UNIVERSITÉ MARIE & LOUIS PASTEUR

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE

UNIVERSITE MARIE ET LOUIS PASTEUR

1 rue Claude Goudimel - 25030 BESANCON Cedex

CAMPUS UNIVERSITAIRE LES HAUTS DU CHAZAL

CONSTRUCTION D'UNE PLATEFORME

DE SIMULATION NUMERICUM SANTE

Dossier de Consultation des Entreprises

C.C.T.P.
Lot N°07 METALLERIE - SERRURERIE



Architecte mandataire :

EMMANUEL BEAUDOIN & LIONEL MILANI ARCHITECTES

26, rue Bersot - 25000 BESANCON

T. 03 81 83 47 58 - Email : contact@milanibeaudoin.com

Bureaux d'Etudes :

CEI (BET Economie - VRD - OPC - DET)

1b route de Marchaux 25000 BESANCON - contact@cei-ingenierie.fr

FDI (BET Structure)

15 rue de Lyon 25720 BEURE - contact@fdi-bet.fr

BELLUCCI (BET thermiques + Fluides + Elec + SSI)

4 rue du gay 25220 CHALEZEULE - contact@bet-bellucci.com

Frederic Poirrier (BET Acoustique)

49 rue Bersot 25000 BESANCON - fredericpoirrier@orange.fr

INDICES / OBSERVATIONS

Indice	Date	Observations
0	octobre 2026	

Sommaire

A METALLERIE - SERRURERIE 5

1 GENERALITES 5
1.1 PRESCRIPTIONS GENERALES 5
1.1-1 Prescription concernant tous les corps d'état 5
1.1-2 Documents de référence 5
1.1-3 Prescription de la sécurité incendie 8
1.1-4 Accessibilité handicapés 8
1.1-5 Nettoyage 8
1.1-6 Etudes d'exécution et participation à la cellule de synthèse 8
1.2 PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX 8
1.2-1 Profilés en acier 8
1.2-2 Métaux et alliages non ferreux 9
1.2-3 Quincailleries 9
1.2-4 Protection des matériaux ferreux 9
1.2-5 Protection des ouvrages aluminium et alliages légers 9
1.2-6 Contrôles et essais 9
1.2-7 Prélèvement essais 9

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES 10
2.1 Bloc-portes métalliques techniques 10
2.1.1 Bloc porte métallique non isolé battant 10
2.1.1-1 ME 06 - BP Type AF : Bloc-porte technique simple action à 1 vantail - non isolé - 90/204 cm ht 10
2.1.1-2 ME 07 - BP Type AG : Bloc-porte technique coupe-feu EI60 tierce simple action à 2 vantaux - non isolé - 140/204cm ht 11
2.1.2 Bloc-porte métallique isolé battant 11
2.1.2-1 P0.10 - BP Type AA : Bloc-porte EI30 isolé à 1 vantail sur mesure de hauteur réduite - 90/130cm ht - Ud = 1.50 W/m².K 12
2.1.2-2 P0.11 - BP Type AB : Bloc-porte EI30 isolé à 1 vantail sur mesure de hauteur réduite - 90/130cm ht - Ud = 1.50 W/m².K 12
2.1.2-3 ME25 - BP Type AP : Bloc-porte tierce isolé à 2 vantaux - 120+120/244 cm ht - Ud = 1.50 W/m².K - Avec charnières déportées et finition par bardage rapporté 12
2.2 Blocs-portes et ensembles vitrés avec blocs-portes, isolés 13
2.2-1 ME03 - BP Type AC : Issue de Secours vitré tierce à 2 vantaux avec imposte vitrée et contrôle d'accès sur serrure électrique motorisée - 90+50 x 204+60 cm ht - triple vitrage - CA via Badge extérieur et bouton de sortie intérieur + système anti-dégondage 14
2.2-2 ME04 = BP Type AD : BP vitré tierce à 2 vantaux et Imposte vitrée "démontable" - 150+150/244+105 cm ht - Double vitrage - système anti-dégondage 15
2.2-3 ME05 - BP Type AE : Issue de Secours vitré tierce à 2 vantaux avec imposte vitrée et contrôle d'accès sur serrure électrique motorisée - 125+125 x 250+35 cm ht - double vitrage - CA via Badge extérieur et bouton de sortie intérieur + système anti-dégondage 15
2.2-4 ME08 - BP Type AI : Issue de Secours vitré tierce à 2 vantaux avec imposte vitrée et contrôle d'accès sur serrure électrique motorisée - 90+50 x 214+106 cm ht - triple vitrage - CA via Badge extérieur et bouton de sortie intérieur + système anti-dégondage 16
2.2-5 ME17 - BP Type AK : Issue de Secours vitré tierce à 2 vantaux avec imposte vitrée et contrôle d'accès sur serrure électrique motorisée - 90+50 x 214+60 cm ht - triple vitrage - CA via Badge extérieur et bouton de sortie intérieur + système anti-dégondage 16
2.2-6 ME23 - BP Type AN : Accès principal vitré tierce à 2 vantaux avec contrôle d'accès - Incorporé dans Mur rideau (lot Mur rideau) - 90+60 x 230 cm ht - CA via Badge extérieur et bouton de sortie intérieur + système anti-dégondage 17
2.3 Ouvrages de serrurerie extérieurs 17
2.3.1 Mains courantes 18
2.3.1-1 SR type 1 ext. - Mains courantes métalliques extérieure sur écuyers 18
2.3.2 Garde-corps et dispositifs antichute 18
2.3.2-1 SR01 - Garde-corps métalliques extérieurs à 3 lisses horizontales - Hauteur 0,50 ml 18
2.3.2-2 SR02 - Garde-corps métalliques extérieurs de sécurité fixe pour toiture-terrasse inaccessible au public, à 2 lisses horizontales, avec fixation déportée en tête d'acrotère/relevé béton étanché et isolé, sous couvertine - Hauteur 0.90 ml 19

Sommaire

2.3.2-3 SR02a - Garde-corps métalliques extérieurs de sécurité fixe pour toiture-terrasse inaccessible au public, à lisse horizontale, avec fixation déportée en tête d'acrotère bois non isolé, sous couvertine - Hauteur 0.45 ml 19
2.3.2-4 SR Type 03 - Dispositifs antichute métalliques extérieurs à 3 lisses horizontales ou suivant les pentes des parties de rampes - Hauteur 0.90 ml 19
2.3.2-5 SR03 - Garde-corps métalliques extérieurs de sécurité fixe pour toiture-terrasse inaccessible au public, à 3 lisses horizontales, avec fixation déportée en tête d'acrotère bois non isolé, sous couvertine - Hauteur 1.25 ml 20
2.3.2-6 SR04 - Garde-corps métalliques extérieurs à barreaudage vertical - Hauteur 1,13 ml 20
2.3.2-7 SR05 - Garde-corps métalliques extérieurs à barreaudage vertical - fixation sur platines, sans appuis intermédiaires, entre mur et acrotère à ossatures bois (avec bardage isolé) - Hauteur 1,00 ml 20
2.3.3 Fermeture de cour anglaise 21
2.3.3.1 Grilles caillebotis 21
2.3.3.1-1 Grille cour anglaise - Dimensions 140 x 160 cm 21
2.3.3.1-2 Grille cour anglaise - Dimensions 0.80 x 1.40 m 21
2.3.3.2 Fermeture des accès 21
2.3.3.2-1 Portillon grillagée d'accès au VS depuis cour anglaise - dimension 130x150 cm ht 21
2.3.3.2-2 Portillon grillagée d'accès au VS depuis cour anglaise - dimension 110x130 cm ht 21
2.3.4 Parois et ensembles grillagés - SR TYPE 2 22
2.3.4-1 SR T02 - Bloc-porte tierce grillagé 100+60 /220 + 74 cm ht 22
2.3.4-2 ENS SR T02 : Ensemble composé de 3 bloc-portes tierces grillagés (77 + 77) / 220 + 74 cm ht 22
2.3.5 Ouvrages pour intervention ultérieure sur l'ouvrage 23
2.3.5-1 Échelons d'accès entre toiture, y compris lisse/crosse latérale - Hauteur à monter comprise entre 0.80 et 1.00 m 23
2.3.6 Divers ouvrages de serrurerie extérieurs 23
2.3.6-1 SR06 - Grille métallique anti-intrusion - Dimensions 1.50 x 1.90 m hauteur 23
2.3.6-2 Auvent métallique pour protection des onduleurs et du TGBT - 1.85 x 0.60 m 23
2.3.6-3 Seuil tôle larmée renforcé en protection de relevé d'étanchéité isolé - Développé 20 à 35 cm environ 24
2.3.6-4 Seuil tôle larmée renforcé pour passage de véhicule - Développé 45 cm environ 24
2.4 Ouvrages de serrurerie intérieurs 24
2.4.1 Escalier intérieur - Ensemble d'éléments de structure métallique et de serrurerie / ferronnerie - SR ENS1 25
2.4.1-1 SR type 1 int. - Mains courantes métalliques intérieures sur écuyers, avec lisse acier Ø42 mm 25
2.4.1-2 Tube acier galvanisé creux - Section 80 x 80 x 4 mm - pour fixations de garde-corps et portillons - y compris piétement et platines 26
2.4.1-3 Garde-corps métalliques intérieurs, avec barreaudage en rampant, type ERP, de hauteur hors tout 1.15 m - Selon détail architecte N°02 (SR ENS1) 26
2.4.1-4 Garde-corps métalliques intérieurs avec barreaudage vertical, type ERP, de hauteur hors tout 1.15 m - Selon détail architecte N°01 (SR ENS1) 27
2.4.1-5 Plus-value pour retour en épingle de lisse haute de garde corps - longueur 60 cm environ 27
2.4.1-6 Port.SR ENS1 - Séparation sur palier de type garde-corps métalliques intérieurs avec barreaudage vertical et portillon d'accès au R+3 incorporé, de hauteur hors tout 1.20 m - Selon détail architecte N°03 (SR ENS1) 27
2.4.1-7 Plus-value sur garde-corps ci-avant pour profil d'habillage de limons intégrés et arrêt de sol souple 28
2.4.1-8 Profil d'arrêt et d'habillage en tête de parois centrale contre limon 28
2.5 Grilles de ventilation 28
2.5-1 Dimensions 200 x 200 mm 29
2.5-2 Dimensions 300 x 200 mm 29
2.5-3 Dimensions 600 x 400 mm 29
2.5-4 Dimensions 800 x 800 mm ht 29
2.5-5 Dimensions 800 x 1100 mm 29
2.5-6 Dimensions 300 x 1450 cm ht (section libre demandée S=0.435 m²) 29

Sommaire

2.5-7 Dimensions 1600 x 300 cm ht (section libre demandée S=0.435 m²) ---------- 29

A METALLERIE - SERRURERIE

1 GENERALITES

1.1 PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1-1 Prescription concernant tous les corps d'état

L'entreprise ne saurait en aucun cas se prévaloir de la non connaissance du Cahier des Clauses Techniques Communes (C.C.T.C.) qui fait partie des pièces constitutives du marché au même titre et même rang que le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.).

Les numéros de référence des articles ont une correspondance absolue entre le cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (D.P.G.F) et le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.).

Les propositions de prix étant globales et forfaitaires, les entreprises sont invitées à vérifier les quantités portées dans le cadre de D.P.G.F. et éventuellement à y apporter toutes modifications qui s'imposent.

Les entreprises doivent obligatoirement répondre en utilisant le cadre de D.P.G.F., les refrappes n'étant pas admises, mais compte tenu de l'alinéa précédent, les modifications seront manuscrites.

