatre organes de rotation (paumelles, etc.) pour les vantaux de plus de 2,04 m.

Les huisseries métalliques comporteront au moins un point susceptible de recevoir, par vis et écrou en laiton, le conducteur de mise à la terre.

Article MIE.FER/1. – ANCRAGES ET SCELLEMENTS

Les organes de fixation seront déterminés (type, dimensions) pour répondre à la fois au mode de pose et à la nature de la structure et aux sollicitations prévues.

Ils doivent permettre, en plus des réglages, l'application des garnitures d'étanchéité avec le gros-oeuvre sans discontinuité ou changement de section du logement du joint.

Les fixations seront disposées au voisinage des axes de rotation et des points de condamnation suivant les directives du fournisseur.

Elles se feront :
- ✓ soit par scellements humides avec pattes à scellement,
- ✓ soit par pattes, pattes d'équerres, chevilles.

Article MIE.FER/2. – DEFINITION DES TRAVAUX

MIE.FER/3.1 RAMPE PMR

SANS OBJET

MIE.FER/3.2 PORTAIL SUR QUAI DE DECHARGEMENT

SANS OBJET

MIE.FER/3.3 CLOTURE ET PORTAIL

SANS OBJET

MIE.FER/3.3.1 Dispositions générales concernant les panneaux, poteaux et portillon

Le titulaire devra respecter les caractéristiques suivantes :
- ✓ Aucun espace n'est toléré entre les panneaux de clôture, les poteaux, les portails et portillons,
- ✓ Aucun espace n'est toléré entre les panneaux de clôture et le soubassement,
- ✓ La protection contre la corrosion a une durée minimale de 10 ans et sera de type galvanisé à
- ✓ chaud,
- ✓ La conception de la protection périmétrique doit respecter la NF EN 1991 (EC1).
- ✓ Couleur RAL au choix du maitre d'oeuvre

MIE.FER/3.3.2 Dispositions générales concernant les poteaux :

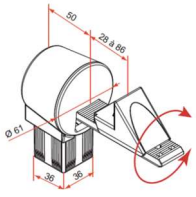
Les poteaux doivent être conçus de la manière suivante :
- ✓ Les panneaux de clôture seront installés impérativement verticalement ;
- ✓ Le scellement des poteaux se fera par platine fixée sur la dalle avec capuchons de finition,
- ✓ Ils sont de forme adaptée aux panneaux de clôtures ;
- ✓ La résistance mécanique doit être à minima égale à celle du panneau de la clôture,
- ✓ Dans le cadre de l'offre, la distance entre deux poteaux est fixée à 2,00 m.
- ✓ L'espacement entre les poteaux sera conforme aux prescriptions du fabriquant,
- ✓ Un capuchon indémontable depuis l'extérieur de l'emprise fermera l'extrémité supérieure des poteaux tubulaires,
- ✓ Une visserie de sécurité permet le positionnement du panneau de clôture côté extérieur zone et sa fixation côté intérieur et l'outillage permettant d'agir sur les fixations devra être fourni au titre du marché.
- ✓ Les fixations seront indémontables depuis la zone extérieure de la zone.

MIE.FER/3.3.3 Clôture en panneau treillis soudé double fils

Le panneau de clôture sera composé de panneaux treillis soudé double fils (NF EN 10223-7) aux caractéristiques suivantes:
- ✓ Taille maximale des mailles : 200 mm x 50 mm,
- ✓ Fils horizontaux en 6 mm et fils verticaux en 5 mm,
- ✓ Hauteur des panneaux : 1,53 mètres

MIE.FER/3.3.4 Portail

Le portail 2 vantaux sera utilisé pour accéder à la zone et aura les caractéristiques suivantes :
- ✓ La hauteur, la conception et la construction du portail devront offrir un niveau de protection similaire à la clôture adjacente ;
- ✓ Les charnières devront être conçues de manière à empêcher leur soulèvement et être protégées afin d'empêcher leur utilisation comme une échelle ou comme appui pour l'escalade ;
- ✓ L'espace entre la partie basse du portail et le sol ne devra pas excéder 11 cm ;
- ✓ La fermeture pourra être assurée par :
  - o Sabot de sol
  - o Une gâche fixée sur le semi-fixe,
  - o Une serrure à mortaiser montée sur l'ouvrant principal avec béquille et cylindre.
  - o Arrêt de porte automatique réglable sur tube aluminium laqué noir, à sceller, sur les 2 vantaux



Localisation :
- ✓ Dalle support des PAC
  - o Clôture environ 27 ml
  - o Portail de passage libre 2.00 mètres
- ✓ Accès local sous-station PAC depuis quai
  - o Clôture environ 0.70 ml
  - o Portail de passage libre 2.00 mètres

MIE.FER/3.4 PROTECTION MECANIQUES PAR SABOTS DES HABILLAGES DE POTEAUX DE CHARPENTE

Le titulaire doit la fourniture et pose de protection mécanique par chasse-roue des habillages des poteaux treillis et des poteaux IPN traités E30 par flocage ou peinture intumescente.

Les protections auront les caractéristiques suivantes :

- ✓ Sabot de protection d'angle pour rayonnage industriel
- ✓ Tôle épaisseur 5 mm laqué jaune
- ✓ Fixation par cheville métallique à expansion
- ✓ Bouchon de finitions
- ✓ Dimensions H. 350 x P. 140 mm
- ✓ Il sera posé 4 protections par poteaux



Localisation :

- ✓ Bâtiment 0003
  - Autour des poteaux en treillis traités par flocage et habillage en paque de gypse (20 poteaux)
  - Cellule n°1 (4 ensembles)
  - Cellule n°2 (15 ensembles)

MIE.FER/3.5 PROTECTION MECANIQUES PAR TRAVERSES DES ZONES DE STOCKAGES INTERDITES

Le titulaire doit la fourniture et pose de protection mécanique par traverses des zones de stockage interdit le long des murs REI 120 du bâtiment 0003 et aire 00038.

Les traverses de protections seront constituées :

- ✓ 2 traverses extensibles de 1.85 à 2.75 m à monter sur sabot de protection de rack
- ✓ 2 sabot de protection d'angle pour rayonnage industriel de dimensions H. 350 x P. 140 mm
- ✓ Tôle épaisseur 5 mm laqué jaune
- ✓ Fixation par cheville métallique à expansion
- ✓ Bouchon de finitions



Localisation :

- ✓ Bâtiment 0003
  - Cellule n°2 (28 ensembles)

MIE.FER/3.6 PROTECTION MECANIQUES PAR TRAVERSES DES ZONES DE DEBATTEMENT DES PORTES COULISSANTES EI2 120C

Le titulaire doit la fourniture et pose de protection mécanique des zones de débattement des portes coulissantes EI2 120C asservies à la détection incendie. Ces portes se situent au passages des différentes cellules du bâtiment 0003.

Ces protections de zone de débattement sont constituées :

- ✓ 2 traverses extensibles de 1.85 à 2.75 m à monter sur sabot de protection de rack

- ✓ 3 traverses extensibles de 0.90 à 1.25 m à monter sur sabot de protection de rack
- ✓ 8 sabot de protection d'angle pour rayonnage industriel de dimensions H. 350 x P. 140 mm
- ✓ Tôle épaisseur 5 mm laqué jaune
- ✓ Fixation par cheville métallique à expansion
- ✓ Bouchon de finitions

Localisation :

- ✓ Bâtiment 0003
  - o Entre cellules n°1 et n°2 (1 ensemble)

MIE.FER/3.7 PROTECTION MECANIQUES PAR TRAVERSES DES ZONES DE SAISIE GSSTOCK

Le titulaire doit la fourniture et pose de protection mécanique par traverses des zones de stockage interdit le long des murs REI 120 du bâtiment 0003 et aire 00038.

Les traverses de protections seront constituées :

- ✓ 2 traverses extensibles de 1.85 à 2.75 m à monter sur sabot de protection de rack
- ✓ 2 sabot de protection d'angle pour rayonnage industriel de dimensions H. 350 x P. 140 mm
- ✓ Tôle épaisseur 5 mm laqué jaune
- ✓ Fixation par cheville métallique à expansion
- ✓ Bouchon de finitions



Localisation :

- ✓ Bâtiment 0003
  - o Cellule n°1 (1 ensemble)
  - o Cellule n°2 (7 ensembles)

MIE.FER/3.8 PORTES COULISSANTES EI2 120C ENTRE CELLULES – TYPE BPMC1 ET BPMC2

Le titulaire doit la fourniture et pose, au droit des mur REI120 entre cellules, de portes coulissantes EI120C asservie au système de détection incendie.

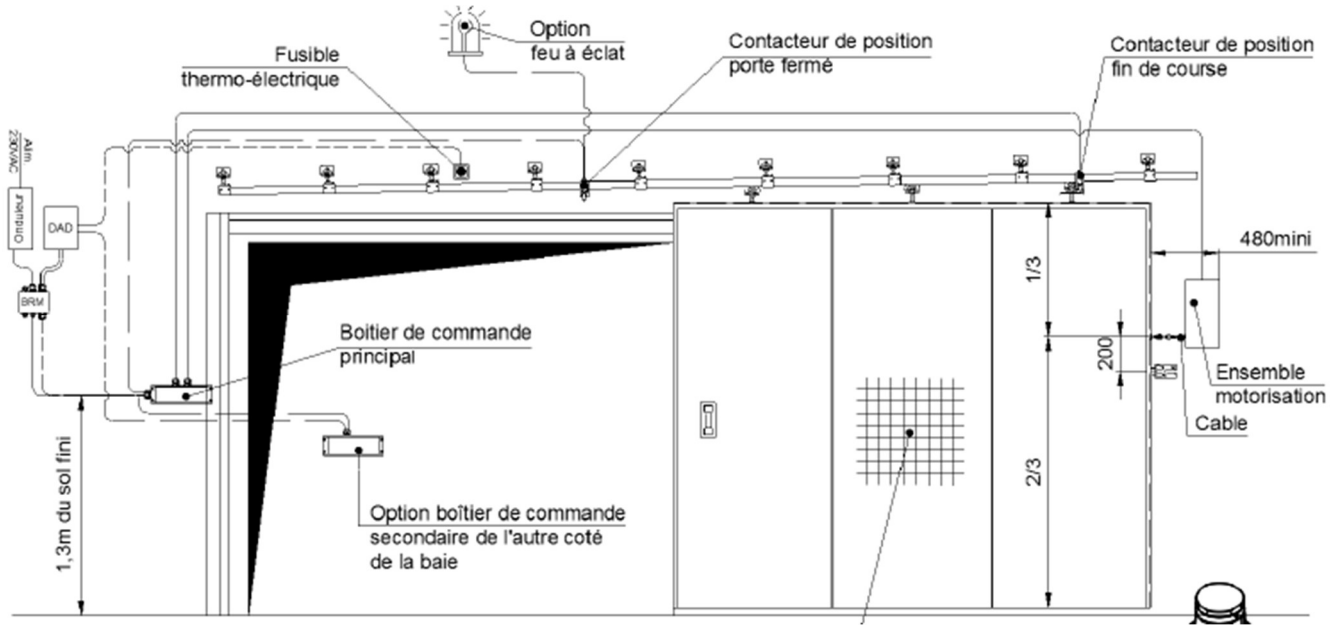
Les portes coulissantes auront les caractéristiques suivantes :

- ✓ EI2 120C
- ✓ Mise en œuvre sur linteau BA avec épaisseur minimal de 20 cm
- ✓ Suspension / guide :
  - o Sur rail tubulaire ouvert incliné (RI) et muni d'un chariot au droit de chaque module
  - o Guidage au sol
- ✓ Etanchéité au feu :
  - o Chicanes murales isolées en tôle d'acier 20/10
  - o Chicanes de porte en tôle d'acier 20/10
  - o Butée de réception isolée en tôle d'acier 20/10
  - o Joints intumescents ou isolants sur chicanes de porte et murales
- ✓ Module coulissant :
  - o Modules (ép. 100mm) composés de 2 panneaux verticaux assemblés
  - o Assemblage par tenon/mortaise
  - o Dispositif de serrage en traverse basse
  - o Profil de finition à insérer entre deux modules voisins

- Âme interne isolante
- Contact de position fin de course et porte fermée

✓ Conformité : NF S 61 937
✓ Déclenchement / fermeture :
- Kit de motorisation complète permettant l'ouverture du vantail coulissant, le maintien en position d'attente et le déclenchement de la fermeture du vantail par DAD ou CMSI :
  - Ensemble motoréducteur + Embrayage (Montage en arrière de porte) + régulateur de vitesse
  - Enrouleur avec câble et attaches
  - Coffret de commande pré-câblé avec 15 m de câble
  - Coffret de commande l'autre côté du mur
  - Onduleur pour alimentation de secours
  - Fusible thermoélectrique
  - Support mural et capotage
  - Alimentions: 24 V et 220V - Mode rupture
- Doublage du fusible thermique à 70°C
- Boitier de réarmement

✓ Finitions : Parements en tôle d'acier galvanisée prépeinte 75/100ème. Laquée Rouge
✓ Feu à éclat de part et d'autre de la paroi



Le branchement sur le CMSI n'est pas à charge de la section technique

Localisation :

✓ Bâtiment 0003
- Type BPMC2 entre cellules n°1 et n°2 – Passage baie libre : 3.00m x 3.05 m ht – 1 ensemble

MIE.FER/3.9 PORTES ACCORDEON TYPE BPA1 ET BPA2 - E30

Le titulaire doit la fourniture et pose, au droit des mur REI120 entre cellules, de bloc-porte accordéon à plusieurs vantaux, vitrées en partie médiane, livrées prélaquées en usine.
Les vitrages seront en verre feuilleté transparent.
Elles seront fixées en applique contre les portiques béton avec interposition d'un joint coupe-feu.
Les bloc-portes coulissantes auront les caractéristiques suivantes :

✓ E30 (PF 1/2H) - Rw+Ctr>30 dB(A) - Uw = 1.5 W/m².K

- ✓ de type accordéon manuelle sur dormants constitués de 3 vantaux suivant configuration,
- ✓ constitution des vantaux :
  - panneaux constitués de cadres en tube spéciale à gorge en acier profilé de section 65x50x1,8 mm avec ailette de 20 mm formant pareclose extérieure,
  - traverses et montant raidisseurs en tube acier,
  - l'ensemble soudé et meulé,
  - isolation par laine de roche de 60 mm d'épaisseur, entre tôles de parement électrozinguées d'épaisseur 15/10° mm et soudés par points,
  - plats de battue entre les panneaux,
  - joints intumescents en partie basse, sous les panneaux,
  - 1 élément vitré sous pareclose par vantail, PF ½ heure, sur une hauteur de 1,00 m, résistance au feu de classe EN 1363/1364,
  - portillons de service sur vantail, de dimensions 2.25x0.94m équipé de :
    - ferme-porte sur côté extérieur avec arrêt à 110°,
    - côtés intérieur et extérieur, béquille double monobloc extra plate avec ressort de rappel,
    - plaque longue solidaire de la béquille, dimensions approx. 43x230 mm,
    - fixation par pointeau sur carré de 8 mm,
    - selon norme NF EN 1906 :
      - ❖ utilisation classe 4,
      - ❖ endurance classe 7,
      - ❖ résistance à la corrosion classe 3.
      - ❖ perçage pour cylindre européen,
    - serrure sur organigramme bâtiment 0003 à créer avec demi-cylindre de sécurité profilé européen à 10 goupilles minimum, finition nickel satinée, résistance à la corrosion classe 3 et décontamination côté intérieur par bouton champignon en acier à tête moletée,
  - balai en partie basse recouvert d'un profil acier formant plinthe pour rejet d'eau,
- ✓ articulations et cinématiques des vantaux :
  - vantaux articulés sur dormants,
  - panneaux articulés entre eux par paumelles à butées à billes, bagues bronze et graisseurs, axes de 25 mm,
  - pions anti-dégondable entre panneaux,
  - panneaux d'axe guidés par chariot à trois galets sur roulements, dans un rail en C,
  - centrage d'axe en partie basse par galets et came de centrage.
- ✓ verrouillage :
  - par crémones à tringle intérieures.
- ✓ arrêt intérieur sur portes repliées :
  - butoir en acier zingué,
  - finition mate, butée en polyuréthane noir, fixation antivol inoxydable au sol par platine.
- ✓ finitions par sablage + primaire zinc + thermo-laquage teinte au choix du maitre d'oeuvre.



Localisation :

- ✓ Bâtiment 0003
  - Type BPA1 à 4 vantaux sur façade SUD depuis cellule n°2 – Passage baie libre : 4.50m x 4.10 m ht – 2 ensembles
  - Type BPA1 à 4 vantaux sur façade NORD depuis cellule n°2 – Passage baie libre : 4.50m x 4.10 m ht – 1 ensemble
  - Type BPA2 à 3 vantaux entre cellules n°1 et n°2 – Passage baie libre : 3.00m x 3.05 m ht – 1 ensemble
  - Type BPA2 à 3 vantaux sur façade NORD depuis cellule n°1 – Passage baie libre : 3.00m x 3.05 m ht – 1 ensemble

MIE.FER/3.10 PORTES SECTIONNELLE TYPE PS1 ET PS2

Le titulaire doit la fourniture et pose, au droit des bloc-portes accordéon BPA1 et BPA2, de porte sectionnelle rouge avec rideau à enroulement rapide.
Il devra de plus la pose des boucles magnétiques d'ouverture, intérieure et extérieure
Elle sera posée en applique sur la façade.
Elle aura les caractéristiques suivantes :

- ✓ Porte souple à enroulement rapide
- ✓ Resistance au vent : classe 3
- ✓ Passage libre : 4500/4100 mm
- ✓ Structure
  - Structure autoportante
  - Matériau anticorrosion : acier galvanisé avec revêtement peinture poudre époxy polyester
  - Coulisses semi-rigides
  - Réinsertion automatique de la toile en cas d'éjection
  - Capots inversés, positionnés à l'intérieur des montants, pour faciliter l'accès à l'armoire et la maintenance
- ✓ Tablier
  - Résistance au feu : toile PVC BS2D0
  - Trame 100 % polyester enduite PVC
  - Traitement anti-UV et antimoisissure
  - Tubes composites à mémoire de forme
  - Bande visibilité par hublots
- ✓ Fonctionnement
  - Vitesse ouverture : jusqu'à 2 m/s et vitesse fermeture : 0,5 m/s
- ✓ Motorisation

- Moteur intégré dans la traverse
- Entraînement par courroie
- Réglage électronique du fin de course
- Frein inox IP55 anti corrosion géré par la carte électronique
- Arbre de transmission monté sur palier rotule à billes auto-alignant

✓ Sécurité
- Gyrophare intérieur et extérieur

✓ Armoire de commande
- Armoire intégrée IP40
- Compteur de cycles

✓ Commandes d'ouverture
- Automatiques : boucle magnétique et cellules

✓ Coffret électrique (M230) :
- Alimentation : 230V monophasé
- Bouton poussoir d'ouverture sur le coffret
- Arrêt d'urgence sur le coffret;
- Interrupteur principal alimentation sur le coffret

Localisation :

✓ Bâtiment 0003
- Type PS1 sur façade SUD depuis la cellule n°2 – Passage baie libre : 4.50m x 4.10 m ht – 2 ensembles

MIE.FER/3.11 BLOC-PORTE TYPE BPM1 - E30 – 2V

Le titulaire doit la pose d'un bloc-porte métallique PF ½ heure, 2 vantaux inégaux, vitrée en partie médiane, livrée prélaquée en usine et repérée BPM1.
Les vitrages seront en verre feuilleté transparent.
Elle sera fixée en tunnel avec interposition d'un joint coupe-feu.
Les bloc-portes auront les caractéristiques suivantes :

✓ E30 (PF 1/2H) - Rw+Ctr>30 dB(A) - Uw = 1.5 W/m².K

✓ Descriptif technique Bâti métallique :
- dimensions 2110/2555 mm,
- en tôle d'acier electrozinguée, d'épaisseur 20/10 mm,
- fixation par équerres et pattes de scellement,
- talon d'ancrage au sol de 30 mm,
- joint intumescent collé en feuillure,
- calfeutrement par bourrage laine de roche ou mousse expansive,
- seuil à la suisse métallique avec joint d'étanchéité incorporé. Vantail métallique :
- ouvrant à 90°,
- plinthe en acier inoxydable Z6, CM 18/8 DE 8/10° mm d'épaisseur et 0,20m de hauteur sur face intérieure des vantaux,
- porte double paroi en tôle d'acier électrozinguée 15/10 munie à l'intérieur d'une âme composite acoustique et thermique de 70 mm d'épaisseur minimum avec raidisseur intégré,
- 1 oculus vitré sous pareclose sur vantail principal, PF ½ heure, résistance au feu de classe EN 1363/1364,
- profil acier formant plinthe rejet d'eau en partie basse. Garniture :
- sur ouvrant principal :
  - coté intérieur, barre anti-panique 3 points (1 latéral, haut et bas) actionnés par système push avec pêne en acier anti-intrusion,
  - coté extérieur, béquille simple monobloc avec ressort de rappel, Ø 20 mm, lg= 230 mm :

- ❖ en inox qualité AISI 316, finition mate
- ❖ plaque longue solidaire de la béquille, dimensions approx. 43x230 mm,
- ❖ fixation par pointeau sur carré de 8 mm,
- ❖ selon norme NF EN 1906 :
  - ✓ utilisation classe 4,
  - ✓ endurance classe 7,
  - ✓ résistance à la corrosion classe 3.

- perçage pour cylindre de sécurité profilé européen débrayable,
- serrure sur organigramme bâtiment 0003 à créer avec 1/2 cylindre de sécurité profilé européen à 10 goupilles minimum, débrayable (barre anti panique), finition nickel satinée, résistance à la corrosion classe 3.

- sur le fixe, crémone pompier en applique :
  - crémone à ouverture logique par translation,
  - tringle profilé en aluminium,
  - guide des pênes haut et bas en métal,
  - capot du boitier médian en zamak époxy, - gâche basse réglable,
  - gâche haute avec enjoliveur pour porte à recouvrement.
- un ferme porte pour chaque vantail, thermo-constant à fermeture retardée (0 à 90 secondes) adapté au poids de la porte,
- arrêt extérieur sur chaque porte :
  - butoir en acier zingué,
  - finition mate, butée en polyuréthane noir, - fixation antivol inoxydable au sol par platine.

✓ Finitions : ensemble protégé par primaire antirouille époxydique polymérisé au four et thermo-laquage teinte RAL au choix du maitre d'oeuvre.

Localisation :

✓ Bâtiment 0003
- Type BPM1 à 2 vantaux sur façade OUEST - Passage baie libre : 2.00m x 2.50 m ht :
  - depuis cellule n°1 - 1 ensemble

MIE.FER/3.12 BLOC-PORTE TYPE BPM2 - E30 – 1 V

Le titulaire doit la pose de bloc-porte métallique **PF ½ heure**, 1 vantail, vitrée en partie médiane, livré prélaqué en usine et repéré BPM2.
Les vitrages seront en verre feuilleté transparent.
Elle sera fixée en tunnel contre baie béton avec interposition d'un joint coupe-feu.
Les bloc-portes auront les caractéristiques suivantes :

✓ E30 (PF 1/2H) - Rw+Ctr>30 dB(A) - Uw = 1.5 W/m².K

✓ Descriptif technique Bâti métallique :
- dimensions 1110/2155 mm,
- en tôle d'acier electrozinguée, d'épaisseur 20/10 mm,
- fixation par équerres et pattes de scellement,
- talon d'ancrage au sol de 30 mm,
- joint intumescent collé en feuillure,
- calfeutrement par bourrage laine de roche ou mousse expansive,
- seuil à la suisse métallique avec joint d'étanchéité incorporé, Vantail métallique :
- ouvrant à 90°,
- plinthe en acier inoxydable Z6, CM 18/8 DE 8/10° mm d'épaisseur et 0,20m de hauteur sur face intérieure des vantaux,
- porte double paroi en tôle d'acier électrozinguée 15/10 munie à l'intérieur d'une âme composite acoustique et thermique de 70 mm d'épaisseur minimum avec raidisseur intégré,