1.1-2 Documents de référence

CAHIERS DES CLAUSES TECHNIQUES GENERALES

L'application des normes françaises homologuées est contractuelle, en particulier les documents suivants :

DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES OU NORMES DTU

32 - CONSTRUCTION METALLIQUE

NF DTU 32.1 : Charpente en acier

REGLES DE CALCULS

L'application des normes françaises transposant les Eurocodes pour la conception et la vérification des ouvrages de construction et des produits de construction structuraux incorporés à ces ouvrages, est contractuelle :

EUROCODES TRANSVERSAUX (ACTIONS)

EUROCODE 0 - BASE DE CALCUL DES STRUCTURES

Base de calcul de structure + annexe nationale (NF EN 1990)

EUROCODE 1 - ACTIONS SUR LES STRUCTURES

Partie 1.1 + annexe nationale (NF EN 1991-1-1) : Actions générales - Poids volumique, poids propres et charges d'exploitation bâtiments
Partie 1-2 + annexe nationale (NF EN 1991-1-2) : Actions générales - Actions sur les structures exposées au feu
Partie 1-3 + annexe nationale (NF EN 1991-1-3) : Actions générales : Charges de neige
Partie 1-4 + annexe nationale (NF EN 1991-1-4) : Actions générales : Actions du vent
Partie 1-5 + annexe nationale (NF EN 1991-1-5) : Actions générales : Actions thermiques
Partie 1-6 + annexe nationale (NF EN 1991-1-5) : Actions générales : Actions en cours d'exécution
Partie 1-7 + annexe nationale (NF EN 1991-1-5) : Actions générales : Actions accidentelles
Partie 2 + annexe nationale (NF EN 1991-2) : Actions sur les ponts dues au trafic
Partie 3 + annexe nationale (NF EN 1991-3) : Actions induites par les grues et les ponts roulants
Partie 4 + annexe nationale (NF EN 1991-4) : Silos et réservoirs

EUROCODE 7 - CALCUL GEOTECHNIQUE

Partie 1 + annexe nationale (NF EN 1997-1) : Règles générales
Partie 2 + annexe nationale (NF EN 1997-2) : Reconnaissance des terrains et essais

NORMES D'APPLICATION NATIONALES POUR LA MISE EN OEUVRE DE L'EUROCODE 7

NF P94-261 : Justification des ouvrages géotechniques - Normes d'application nationale de l'Eurocode 7- Fondations superficielles
NF P94-262 : Justification des ouvrages géotechniques - Normes d'application nationale de l'Eurocode 7- Fondations profondes
NF P94-270 : Calcul géotechnique - Ouvrages de soutènement - Remblais renforcés et massif en sol cloué
NF P94-281 : Justification des ouvrages géotechniques - Écrans de soutènement - Murs de soutènement
NF P94-282 : Calcul géotechnique - Ouvrages de soutènement - Écrans
NF P94-290 : Ouvrages en terre

EUROCODE 8 - CALCUL DES STRUCTURES POUR LEUR RESISTANCE AUX SEISMES

Partie 1 + annexe nationale (NF EN 1998-1) : Règles générales, actions sismiques et règles pour le bâtiment
Partie 2 + annexe nationale (NF EN 1998-2) : Ponts
Partie 3 + annexe nationale (NF EN 1998-3) : Évaluation et renforcement des bâtiments
Partie 4 + annexe nationale (NF EN 1998-4) : Silos réservoirs et canalisations
Partie 5 + annexe nationale (NF EN 1998-5) : Fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques
Partie 6 + annexe nationale (NF EN 1998-6) : Tours, mâts et cheminées

EUROCODES MATERIAUX

EUROCODE 3 - CALCUL DES STRUCTURES EN ACIER

Partie 1-1 + annexe nationale (NF EN 1993-1-1) : Règles générales et règles pour les bâtiments
Partie 1-2 + annexe nationale (NF EN 1993-1-2) : Règles générales - Calcul du comportement au feu
Partie 1-3 + annexe nationale (NF EN 1993-1-3) : Profilés et plaques formés à froid
Partie 1-4 + annexe nationale (NF EN 1993-1-4) : Aciers inoxydables
Partie 1-5 + annexe nationale (NF EN 1993-1-5) : Plaques planes chargées dans leur plan
Partie 1-6 + annexe nationale (NF EN 1993-1-6) : Coques
Partie 1-7 + annexe nationale (NF EN 1993-1-7) : Plaques planes chargées transversalement à leur plan
Partie 1-8 + annexe nationale (NF EN 1993-1-8) : Calcul des assemblages
Partie 1-9 + annexe nationale (NF EN 1993-1-9) : Fatigue
Partie 1-10 + annexe nationale (NF EN 1993-1-10) : Choix des qualités d'acier
Partie 1-11 + annexe nationale (NF EN 1993-1-11) : Calcul des structures à câbles ou éléments tendus
Partie 1-12 + annexe nationale (NF EN 1993-1-12) : Règles additionnelles pour l'utilisation de l'EN 1993 jusqu'à la nuance d'acier S700
Partie 2 + annexe nationale (NF EN 1993-2) : Ponts métalliques
Partie 3-1 + annexe nationale (NF EN 1993-3-1) : Tours et mâts
Partie 3-2 + annexe nationale (NF EN 1993-3-2) : Cheminées
Partie 4.1 + annexe nationale (NF EN 1993-4-1) : Silos
Partie 4.2 + annexe nationale (NF EN 1993-4-2) : Réservoirs
Partie 4.3 + annexe nationale (NF EN 1993-4-3) : Canalisations
Partie 5 + annexe nationale (NF EN 1993-5) : Pieux et palplanches
Partie 6 + annexe nationale (NF EN 1993-6) : Chemins de roulement

EUROCODE 4 - CALCUL DES STRUCTURES MIXTES ACIER-BETON

Partie 1-1 + annexe nationale (NF EN 1994-1-1) : Règles générales et règles pour les bâtiments
Partie 1-2 + annexe nationale (NF EN 1994-1-2) : Règles générales - Calcul du comportement au feu
Partie 2 + annexe nationale (NF EN 1994-2) : Règles générales et règles pour les ponts

EUROCODE 9 - CALCUL DES STRUCTURES EN ALUMINIUM

Partie 1-1 + annexe nationale (NF EN 1999-1-1) : Règles générales - Structures
Partie 1-2 + annexe nationale (NF EN 1999-1-2) : Calcul du comportement au feu
Partie 1-3 + annexe nationale (NF EN 1999-1-3) : Règles complémentaires pour les structures sensibles à la fatigue
Partie 1-4 + annexe nationale (NF EN 1999-1-4) : Tôles de structure formées à froid
Partie 1-5 + annexe nationale (NF EN 1999-1-5) : Coques

CORRESPONDANCES ENTRE REGLES RETIREES DES LISTES ET GUIDES EUROCODES

GUIDE EUROCODES POUR CONSTRUCTIONS METALLIQUES (correspondant aux anciennes règles CM)

Eurocode 3 / Partie 1-1 + annexe nationale (NF EN 1993-1-1) : Règles générales et règles pour les bâtiments
Eurocode 3 / Partie 1-3 + annexe nationale (NF EN 1993-1-3) : Profilés et plaques formés à froid
Guide Eurocode G08-07 : Assemblage des pieds de poteaux en acier
Guide Eurocode G08-01 : Vérification des barres comprimées et fléchies
Guide Eurocode G08-03 : Tableau de résistance des profilés en acier
Guide Eurocode G08-04 : Action du feu sur les structures en acier

GUIDE EUROCODES POUR RESISTANCE AU FEU DES POTEAUX MIXTES ACIER-BETON (correspondant aux anciennes règles FPM88)

Eurocode 4 / Partie 1-2 + annexe nationale (NF EN 1994-1-2) : Règles générales - Calcul du comportement au feu

GUIDE EUROCODES POUR LES ACTIONS NEIGE ET VENT (correspondant aux anciennes règles N84 et NV65)

Eurocode 1 / Partie 1-3 + annexe nationale (NF EN 1991-1-3) : Actions générales : Charges de neige
Eurocode 1 / Partie 1-4 + annexe nationale (NF EN 1991-1-4) : Actions générales : Actions du vent
Guide Eurocode G08-11 : Actions de la neige sur les bâtiments
Guide Eurocode G08-10 : Actions du vent sur les bâtiments

GUIDES EUROCODES POUR SEISMES

Règles PS 92 (NF P06-013) : Règles de construction parasismique
Règles PS-MI 89 révisées 92 : Règles de construction parasismiques - Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés
Eurocode 8 / Partie 1 + annexe nationale (NF EN 1998-1) : Règles générales, actions sismiques et règles pour le bâtiment
Guide Eurocode G08-13 : Effets du séisme sur les structures en éléments industrialisés en béton
Guide Eurocode G08-15 : Effets du séisme sur les structures en métalliques
Guide Eurocode G08-16 : Effets du séisme sur les murs de maison à ossature bois

PROCEDES NON COURANTS

Tout procédé dont la mise en oeuvre n'est pas visée par les normes et/ou DTU, procédés dits non courants, doit obligatoirement faire l'objet :
- soit d'un Avis Technique délivré par le CSTB
- soit d'un Document Technique d'Application délivré par le CSTB, pour les produit faisant l'objet d'un marquage CE
- ou encore d'une confirmation d'agrément pour les homologues étrangers de l'Avis Technique ou du Document Technique d'Application

Ces documents doivent être en cours de validité
L'obtention des approbations du Bureau de Contrôle et de la Maîtrise d'Oeuvre, conditionne la mise en oeuvre du procédé
Le dossier technique est donc produit durant la phase de préparation de chantier pour ne pas perturber le planning des travaux

1.1-3 Prescription de la sécurité incendie

Catégorie d'établissement

En ce qui concerne la protection contre l'incendie, le bâtiment doit répondre aux arrêtés et aux décrets relatifs à la protection contre les risques d'incendie.
L'entrepreneur est invité à consulter la notice de sécurité d'incendie produite par le contrôleur technique qui porte classement de l'établissement.
L'entrepreneur doit se conformer aux attendus du permis de construire et au rapport du bureau de contrôle.

Classement au feu des matériaux
Les matériaux mis en œuvre doivent avoir un classement de comportement au feu selon leur emplacement et en fonction de la destination des locaux dans lesquels ils sont mis en œuvre.

1.1-4 Accessibilité handicapés

Toutes les menuiseries situées au droit des cheminements et locaux accessibles aux personnes handicapées doivent pouvoir être repérées, détectées, atteintes et utilisées / manœuvrées par des personnes ayant des capacités physiques ou visuelles réduites, y compris en cas de système d'ouverture complexe.

Les ouvrages mis en oeuvre dans le projet respecteront les exigences de la règlementation en vigueur en matière d'accessibilité des personnes handicapées dans les bâtiments neufs, notamment pour les points suivants (liste non exhaustive) :

Toutes les portes tiercées seront équipées d'un vantail principal de largeur minimale égale à 90 cm.
L'effort d'ouverture des portes sera inférieur ou égal à 50 N.
En cas de seuil rapporté, le ressaut doit être inférieur à 2 cm ht.

Les portes ou leur encadrement ainsi que leur dispositif de manœuvre présentent un contraste visuel par rapport à leur environnement.
Les portes et ouvrages vitrés comporteront un dispositif de marquage pouvant être repérées par les personnes malvoyantes de toutes tailles (ou personne en fauteuil) et ne créant pas de gêne visuelle ; à des hauteurs de +1.10 ml (pouvant être constitué par une traverse structurelle) et +1,60 ml (par bandes de couleurs, vitrage sablé ou sérigraphié par encre à catalyse de type époxy selon le choix de l'architecte).

Les dispositifs de commande/manœuvre doivent être :
- effort de manœuvre : maximum 10 daN
- manœuvrables en position « debout » comme en position « assis »
- situés à plus de 0,40 m d'un angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant
- situés à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m du sol

1.1-5 Nettoyage

L'Entreprise prendra les locaux nettoyés par le lot gros-œuvre. Après son intervention, elle devra les laisser dans un parfait état de propreté. Si besoin est, l'Entreprise prévoira un brossage mécanique, de manière à ce que les sols soient parfaitement propres.