- 1 élément vitré sous pareclose sur vantail, PF ½ heure, sur une hauteur de 1,20 m, résistance au feu de classe EN 1363/1364,
- profil acier formant plinthe rejet d'eau en partie basse. Garniture :
- coté intérieur, barre anti-panique 3 points (1 latéral, haut et bas) actionnés par système push avec pêne en acier anti-intrusion,
- coté extérieur, béquille simple monobloc avec ressort de rappel, Ø 20 mm, lg= 230 mm :
  - en inox qualité AISI 316, finition mate,
  - plaque longue solidaire de la béquille, dimensions approx. 43x230 mm,
  - fixation par pointeau sur carré de 8 mm, - selon norme NF EN 1906 : o utilisation classe 4, o endurance classe 7, o résistance à la corrosion classe 3.
  - perçage pour cylindre de sécurité profilé européen débrayable,
  - serrure sur organigramme bâtiment 0003 à créer avec 1/2 cylindre de sécurité profilé européen à 10 goupilles minimum, débrayable (barre antipanique), finition nickel satinée, résistance à la corrosion classe 3.
- un ferme porte, thermo-constant à fermeture retardée (0 à 90 secondes) adapté au poids de la porte,
- arrêt extérieur pour porte :
  - butoir en acier zingué,
  - finition mate, butée en polyuréthane noir,
  - fixation antivol inoxydable au sol par platine.
- Finitions :
  - ensemble protégé par primaire antirouille époxydique polymérisé au four et thermo-laquage teinte RAL au choix du maitre d'oeuvre

✓ Bâtiment 0003
- Type BPM2 à 1 vantail sur façade SUD depuis la zone tertiaire – Passage baie libre : 0.90m x 2.05 m ht – 1 ensemble

MIE.FER/3.13 BLOC-PORTE TYPE BPM3 – EI120 – 2V

SANS OBJET

MIE.FER/3.14 BLOC-PORTE TYPE BPM4 – EI120 – 2V

SANS OBJET

MIE.FER/3.15 BLOC-PORTE TYPE BPM5 – EI120 – 2V

Le titulaire doit la pose d'un bloc-porte métallique CF 2 heures, 2 vantaux inégaux, livrée prélaqué en usine et repéré BPM5.
Elle sera fixée en tunnel avec interposition d'un joint coupe-feu.
Les bloc-portes auront les caractéristiques suivantes :

✓ EI120 - Rw+Ctr>30 dB(A)) - Uw = 1.5 W/m².K
✓ Descriptif technique Bâti métallique :
- dimensions 2110/2555 mm,
- en tôle d'acier electrozinguée, d'épaisseur 20/10 mm,
- fixation par équerres et pattes de scellement,
- talon d'ancrage au sol de 30 mm,
- joint intumescent collé en feuillure,
- calfeutrement par bourrage laine de roche ou mousse expansive,
- seuil à la suisse métallique avec joint d'étanchéité incorporé. Vantail métallique :
- ouvrant à 90°,
- plinthe en acier inoxydable Z6, CM 18/8 DE 8/10° mm d'épaisseur et 0,20m de hauteur sur face intérieure des vantaux,

- porte double paroi en tôle d'acier électrozinguée 15/10 munie à l'intérieur d'une âme composite acoustique et thermique de 70 mm d'épaisseur minimum avec raidisseur intégré,
- 1 élément vitré sous pareclose sur vantail principal, CF 2 heures, sur une hauteur de 1,20 m, résistance au feu de classe EN 1363/1364,
- profil acier formant plinthe rejet d'eau en partie basse. Garniture :
- sur ouvrant principal :
  - coté intérieur, barre anti-panique 3 points (1 latéral, haut et bas) actionnés par système push avec pêne en acier anti-intrusion,
  - coté extérieur, béquille simple monobloc avec ressort de rappel, Ø 20 mm, lg= 230 mm :
    - en inox qualité AISI 316, finition mate
    - plaque longue solidaire de la béquille, dimensions approx. 43x230 mm,
    - fixation par pointeau sur carré de 8 mm,
    - selon norme NF EN 1906 :
      - utilisation classe 4,
      - endurance classe 7,
      - résistance à la corrosion classe 3.
  - perçage pour cylindre de sécurité profilé européen débrayable,
  - serrure sur organigramme bâtiment 0003 à créer avec 1/2 cylindre de sécurité profilé européen à 10 goupilles minimum, débrayable (barre anti panique), finition nickel satinée, résistance à la corrosion classe 3.
- sur le fixe, crémone pompier en applique :
  - crémone à ouverture logique par translation,
  - tringle profilé en aluminium,
  - guide des pênes haut et bas en métal,
  - capot du boitier médian en zamak époxy, - gâche basse réglable,
  - gâche haute avec enjoliveur pour porte à recouvrement.
- un ferme porte pour chaque vantail, thermo-constant à fermeture retardée (0 à 90 secondes) adapté au poids de la porte,
- arrêt extérieur sur chaque porte :
  - butoir en acier zingué,
  - finition mate, butée en polyuréthane noir, - fixation antivol inoxydable au sol par platine.

✓ Finitions : ensemble protégé par primaire antirouille époxydique polymérisé au four et thermo-laquage teinte RAL au choix du maitre d'oeuvre.

Localisation :

✓ Bâtiment 0003
- Type BPM5 à 2 vantaux inégaux entre partie tertiaire et cellule n°2 - Passage baie libre : 2.00m x 2.50 m ht - 2 ensembles (RdC + 1er étage)

MIE.FER/3.16 - BLOC-PORTE TYPE BPM6 - EI120 – 1 V

Le titulaire doit la pose de bloc-porte métallique **CF 2 heures**, 1 vantail, livré prélaqué en usine et repéré BPM6. Elle sera fixée en tunnel contre baie béton avec interposition d'un joint coupe-feu.
Les bloc-portes auront les caractéristiques suivantes :

✓ EI120 (CF 2H - Rw+Ctr>30 dB(A) - Uw = 1.5 W/m².K

✓ Descriptif technique Bâti métallique :
- dimensions 1020/2093 mm,
- en tôle d'acier electrozinguée, d'épaisseur 20/10 mm,
- fixation par équerres et pattes de scellement,
- talon d'ancrage au sol de 30 mm,

- joint intumescent collé en feuillure,
- calfeutrement par bourrage laine de roche ou mousse expansive,
- seuil à la suisse métallique avec joint d'étanchéité incorporé, Vantail métallique :
- ouvrant à 90°,
- plinthe en acier inoxydable Z6, CM 18/8 DE 8/10° mm d'épaisseur et 0,20m de hauteur sur face intérieure des vantaux,
- porte double paroi en tôle d'acier électrozinguée 15/10 munie à l'intérieur d'une âme composite acoustique et thermique de 70 mm d'épaisseur minimum avec raidisseur intégré,
- profil acier formant plinthe rejet d'eau en partie basse. Garniture :
- coté intérieur, barre anti-panique 3 points (1 latéral, haut et bas) actionnés par système push avec pêne en acier anti-intrusion,
- coté extérieur, béquille simple monobloc avec ressort de rappel, Ø 20 mm, lg= 230 mm :
  - en inox qualité AISI 316, finition mate,
  - plaque longue solidaire de la béquille, dimensions approx. 43x230 mm,
  - fixation par pointeau sur carré de 8 mm,
  - selon norme NF EN 1906 :
    - utilisation classe 4,
    - endurance classe 7,
    - résistance à la corrosion classe 3.
  - perçage pour cylindre de sécurité profilé européen débrayable,
  - serrure sur organigramme bâtiment 0003 à créer avec 1/2 cylindre de sécurité profilé européen à 10 goupilles minimum, débrayable (barre antipanique), finition nickel satinée, résistance à la corrosion classe 3.
- un ferme porte, thermo-constant à fermeture retardée (0 à 90 secondes) adapté au poids de la porte,
- arrêt extérieur pour porte :
  - butoir en acier zingué,
  - finition mate, butée en polyuréthane noir,
  - fixation antivol inoxydable au sol par platine.
- Finitions :
  - ensemble protégé par primaire antirouille époxydique polymérisé au four et thermo-laquage teinte RAL au choix du maitre d'oeuvre

Localisation :

- ✓ Bâtiment 0003
  - Type BPM6 à 1 vantail accès mezzanine partie tertiaire depuis 1er étage – Passage baie libre : 1.02m x 2.04 m ht – 1 ensemble

MIE.FER/3.17 - BLOC-PORTE TYPE BPM7 – EI30 – 2 V

Le titulaire doit la pose d'un bloc-porte métallique PF1/2 heure, 2 vantaux inégaux, livrée prélaqué en usine et repéré BPM7.
Elle sera fixée en tunnel avec interposition d'un joint coupe-feu.
Les bloc-portes auront les caractéristiques suivantes :

- ✓ E30 - Rw+Ctr>30 dB(A)
- ✓ Descriptif technique Bâti métallique :
  - dimensions 2110/2555 mm,
  - en tôle d'acier electrozinguée, d'épaisseur 20/10 mm,
  - fixation par équerres et pattes de scellement,
  - talon d'ancrage au sol de 30 mm,
  - joint intumescent collé en feuillure,
  - calfeutrement par bourrage laine de roche ou mousse expansive,
  - seuil à la suisse métallique avec joint d'étanchéité incorporé. Vantail métallique :

- ouvrant à 90°,
- plinthe en acier inoxydable Z6, CM 18/8 DE 8/10° mm d'épaisseur et 0,20m de hauteur sur face intérieure des vantaux,
- porte double paroi en tôle d'acier électrozinguée 15/10 munie à l'intérieur d'une âme composite acoustique et thermique de 70 mm d'épaisseur minimum avec raidisseur intégré,
- 1 oculus sous pareclose sur vantail principal, PF 1/2 heures, résistance au feu de classe EN 1363/1364,
- profil acier formant plinthe rejet d'eau en partie basse. Garniture :
- sur ouvrant principal :
  - coté intérieur, barre anti-panique 3 points (1 latéral, haut et bas) actionnés par système push avec pêne en acier anti-intrusion,
  - coté extérieur, béquille simple monobloc avec ressort de rappel, Ø 20 mm, lg= 230 mm :
    - ❖ en inox qualité AISI 316, finition mate
    - ❖ plaque longue solidaire de la béquille, dimensions approx. 43x230 mm,
    - ❖ fixation par pointeau sur carré de 8 mm,
    - ❖ selon norme NF EN 1906 :
      - utilisation classe 4,
      - endurance classe 7,
      - résistance à la corrosion classe 3.
  - perçage pour cylindre de sécurité profilé européen débrayable,
  - serrure sur organigramme bâtiment 0003 à créer avec 1/2 cylindre de sécurité profilé européen à 10 goupilles minimum, débrayable (barre anti panique), finition nickel satinée, résistance à la corrosion classe 3.
- sur le fixe, crémone pompier en applique :
  - crémone à ouverture logique par translation,
  - tringle profilé en aluminium,
  - guide des pênes haut et bas en métal,
  - capot du boitier médian en zamak époxy, - gâche basse réglable,
  - gâche haute avec enjoliveur pour porte à recouvrement.
- un ferme porte pour chaque vantail, thermo-constant à fermeture retardée (0 à 90 secondes) adapté au poids de la porte,
- arrêt extérieur sur chaque porte :
  - butoir en acier zingué,
  - finition mate, butée en polyuréthane noir, - fixation antivol inoxydable au sol par platine.

✓ Finitions : ensemble protégé par primaire antirouille époxydique polymérisé au four et thermo-laquage teinte RAL au choix du maitre d'oeuvre.

Localisation :

✓ Bâtiment 0003 :
- Type BPM7 à 2 vantaux inégaux entre cellule n°2 et magasin n°016 - Passage baie libre : 2.00m x 2.50 m ht - 1 ensemble

MIE.FER/3.18 CHASSIS VITRE FIXE – TYPE CVF1– EI60

Le titulaire doit la pose de châssis fixes vitrés **CF 1 heure**, livrés prélaqués en usine et repérés CVF1.
Les vitrages seront en verre feuilleté transparent.
Ils seront fixés au nu intérieur avec interposition d'un joint coupe-feu.
Les châssis vitrés fixes extérieurs auront les caractéristiques suivantes :

✓ EI60 (CF 1H - Rw+Ctr>35 dB(A) - Uw = 1.9 W/m².K

- ✓ Descriptif technique Bâti métallique :
  - dimensions : 2200/1200 mm
  - cadre en profils d'aluminium à rupture de pont thermique avec système de drainage intégré pour pose en extérieur ;
  - deux parties vitrées séparées par un meneau central de largeur 100 mm
  - vitrage isolant Pyrobel 25/8/44-2 qualité extérieure ;
  - finition thermolaquée teinte RAL au choix du maitre d'oeuvre ;
  - plat de finition prélaqué côté intérieur.

Localisation :

- ✓ Bâtiment 0003
  - Type CVF1 sur façade SUD :
    - depuis cellule n°2 - 1 ensemble
  - Type CVF1 sur façade NORD :
    - depuis cellule n°2 - 2 ensembles

MIE.FER/3.19 CHASSIS VITRE FIXE – TYPE CVF2 AVEC BARREAUDAGE – EI60

Le titulaire doit la pose de châssis fixes vitrés **CF 1 heure**, livrés prélaqués en usine et repérés CVF2.
Les vitrages seront en verre feuilleté transparent.
Ils seront fixés au nu intérieur avec interposition d'un joint coupe-feu.
Les châssis vitrés fixes extérieurs auront les caractéristiques suivantes :

- ✓ EI60 (CF 1H - Rw+Ctr>35 dB(A) - Uw = 1.9 W/m².K
- ✓ Descriptif technique Bâti métallique :
  - dimensions : 2200/1200 mm
  - cadre en profils d'aluminium à rupture de pont thermique avec système de drainage intégré pour pose en extérieur ;
  - deux parties vitrées séparées par un meneau central de largeur 100 mm
  - vitrage isolant Pyrobel 25/8/44-2 qualité extérieure ;
  - finition thermolaquée teinte RAL au choix du maitre d'oeuvre ;
  - plat de finition prélaqué côté intérieur.

Les châssis vitrés fixes CVF2 seront munis de barreaudage aux caractéristiques suivantes :

- ✓ dimensions approximatives des barreaudages : 2200/1200 mmm
- ✓ Traverses en acier en U de 40*20 mm fixées en tableau par visserie galvanisée inviolable type écrou cassant,
- ✓ Barreaux en fer carré plein de 20*20 mm,
- ✓ Traitement antirouille + peinture époxy (teinte RAL au choix du maitre d'œuvre),
- ✓ Espacement entre barreau : 110 mm maxi,
- ✓ Espacement entre traverses : 400 mm maxi,

Localisation :

- ✓ Bâtiment 0003
  - Type CVF2 sur façade SUD :
    - Sur cellule n°1 - 2 ensembles
  - Type CVF2 sur façade OUEST :
    - Sur cellule n°1 - 1 ensemble

MIE.FER/3.20 CHASSIS VITRE FIXE – TYPE CVF3 – EI120

Le titulaire doit la pose de châssis fixes vitrés **CF 2 heure**, livrés prélaqués en usine et repérés CVF3.

Les vitrages seront en verre feuilleté transparent.
Ils seront fixés au nu intérieur avec interposition d'un joint coupe-feu.
Les châssis vitrés fixes extérieurs auront les caractéristiques suivantes :

- ✓ EI120 (CF 2H - Rw+Ctr>35 dB(A) - Uw = 1.9 W/m².K
- ✓ Descriptif technique Bâti métallique :
  - o dimensions : 1200/1200 mm
  - o cadre en profils d'aluminium à rupture de pont thermique avec système de drainage intégré pour pose en extérieur ;
  - o deux parties vitrées séparées par un meneau central de largeur 100 mm
  - o vitrage isolant Pyrobel 25/8/44-2 qualité extérieure ;
  - o finition thermolaquée teinte RAL au choix du maitre d'oeuvre ;
  - o plat de finition prélaqué côté intérieur.

Pour les CVF3 donnant sur la cellule n°2, Il sera posé préalablement un appui de fenêtre en béton préfabriqué

Localisation :

- ✓ Bâtiment 0003
  - o Type CVF3 sur façade SUD :
    - ▪ depuis partie tertiaire - 5 ensembles (RdC + 1er étage)
  - o Type CVF3 sur cellule n°2 :
    - ▪ depuis partie tertiaire - 6 ensembles (1er étage)

MIE.FER/3.21 CHASSIS VITRE FIXE – TYPE CVF4 – EI120

Le titulaire doit la pose de châssis fixes vitrés **CF 2 heure avec partie amovible pour accès pompier**, livrés prélaqués en usine et repérés CVF4.
Les vitrages seront en verre feuilleté transparent.
Ils seront fixés au nu intérieur avec interposition d'un joint coupe-feu.
Les châssis vitrés fixes extérieurs auront les caractéristiques suivantes :

- ✓ EI120 (CF 2H - Rw+Ctr>35 dB(A) - Uw = 1.9 W/m².K
- ✓ Descriptif technique Bâti métallique :
  - o dimensions : 1200/1400 mm
  - o cadre en profils d'aluminium à rupture de pont thermique avec système de drainage intégré pour pose en extérieur ;
  - o deux parties vitrées séparées par un meneau central de largeur 100 mm
  - o vitrage isolant Pyrobel 25/8/44-2 qualité extérieure ;
  - o finition thermolaquée teinte RAL au choix du maitre d'oeuvre ;
  - o plat de finition prélaqué côté intérieur
  - o Carré intérieur et extérieur de manœuvre
  - o Pastille accès pompier de Ø 200 mm

Localisation :

- ✓ Bâtiment 0003
  - o Type CVF4 sur façade SUD :
    - ▪ depuis partie tertiaire - 1 ensemble (1er étage)

MIE.FER/3.22 BLOC-PORTE TYPE BP1 ET BP2 – 1V - 43 DB

La présente section technique doit la fourniture et pose de bloc-portes dont les caractéristiques sont précisées ci-dessous :

Huisserie métallique :

- ✓ Rw ≥43 dB(A),
- ✓ En acier d'épaisseur 15/10, feuillure avec joint d'étanchéité à l'air

- ✓ Poser au nu intérieur des locaux,

Vantail :

- ✓ Épaisseur 40 mm,
- ✓ Cadre bois exotique ou européen,
- ✓ Ame composite acoustique de 40 mm d'épaisseur au minimum avec raidisseur intégré,
- ✓ 4 paumelles minimum par vantail,
- ✓ Joint balai intégré en partie basse,
- ✓ Revêtement aux deux faces en stratifié 9/10°,
- ✓ Plinthe en acier inoxydable Z6, CM 18/8 DE 8/10° mm d'épaisseur et 0,20 m de hauteur de part et d'autre du vantail.

Garniture :

- ✓ Béquille double monobloc avec ressort de rappel, Ø 20 mm, lg= 230 mm,
  - o En inox qualité AISI 316, finition mate,
  - o Plaque longue solidaire de la béquille, dimensions approx. 43x230 mm,
- ✓ Arrêt de porte :
  - o En inox qualité AISI 316,
  - o Finition mate, butée en polyuréthane noir,
  - o Fixation antivol invisible,
  - o Au mur dimensions approx. lg=80 mm, Ø 32 mm.
- ✓ Serrure :
  - o Sur bloc-porte des bureaux, locaux et accès espaces sanitaire : Serrure à mortaiser 1 point avec cylindre profil européen A2P* infalsifiable sur organigramme du bâtiment.
  - o Sur bloc-porte des locaux sanitaires et douche : à mortaiser verticale 1 point avec bec de cane à condamnation avec voyant WC, pêne ½ tour bombé

Finitions :

- ✓ Ensemble protégé par primaire antirouille époxydique polymérisé au four et thermo-laquage teinte RAL standard.

Localisation :

- ✓ Bâtiment 0003 :
  - o Partie tertiaire
    - ▪ Type BP1 – 16 Unités - Bloc-porte 1020/2093 mm - Passage libre 904/2035 mm (Rdc + 1er étage)
    - ▪ Type BP2 – 5 Unités au RdC pour les WC et douches

MIE.FER/3.23 CHASSIS VITRE FIXE DANS LA PARTIE TERTIAIRE

Le titulaire doit la pose de châssis fixes bois vitrés dans la partie tertiaire.
Les châssis vitrés fixes auront les caractéristiques suivantes :

- ✓ Dimensions des châssis : 1600/1200 mm
- ✓ Résistant au choc : 2B2 (900J)
- ✓ Vitrage 44.2/16/55.2 : Ra = 42 dB
- ✓ Mise en œuvre sur cloisons sèche de 150 mm
- ✓ Cadre bois exotique de scetion mini 68/56 mm
- ✓ Assemblage spécifique simple parclose
- ✓ Finitions à pêindre

Localisation :

- ✓ Bâtiment 0003 :
  - o Partie tertiaire
    - ▪ RdC sur local n°009 (2U)

- 1er étage sur local n°002 et n°005

MIE.FER/3.24 GARDE-CORPS SUR MEZZANINE DE LA PARTIE TERTIAIRE

La présente section technique doit la fourniture et la pose de garde-corps sur la partie de mezzanine située au 1er étage de la partie tertiaire.

Ils auront les caractéristiques suivantes :

- ✓ Matière : acier galvanisé à chaud,
- ✓ Conception de sécurité définies par la norme NF E 85 015,
- ✓ Diamètre main courante : Ø 40 mm,
- ✓ Diamètre lisse intermédiaire : Ø 30 mm,
- ✓ Potelet : plat 60x10 mm, fixation sur platine, hauteur : 1000 mm
- ✓ Lisse en partie basse ≥ 100 mm
- ✓ Charge d'exploitation au sommet du montant : 500 N/ml.
- ✓ Partie fixe et partie amovible pour les opérations de maintenance lourde.

Localisation :

- ✓ Bâtiment 0003 :
  - Partie tertiaire
    - Mezzanine du 1er étage – environ 18 ml

MIE.FER/3.25 – ESCALIER DE LA ZONE TERTIAIRE

Le titulaire doit un escalier métallique pour accéder au 1er étage de la partie tertiaire

MIE.FER/3.25.1. - Description technique de l'escalier

Il sera de type autoportant et composé :

- ✓ D'un palier 1500x1500 mm au 1er étage supporté par quatre files de poteaux métalliques contreventés fixées sur fondation béton,
- ✓ D'une volée droite de 18 marches sans contremarche d'une largeur de 1,40 m de passage libre avec appui intermédiaire par une file de deux poteaux métalliques contreventés fixée sur fondation béton,
- ✓ La volée sera gréée de deux mains courantes

Le limon le plus près de la façade se trouvera à 5 cm.
L'escalier sera de type code du travail.
Hauteur à franchir : 3.00 mètres
L'escalier sera constitué :

- ✓ D'une ossature porteuse en profilés métallique du commerce,
- ✓ De longeron de rive et entretoises en profilés type HEB boulonnés par cornière métallique,
- ✓ D'un garde-corps aux caractéristiques suivantes :
  - Matière : acier galvanisé à chaud,
  - Conception de sécurité définies par la norme NF P01-012,
  - Diamètre main courante : Ø 40 mm,
  - Diamètre lisse intermédiaire : Ø 30 mm,
  - Potelet : plat 60x10 mm, hauteur : 1000 mm, fixation sur platine,
  - Diamètre lisse en partie basse Ø 40 mm,
- ✓ Platelage du palier et marches en caillebotis électroforgé avec nez perforé

Finition : Protection par galvanisation à chaud à raison de 350 grammes au mètre carré, thermolaqué teinte RAL au choix du maitre d'oeuvre

MIE.FER/3.25.2. - Travaux de pose de l'escalier

Les prestations comprennent :

- ✓ La fabrication de l'escalier et son acheminement sur site

- ✓ Les moyens de levage
- ✓ Le balisage de la zone d'intervention,
- ✓ Le calage de l'escalier
- ✓ La fixation de l'escalier au sol et contre le mur de façade de la partie tertiaire

Localisation :
- ✓ Bâtiment 0003 :
  - o Partie tertiaire

MIE.FER/3.26 ECRAN DE CANTONNEMENT

Le titulaire doit la fourniture et pose d'écran de cantonnement de fumées DH30, d'une hauteur de 2,00 mètres afin de diviser les cellules en cantons de désenfumage d'une superficie de 1650 m² maximum.
La prestation comprendra :

- ✓ le balisage de la zone de travaux,
- ✓ les moyens de levage (échafaudage roulant ou plateforme élévatrice),
- ✓ la mise en œuvre de la structure porteuse sur la charpente,
- ✓ la mise en œuvre des écrans de cantonnement dans les cellules afin de créer des zones d'une surface conforme à la réglementation,
- ✓ les découpes et adaptations des tôles par rapport aux éléments existants en partie haute des halls.