L'entreprise doit le nettoyage et l'évacuation de ses déchets, y compris les frais inhérents au traitement de ses déchets.

L'entreprise doit maintenir les voies de circulation, les abords du chantier, les voiries ainsi que tout autre élément du domaine public dans un état propre.

1.1-6 Etudes d'exécution et participation à la cellule de synthèse

Les prix unitaires de l'entreprise sont réputés intégrer l'ensemble des sujétions pouvant découler du fait que les études d'exécution lui sont confiées et qu'elle devra participer aux travaux de la cellule de synthèse en tant que de besoin.

1.2 PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX

Les joints et procédés retenus doivent avoir fait l'objet d'avis technique favorable du C.S.T.B. et être obligatoirement agréés et acceptés en garantie par l'ARCES (Association pour l'assurance des Risques de la Construction des Entrepreneurs Syndiqués), notamment pour les matériaux de conception non traditionnels.

1.2-1 Profilés en acier

Toutes les menuiseries et serrurerie du projet de base sont composées à partir de profilés en acier :

- Les aciers employés sont de la catégorie "laminés marchands" conformément aux spécifications des Normes Françaises homologuées classe "A 48 et 49" métallurgie tant en ce qui concerne leur qualité que leurs dimensions.

- Ils sont parfaitement laminés, calibrés et bien forgés, exempts de paille, gerçures, brûlures et autres défauts. Ils sont également doux et non cassants, malléables à froid. Leur cassure doit présenter une texture à nerf fin et homogène.

Les tôles proviennent de laminoirs connus et sont d'épaisseur constante.

1.2-2 Métaux et alliages non ferreux

Les métaux et alliages non ferreux doivent correspondre aux normes de la classe "A 50 - 51 et 53".

1.2-3 Quincailleries

Toutes les quincailleries doivent répondre aux exigences des normes NF Série P26, être estampillées NF - SNFQ1 et doivent avoir satisfait aux essais imposés au matériel similaire ayant obtenu un label de qualité. Les marques spécifiées au présent document ne peuvent être modifiées qu'avec l'approbation du Maître d'œuvre.

1.2-4 Protection des matériaux ferreux

Tous les ouvrages en métaux ferrugineux reçoivent une protection antirouille avant mise en œuvre.

Elle est constituée selon les cas par :

- Une peinture antirouille pour tous les ouvrages intérieurs
Une peinture antirouille appliquée après dégraissage et décalaminage soigne sur toutes les faces y compris assemblages et ferrages s'il y a lieu.
Les peintures employées doivent être agréées au préalable par le Maître d'œuvre et le spécialiste des travaux de mise en peinture des ouvrages. Après pose, l'entrepreneur doit la révision de cette protection antirouille.

- Une galvanisation à chaud pour tous les ouvrages extérieurs

La protection est obtenue par grenaillage et métallisation par galvanisation à chaud d'une épaisseur de 60 microns, effectuée par un atelier spécialisé ayant reçu l'approbation du bureau de contrôle.

Les points d'assemblage ou pièces retravaillées sur sites seront traités par une galvanisation à froid sur site.

1.2-5 Protection des ouvrages aluminium et alliages légers

Les ouvrages mis en œuvre doivent être systématiquement protégés contre la corrosion due aux agents atmosphériques ou aux couples électrolytiques avec des matériaux adjacents.

1.2-6 Contrôles et essais

- Généralités

L'entrepreneur est tenu de se soumettre aux contrôles, vérifications et essais imposés par :
- Les règlements en vigueur
- Les D.T.U. et Cahiers du C.S.T.B.
- L'Architecte, le Maître d'œuvre ou le Maître de l'Ouvrage
- Le Bureau de Contrôle

Les frais des essais ou contrôles in situ sont réalisés aux frais de l'entrepreneur.

- Essais aux sacs

Le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit de faire procéder à des essais aux sacs des garde-corps, conformément à la norme NF P.01.013. L'entrepreneur doit donc mettre en place à cet effet un prototype permettant la réalisation de ces essais à ses frais exclusifs.

1.2-7 Prélèvement essais

En cas de doute sur la qualité de mise en œuvre ou à la suite de la détection d'un défaut des matériaux, le Maître d'œuvre ou son représentant se réserve le droit de faire effectuer aux frais de l'entrepreneur des essais de contrôle ou de réception qui seront menés conformément aux normes précitées par un laboratoire agréé.

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.1 Bloc-portes métalliques techniques

2.1.1 Bloc porte métallique non isolé battant

Fourniture et pose de bloc porte métallique, à un ou deux vantaux, comprenant :

Conformité

- marquage CE

Bâti dormant

- bâti métallique en tôle d'acier électro-zinguée selon norme NF-EN 10152, d'épaisseur minimale 20/10 ème
- pose en tableau (tunnel) ou en angle dans mur maçonné
- ensemble avec barre d'écartement sans talon
- calfeutrement par bourrage laine de roche ou scellement au mortier spécial
- montage selon prescriptions du fabricant

Vantaux

- vantail principal de largeur minimale de passage égale à 90 cm
- chaque vantail constitué de structure interne en tôle d'acier d'épaisseur 20/10 ème avec renfort de ferme-porte et de serrure
- parement en tôle d'acier galvanisée, d'épaisseur minimale 20/10 ème

Finition

- protection par galvanisation au bain selon NF A 91-121, NF A 36-321 et NF A 36-322
- finition laquée (teinte RAL) par poudre polyester thermodurcissable sur une épaisseur minimum de 60 microns avec traitement de surface bénéficiant du label QUALICOAT

Ferrage

- fixation sur structure
- 4 paumelles renforcées par vantail
- système anti-dégondage

Equipement

- suivant indications complémentaires figurant dans la description détaillée de chaque article

2.1.1-1 ME 06 - BP Type AF : Bloc-porte technique simple action à 1 vantail - non isolé - 90/204 cm ht

Composition

- 1 vantail simple action non isolé : 90/204cm ht

Équipement

- 1 ensemble de garniture de porte en acier inoxydable équipé d'une béquille double avec rosace et ressort de rappel, testé au grade 2 ou 3 de la norme EN NF 1906
- 1 serrure de sécurité à cylindre européen sur organigramme, équipé d'un bouton moleté côté local technique dans le sens de l'évacuation selon NF EN 1125, avec bec de cane à condamnation 3 points
- 1 butée de porte inox avec butée polyuréthanne fixée au sol, y compris toutes sujétions pour dé béton éventuel si besoin
- l'ensemble de l'équipement bénéficiant d'un certificat d'admission à la marque NF et d'une garantie de 10 ans
- toutes sujétions d'interfaces et coordinations éventuelles avec les autres lots

Caractéristiques minimums

- Acoustique : Sans objet
- Thermique : Sans objet
- Résistance au feu : Sans objet

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte + tableau de portes :
RDC : ME06 = BP Type AF : entre Sas et Local vide d'air

2.1.1-2 ME 07 - BP Type AG : Bloc-porte technique coupe-feu EI60 tierce simple action à 2 vantaux - non isolé - 140/204cm ht

Composition

- 2 vantaux simple action non isolé : 90+50/204cm ht

Equipement

- 1 ensemble de garniture de porte en acier inoxydable équipé d'une 1/2 béquille avec rosace et ressort de rappel sur l'ouvrant principal côté extérieur, testé au grade 2 ou 3 de la norme EN NF 1906
- 1 barre antipanique 3 points avec module de décondamnation extérieure par béquille en acier inoxydable et serrure de sécurité à cylindre européen sur organigramme selon NF EN 1125 et bouton moleté côté intérieur
- 1 ferme-porte sur l'ouvrant principal, de type bras glissière à force variable et système de réglage de la vitesse de fermeture et de l'à coup final, modèle pour passage intensif, conforme à la norme EN 1154
- 1 crémone pompier à poignée pivotante ou relevable sur vantail semi-fixe avec gâches haute et basse
- 1 butée de porte inox avec butée polyuréthanne pour chaque vantail, fixée sur paroi de préférence, y compris toutes sujétions de renforts nécessaires et dés béton éventuel pour fixation déportée au sol
- l'ensemble de l'équipement bénéficiant d'un certificat d'admission à la marque NF et d'une garantie de 10 ans
- toutes sujétions d'interfaces et coordinations éventuelles avec les autres lots

Caractéristiques minimums

- Acoustique : Sans objet
- Thermique : Sans objet
- Résistance au feu : EI 60

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte + tableau de portes :
RDC : ME07 = BP Type AG : entre Sas et Sous-station

2.1.2 Bloc-porte métallique isolé battant

Fourniture et pose de bloc-porte métallique, à un ou deux vantaux, comprenant :

Conformité

- marquage CE

Bâti dormant

- bâti métallique en tôle d'acier électro-zinguée selon norme NF-EN 10152, d'épaisseur minimale 20/10 ème
- pose en tableau (tunnel) ou en angle dans mur maçonné
- ensemble avec barre d'écartement sans talon
- calfeutrement par bourrage laine de roche ou scellement au mortier spécial
- montage selon prescriptions du fabricant

Vantaux

- vantail principal de largeur minimale de passage égale à 90 cm
- chaque vantail constitué de structure interne en tôle d'acier d'épaisseur 20/10 ème avec renfort de ferme-porte et de serrure
- isolants minéraux en plaque constituant l'âme
- parements en tôle d'acier galvanisée, d'épaisseur minimale 75/100 ème

Finition : Thermolaquée

- protection par galvanisation au bain selon NF A 91-121, NF A 36-321 et NF A 36-322
- finition laquée (teinte RAL) par poudre polyester thermodurcissable sur une épaisseur minimum de 60 microns avec traitement de surface bénéficiant du label QUALICOAT

Ferrage

- fixation sur structure
- 4 paumelles renforcées par vantail
- système anti-dégondage

Equipement

- suivant indications complémentaires figurant dans la description détaillée de chaque article

Isolation thermique et acoustique

- Ud = 1.50 W/m².K ;
- Rw = 39 dB.

2.1.2-1 P0.10 - BP Type AA : Bloc-porte EI30 isolé à 1 vantail sur mesure de hauteur réduite - 90/130cm ht - Ud = 1.50 W/m².K

Composition

- 1 vantail simple action sur mesure de hauteur réduite : 90/130 cm ht

Equipement

- 1 ensemble de garniture de porte en acier inoxydable équipé d'une 1/2 béquille avec rosace et ressort de rappel côté Sas, testé au grade 2 ou 3 de la norme EN NF 1906
- 1 serrure de sécurité à cylindre européen sur organigramme, équipé d'un bouton moleté côté Sas dans le sens de l'évacuation selon NF EN 1125, avec bec de cane à condamnation 3 points
- 1 ferme-porte sur l'ouvrant principal, de type bras glissière à force variable et système de réglage de la vitesse de fermeture et de l'à coup final, modèle pour passage régulier, conforme à la norme EN 1154, apte à équiper une porte CFPF
- 1 butée de porte inox avec butée polyuréthanne fixée au sol ou sur paroi contigüe, y compris toutes sujétions pour dé béton éventuel pour fixation déportée au so ou traversée de complexe d'isolation sur paroi
- l'ensemble de l'équipement bénéficiant d'un certificat d'admission à la marque NF et d'une garantie de 10 ans
- toutes sujétions d'interfaces et coordinations avec les autres lots

Caractéristiques minimums

- Acoustique : Sans objet
- Thermique : Ud < ou = 1.50 W/m².K
- Résistance au feu : EI30

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte + tableau de portes :
Demi-palier RDC/R+1 : entre la cage d'escaliers et le Sas d'accès au Vide Sanitaire

2.1.2-2 P0.11 - BP Type AB : Bloc-porte EI30 isolé à 1 vantail sur mesure de hauteur réduite - 90/130cm ht - Ud = 1.50 W/m².K

Composition

- 1 vantail simple action sur mesure de hauteur réduite : 90/130 cm ht

Equipement

- 1 ensemble de garniture de porte en acier inoxydable équipé d'une béquille double avec rosace et ressort de rappel, testé au grade 2 ou 3 de la norme EN NF 1906
- 1 serrure de sécurité à cylindre européen sur organigramme, équipé d'un bouton moleté côté vide sanitaire dans le sens de l'évacuation selon NF EN 1125, avec bec de cane à condamnation 3 points
- 1 ferme-porte sur l'ouvrant principal, de type bras glissière à force variable et système de réglage de la vitesse de fermeture et de l'à coup final, modèle pour passage régulier, conforme à la norme EN 1154, apte à équiper une porte CFPF
- 1 butée de porte inox avec butée polyuréthanne fixée au sol ou sur paroi contigüe, y compris toutes sujétions pour dé béton éventuel pour fixation déportée au so ou traversée de complexe d'isolation sur paroi
- l'ensemble de l'équipement bénéficiant d'un certificat d'admission à la marque NF et d'une garantie de 10 ans.
- toutes sujétions d'interfaces et coordinations avec les autres lots

Caractéristiques minimums

- Acoustique : Sans objet
- Thermique : Ud < ou = 1.50 W/m².K
- Résistance au feu : EI30

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte + tableau de portes :
Demi-palier RDC/R+1 : entre le Sas d'accès au Vide Sanitaire et le VS

2.1.2-3 ME25 - BP Type AP : Bloc-porte tierce isolé à 2 vantaux - 120+120/244 cm ht - Ud = 1.50 W/m².K - Avec charnières déportées et finition par bardage rapporté

Composition

- 2 vantaux simple action avec ouverture à 180° : 120+120/244 cm ht
- finition extérieur par bardage métallique de type Arcelor Mittal Arguin XL **(fourni par le lot "Bardages - plafonds**

métalliques", à raison de 7m²)

Équipement

- 1 ensemble de garniture de porte en acier inoxydable équipé d'une béquille simple avec plaque et ressort de rappel, testé au grade 2 ou 3 de la norme EN NF 1906
- 1 serrure de sécurité à cylindre européen sur organigramme, avec bec de cane à condamnation 3 points
- 6 charnières déportées par vantail, pour ouverture à 180°, adaptées au poids, au débattement et à l'emprise du complexe de bardage en finition sur vantail
- toutes sujétions de renforts, ossatures rapportées, pour maintien et fixation adaptés du bardage fourni par le lot "Bardages - plafonds métalliques"
- toutes sujétions de raccords et jonctions soignées du bardage sur BP avec le bardage en partie courante (même alignement, espacement constant/égal en périphérie du BP, etc.)
- 1 crémone pompier à poignée pivotante ou relevable sur vantail semi-fixe avec gâches haute et basse, y compris toutes sujétions de préservation de l'étanchéité au droit
- 1 butée de porte inox avec butée polyuréthanne par vantail, fixée sur parois contigüe, y compris toutes sujétions de fixation et mise au point avec les autres lots pour renforts éventuels
- l'ensemble de l'équipement bénéficiant d'un certificat d'admission à la marque NF et d'une garantie de 10 ans.

Caractéristiques minimums

- Acoustique : Sans objet
- Thermique : Ud < ou = 1.50 W/m².K
- Résistance au feu : Sans objet

Interfaces avec les autres lots
- toutes sujétions d'interfaces et coordinations avec les autres lots
- notamment le lot Bardage en charge de la fourniture du bardage à mettre en oeuvre sur le BP, et de la pose du bardage en parties courantes contigües- et le lot Etanchéité pour fixations et jonctions soignées en préservant les relevés d'étanchéité au droit du BP

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte + tableau de portes :
R+3 : entre local CTA et Toiture C, pour livraison CTA

2.2 Blocs-portes et ensembles vitrés avec blocs-portes, isolés

Fourniture et pose de blocs-portes constitués de profilés en acier galvanisé thermolaqué à rupture de pont thermique de type RP TECHNIK® ou techniquement équivalent, conformes à la norme NF P 24-351, avec triple vitrage à isolation thermique renforcée et de sécurité :

Composition

- parcloses indémontables
- portes à un ou deux vantaux selon indications ci-après
- vantail principal des portes tiercées de largeur minimale égale à 90 cm
- ferrage par 4 paumelles (5 pour vantail de largeur supérieure à 1,20 ml)
- la fourniture et pose de joints balais haut et bas en nylon, permettant de renforcer l'étanchéité à l'air de la porte
- la fourniture et pose pour chaque vantail de butées de portes avec tampon polyamide, fixées mécaniquement au sol ou aux parois béton et permettant de résister à des sollicitations très élevées, sauf indications contraires ci-après
- la fourniture et pose des équipements de portes selon indications figurant ci-après, dans le descriptif de chaque ouvrage

Performance d'étanchéité

- vérification de l'étanchéité à l'air de l'ensemble des châssis, au fumigène sur tous les contours, après mise en surpression des locaux.
- classement AEV : A*3 E*4 V*A2 en aggravation de la norme FD DTU36.5 P3, compte tenu des objectifs de performances en matière d'étanchéité à l'air de l'enveloppe des bâtiments

Performances thermiques des blocs-portes avec double vitrage

Double vitrage à isolation thermique renforcée, épaisseur et type de verre à adapter en fonction du dimensionnement et de la sécurité, et les caractéristiques minimum suivantes à garantir :
- couche à faible émissivité
- transmission lumineuse TL=0.80
- facteur solaire g = 0.63
- coefficient de transmission thermique Ug= 1.10 W/m²K
- coefficient de transmission thermique Uf = 2.10 W/m²K

Objectif pour la paroi : Uw $\leq$ 1.50 W/m²K

Performances thermiques des blocs-portes avec triple vitrage

Triple vitrage à isolation thermique renforcée, épaisseur et type de verre à adapter en fonction du dimensionnement et de la sécurité, et les caractéristiques minimum suivantes à garantir :
- couche à faible émissivité
- facteur solaire moyen SwH des menuiseries sans protection solaire déployée = 0.43
- transmission lumineuse Moyenne Tlw des menuiseries sans protection solaire déployée = 0.60
- coefficient de transmission thermique Ug= 0.60 W/m²K
- coefficient de transmission thermique Uf = 1.50 W/m²K
Objectif : Uw $\leq$ 0.83 W/m²K

NOTA Vitrerie :
- triple vitrage prévu en base, double vitrage prévu seulement pour des contraintes de poids pour certaines portes (ME04)
- vitrages à isolation thermique renforcée, épaisseurs des verres à adapter en fonction du dimensionnement et pour la sécurité des personnes
- vitrages de sécurité, au sens sécurité des personnes, selon localisation des ouvrages et selon la norme FD DTU39 P5
- certificat CEKAL des vitrages à fournir
- couche à faible émissivité en face 5 si protection solaire extérieure, sinon en face 2 pour améliorer le contrôle solaire
- intercalaires "warm edge"

Performance acoustique

- procès verbal d'essais acoustique à fournir pour un indice d'affaiblissement acoustique pondérés (Rw+Ctr) $\geq$ 28 dB pour l'ensemble châssis + entrée d'air acoustique d'indice d'isolement normalisé (Dn,e,w+Ctr) $\geq$ 36 dB, de manière à atteindre la valeur d'isolement acoustique standardisée pondérée des façades aux bruits routiers (DnT,A,tr)(dB) $\geq$ 30 dB

Finitions

- selon plans Architecte, thermolaquage teinte RAL au choix

Interface avec les travaux de gros-oeuvre et de façades

- sujétions de fixation et d'étanchéité, y compris profil de rejet d'eau en partie basse et jonction soignée de tôle de franchissement et protection de relevé d'étanchéité éventuelle
- sujétions d'incorporation des blocs-portes en acier dans murs-rideaux

Nettoyage

- tout ensemble menuisé à livrer intégralement nettoyé intérieur + extérieur avant restitution des locaux

2.2-1 ME03 - BP Type AC : Issue de Secours vitré tierce à 2 vantaux avec imposte vitrée et contrôle d'accès sur serrure électrique motorisée - 90+50 x 204+60 cm ht - triple vitrage - CA via Badge extérieur et bouton de sortie intérieur + système anti-dégondage

Composition

- 2 vantaux simple action vitrés de 90+50 x 204 cm ht
- 1 traverse éventuelle à mi-hauteur, selon nomenclature de l'architecte
- 1 imposte vitrée de la largeur du BP et de hauteur 60 cm
- ensemble équipé de **triple vitrage**

Équipements
- bâton de maréchal de chaque côté de l'ouvrant principal, en acier inoxydable, de diamètre 50 mm, toute hauteur, y compris platines de fixation avec système de fixation de type inviolable
- 1 serrure électrique commandée de type ABLOY ou techniquement équivalent, raccordement sur alimentation laissée en attente par le lot Electricité - Courants faibles, déverouillable par lecteur de badge extérieur et bouton poussoir intérieur à charge du lot Electricité - Courants faibles, avec fonction d'usage de secours par cylindre en extension d'organigramme, équipé d'un bouton moleté côté intérieur dans le sens de l'évacuation selon NF EN 1125
- 1 ferme-porte sur l'ouvrant principal, de type bras glissière à force variable et système de réglage de la vitesse de fermeture et de l'à coup final, modèle pour passage intensif, conforme à la norme EN 1154,
- 1 crémone pompier à poignée pivotante ou relevable sur vantail semi-fixe avec gâches haute et basse
- toutes sujétions d'adaptation et dimensionnement des montants pour l'intégration invisible de la serrure électrique
- système anti-dégondage
- 1 butée de porte inox avec butée polyuréthanne pour chaque vantail, fixée sur paroi de préférence, y compris toutes sujétions de renforts nécessaires et dés béton éventuel pour fixation déportée au sol
- l'ensemble de l'équipement bénéficiant d'un certificat d'admission à la marque NF et d'une garantie de 10 ans
- toutes sujétions d'interfaces et coordinations avec les autres lots

Caractéristiques minimums

- Acoustique : Rw+Ctr > ou = 28 dB
- Thermique : Ucw < ou = 0.83 W/m²K
- Résistance au feu : Sans objet

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte + tableau de portes :
RDC : ME03 = BP Type AC : entre l'Auvent extérieur et le Hall

2.2-2 ME04 = BP Type AD : BP vitré tierce à 2 vantaux et Imposte vitrée "démontable" - 150+150/244+105 cm ht - Double vitrage - système anti-dégondage

Composition

- 2 vantaux simple action vitrés de 150+150 x 244 cm ht
- 1 traverse éventuelle à mi-hauteur (sur vantaux), selon nomenclature de l'architecte
- 1 imposte vitrée ht 105 cm (avec parecloses aisément **démontables pour passage très occasionnel de l'hélicoptère**)
- **avec tapées suffisamment dimensionnées (de l'épaisseur des retours d'isolants int. et ext.) pour pouvoir déposer le châssis sans endommager les supports existants**
- ensemble équipé de **double vitrage** (à cause du poids de l'ensemble et de ses grandes dimensions)

Équipements
- 1 ensemble de garniture de porte en acier inoxydable équipé d'une 1/2 béquille avec rosace et ressort de rappel sur l'ouvrant principal côté extérieur, testé au grade 2 ou 3 de la norme EN NF 1906, et une poignée de tirage côté extérieur
- 1 serrure de sécurité à cylindre européen sur organigramme, équipé d'un bouton moleté côté intérieur dans le sens de l'évacuation selon NF EN 1125, avec bec de cane à condamnation 3 points
- 1 crémone pompier à poignée pivotante ou relevable sur vantail semi-fixe avec gâches haute et basse
- système anti-dégondage
- 1 butée de porte inox avec butée polyuréthanne pour chaque vantail, fixée sur paroi de préférence, y compris toutes sujétions de fixations et renforts nécessaires
- l'ensemble de l'équipement bénéficiant d'un certificat d'admission à la marque NF et d'une garantie de 10 ans
- toutes sujétions d'interfaces et coordinations avec les autres lots