Localisation :
- ✓ Bâtiment 0003
  - o Cellule n°2 : voir plan n°09
    - ▪ Sur une longueur de 60 ml

MIE.FER/3.27 CAILLEBOTTIS DU LOCAL CHARGE BATTERIE DE L'AIRE 0038

SANS OBJET

MIE.FER/3.28 PORTAIL ET CLOTURES DEPOSES DANS LA CELLULE N°4

SANS OBJET

MIE.FER/3.29 PORTAIL ET CLOTURES REUTILISES DANS LA CELLULE N°3

SANS OBJET

MIE.FER/3.30 PORTAIL ET CLOTURES REUTILISES DANS LA CELLULE N°1

Le titulaire doit la repose : (voir plan n°15)
- ✓ Du portail de 2.50 mètres déposé dans le hall 4B
- ✓ De clôtures déposées soit environ 6 ml

Cette prestation comprend :
- ✓ Les massifs de fondation des poteaux du portail et de la clôture
- ✓ L'adaptation de la clôture
- ✓ Quincaillerie (Sabot de sol, gâche, serrure, arrêt de porte automatique)
- ✓ Réglage

MIE.FER/3.31 PORTAIL ET CLOTURES REUTILISES DANS L'AIRE 0038

SANS OBJET

MIE.FER/3.32 PROFIL DE FINITION EN TOLE LARMEE

SANS OBJET

MIE.FER/3.33 TRAPPE D'ACCES A CARRELER :

Le titulaire doit la fourniture à la ST N°3 d'une trappe de sol à carreler aux caractéristiques suivantes :

- ✓ Trappe de sol en aluminium
- ✓ Dimension du cadre extérieur : 100 x 100 cm,
- ✓ Passage utile : 86 x 86 cm
- ✓ Joint d'étanchéité à l'air et à la poussière
- ✓ Fermeture par clé carrée

Localisation :

Sanitaires femmes de la partie tertiaire – Local n°006 (1U)



MIE.FER/3.34 GRILLES DE VENTILATION REI120

SANS OBJET

MIE.FER/3.35 SIGNALETIQUE BATIMENT

Le titulaire doit la fourniture et pose de l'identification des numéros du bâtiment et des portes type accordéon.

Descriptif technique :

- ✓ Les numéros seront en vinyle polymère calandré haute performance faite par impression numérique, constituée de 3 chiffres et appliquée directement sur le bardage extérieur.
- ✓ Teinte RAL 9003 (blanc signalisation).
- ✓ Un traitement de protection à froid sera appliqué après la pose des trois lettres.

Ils seront posés :

- ✓ aux quatre coins du bâtiment, numéro « 003 », marquage deux fois, chiffres de hauteur 800 mm, largeur 250 mm soit 8 x « 003 »,
- ✓ au-dessus des portes type accordéon, numéros 01 à 06, chiffres de hauteur 300 mm et de largeur 150 mm.

MIE.FER/3.36 SIGNALISATION DES LOCAUX

MIE.FER/4.28.1. **– Numérotation des locaux**

La présente section technique doit la fourniture et pose de plaquettes en méthacrylate portant la numérotation de tous les locaux : plaquette de numérotage de 4 cm de haut et 5 cm de large (à coller en haut à gauche des portes), portant NIV/N°pièce (ex 00/10). Ce numéro sera rappelé sur la plaquette de clés correspondantes (si le local comporte plusieurs portes, les numéros porteront un indice a, b,...).

Elles seront fixées par :

- ✓ vissage sur les portes non coupe-feu,
- ✓ collage durable sur les portes coupe-feu.

Toutes les portes sont concernées, celles intérieures et extérieures.

Localisation :

.

Localisation	Niveau	Nombre
Bâtiment 0003	NIV00	30
	NIV01	8

MIE.FER/4.28.2. - Signalisation des locaux

La présente section technique doit la fourniture et pose des équipements d'orientation et d'identification de tous les locaux.

Les indications seront données en phase chantier.

Identification des locaux :

- ✓ Plaque porte étiquettes fixée mécaniquement par vis et chevilles à proximité de toutes les portes d'accès au local,
- ✓ Support en aluminium destiné à recevoir une étiquette,
- ✓ Embout d'extrémité de couleur,
- ✓ Film protecteur souple transparent formant écran,
- ✓ Pouvant recevoir des étiquettes format A5 (150 x 210 mm)

Pictogramme :

- ✓ Plaque en PVC semi-rigide d'épaisseur 1.5 mm mini,
- ✓ Traitée anti-reflet,
- ✓ Pictogramme gravé sur le dessus de la plaque,
- ✓ Dimensions 100x100 mm ou 100x300 mm si texte,
- ✓ Fixation du pictogramme par vissage au mur ou sur porte.

Nombre à prévoir :

Identification des locaux	Pictogramme
18	**30**

SECTION TECHNIQUE N°6 – PLATRERIE – FAUX-PLAFONDS

ARTICLE PPS 1. – OBJET DE LA SECTION TECHNIQUE

ARTICLE PPS 1.1. – PRESENTATION DE LA SECTION TECHNIQUE

Les travaux de la présente section technique consisteront en :
Bâtiment 0003 : Zone tertiaire

- ✓ Sanitaires :
  - Fourniture et pose de cloison toute hauteur, en carreaux de plâtre hydrofuge de 7 cm d'épaisseur
- ✓ Cloisons entre locaux
  - Fourniture et pose de cloisons constituées d'ossatures métalliques sur lesquelles sont vissées deux parements doubles en plaques de parement plâtre haute dureté, remplissage de montants par matelas de fibre minérale, épaisseur totale 150 mm ; DnT,A = 53 dB
- ✓ Cloisons entre bureaux
  - Fourniture et pose de cloisons constituées d'ossatures métalliques sur lesquelles sont vissées deux parements doubles en plaques de parement plâtre haute dureté, remplissage de montants par matelas de fibre minérale, épaisseur totale 150 mm ; DnT,A = 43 dB

ARTICLE PPS 1.2. – OUVRAGES EXISTANTS

Un aperçu des ouvrages existants est indiqué sur les plans n°04/26, n°06/26, n°08/26 et n°10/26

ARTICLE PPS 1.3. – OUVRAGES PROJETES

Un aperçu des ouvrages projetés est indiqué sur les plans n°05/26, n°07/26, n°09/26 et n°11/26

ARTICLE PPS 2. – DEFINITION DES TRAVAUX

ARTICLE PPS 2.1. – TRAVAUX DE DISTRIBUTION INTERIEURE DE LA ZONE TERTIAIRE

PPS 2.1.1 – Cloisonnement en carreaux de plâtre hydrofuge

Le titulaire doit au titre de la présente section technique la fourniture et pose d'ouvrages verticaux de plâtrerie.

Ils seront réalisés sur toutes leurs hauteurs en carreaux de plâtre pleins hydrofugés à haute dureté d'épaisseur 7 cm répondant à la norme NF P72-202-1.

Ils seront montés en pied sur socle PVC, avec une colle préconisée par le fabricant et couverte par un avis technique favorable.

Les angles saillants seront protégés par un dispositif de protection.

Les cloisons seront montée toute hauteur soit 2.80 mètres

Localisation :

- ✓ Bâtiment 0003 :
  - Partie tertiaire :
    - RdC : cloison de distribution des wc et douches soit une surface d'environ 62 m²

PPS 2.1.2 – Cloisonnement entre locaux tertiaire

Le titulaire doit la fourniture et pose de cloisons constituées d'ossatures métalliques sur lesquelles sont vissées deux parements doubles en plaques de parement plâtre haute dureté, remplissage de montants par matelas de fibre minérale, épaisseur totale 150 mm ; DnT,A = 53 dB

La face de cloisons en contact avec les sanitaires seront traitées par plaque hydrofuge

Hauteur des cloisons de 2.80 mètres

Localisation :

- ✓ Bâtiment 0003 :
  - Partie tertiaire :
    - RdC : Surface d'environ 149 m²
    - 1er étage : Surface d'environ 47 m²

PPS 2.1.3 – Enduit intérieur et impression

Le titulaire doit la mise en œuvre d'un enduit plâtre sur toutes les cloisons posées, sur deux faces

La mise en œuvre des enduits au plâtre est destinée à combler les cavités résiduelles, corriger les défauts de planéité et lisser le support dû au titre du présent marché :

L'ensemble sera conforme à la norme NF DTU 25.1 P1-1 – Enduits intérieurs au plâtre.

Les travaux d'enduits sont à réaliser non seulement en surface courante mais également sur les retours de baies destinés à recevoir les bloc-portes

Après ponçage, application d'une couche d'impression

Localisation :

- ✓ Bâtiment 0003 :
  - Partie tertiaire :
    - RdC : Surface d'environ 422 m²
    - 1er étage : Surface d'environ 94 m²

ARTICLE PPS 2.2. – TRAVAUX PLAFONDS SUSPENDUS

Le titulaire doit au titre de la présente section technique la fourniture et pose de plafond suspendu conformément à la norme NF DTU 58.1 P1-1

PPS 2.2.1 – Plafonds suspendu type I

Cette prestation comprendra la fourniture et pose :
- ✓ d'une ossature de type apparente,
- ✓ plaques revêtues 600x600 mm posées et clippées sur l'ossature secondaire,
- ✓ tous les accessoires de pose (éclisses de raccord, etc..).

Il sera fourni, pour pièce de rechange, 1 (un) carton neuf avec dix plaques de rechange.

2.2.1.1 - Caractéristiques de l'ossature secondaire
- ✓ Ossature apparente en acier prélaqué blanc, largeur 24 mm,
- ✓ Suspension à la sous face de plancher par attaches, tiges filetées et chevilles béton,
- ✓ Appui en rive sur cornière en acier prélaqué.

3.2.1.2 - Caractéristiques des plaques
- ✓ Plaque revêtue sur la face apparente d'un voile minéral de couleur (choix fait par le maître d'œuvre) clippée sur ossature,
- ✓ Dimensions 600*600 mm, épaisseur 20 mm,
- ✓ **Adaptées aux ambiances humides (sanitaires, douche, ..)**
- ✓ Réaction au feu : Euroclasse A1,
- ✓ Tenue à l'humidité : 100 % à 30°C
- ✓ Réflexion de la lumière 90%,
- ✓ Posé sur ossature métallique et conforme aux normes NFP 68203-1 et 2,

- ✓ Cavaliers anti-soulèvement.

Localisation :

- ✓ Bâtiment 0003 :
  - Partie tertiaire :
    - RdC : Sanitaires et local ménage n°008 soit une surface d'environ 54 m²

PPS 2.2.2 – Plafonds suspendu type II

Cette prestation comprendra la fourniture et pose :

- ✓ D'une ossature de type apparente,
- ✓ Plaques revêtues 600x600 mm posées et clippées sur l'ossature secondaire,
- ✓ D'un isolant déroulé sur l'ensemble du plafond suspendu,
- ✓ Tous les accessoires de pose (éclisses de raccord, etc..).

Il sera fourni, pour pièce de rechange, 1 (un) carton neuf avec dix plaques de rechange.

2.2.2.1 - Caractéristiques de l'ossature secondaire

- ✓ Ossature apparente en acier prélaqué blanc, largeur 24 mm,
- ✓ Appui en rive sur cornière en acier prélaqué.

3.2.2.2 - Caractéristiques des plaques

- ✓ Plaque revêtue sur la face apparente d'un voile minéral de couleur (choix fait par le maître d'œuvre) clippée sur ossature,
- ✓ Dimensions 600*600 mm, épaisseur 20 mm,
- ✓ Réaction au feu : Euroclasse A1,
- ✓ Tenue à l'humidité : 100 % à 30°C
- ✓ Réflexion de la lumière 90%,
- ✓ Posé sur ossature métallique et conforme aux normes NFP 68203-1 et 2,
- ✓ Cavaliers anti-soulèvement.

Localisation :

- ✓ Bâtiment 0003 :
  - Partie tertiaire :
    - RdC : Tous les autres locaux soit une surface d'environ 114 m²

PPS 2.2.3 – Plafonds suspendu type III

Cette prestation comprendra la fourniture et pose :

- ✓ D'une ossature primaire avec point de fixation sur mur périphérique et points de suspension sur les fermes métalliques de la charpente,
- ✓ Des barres anti-devers pour l'ossature primaire,
- ✓ D'une ossature secondaire de type apparente suspendue à l'ossature primaire,
- ✓ D'un isolant déroulé sur l'ensemble du plafond suspendu,
- ✓ Plaques revêtues 600x600 mm posées et clippées sur l'ossature secondaire,
- ✓ Tous les accessoires de pose (éclisses de raccord, etc.).