Caractéristiques minimums

- Acoustique : Rw+Ctr > ou = 28 dB
- Thermique : Ucw < ou = 1.50 W/m²K
- Résistance au feu : Sans objet

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte + tableau de portes :
RDC : ME04 pour livraisons et passage de l'hélicoptère vers la salle URG01

2.2-3 ME05 - BP Type AE : Issue de Secours vitré tierce à 2 vantaux avec imposte vitrée et contrôle d'accès sur serrure électrique motorisée - 125+125 x 250+35 cm ht - double vitrage - CA via Badge extérieur et bouton de sortie intérieur + système anti-dégondage

Composition

- 2 vantaux simple action vitrés de 125+125 x 250 cm ht
- 1 traverse éventuelle à mi-hauteur, selon nomenclature de l'architecte
- 1 imposte vitrée de la largeur du BP et de hauteur 35 cm
- ensemble équipé de **double vitrage** (à cause du poids de l'ensemble et de ses grandes dimensions)

Équipements
- 1 ensemble de garniture de porte en acier inoxydable équipé d'une 1/2 béquille avec rosace et ressort de rappel sur l'ouvrant principal côté extérieur, testé au grade 2 ou 3 de la norme EN NF 1906, et une poignée de tirage côté extérieur
- 1 serrure électrique commandée de type ABLOY ou techniquement équivalent, raccordement sur alimentation laissée en attente par le lot Electricité - Courants faibles, déverouillable par lecteur de badge extérieur et bouton poussoir intérieur à charge du lot Electricité - Courants faibles, avec fonction d'usage de secours par cylindre en extension d'organigramme, équipé d'un bouton moleté côté intérieur dans le sens de l'évacuation selon NF EN 1125
- 1 crémone pompier à poignée pivotante ou relevable sur vantail semi-fixe avec gâches haute et basse
- 1 ferme-porte sur l'ouvrant principal, de type bras glissière à force variable et système de réglage de la vitesse de fermeture et de l'à coup final, modèle pour passage intensif, conforme à la norme EN 1154,
- toutes sujétions d'adaptation et dimensionnement des montants pour l'intégration invisible de la serrure électrique
- système anti-dégondage
- 1 butée de porte inox avec butée polyuréthanne pour chaque vantail, fixée sur paroi de préférence, y compris toutes sujétions de renforts nécessaires et dés béton éventuel pour fixation déportée au sol
- 1 arrêt de porte à pédale en acier inoxydable avec patin en caoutchouc, fixé sur chaque vantail et adapté à son poids,

avec pédale à ressort pour blocage-déblocage au pied et maintien de la porte en position ouverte- l'ensemble de l'équipement bénéficiant d'un certificat d'admission à la marque NF et d'une garantie de 10 ans
- toutes sujétions d'interfaces et coordinations avec les autres lots

Caractéristiques minimums

- Acoustique : Rw+Ctr > ou = 28 dB
- Thermique : Ucw < ou = 1.50 W/m²K
- Résistance au feu : Sans objet

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte + tableau de portes :
RDC : ME05 pour issue de secours vers l'espace Livraison depuis la salle URG01

2.2-4 ME08 - BP Type AI : Issue de Secours vitré tierce à 2 vantaux avec imposte vitrée et contrôle d'accès sur serrure électrique motorisée - 90+50 x 214+106 cm ht - triple vitrage - CA via Badge extérieur et bouton de sortie intérieur + système anti-dégondage

Composition

- 2 vantaux simple action vitrés de 90+50 x 214 cm ht
- 1 traverse éventuelle à mi-hauteur, selon nomenclature de l'architecte
- 1 imposte vitrée de la largeur du BP et de hauteur 106 cm
- ensemble équipé de **triple vitrage**

Équipements
- bâton de maréchal de chaque côté de l'ouvrant principal, en acier inoxydable, de diamètre 50 mm, toute hauteur, y compris platines de fixation avec système de fixation de type inviolable
- 1 serrure électrique commandée de type ABLOY ou techniquement équivalent, raccordement sur alimentation laissée en attente par le lot Electricité - Courants faibles, déverouillable par lecteur de badge extérieur et bouton poussoir intérieur à charge du lot Electricité - Courants faibles, avec fonction d'usage de secours par cylindre en extension d'organigramme, équipé d'un bouton moleté côté intérieur dans le sens de l'évacuation selon NF EN 1125
- 1 ferme-porte sur l'ouvrant principal, de type bras glissière à force variable et système de réglage de la vitesse de fermeture et de l'à coup final, modèle pour passage intensif, conforme à la norme EN 1154,
- 1 crémone pompier à poignée pivotante ou relevable sur vantail semi-fixe avec gâches haute et basse
- toutes sujétions d'adaptation et dimensionnement des montants pour l'intégration invisible de la serrure électrique
- système anti-dégondage
- 1 butée de porte inox avec butée polyuréthanne pour chaque vantail, fixée sur paroi de préférence, y compris toutes sujétions de renforts nécessaires et dés béton éventuel pour fixation déportée au sol
- l'ensemble de l'équipement bénéficiant d'un certificat d'admission à la marque NF et d'une garantie de 10 ans
- toutes sujétions d'interfaces et coordinations avec les autres lots

Caractéristiques minimums

- Acoustique : Rw+Ctr > ou = 28 dB
- Thermique : Ucw < ou = 0.83 W/m²K
- Résistance au feu : Sans objet

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte + tableau de portes :
R+1 : ME08 entre Dégagement 01 intérieur et rampe extérieure

2.2-5 ME17 - BP Type AK : Issue de Secours vitré tierce à 2 vantaux avec imposte vitrée et contrôle d'accès sur serrure électrique motorisée - 90+50 x 214+60 cm ht - triple vitrage - CA via Badge extérieur et bouton de sortie intérieur + système anti-dégondage

Composition

- 2 vantaux simple action vitrés de 90+50 x 214 cm ht
- 1 traverse éventuelle à mi-hauteur, selon nomenclature de l'architecte
- 1 imposte vitrée de la largeur du BP et de hauteur 60 cm
- ensemble équipé de **triple vitrage**

Équipements
- bâton de maréchal de chaque côté de l'ouvrant principal, en acier inoxydable, de diamètre 50 mm, toute hauteur, y compris platines de fixation avec système de fixation de type inviolable
- 1 serrure électrique commandée de type ABLOY ou techniquement équivalent, raccordement sur alimentation laissée en attente par le lot Electricité - Courants faibles, déverouillable par lecteur de badge extérieur et bouton poussoir intérieur à charge du lot Electricité - Courants faibles, avec fonction d'usage de secours par cylindre en extension d'organigramme, équipé d'un bouton moleté côté intérieur dans le sens de l'évacuation selon NF EN 1125
- 1 ferme-porte sur l'ouvrant principal, de type bras glissière à force variable et système de réglage de la vitesse de fermeture et de l'à coup final, modèle pour passage intensif, conforme à la norme EN 1154,

- 1 crémone pompier à poignée pivotante ou relevable sur vantail semi-fixe avec gâches haute et basse
- toutes sujétions d'adaptation et dimensionnement des montants pour l'intégration invisible de la serrure électrique
- système anti-dégondage
- 1 butée de porte inox avec butée polyuréthanne pour chaque vantail, fixée sur paroi de préférence, y compris toutes sujétions de renforts nécessaires et dés béton éventuel pour fixation déportée au sol
- l'ensemble de l'équipement bénéficiant d'un certificat d'admission à la marque NF et d'une garantie de 10 ans
- toutes sujétions d'interfaces et coordinations avec les autres lots

Caractéristiques minimums

- Acoustique : Rw+Ctr > ou = 28 dB
- Thermique : Ucw < ou = 0.83 W/m²K
- Résistance au feu : Sans objet

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte + tableau de portes :
R+2 : ME17 entre Dégagement 01 intérieur et Cage escaliers IS existante du Bâtiment SOCRATE

2.2-6 ME23 - BP Type AN : Accès principal vitré tierce à 2 vantaux avec contrôle d'accès - Incorporé dans Mur rideau (lot Mur rideau) - 90+60 x 230 cm ht - CA via Badge extérieur et bouton de sortie intérieur + système anti-dégondage

Composition

- 2 vantaux simple action vitrés de 90+60 x 230 cm ht
- 1 traverse éventuelle à mi-hauteur, selon nomenclature de l'architecte
- ensemble équipé de **triple vitrage**

Équipements
- bâton de maréchal de chaque côté de l'ouvrant principal, en acier inoxydable, de diamètre 50 mm, toute hauteur, y compris platines de fixation avec système de fixation de type inviolable
- 1 serrure électrique commandée de type ABLOY ou techniquement équivalent, raccordement sur alimentation laissée en attente par le lot Electricité - Courants faibles, déverouillable par lecteur de badge extérieur et bouton poussoir intérieur à charge du lot Electricité - Courants faibles, avec fonction d'usage de secours par cylindre en extension d'organigramme, équipé d'un bouton moleté côté intérieur dans le sens de l'évacuation selon NF EN 1125
- 1 ferme-porte sur l'ouvrant principal, de type bras glissière à force variable et système de réglage de la vitesse de fermeture et de l'à coup final, modèle pour passage intensif, conforme à la norme EN 1154,
- 1 crémone pompier à poignée pivotante ou relevable sur vantail semi-fixe avec gâches haute et basse
- toutes sujétions d'adaptation et dimensionnement des montants pour l'intégration invisible de la serrure électrique
- système anti-dégondage
- 1 butée de porte inox avec butée polyuréthanne pour chaque vantail, fixée sur paroi de préférence, y compris toutes sujétions de renforts nécessaires et dés béton éventuel pour fixation déportée au sol
- l'ensemble de l'équipement bénéficiant d'un certificat d'admission à la marque NF et d'une garantie de 10 ans
- toutes sujétions d'interfaces et coordinations avec les autres lots

Caractéristiques minimums

- Acoustique : Rw+Ctr > ou = 28 dB
- Thermique : Ucw < ou = 0.83 W/m²K
- Résistance au feu : Sans objet

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte + tableau de portes :
R+2 : ME23 : pour incorporation du bloc-porte à l'intérieur du mur rideau en façade Nord-Ouest

2.3 Ouvrages de serrurerie extérieurs

Réalisation d'ouvrage de serrurerie destinés à l'extérieur :

Pièces en acier

Les exigences pour les aciers devant être galvanisés à chaud devront répondre, en termes de catégorie, à la norme NF A 35-503

Protection contre la corrosion des pièces en acier, par galvanisation à chaud au trempé (GAC)

Les revêtements obtenus par galvanisation à chaud (immersion dans le zinc fondu) sur produits finis ou semi-finis doivent satisfaire à la norme NF A 91-121
Pour les produits en acier d'épaisseur inférieure à 1,0 mm, il y a des risques de déformations
NB : Cette norme NF A 91-121 spécifie, pour le métal de base, la norme NF A 35-503 et renvoie au fascicule de documentation A 91-122 en particulier pour la conception des pièces
Pour une destination extérieure, les pièces métalliques seront systématiquement galvanisées à chaud selon les

normes ci-avant

Protection contre la corrosion des tôles

Pour un usage extérieur, les tôles d'acier seront systématiquement galvanisées à chaud au trempé (GAC) selon normes ci-avant

Finition

Les pièces en acier et les tôles pourront être traitées selon le choix architectural, par un revêtement du type poudre polyester (usage extérieur) à la teinte RAL souhaitée, exécuté par pistolage électrostatique puis cuisson au four

Protection contre la corrosion de la boulonnerie

La boulonnerie sera traitée par revêtement Dacromet 500B (zinc + aluminium lamellaire + liant minéral d'oxyde de chrome)

2.3.1 Mains courantes

2.3.1-1 SR type 1 ext. - Mains courantes métalliques extérieure sur écuyers

Fourniture et pose de main courante en plat métallique, comprenant :

- main courante constituée d'un tube acier plein Ø25 mm arrondi aux extrémités
- fixation par ancrage des cols de cygne (tube plein diamètre 12 mm) dans le béton armé avec scellement chimique. Aucune reprise de maçonnerie toléré. Travail soigné
- conformité PMR par prolongement réglementaire de la lisse en partie haute et basse d'escalier
- toutes sujétions de cintrage, suivi conforme des pentes d'escaliers/rampes et retours éventuels soignés contre les murs aux extrémités
- réalisation selon détails et indications de l'architecte
- l'ensemble galvanisé à chaud par immersion, épaisseur de traitement 70 µm selon norme NF A 91-121
- thermolaquage finition structurée suivant choix du RAL par l'architecte
- y compris toutes sujétions de retouches ultérieures au montage

Ouvrages conformes à la norme NF P 01-012 et à la réglementation PMR en vigueur pour les bâtiments ERP neufs.