Il sera fourni, pour pièce de rechange, 3 (trois) cartons neufs avec dix plaques de rechange.

2.2.3.1 - Caractéristiques de l'ossature primaire

- ✓ Profils en acier galvanisé, hauteur et épaisseur adaptées à la portée,
- ✓ Fixation à la charpente métallique par crampons et tiges filetées avec éclisses,
- ✓ Fixation sur murs périphériques par sabots,

- ✓ Barres anti-devers.

2.2.3.2 - Caractéristiques de l'ossature secondaire

- ✓ Ossature apparente en acier prélaqué blanc, largeur 24 mm,
- ✓ Suspension à l'ossature primaire par tiges filetées et attaches,
- ✓ Appui en rive sur cornière en acier prélaqué.

2.2.3.3 - Caractéristiques de l'isolant

- ✓ Rouleau semi-rigide de laine de verre avec pare-vapeur,
- ✓ $\lambda \leq 0.030$ W/m.K, épaisseur 20 cm,
- ✓ Système de maintien de l'isolant sur l'ensemble du plafond suspendu lors de la ventilation naturelle des combles techniques.

2.2.3.4 - Caractéristiques des plaques

- ✓ Plaque revêtue sur la face apparente d'un voile minéral de couleur (choix fait par le maître d'œuvre) clippée sur ossature,
- ✓ Dimensions 600*600 mm, épaisseur 20 mm,
- ✓ Réaction au feu : Euroclasse A1,
- ✓ Tenue à l'humidité : 100 % à 30°C
- ✓ Réflexion de la lumière 90%,
- ✓ Posé sur ossature métallique et conforme aux normes NFP 68203-1 et 2,
- ✓ Cavaliers anti-soulèvement.

Localisation :

- ✓ Bâtiment 0003 :
  - Partie tertiaire :
    - 1er étage : Tous les locaux soit une surface d'environ 132 m²
  - Cellule n°1 – Magasin 016 soit une surface d'environ 113 m²

SECTION TECHNIQUE N°7 – REVETEMENTS DE SOLS ET MUR / PEINTURE

ARTICLE RSM.P/1. - OBJET DE LA SECTION TECHNIQUE

ARTICLE RSM.P/1.1 - PRESENTATION DE LA SECTION TECHNIQUE

Les travaux de la présente section technique consisteront en :
Bâtiment 0003 – Partie tertiaire

- ✓ Pose de revêtements de sols et dans les locaux sanitaires
  - o Etanchéité sous carrelage + carrelage + plinthe céramique dans les sanitaires
  - o Etanchéité sous faïence + faïence dans les sanitaires
- ✓ Pose de revêtements de sols souples dans les autres locaux
- ✓ Pose de toile cellulosique et mise en peinture dans les autres locaux
- ✓ Application d'une résine de sol sur la mezzanine du 1er étage

Bâtiment 0003 - Cellules

- ✓ Mise en peinture des protections des poteaux en treillis tubulaires
- ✓ Peinture de sol :
  - o Effacement des délimitations des zones piétons et fenwicks sur quai façade SUD
  - o Délimitation des zones de circulations piétons et véhicules
  - o Zone de débattement des portes coulissantes et battantes coupe-feu
  - o Délimitation d'une zone d'exclusion de stockage

Extérieur :

- ✓ Mise en peinture soubassement en fibrociment

ARTICLE RSM.P 1.2. – OUVRAGES EXISTANTS

Un aperçu des ouvrages existants est indiqué sur les plans n°04/26, n°06/26, n°08/26 et n°10/26

ARTICLE RSM.P 1.3. – OUVRAGES PROJETES

Un aperçu des ouvrages projetés est indiqué sur les plans n°05/26, n°07/26, n°09/26 et n°11/26

ARTICLE RSM.P/2. - SPECIFICATIONS APPLICABLES AUX PRODUITS DE PEINTURE

ARTICLE RSM.P/2.1 - SPECIFICATIONS GENERALES

L'appellation des produits sera définie conformément à la normalisation et leurs caractéristiques par les normes particulières à chaque produit.

Les produits utilisables seront soumis à l'acceptation du Maître d'oeuvre au moyen de fiches techniques détaillées.

Il ne sera accepté qu'un seul fabricant par système de peinture, sauf pour les enduits.

L'entrepreneur devra fournir une attestation du fabricant indiquant que ce dernier :

- ✓ approuve l'utilisation prévue de ses produits,
- ✓ s'engage à intervenir sans frais sur le chantier et à procéder à la reconnaissance des subjectiles et à la vérification de conformité à la formulation d'origine, est en mesure de fournir les certificats de conformité et de garantie demandés au-delà de la période de garantie biennale, conjointement avec son applicateur pour le chantier nommément désigné.

ARTICLE RSM.P/2.2 - SPECIFICATIONS PARTICULIERES

Les produits employés pour l'extérieur devront avoir un procès-verbal d'essais attestant leur conformité à la spécification B2/81 du GPEM/PV (brochure du JO n° 5564) pour les peintures destinées à des subjectiles métalliques.

Les peintures de finition employées à l'intérieur des locaux devront satisfaire aux exigences :
- ✓ de la NF T 34 810 pour les pièces sèches,
- ✓ de la NF T 34 811 pour les pièces humides.

ARTICLE RSM.P/3. – SPECIFICATIONS APPLICABLES AUX SUBJECTILES DE PEINTURE

ARTICLE RSM.P/3.1. - ETAT DES SUBJECTILES :

Selon leur nature, les différents subjectiles auront les caractéristiques suivantes :
- ✓ Enduit de plâtre projeté ou lissé : état limite étalon EPL 2
- ✓ Enduit de liant hydraulique "au jeté" taloché fin : état limite étalon ECT 2
- ✓ Béton de parement de classe soigné : état limite étalon B3,
- ✓ Menuiserie préfabriquée : livrée pré-peinte,
- ✓ Eléments divers en bois,
- ✓ Eléments divers métalliques : livrées grenaillées et peintes de façon automatique, conformément aux normes.

ARTICLE RSM.P/3.1. - - ACCEPTATION DES SUBJECTILES :

L'état et la qualité des subjectiles réalisés relèveront de la présente section technique.

Tout commencement des travaux de peinturage prévaudra comme acceptation de l'état des subjectiles, des locaux, des protections mises en place préalablement.

Si l'état de surface des subjectiles n'est pas jugé conforme aux prescriptions de la NF P74-201-1, l'entrepreneur est tenu de présenter des réserves recevables uniquement après un relevé contradictoire des parties intéressées.

ARTICLE RSM.P/4. – SPECIFICATIONS TECHNIQUES AU MARQUAGE DE CHAUSSEE

Les instructions techniques, faisant l'objet des documents suivants, doivent être respectées :
- ✓ 7ème partie du livre I "Marquage sur chaussée" de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière,
- ✓ Circulaire du 15 mai 1996 relative à l'utilisation de la couleur sur chaussée. Ministère de l'Equipement, du logement, des transports et du tourisme et Ministère de l'intérieur NOR EQUS 96 00 651C,
- ✓ Circulaire n°88-78 du 1er septembre 1988 relative à l'adhérence des couches de roulement neuves. Ministère de l'équipement et du logement. NOR EQUR 88 101 81 C,
- ✓ Circulaire n°96-55 du 1er juillet 1996 relative à la signalisation des passages pour piétons. Ministère de l'équipement, du logement, des transports et du tourisme. NOR EQUS 96 101 14 C,
- ✓ Document CERTU-LCPC : marquage des chaussées en agglomération (Guide Technique et Cahier des Charges 1992).

ARTICLE RSM.P/5. – DEFINITION DES TRAVAUX

ARTICLE RSM.P/5.1 - CARRELAGE ET FAÏENCE

RSM.P/5.1.1 - Etanchéité sous carrelage et faïence

5.1.1.1 - Spécifications

Le rôle du système d'étanchéité est de s'opposer totalement et durablement au passage de l'eau, aussi bien en phase liquide qu'en phase vapeur, en empêchant sa migration au travers des ouvrages constitutifs du bâtiment.

Le procédé d'étanchéité à mettre en œuvre est de **type natte d'étanchéité** en polyéthylène souple protégée par un revêtement céramique, qui sera posée dans les locaux sanitaires collectifs (sur les surfaces déjà carrelées prévoir un primaire.

Il devra faire l'objet d'un **avis technique** favorable pour l'emploi considéré.

Tous les matériaux et accessoires utilisés pour la mise en œuvre de l'étanchéité seront obligatoirement ceux prévus ou préconisés dans le Cahier des Clauses Techniques du fabricant.

Pour l'emploi du procédé décrit, non traditionnel, l'entrepreneur devra fournir une attestation du fabricant indiquant que ce dernier s'engage à lui fournir une assistance technique sur chantier.

Natte d'étanchéité :

Le système d'étanchéité sera mis en œuvre par du personnel qualifié, averti et formé à l'application des techniques d'étanchéité par nattes d'étanchéité.

Les conditions de stockage et de conservation des produits se feront conformément aux prescriptions définies dans le Cahier des Clauses Techniques du fabricant

5.1.1.2 – Natte d'étanchéité

Etanchéité horizontale et verticale: système d'étanchéité par natte d'étanchéité en polyuréthane souple utilisée pour le pontage des fissures et revêtue d'un non tissé sur les deux faces permettant un ancrage efficace dans la colle à carrelage.

Caractéristiques :

- ✓ Epaisseur 0,2 mm,
- ✓ Imputrescible,
- ✓ Extensible et résistant au vieillissement,
- ✓ Coefficient de transmission de vapeur d'eau Sd=5,15 m.

5.1.1.3 - Travaux préparatoires

Ils comprendront toutes les sujétions nécessaires à la pose des revêtements (traitement des fissures et microfissures, couche d'accrochage, enduit de lissage) conformément aux prescriptions du Cahier des Clauses Techniques (C.C.T) se rapportant au procédé retenu.

5.1.1.4 - Mise en œuvre du système d'étanchéité

Tous les travaux nécessaires à la mise en œuvre d'une natte d'étanchéité en polyuréthane souple et à sa préparation pour recevoir un revêtement céramique seront réalisés conformément au C.C.T. décrivant le procédé d'étanchéité.

5.1.1.5 – Travaux d'étanchéité

Les travaux comprennent la préparation des supports y compris traitements des fissures et microfissures éventuelles, la réalisation d'un enduit de lissage, la fourniture et la mise en œuvre du système d'étanchéité, y compris le traitement des points singuliers et la fourniture et pose des accessoires divers.

L'étanchéité sera mise en œuvre dans les locaux et selon les dispositions suivantes :
Localisation : Bâtiment 003 – Partie tertiaire

Localisation	Paroi horizontale	Paroi verticale

Sanitaires femmes – Local n°006	Sur toute la surface	Remontée en plinthe de 5 cm
Douche des sanitaires femmes – Local n°006	Sur toute la surface	Sur toute la hauteur : 2.50 m
Sanitaires hommes – Local n°007	Sur toute la surface	Remontée en plinthe de 5 cm
Douche des sanitaires hommes – Local n°007	Sur toute la surface	Sur toute la hauteur : 2.50 m
Local ménages n°008	Sur toute la surface	Remontée en plinthe de 5 cm

RSM.P/5.1.2 – Revêtements céramiques

5.1.2.1 – Revêtements de sol – C1

Carreaux de grès cérame fin vitrifié, classe B groupe I, faisant l'objet de la certification « NF-classement UPEC » U4-P4-E3-C2 et caractéristiques suivantes :

- ✓ Format : 30 x 30 cm pour tous les locaux,
- ✓ Résistance superficielle (MOHS) : 7 minimum,
- ✓ Epaisseur 8,5 mm,
- ✓ Qualité : premier choix,
- ✓ Aspect de surface et coloris: choix sur nuancier.

Les plinthes seront de type « à gorge » et de hauteur 7 cm minimum, avec pièces spéciales pour le traitement des angles de plinthes et socles, de caractéristiques identiques à celles des carreaux.

5.1.2.2 – Faïence murale – C2

Carreaux de faïence émaillée, classe B, groupe III provenant du même fabriquant que les carreaux C1 aux caractéristiques suivantes :

- ✓ Format : 20 x 25 cm,
- ✓ Epaisseur 7 mm,
- ✓ Résistance superficielle (MOHS): 3 minimum,
- ✓ Qualité : premier choix,
- ✓ Aspect de surface et coloris : choix sur nuancier.

L'entreprise prévoira des frises décoratives verticales en carreaux de verre type mosaïque de 23 x 23 mm de couleurs, quantité : 5% du total des carreaux.

5.1.2.3 – Produits de collage

Mortier colle à liant mixte incorporé bénéficiant d'un avis technique. Le jointoiement entre carreaux sera effectué avec le produit spécial mentionné dans l'avis technique.

5.1.2.4 – Accessoires

Tous les angles saillants des cloisons carrelées seront protégés par un profilé décoratif en alu anodisé mat. Il sera ancré dans le produit de collage.
La jonction du carrelage au sol avec des revêtements de différentes natures sera traitée par un profilé de transition à recouvrement en alu anodisé mat. Il sera ancré dans le produit de collage.

5.1.2.3 – Pénétrations au droit de carrelage de sols

A chaque pénétrations d'évacuation d'eau, d'amenées d'eau froide et chaude, il sera créé un socle de la hauteur d'une plinthe.

5.1.2.3 – Travaux de revêtements céramiques de sols et faïence murale

Les revêtements de sol de type C1 et les revêtements muraux de type C2 seront mis en œuvre dans les locaux et selon les dispositions suivantes :

	REVETEMENTS CERAMIQUES	
	SOLS	MURS
Localisation	**C1**	**C2**
Sanitaires femmes – Local n°006	Sur toute la surface Sur la trappe de sol à carreler	Dans le coin des lavabos sur une largeur de 200 cm et une hauteur de 120 cm. Au niveau des urinoirs, sur une largeur de 230 cm et une hauteur de 120 cm Dans le local douche, toute hauteur Dans le WC PMR au niveau du lavabo, sur une largeur de 60 cm et une hauteur de 120 cm Plinthe.
Sanitaires hommes – Local n°007	Sur toute la surface.	Dans le coin des lavabos sur une largeur de 270 cm et une hauteur de 120 cm. Dans le local douche, toute hauteur Dans le WC PMR au niveau du lavabo, sur une largeur de 60 cm et une hauteur de 120 cm Plinthe.
Local ménages n°008	Sur toute la surface.	Au niveau du vidoir, sur une largeur de 100 cm et une hauteur de 120 cm Plinthe

RSM.P/5.1.3 – Travaux de profilés de raccordement

La présente section technique doit la fourniture et pose profilés de profilés de raccordement.

Ils seront prévus pour la pose collée et comporteront des ailettes de fixation latérales en acier inoxydable reliées entre elles par un élément de mouvements interchangeables en matériaux de synthèses.

Ils seront de type raccordement (R) et adapté à la hauteur des carreaux posés.

Localisation :

Localisation	R
Local n°006 vers circulation	1 élément

Local n°007 vers circulation	1 élément
Local n°008 vers circulation	1 élément

ARTICLE RSM.P/5.2 – REVETEMENTS DE SOL SOUPLE

Le titulaire doit les travaux préparatoires et la pose d'un revêtement de sol souple avec remontée en plinthe et barre de seuil dans tous les locaux de la partie tertiaire du bâtiment 0003 exceptés pour les locaux sanitaires et local ménage

RSM.P/5.2.1 – Travaux préparatoires

Pour la mise en place du nouveau revêtement souple, l'entrepreneur devra prévoir :

- ✓ La réalisation d'un ragréage avec un primaire de type autolissant bi-composant et de classe 3,
- ✓ L'application d'un primaire d'accrochage à base de résine synthétique en dispersion et adjuvants spécifiques avant l'emploi des colles du revêtement souple.

RSM.P/5.2.2 – Travaux de remontée en plinthe

Les remontées en plinthe seront traitées par la pose d'un profilé d'appui décoratif PVC « tout en un » intégrant la remontée en plinthe et le profilé de finition

RSM.P/5.2.3 – Travaux de revêtement de sol souple type parquet

Le revêtement de sol appartiendra à la famille des sols PVC hétérogènes en lés de 2m.

Il aura reçu un traitement de surface aux particules d'alumine qui résiste aux rayures et à l'usure ne nécessitant aucune cire ni métallisation durant toute sa vie.

Le revêtement sera bactériostatique et fongistatique.

Caractéristiques :

- ✓ Epaisseur totale : 3.05 mm,
- ✓ Couche d'usure : 0.65 mm,
- ✓ Groupe d'abrasion : T
- ✓ Classement UPEC : U4P3E2/3C2,
- ✓ Classification EN 649 : 34-43,
- ✓ Efficacité acoustique : ΔLw = 19 dB,
- ✓ Sonorité à la marche : Classe A

Performances techniques :

- ✓ Poinçonnement rémanent : NF EN 433 : ≤ 0,11 mm
- ✓ Réaction au feu NF EN 13501-1 : B (fl.) S1 sur support fibres ciment A2 (fl.) et sur support panneau de bois ≥ 19 mm,
- ✓ Glissance DIN 51130 : R9
- ✓ Charges électrostatiques EN 1815 : < 2 kV (sur ciment),
- ✓ Résistance transversale EN 1081 : ≥ 109 ohm,
- ✓ Résistance thermique EN 12 524 : 0,03 m2K/W,
- ✓ Solidité lumière : ≥ 6,
- ✓ COVT à 28 jours : < 10 µg/m².

Le maître d'œuvre choisira les coloris de lés parmi un nuancier 10 coloris bois minimum. Il pourra être choisi un coloris différent par locaux.

RSM.P/5.2.4 – Travaux de pose d'accessoires

La jonction du revêtement avec des revêtements de différentes natures sera traitée par un barre de seuil en aluminium type 6060 – T5 – N755-2 traité ou au changement de locaux . Elle sera constituée de deux parties :

- ✓ Une base percée à visser au sol,
- ✓ Une barre de seuil « chapeau » percée à visser sur la base.

Elles seront posées au droit :

- ✓ Des accès à la circulation n°001 du RdC
- ✓ De l'accès à la circulation n°001 du 1er étage
- ✓ A chaque changement de local

ARTICLE RSM.P/5.3 – TENTURE ET PEINTURE

RSM.P/5.3.1 – Travaux de peinture murale intérieure – Système S1

Le titulaire doit les travaux préparatoires et la pose d'un revêtement de sol mural ainsi que la mise en peinture dans tous les locaux de la partie tertiaire du bâtiment 003 exceptés pour les locaux douche des sanitaires (faïence).

S1	NATURE DU SYSTEME : Peinture aux résines acryliques sur toile à peindre. NATURE DES SUPPORTS : Béton – Enduit au mortier - Carreaux de plâtre. ASPECT : Mat QUALITE DE FINITION : Soignée
SUBJECTILE : Enduit de liant hydraulique - Enduit en plâtre lissé	
TRAVAUX A REALISER	**PRODUITS A UTILISER - OBSERVATIONS**
Travaux préparatoires - Lessivage - Egrenage et brossage	
Travaux d'apprêts - Révision d'enduits	Enduit en poudre diluable à l'eau (F.III Cl.2) possédant un PV de conformité aux spécifications normalisées
- Ponçage à sec et époussetage	
- Impression	Peinture d'impression aux résines acryliques en phase aqueuse (AFNOR NF T 36-005 : Famille I – Classe 7b2) Teneur COV < 29g/l
- Mise en œuvre de la toile par collage	Toile à peindre par revêtement mural non tissé polyester-cellulose à peindre sur molleton 250 gr/m², mise en œuvre avec la colle prévue dans le cahier des charges du fabricant
Travaux de peinturage - Couche intermédiaire - Couche de finition	Peinture aux résines copolymères acryliques en phase aqueuse (AFNOR NF T 36-005 : Famille I – Classe 7b2) Teneur COV < 29g/l
Localisation : ✓ TO - Murs intérieurs de la partie tertiaire, RdC et 1er étage (SRdC = 415 m² - S1er = 254 m²) ✓ TO - Murs intérieurs du magasin n°016 de la cellule n°1 (S = 124 m²)	

RSM.P/5.3.2 – Travaux de peinture murale intérieure – Système S2

SANS OBJET

RSM.P/5.3.3 – Travaux de peinture murale intérieur – Système S3

Le titulaire doit les travaux préparatoires et la mise en peinture des canalisations de la zone tertiaire

S3	NATURE DU SYSTEME : Peinture alkyde. ASPECT : Mat ou brillant QUALITE DE FINITION : A (cf. DTU 59.1)	
SUBJECTILE : Métaux ferrifères, pré-peints (par couche primaire)		
TRAVAUX A REALISER		**PRODUITS A UTILISER - OBSERVATIONS**
Travaux préparatoires - Grattage, ponçage, dépoussiérage - Elimination des coulures et projection de ciment ou de plâtre, dépoussiérage - Brossage - lessivage		Elimination des parties oxydées *uniquement pour métaux existants*
Travaux d'apprêts - Couche primaire inhibitrice de corrosion		Peinture primaire alkyde
Travaux de peinturage - Couche intermédiaire - Couche de finition		Peinture alkyde (F.I. Cl.4a) en solution
Localisation : ✓ Toutes les canalisations de chauffage, EF, ECS et PVC de la zone tertiaire et du magasin n°016 de la cellule n°1		

RSM.P/5.3.4 – Travaux de peinture murale extérieure – Système S4

S4	NATURE DU SYSTEME : Peinture de ravalement, mate, aux résines Pliolite en phase solvant ASPECT : Mat - Poche QUALITE DE FINITION : Courante	
	SUBJECTILE : Enduit de liant hydraulique	
	TRAVAUX A REALISER	**PRODUITS A UTILISER - OBSERVATIONS**
	Travaux préparatoires - Epoussetage - Dépoussiérage Travaux d'apprêts - Couche d'impression	Impression fixatrice pigmentée, aux copolymères acryliques en phase solvant, (AFNOR NF T 36-005 : Famille I – Classe 7b1)

	Travaux de peinturage - Couche intermédiaire - Couche de finition	Peinture de ravalement, mate, aux résines Pliolite en phase solvant (AFNOR NF T 36-005 : Famille I – Classe 7b1) Conforme NFT 30-804 et P 84-403 : D3 Classement selon T34-722 : E3 V2 W1 A0
	Localisation : ✓ TF + TO - Soubassement du bâtiment (STF = 29 m² - STO = 28 m²) ✓ TF - Protection en plaque de gypse des poteaux IPN de l'aire 0038 (S = 228 m²). ✓ TF + TO - Protection en plaque de gypse des poteaux en treillis tubulaires de la charpente du bâtiment 0003 (STF = 380 m² - STO = 304 m²)	

RSM.P/5.3.5 – Travaux de peinture de sol intérieur – Système S5

Le titulaire doit les travaux préparatoires et la mise en peinture des sols des locaux techniques

S5	NATURE DU SYSTEME : Résine époxy ASPECT : Satiné brillant - Lisse QUALITE DE FINITION : Courante
SUBJECTILE : Dallage béton	
TRAVAUX A REALISER	**PRODUITS À UTILISER - OBSERVATIONS**
Travaux préparatoires - Ponçage - Brossage, y compris enlèvement de plâtre et élimination des surfaces glacées et de la laitance de ciment - Epoussetage -Dépoussiérage Travaux d'apprêts - Rebouchage partiel - Enduit de lissage plein - Couche d'impression	Primaire d'accrochage polyvalent, Résine époxy bi composant sans solvant (famille I classe 6b)
Travaux de peinturage - Couche intermédiaire - Couche de finition	Revêtement époxy bi composant sans solvant pour sols autolissant, haute résistance mécanique et chimique (famille I classe 6b)
Localisation : ✓ TF - Sols du local piles et de la sous-station (S = 73 m²) ✓ TO - Sol de la mezzanine située au 1er étage de la partie tertiaire (S = 39 m²) ✓ TO - Sol du magasin n°016 dans cellule n°1 (S = 112 m²)	

Il sera prévu un ragréage autolissant dans le magasin n°016 de le cellule n°1

RSM.P/5.3.6 – Travaux de peinture de sol type route – Système S6

Le titulaire doit les travaux préparatoires et le marquage au sol des zones de dangers

S6	NATURE DU SYSTEME : Résine époxy - ininflammable ASPECT : Satiné brillant - Lisse QUALITE DE FINITION : Courante

SUBJECTILE : Résine époxy

TRAVAUX A REALISER	PRODUITS A UTILISER - OBSERVATIONS
Travaux préparatoires - Epoussetage -Dépoussiérage Travaux d'apprêts - Couche d'impression	Primaire d'accrochage polyvalent, Résine époxy bi composant sans solvant (famille I classe 6b)
Travaux de peinturage - Couche intermédiaire - Couche de finition	Revêtement époxy bi composant sans solvant pour sols autolissant, haute résistance mécanique et chimique (AFNOR famille I classe 6b)

Localisation :

- ✓ TF + TO - Zébrages noir et jaune par bandes de 20 cm de largeur des zones de débattement des portes (STF = 53.00 m² - STO = 35.00 m²)
- ✓ TF + TO – Marquage au sol de bande jaune 12 cm pour délimitation zone piétons et chariots élévateurs – STF = 428 ml – STO = 406 ml)
- ✓ TF + TO – Marquage au sol bande rouge 12 cm pour délimitation zone interdiction de stockage – TF = 359 ml – TO = 303 ml)
- ✓ TF + TO – Marquage au pochoir de symbole chariots élévateurs et piétons (STF =12 unité – STO = 12 unités
- ✓ TF + TO – Marquage au pochoir de symbole interdiction d'entreposer (STF = 38 unités – STO = 38 unités)

Cette peinture époxy bi-composant devra être ininflammable (M0).