Localisation :
Selon plans architecte :
- RDC BAS : pour l'escalier de 3 marches le long de la voirie pompier (MC rampante), de chaque côté de l'escalier

2.3.2 Garde-corps et dispositifs antichute

2.3.2-1 SR01 - Garde-corps métalliques extérieurs à 3 lisses horizontales - Hauteur 0,50 ml

Fourniture et pose de garde-corps métalliques extérieurs, à lisses horizontales, réalisés suivant détail Architecte et comprenant :

- piètement en fer plat verticaux de 40 x 12 mm, soudés sur platine en acier ;
- fixation à la française des platines sur les couvertines en béton réalisées par le lot Gros-oeuvre (couvertines coulées en place) ;
- compris suggestion de pente sur les platines pour pose du garde-corps vertical par rapport à la couvertine de biais ;
- chevillage par goujons adaptés + écrous borgnes 6 pans ;
- montants verticaux en fer plat de 40 x 12 mm, espacé de 1,80 ml environ ;
- 3 lisses horizontales, dont la lisse haute formant main courante, en tubes acier pleins Ø25 mm arrondis aux extrémités ;
- toutes sujétions de cintrage et retours éventuels soignés contre les murs aux extrémités pour éviter les accrochages ;
- dispositions constructives réglementaires (espacement barreaudage < 11 cm, écartement lisses < 18 cm, hauteur GC > 1.00m...) ;
- protection par galvanisation au bain selon normes NF EN ISO 1461, NF EN ISO 14713 et NF A 35503 ;
- thermolaquage finition structurée suivant choix du RAL par l'architecte ;
- y compris toutes sujétions de retouches ultérieures au montage ;
- toutes sujétions d'interfaces et coordinations avec les autres lots.

Ouvrages conformes à la norme NF P 01-012 et à la réglementation PMR en vigueur pour les bâtiments ERP neufs.

Localisation :
Selon plans et détails de l'architecte :
- RDC BAS : pour le garde-corps le long de la voirie pompier, au-dessus du muret béton

2.3.2-2 SR02 - Garde-corps métalliques extérieurs de sécurité fixe pour toiture-terrasse inaccessible au public, à 2 lisses horizontales, avec fixation déportée en tête d'acrotère/relevé béton étanché et isolé, sous couvertine - Hauteur 0.90 ml

Fourniture et pose de garde-corps métalliques extérieurs de sécurité fixe pour toiture-terrasse inaccessible au public, à lisses horizontales, réalisés suivant détail Architecte et comprenant :

- fixation déportée en tête d'acrotère/relevé béton étanché et isolé, sous couvertine, y compris toutes sujétions et accessoires de fixation adaptés et toutes sujétions de préservation du complexe d'étanchéité (et l'isolation) ;
- montants verticaux en fer plat de 40 x 12 mm, espacé de 1,00 ml environ ;
- 1 lisse haute et 1 intermédiaire en tubes acier pleins Ø25 mm arrondis aux extrémités ;
- toutes sujétions de cintrage et retours soignés contre les murs aux extrémités ;
- système conforme aux dispositions du Code du travail et de la norme NF EN85-015 / ISO 14122-3
- conformément à la norme, la lisse haute, ou main courante, devra être positionnée à 1100 mm au-dessus de la zone de stationnement et l'espace libre entre 2 lisses ne devra pas excéder 500 mm ;
- protection par galvanisation au bain selon normes NF EN ISO 1461, NF EN ISO 14713 et NF A 35503 ;
- thermolaquage finition structurée suivant choix du RAL par l'architecte ;
- y compris toutes sujétions de retouches ultérieures au montage ;
- toutes sujétions d'interfaces et coordinations avec les autres lots.

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte : Extérieur R+1 : Sur acrotère/relevé béton étanché et isolé de la Toiture terrasse non accessible (au-dessus de l'accès principal au RDC)

2.3.2-3 SR02a - Garde-corps métalliques extérieurs de sécurité fixe pour toiture-terrasse inaccessible au public, à lisse horizontale, avec fixation déportée en tête d'acrotère bois non isolé, sous couvertine - Hauteur 0.45 ml

Fourniture et pose de garde-corps métalliques extérieurs de sécurité fixe pour toiture-terrasse inaccessible au public, à lisses horizontales, réalisés suivant détail Architecte et comprenant :

- fixation déportée en tête d'acrotère bois non isolé, sous couvertine, y compris toutes sujétions et accessoires de fixation adaptés et toutes sujétions d'étanchéité ;
- montants verticaux en fer plat de 40 x 12 mm, espacé de 1,00 ml environ ;
- 1 lisse haute en tube acier plein Ø25 mm arrondi aux extrémités ;
- toutes sujétions de cintrage et retours soignés contre les murs aux extrémités ;
- système conforme aux dispositions du Code du travail et de la norme NF EN85-015 / ISO 14122-3
- conformément à la norme, la lisse haute, ou main courante, devra être positionnée à 1100 mm au-dessus de la zone de stationnement et l'espace libre entre 2 lisses ne devra pas excéder 500 mm ;
- protection par galvanisation au bain selon normes NF EN ISO 1461, NF EN ISO 14713 et NF A 35503 ;
- thermolaquage finition structurée suivant choix du RAL par l'architecte ;
- y compris toutes sujétions de retouches ultérieures au montage ;
- toutes sujétions d'interfaces et coordinations avec les autres lots.

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte : Extérieur R+2 : Sur acrotère bois de la Passerelle, sauf au droit de la jonction avec la toiture D

2.3.2-4 SR Type 03 - Dispositifs antichute métalliques extérieurs à 3 lisses horizontales ou suivant les pentes des parties de rampes - Hauteur 0.90 ml

Fourniture et pose de dispositifs antichute métalliques extérieurs à 3 lisses horizontales ou suivant les pentes des parties de rampes, réalisés suivant détail Architecte et comprenant :

- piètement en fer plat verticaux de 40 x 12 mm, soudés sur platine en acier ;
- fixation à la française des platines sur le dallage de la rampe en béton ou sur muret BA formant chasse-roue, réalisés par le lot Gros-oeuvre ;
- compris suggestion de pente sur les platines pour pose du garde-corps vertical par rapport aux rampes en pente ;
- chevillage par goujons adaptés + écrous borgnes 6 pans ;
- montants verticaux en fer plat de 40 x 12 mm, espacé de 1,00 ml environ ;
- 3 lisses horizontales, dont la lisse haute formant main courante, en tubes acier pleins Ø25 mm arrondis aux extrémités ;
- toutes sujétions de cintrage, suivi conforme des pentes d'escaliers/rampes et retours éventuels soignés contre les murs aux extrémités ;
- dispositions constructives réglementaires (écartement lisses < 50 cm, hauteur dispositif > 1.00m...) ;
- protection par galvanisation au bain selon normes NF EN ISO 1461, NF EN ISO 14713 et NF A 35503 ;
- thermolaquage finition structurée suivant choix du RAL par l'architecte ;
- y compris toutes sujétions de retouches ultérieures au montage ;
- toutes sujétions d'interfaces et coordinations avec les autres lots.

Ouvrages conformes à la norme NF P 01-012 et à la réglementation PMR en vigueur pour les bâtiments ERP neufs.

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte : Extérieur R+1 : au droit de la rampe côté bâtiment SOCRATE

2.3.2-5 SR03 - Garde-corps métalliques extérieurs de sécurité fixe pour toiture-terrasse inaccessible au public, à 3 lisses horizontales, avec fixation déportée en tête d'acrotère bois non isolé, sous couvertine - Hauteur 1.25 ml

Fourniture et pose de garde-corps métalliques extérieurs de sécurité fixe pour toiture-terrasse inaccessible au public, à lisses horizontales, réalisés suivant détail Architecte et comprenant :

- fixation déportée en tête d'acrotère bois non isolé, sous couvertine, y compris toutes sujétions et accessoires de fixation adaptés et toutes sujétions d'étanchéité ;
- montants verticaux en fer plat de 40 x 12 mm, espacé de 1,00 ml environ ;
- 3 lisses horizontales en tubes acier pleins Ø25 mm, avec arrêts contre les montants (sans prolongations) ;
- système conforme aux dispositions du Code du travail et de la norme NF EN85-015 / ISO 14122-3
- conformément à la norme, la lisse haute, ou main courante, devra être positionnée à 1100 mm au-dessus de la zone de stationnement et l'espace libre entre 2 lisses ne devra pas excéder 500 mm ;
- protection par galvanisation au bain selon normes NF EN ISO 1461, NF EN ISO 14713 et NF A 35503 ;
- thermolaquage finition structurée suivant choix du RAL par l'architecte ;
- y compris toutes sujétions de retouches ultérieures au montage ;
- toutes sujétions d'interfaces et coordinations avec les autres lots.

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte : Extérieur R+2 : Sur acrotère bois de la Passerelle, au droit de la jonction avec la toiture D

2.3.2-6 SR04 - Garde-corps métalliques extérieurs à barreaudage vertical - Hauteur 1,13 ml

Fourniture et pose de garde-corps métalliques extérieurs, à barreaudage vertical, réalisés suivant détail Architecte et comprenant :

- fixation sur platines 100 x 100, y compris sujétions de traversée de complexe d'étanchéité isolé éventuel ;
- fixation à l'anglaise sur voile BA ;
- chevillage par goujons adaptés + écrous borgnes 6 pans ;
- consoles de fixation du garde-corps en fer plat 50 x12 mm ;
- montants verticaux en fer plat de 40 x 12 mm, espacé de 1,25 ml environ ;
- lisses intermédiaires haute et basse support des barreaudages, en plat acier de 30 x 10 mm ;
- remplissage par barreaudages verticaux en tubes acier pleins Ø12 mm ;
- 1 lisse horizontale haute formant main courante en tube acier plein Ø25 mm arrondi aux extrémités ;
- toutes sujétions de cintrage et retours / arrêts soignés contre les murs aux extrémités ;
- dispositions constructives réglementaires à respecter : espacement barreaudage < 11 cm, écartement lisses < 18 cm, hauteur GC > 1.00 m (0.90 m par rapport à un appui éventuel)... ;
- protection par galvanisation au bain selon normes NF EN ISO 1461, NF EN ISO 14713 et NF A 35503 ;
- thermolaquage finition structurée suivant choix du RAL par l'architecte ;
- y compris toutes sujétions de retouches ultérieures au montage ;
- toutes sujétions d'interfaces et coordinations avec les autres lots.

Ouvrages conformes à la norme NF P 01-012 et à la réglementation PMR en vigueur pour les bâtiments ERP neufs.

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte : Extérieur R+2 : au droit du parvis d'accès principal, sur muret béton

2.3.2-7 SR05 - Garde-corps métalliques extérieurs à barreaudage vertical - fixation sur platines, sans appuis intermédiaires, entre mur et acrotère à ossatures bois (avec bardage isolé) - Hauteur 1,00 ml

Fourniture et pose de garde-corps métalliques extérieurs, à barreaudage vertical, réalisés suivant détail Architecte et comprenant :

- fixation sur platines, entre façade ossature bois (avec bardage isolé) et acrotère ossature bois (avec contre-bardage non isolé), sans appuis intermédiaires ;
- platines 100 x 100 mm, y compris sujétions de renforts dans les ouvrages à ossatures bois et traversées de complexe de bardage isolés ;
- chevillage par goujons adaptés + écrous borgnes 6 pans ;
- consoles de fixation du garde-corps en fer plat 50 x12 mm ;
- montants verticaux en fer plat de 40 x 12 mm, espacé de 1,20 ml environ ;
- poutre basse support des barreaudages et montants, en tube acier creux de 140 x 40 x ép. 3 mm ;
- lisse haute intermédiaire support des barreaudages en plat acier de 30 x 10 mm ;
- remplissage par barreaudages verticaux en tubes acier pleins Ø12 mm ;
- 1 lisse horizontale haute formant main courante en tube acier plein Ø25 mm arrondi aux extrémités

- dispositions constructives réglementaires à respecter : espacement barreaudage < 11 cm, écartement lisses < 18 cm, hauteur GC > 1.00 m ... ;
- protection par galvanisation au bain selon normes NF EN ISO 1461, NF EN ISO 14713 et NF A 35503 ;
- thermolaquage finition structurée suivant choix du RAL par l'architecte ;
- y compris toutes sujétions de retouches ultérieures au montage ;
- toutes sujétions d'interfaces et coordinations avec les autres lots, notamment le lot Charpente bois pour renforts et sujétions de fixation du GC.

Ouvrages conformes à la norme NF P 01-012 et à la réglementation PMR en vigueur pour les bâtiments ERP neufs.

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte : Extérieur R+2 : Entre la Terrasse accessible (depuis Détente personnel) et la toiture D, avec fixation entre mur et acrotères à ossatures bois, sans appuis intermédiaires

2.3.3 Fermeture de cour anglaise

2.3.3.1 Grilles caillebotis

Fourniture et mise en place de grille caillebotis électroforgée, comprenant :

- surcharges d'exploitation : répartie 500 kg/m² + ponctuelle 150 kg/empreinte 20 x 20 cm, avec flèche ≤ 4 mm
- caillebotis en acier SRJ 235 suivant norme EN 10025
- mailles 19 x19 mm
- assemblage de plats porteurs et de carrés torsadés pour fonction antidérapante
- dimensionnement des plats porteurs selon portée du caillebotis
- conformité PMR
- bordage systématique par plats métalliques dito plats porteurs
- cadre dormant périphérique constitués de profils type cornières adaptée à la hauteur des plats porteurs, avec pattes de fixation scellés dans la maçonnerie (cadre à fournir au préalable au maçon)
- l'ensemble galvanisé à chaud par immersion, épaisseur de traitement 85 µm selon norme NF A 91-121

2.3.3.1-1 Grille cour anglaise - Dimensions 140 x 160 cm

Caillebotis posé horizontalement

Localisation :
Selon plans et détails de l'architecte : VS / RDC : en fermeture de la cour anglaise d'aération du VS, en façade Sud-Ouest, à côté de la rampe

2.3.3.1-2 Grille cour anglaise - Dimensions 0.80 x 1.40 m

Caillebotis posé en biais suivant pente des arases de maçonnerie

Localisation :
Selon plans et détails de l'architecte : VS / RDC : en fermeture de la cour anglaise d'aération du VS, en façade Nord-Est, dans le talus

2.3.3.2 Fermeture des accès

2.3.3.2-1 Portillon grillagée d'accès au VS depuis cour anglaise - dimension 130x150 cm ht

Réalisation d'un portillon d'accès au vide sanitaire depuis la cour anglaise, composé de :

- cadre en acier galvanisé, réalisé à partir de cornières, fixé dans la maçonnerie depuis l'intérieur du vide sanitaire
- portillon réalisé à l'aide d'un cadre métallique, avec remplissage en caillebotis de maille 19x19
- mise en place d'une serrure pour fermer l'accès
- système anti-dégondage
- l'ensemble galvanisé à chaud
- serrure sur organigramme

Localisation :
VS / RDC : en fermeture verticale de la cour anglaise d'aération du VS, en façade Sud-Ouest, à côté de la rampe

2.3.3.2-2 Portillon grillagée d'accès au VS depuis cour anglaise - dimension 110x130 cm ht

Réalisation d'un portillon d'accès au vide sanitaire depuis la cour anglaise, composé de :

- cadre en acier galvanisé, réalisé à partir de cornières, fixé dans la maçonnerie depuis l'intérieur du vide sanitaire
- portillon réalisé à l'aide d'un cadre métallique, avec remplissage en caillebotis de maille 19x19
- mise en place d'une serrure pour fermer l'accès
- système anti-dégondage
- l'ensemble galvanisé à chaud

- serrure sur organigramme

Localisation :
VS / RDC : en fermeture verticale de la cour anglaise d'aération du VS, en façade Nord-Est, dans le talus

2.3.4 Parois et ensembles grillagés - SR TYPE 2

2.3.4-1 SR T02 - Bloc-porte tierce grillagé 100+60 /220 + 74 cm ht

Fourniture et intégration de portes grillagées, comprenant :

Caractéristiques du bloc porte :

- 1 bloc-porte grillagé à 2 vantaux dimensions 1000+600 x 2200 mm ht
- cadre dormant en profilé tubulaire 40 x 60 x 4 mm
- cadres ouvrants en profilé tubulaire 40 x 40 x 4 mm
- sujétions pour intégration de la garniture de porte
- remplissage par panneaux en grillage rigide de mailles 50 x 50 mm dito paroi
- finitions galvanisé dito paroi contigüe
- 2 gonds réglables par ouvrant, permettant l'ouverture des vantaux jusqu'à 120°
- 1 imposte au-dessus de la porte de dimensions 2200 x 740 mm ht, réalisé sur le même principe

Ferrage de porte comprenant :

- 1 ensemble de garniture de porte sur platine, équipé de béquille double sur le vantail principal, avec plaque et ressort de rappel, testé au grade 2 ou 3 de la norme EN NF 1906
- 1 serrure de sûreté à cylindre européen sur organigramme, équipé d'un bouton moleté côté intérieur dans le sens de l'évacuation selon NF EN 1125, avec bec de cane à condamnation 1 point
- 1 crémone pompier à poignée pivotante ou relevable sur vantail semi-fixe avec gâches haute et basse, **déverouillable avec serrure de sûreté à 1/2 cylindre européen sur organigramme (avec clé identique à l'ouverture principal si possible)**
- 1 butée de porte pour chaque vantail, fixée de préférence sur paroi béton, ou à défaut, fixée au sol avec hauteur adaptée, y compris toutes sujétions pour dés béton éventuels
- toute quincaillerie en acier inoxydable
- l'ensemble de l'équipement bénéficiant d'un certificat d'admission à la marque NF et d'une garantie de 10 ans

Mode de métré : à l'unité, pour une porte grillagée à 2 vantaux avec imposte grillagé

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte + tableau de portes :
RDC : SR T02 : Entre l'Espace Livraison et le Sas de la Sous-station

2.3.4-2 ENS SR T02 : Ensemble composé de 3 bloc-portes tierces grillagés (77 + 77) / 220 + 74 cm ht

Fourniture et intégration de 3 portes grillagées, comprenant :

Caractéristiques des bloc-portes :

- 3 bloc-portes tierces grillagés à 2 vantaux de dimensions 770+770 x 2200 mm ht
- cadre dormant en profilé tubulaire 40 x 60 x 4 mm
- cadres ouvrants en profilé tubulaire 40 x 40 x 4 mm
- sujétions pour intégration de la garniture de porte
- remplissage par panneaux en grillage rigide de mailles 50 x 50 mm dito paroi
- finitions galvanisé dito paroi contigüe
- 2 gonds réglables par ouvrant, permettant l'ouverture des vantaux jusqu'à 120°
- 1 imposte au-dessus de la porte de dimensions 2200 x 740 mm ht, réalisé sur le même principe

Ferrage de porte comprenant :

- 1 ensemble de garniture de porte sur platine, équipé d'une 1/2 béquille sur chaque vantail principal, avec plaque et ressort de rappel, testé au grade 2 ou 3 de la norme EN NF 1906
- 1 serrure de sûreté à cylindre européen sur organigramme, équipé d'un bouton moleté côté intérieur dans le sens de l'évacuation selon NF EN 1125, avec bec de cane à condamnation 1 point, sur chaque vantail principal
- 1 crémone pompier à poignée pivotante ou relevable sur chaque vantail semi-fixe avec gâches haute et basse, **déverouillable avec serrure de sûreté à 1/2 cylindre européen sur organigramme (avec clé identique à l'ouverture principal si possible)**
- 1 butée de porte pour chaque vantail en extrémité de l'ensemble (soit 2 butées pour l'ensemble), fixées de préférence sur paroi béton, ou à défaut, fixées au sol avec hauteur adaptée, y compris toutes sujétions pour dés béton éventuels
- toute quincaillerie en acier inoxydable
- l'ensemble de l'équipement bénéficiant d'un certificat d'admission à la marque NF et d'une garantie de 10 ans

Mode de métré : à l'ensemble, comprenant les 3 portes grillagées à 2 vantaux + impostes grillagés

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte + tableau de portes :
RDC : ENS SR T02 : Au droit du Stock gaz de l'Espace Livraison

2.3.5 Ouvrages pour intervention ultérieure sur l'ouvrage

2.3.5-1 Échelons d'accès entre toiture, y compris lisse/crosse latérale - Hauteur à monter comprise entre 0.80 et 1.00 m

Fourniture et pose d'échelons avec lisse/crosse latérale, comprenant :

- ensemble conforme aux normes NF EN ISO 14122-4 ou NF E85-016 ;
- échelons 30 x 30 mm rainurés, antidérapants, fixés sur bardage avec renforts d'ossatures (emplacement exacte à préciser au lot concerné)
- lisse latérale d'aide à la montée/descente de diamètre 30 mm, avec façon de crosse au droit du palier haut
- ensemble avec bouchons d'extrémité, jonction sertie entre lisse et échelons
- ensemble adapté aux charge lourdes (>250 kg) et efforts importants, approprié pour le transfert éventuel de matériel d'une toiture à l'autre
- tous accessoires de fixation, renforts et d'assemblage, réglables.