RSM.P/5.3.7 – Marquage routier – Système S7

SANS OBJET

SECTION TECHNIQUE N°8 – EQUIPEMENTS SPECIFIQUES

ARTICLE ES/1. - OBJET DE LA SECTION TECHNIQUE

PRESENTATION DE LA SECTION TECHNIQUE

Les travaux de la présente section technique consisteront en :
Bâtiment 0003

- ✓ Au début des travaux de la tranche, dépose de racks et stockage sur site
  - o Des halls 1/2/3,
- ✓ A la fin des travaux de la tranche :
  - o Remontage des racks suivant plan d'aménagement
  - o Essai de conformité après remontage par un organisme indépendant

ARTICLE ES/1.2. – OUVRAGES EXISTANTS

Un aperçu des ouvrages existants est indiqué sur les plans n°04/26, n°06/26, n°08/26 et n°10/26

ARTICLE ES/ 1.3. – OUVRAGES PROJETES

Un aperçu des ouvrages projetés est indiqué sur les plans n°05/26, n°07/26, n°09/26 et n°11/26

ARTICLE ES/2. – DEFINITION DES TRAVAUX

ARTICLE ES/2.1 – TRAVAUX DE DEPOSE DE RACKS

Le titulaire doit :

- ✓ La dépose avec soin de racks des halls 1/2/3 du bâtiment 0003 y compris protection métalliques en pied, traverses latérales (Nombre estimé à 186 racks) :
  - o Hall 1 – Nombre = 48 racks
  - o Hall 2 – Nombre = 28 racks
  - o Hall 3 – Nombre = 110 racks
- ✓ L'étiquetage et le stockage par cerclage de ces racks sur palettes
- ✓ Le déplacement de ce stockage sur un lieu du site situé à moins de 500 mètres

ARTICLE ES/2.2 – TRAVAUX DE REPOSE DE RACKS

Le titulaire doit :

- ✓ Le transport depuis le lieu de stockage sur site des racks à remonter
- ✓ Le remontage de racks déposés selon plan fourni par le maitre d'œuvre dans (Nombre estimé à 165 racks) :
  - o La cellule n°1 du bâtiment 0003 (Nombre estimé à 81 racks)
  - o La cellule n°2 du bâtiment 0003 (Nombre estimé à 84 racks)
- ✓ Essai de conformité après remontage par un organisme indépendant verbalisé par :
  - o Un rapport formalisé de base
  - o Un rapport « état des lieux » figeant l'état des installations à l'instant T

SECTION TECHNIQUE N°9 – DALLAGE

ARTICLE DAL/1. - OBJET DE LA SECTION TECHNIQUE

ARTICLE DAL/1.1- PRESENTATION DE LA SECTION TECHNIQUE

Les travaux de la présente section technique consisteront en :
Bâtiment 0003 Côté Ouest

- ✓ Réception de la plateforme par la ST N°1 et nettoyage,
- ✓ Analyse des terres en place afin de déterminer leur niveau de pollution ou leur filière de valorisation ou d'élimination ou vue d'une réutilisation (1 prélèvement/1000 m²)
- ✓ Essais à la plaque (1 essais/750 m²)
- ✓ La réfection du dallage selon le DTU 13.3 dans les cellules n°3 et n°4
- ✓ Couvre-joints de protection de l'isolant vertical

ARTICLE DAL/1.2 – OUVRAGES EXISTANTS

Un aperçu des ouvrages existants est indiqué sur les plans n°04/26, n°06/26, n°08/26 et n°10/26

ARTICLE DAL/1.3 – OUVRAGES PROJETES

Un aperçu des ouvrages projetés est indiqué sur les plans n°05/26, n°07/26, n°09/26 et n°11/26

ARTICLE DAL/2. - SPECIFICATIONS APPLICABLES AUX DALLAGES INDUSTRIELS

Une étude géotechnique de conception GINGER (G2/AVP) n°EST2.P.161-01 ind.C est jointe au dossier
L'exécution sera faite suivant le DTU 13.3 et le rapport d'étude

ARTICLE DAL/3. – SPECIFICATIONS TECHNIQUES

ARTICLE DAL/2.1 - DALLAGE A USAGE INDUSTRIEL

L'épaisseur et la composition des couches d'assise, l'épaisseur et les armatures de dalle, les joints, sont à déterminer par l'entreprise en fonction des charges d'exploitation (cf. DCT/1.3.5), du DTU 13.3, de la nature du sol et des prescriptions données dans le présent article.
Les travaux ne seront réalisés qu'après visa de la note de calcul par le maître d'oeuvre et le contrôleur technique.

Le dallage reposera sur une couche de forme constituée d'une grave non traitée (GNT) 0/60. La mise en oeuvre sera réalisée par couches de 20 à 30 cm compactées à 95% de l'optimum Proctor Modifié (O.P.M).

Le contrôle de la couche de forme sera réalisé à l'aide d'essais à la plaque (1 pour 1000 m²).
La valeur cible du coefficient de réaction Kw (Westergaard) sera de 70 Mpa/m avec une valeur minimale de 50 Mpa/m, la valeur cible du module EV2 de 80 Mpa avec une valeur minimale de 60 Mpa et un rapport EV2/EV1 < 2,2.

Les joints et arrêts de coulage seront réalisés par profilés métalliques OMEGA, PERMABLAN ou DELTA. Ils seront obturés par un mastic élastomère de 1ére catégorie résistant aux hydrocarbures.

Le traitement de surface sera réalisé à l'aide d'un produit pour sols bétons industriels sans résine devant permettre d'obtenir un revêtement étanche, surfaçage au quartz et une résistance accrue à l'usure, aux fortes abrasions et aux hydrocarbures.
L'épaisseur et les joints, sont à déterminer par l'entreprise en fonction des charges d'exploitation et des prescriptions précitées.

Le dallage armé suivant DTU13.3 sauf si le rapport géotechnique à venir donne des valeurs permettant un calcul en dallage non armé

ARTICLE DAL/2.2 - ARMATURES OU SYSTEMES LIMITANT LA FISSURATION

L'armature devra être conforme aux normes applicables. Il convient d'utiliser les Normes nationales en vigueur en attendant la mise à disposition d'une Norme européenne.
(Armature — NF EN 1264-4)
Les armatures pour béton armé et armatures industrielles pour le béton devront être conformes aux spécifications de la norme NF A 35-027.
Les armatures visées par ce présent document seront généralement désignées « quadrillage anti-retrait ».
Le quadrillage limitant la fissuration devra avoir :
- soit une maille maximale de 50 × 50 mm et une masse minimale de 650 g/m2 ;
- soit une maille maximale de 100 × 100 mm et une masse minimale de 1000 g/m2.

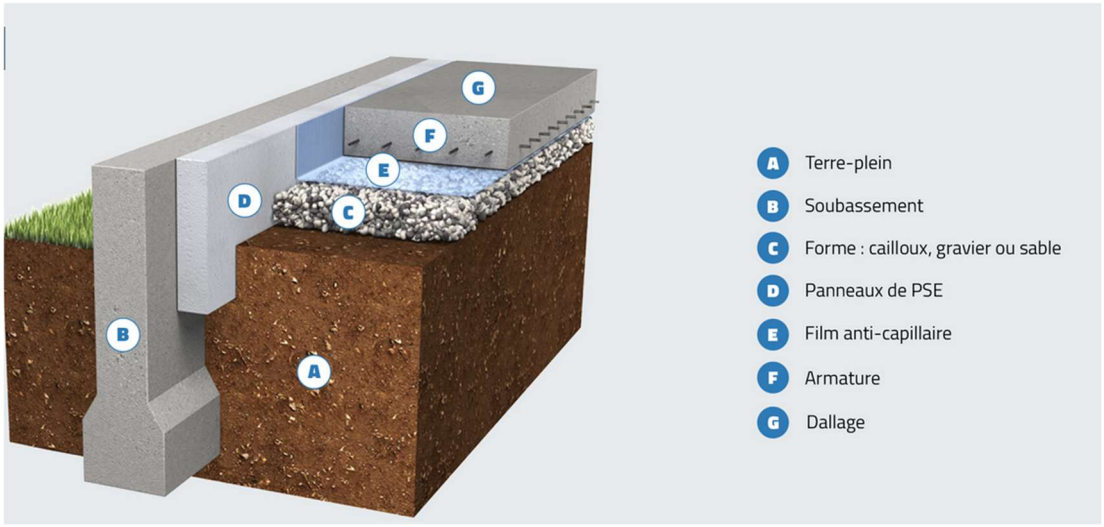
ARTICLE DAL/2.3 - ISOLATION THERMIQUE

L'isolation thermique verticale en bêche périphérique mise en oeuvre sera conforme à la norme NF P 11-213-3 (DTU13-3) et répondra aux caractéristiques minimums suivantes :

- ✓ Panneau de PSE.
- ✓ Épaisseur minimum : 70 mm
- ✓ Résistance thermique : 3,05 m².K/W (A vérifier selon règlementation en vigueur)
- ✓ Classe (selon la NF P 61-203) : SC1 a4 Ch
- ✓ ISOLE : 5-2-3-2-4
- ✓ Résistance critique à la compression de service : 105 kPa
- ✓ DS mini 1,2 % et DS maxi : 1,7 %
- ✓ Module d'élasticité de service : Es > 2,1 MPa

L'isolant possédera une certification ACERMI à soumettre au visa du maître d'œuvre

Coupe de principe sur dallage



ARTICLE DAL/4. DEFINITION DES TRAVAUX

Les travaux comprendront :

- ✓ Le terrassement du sol existant,
- ✓ 4 analyses des terres en place afin de déterminer leur niveau de pollution ou leur filière de valorisation ou d'élimination ou vue d'une réutilisation
- ✓ L'évacuation des déblais,
- ✓ La mise à niveau et le compactage du fond de forme,
- ✓ 5 Essais à la plaque de la couche de forme
- ✓ La réalisation d'une couche anti-contaminante constituée d'un géotextile qui devra être posé dans les règles de l'art (chevauchement de 25 cm minimum),
- ✓ La réalisation des couches d'assise et leur compactage.
- ✓ La mise en place d'un béton de propreté de 5 cm de finition soignée.
- ✓ La mise en place du complexe isolant périphérique.
- ✓ La réalisation des corps de dallage en béton armé compris toutes sujétions de finition (surfaçage au quartz).
- ✓ La pose de couvre-joint de recouvrement de protection de l'isolant PSE à la jonction :
  - o Dallage – Murs périphériques
  - o Dallage – Murs de la partie tertiaire
  - o Dallage – Murs internes des cellules n°1 et n°2
  - o Dallage au passage des portes extérieures et intérieures

Localisation :

- ✓ Dallage dans les cellules n°1 et n°2