Hauteur totale entre palier de départ et palier d'arrivée : entre 0.80 et 1.00 ml

Localisation :
Selon plans, coupes et détails de l'architecte : R+2 : à chaque extrémité de la Passerelle, pour cheminement entre les toitures

2.3.6 Divers ouvrages de serrurerie extérieurs

2.3.6-1 SR06 - Grille métallique anti-intrusion - Dimensions 1.50 x 1.90 m hauteur

Fourniture et pose de grille métallique anti-intrusion métallique comprenant :

Usage :
- restriction d'accès piétons en toiture

Situation :
- en extérieur sans réel abri

Structure et finition :
- fixation sur platines, sans appuis intermédiaires au sol, dans ouverture existante dans voile BA, y compris sujétions de travail très soigné, toute reprise étant prohibée
- platines 100 x 100 mm avec chevillage par goujons adaptés + écrous borgnes 6 pans
- consoles de fixation de la grille en fer plat 40 x12
- cadre en tubes acier creux de section carrée : de 40 x 60 x 3 mm
- remplissage par barreaudage tubes acier pleins Ø12 mm
- espacement entre barreaux : 110 mm maximum - entraxe 100 mm environ
- scellés chimiquement sur voile en béton armé existants
- profilés en tube sendzimir type E195
- revêtement par galvanisation intérieure et extérieure 275 g/m² au minimum selon norme NF EN 10305-3
- couche époxy et couche de polyester d'épaisseur 120 m minimum (polymérisation au four)
- garantie anti-corrosion de 10 ans à assurer
- teinte RAL au choix de l'architecte
- fabrication en ateliers et montage sur site
- toutes sujétions de reprise éventuelle de finitions si nécessaire
- réglage de l'ensemble

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte :
R+3 : entre la toiture C et le palier de l'escalier IS existant contre le Bâtiment SOCRATE

2.3.6-2 Auvent métallique pour protection des onduleurs et du TGBT - 1.85 x 0.60 m

Fourniture et pose de auvent métallique comprenant :

- dimensions en plan : 1.85 x 0.80 m
- fixation uniquement sur la façade en maçonnerie
- platines de fixation en plat métallique d'épaisseur 10 mm minimum, fixées sur voiles béton par scellements chimiques, avec dimensionnement adapté
- consoles constituées de plat métallique d'épaisseur 10 mm minimum, soudé sur platine de fixation et de géométries adaptées au dévers du bac de couverture
- entretoises de maintient d'écartement en profilés du commerce type rond de diamètre 15 mm

- espacement des consoles selon trame de couverture : environ 60 cm
- couverture avec bac sec épaisseur 75/100ème, galvanisé prélaqué (sans revêtement anti-condensation en sous-face), de couleur identique à la façade (couleur métallisée pyrite 5986 de chez ARCELOR MITTAL)
- toutes sujétions de départ et jonction contre bardage, avec façon de faîtage adossé et sujétions d'étanchéité adapté au bardage support
- habillages éventuel des rives en tôle d'aluminium d'épaisseur 20/10ème selon détails et indications de l'architecte
- boulonneries électro zinguées et tout accessoires de fixation adapté pour l'extérieur
- toutes sujétions de transport, manutention, échafaudage et grutage éventuel avec prise en compte des contraintes du site
- dimensionnement du système à justifier avec prise en compte des charges d'exploitations et des charges climatiques locales
- ensembles des profilés galvanisés au bain, thermolaqué RAL teinte au choix
- toutes sujétions d'interfaces et coordinations avec le lot en charge de la pose du bardage sur la façade concernée

Localisation :
Selon plans et détails de l'architecte : R+2 Toiture D : Contre façade S-O de la cage d'escaliers
Selon plan du BE électricité
- 1u pour protection des onduleurs
- 1u pour protection du TGBT

2.3.6-3 Seuil tôle larmée renforcé en protection de relevé d'étanchéité isolé - Développé 20 à 35 cm environ

Fourniture et mise en place de seuil en tôle larmée, comprenant :

- tôle larmée en acier inoxydable d'épaisseur 20/10
- développé 20 à 35 cm environ
- pattes de scellement adaptées
- toutes sujétions de fixation invisible et de raccord aux supports contigus, notamment en cas de caniveau au droit
- façon de découpes et pliages aux extrémités, pour façon de chanfrein formant rejet d'eau si besoin
- tout renfort nécessaire afin d'éviter le fléchissement
- avec pente inférieure à 33 % pour le traitement des ressauts avec hauteur supérieure ou égale à 4 cm
- dimensions permettant de respecter les attentes de la réglementation accessibilité
- toutes sujétions d'interfaces et coordinations avec les autres lots

Localisation :
Selon le plan et détails de l'architecte :
- RDC : Au droit de la ME05 + ME07
- Demi-palier RDC/R+1 : Au droit du BP P0.10, pour protection du complexe d'isolation du côté du Sas d'accès au Vide Sanitaire
- R+1 : Au droit de la ME08
- R+2 : Au droit de la ME19 et ME21
- R+3 : Au droit des BP d'accès au local CTA : P3.2 et ME25 (compté 2 fois car seuil à mettre en oeuvre de chaque côté du BP)

2.3.6-4 Seuil tôle larmée renforcé pour passage de véhicule - Développé 45 cm environ

Fourniture et mise en place de seuil en tôle larmée, comprenant :

- tôle larmée en acier inoxydable d'épaisseur 40/10 ou équivalent
- développé 45 cm environ
- pattes de scellement adaptées au trafic lourd (11.5t/essieu)
- toutes sujétions de fixation invisible et de raccord aux supports contigus
- façon de découpes et pliages aux extrémités, pour façon de chanfrein formant rejet d'eau
- tout renfort nécessaire afin d'éviter le fléchissement
- avec pente inférieure à 33 % pour le traitement des ressauts avec hauteur supérieure ou égale à 4 cm
- dimensions permettant de respecter les attentes de la réglementation accessibilité
- toutes sujétions d'interfaces et coordinations avec les autres lots

Localisation :
Selon le plan et détails de l'architecte :
RDC : Au droit de la ME04

2.4 Ouvrages de serrurerie intérieurs

Réalisation d'ouvrage de serrurerie destinés à l'intérieur :

Pièces en acier

Les exigences pour les aciers devant être galvanisés à chaud devront répondre, en termes de catégorie, à la norme NF A 35-503

Protection contre la corrosion des pièces en acier, par galvanisation à chaud au trempé (GAC)

Les revêtements obtenus par galvanisation à chaud (immersion dans le zinc fondu) sur produits finis ou semi-finis doivent satisfaire à la norme NF A 91-121

Pour les produits en acier d'épaisseur inférieure à 1,0 mm, il y a des risques de déformations
NB : Cette norme NF A 91-121 spécifie, pour le métal de base, la norme NF A 35-503 et renvoie au fascicule de documentation A 91-122 en particulier pour la conception des pièces

Protection contre la corrosion des pièces en acier, par électrozinguage (EZ)

Pour une destination intérieure, les pièces métalliques pourront être soit galvanisées à chaud selon les normes ci-avant, soit électrozinguées selon les normes NF A 91-102 et NF A 91-472

Protection contre la corrosion des tôles

Les tôles d'acier sont galvanisées à chaud, en continu, préalablement à leur transformation (SZ) selon la norme NF EN 10-142
Les tôles seront, soit du type sendzimir Z350 si laissées brutes, soit du type sendzimir Z275 + revêtement par poudre époxy (usage intérieur) à la teinte RAL souhaitée

Finition

Les pièces en acier et les tôles pourront être traitées selon le choix architectural, par un revêtement du type poudre époxy (usage intérieur) à la teinte RAL souhaitée, exécuté par pistolage électrostatique puis cuisson au four

Protection contre la corrosion de la boulonnerie

La boulonnerie sera traitée par revêtement Dacromet 500B (zinc + aluminium lamellaire + liant minéral d'oxyde de chrome)

2.4.1 Escalier intérieur - Ensemble d'éléments de structure métallique et de serrurerie / ferronnerie - SR ENS1

Fourniture, transport et pose d'éléments de structure métallique et de serrurerie / ferronnerie pour protection antichute et guide dans la cage d'escaliers intérieure, comprenant :

- façonnage et découpe en atelier
- livraison sur site avec prise en compte des contraintes d'accès et espaces au droit de la zone
- toutes sujétions de manutention, grutage avec prise en compte des contraintes du site
- toutes sujétions de protections et préservations des ouvrages contigus déjà en oeuvre (escaliers, paliers, etc.)
- réalisation de l'ouvrage conformément aux plans de l'Architecte et plans du BET structure
- sections et type de profils, suivant plans et indications du BET structure
- platines et toutes pièces selon détails architecte assemblés en atelier par soudure
- y compris toutes sujétions et pièces complémentaires pour fixations des garde-corps, mains courantes et autres éléments constituant l'ensemble
- assemblage par boulonnage
- réglage d'aplomb, niveau et toutes sujétions
- solidité de l'ensemble à justifier par note de calcul
- compris l'ensemble des accessoires de fixation en inox
- finition acier thermolaqué (au présent lot) selon teinte RAL au choix de l'architecte
- retouche après pose des ossatures métalliques si nécessaire
- compris toutes sujétions de sécurités collectives
- toutes sujétions d'interfaces et coordinations avec les autres lots
- ensemble des supports rendus nets
- toutes sujétions pour ouvrages conformes à la réglementation PMR en vigueur
- toutes sujétions de tri sélectif et d'évacuation en filière de valorisation ou décharge agréée selon règlementation en vigueur en matière de gestion des déchets de chantier

Nota : Réalisation de l'ouvrage en coordination avec les lots Gros-Oeuvre, Revêtements de sols durs et Revêtements de sols et murs souples :
- A la charge du présent lot : plans de réservations / descente de charge
- A la charge des lots Revêtements de sols durs et Revêtements de sols et murs souples : interfaces et coordinations pour réalisation des détails de jonctions entre ossatures, pièces supports de finitions et revêtements de sols
- A la charge du lot GO : réalisation du dallage et des paliers béton supports, pour la fixation de l'ossature primaire en tubes.

2.4.1-1 SR type 1 int. - Mains courantes métalliques intérieures sur écuyers, avec lisse acier Ø42 mm

Fourniture et pose de mains courantes métalliques intérieures sur écuyers comprenant :

- fixation courante par scellement dans mur maçonné ou en béton armé
- écuyers de mains courantes de diamètre 12 mm, cintrés à 90°, scellés chimiquement horizontalement directement dans murs en béton armé ou maçonnés
- 1 lisse formant main courante en tube acier plein Ø25 mm arrondi aux extrémités
- toutes sujétions de cintrage, suivi conforme des pentes d'escaliers et retours soignés contre les murs aux extrémités pour éviter les accrochages
- ensemble soudé, y compris toutes sujétions de raccords / jonctions soignées sur lisse de garde-corps et autres

ouvrages contigus
- conformité PMR par prolongements de la lisse, en parties haute et basse d'escalier
- finition acier galvanisé thermolaqué, teinte RAL selon choix architecte
- y compris toutes sujétions de retouches ultérieures au montage

Ouvrages conformes à la norme NF P 01-012 et à la réglementation PMR en vigueur pour les bâtiments ERP neufs.

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte : dans la cage d'escaliers accolée à la gaine ascenseur : sur l'extérieure de la cage d'escaliers, contre murs périphériques + au droit de la première volée au RDC bas sur paroi en partie centrale

2.4.1-2 Tube acier galvanisé creux - Section 80 x 80 x 4 mm - pour fixations de garde-corps et portillons - y compris piétement et platines

Fourniture et pose de poteau métallique en tube acier galvanisé creux, comprenant :

- platine de base de dimensions 120 x 120 mm fixée sur le dallage du RDC, en plat acier d'épaisseur 4 mm
- poteaux / montants en tube acier creux de section 80 x 80 / ép. 4 mm
- mise en oeuvre en une seule ou plusieurs pièces selon mode opératoire de l'entreprise, y compris toutes sujétions de fixations/soudures invisibles entre éléments à justifier
- platines / cornières de fixations intermédiaires au droit de chaque palier béton, pour maintien ferme des tubes dans les 3 directions, en plat acier d'épaisseur 5 mm
- sujétions de fixation par goujons d'ancrage à auto-expansion, adaptés, M16 minimum (à justifier) + écrous borgnes 6 pans, y compris boulonnerie en acier inoxydable A2
- vérification et coordination avec le lot GO pour transmission des dispositions à prendre relativement au ferraillage et au sujétions de coffrage du génie-civil, selon indications anticipées du BET Structure
- toutes sujétions de fixations et raccords entre éléments et avec les paliers béton, ainsi que les garde-corps et mains courantes constituant l'ensemble
- toutes sujétions d'approvisionnement, levage et de mise en place
- réalisation selon plans, détails et indications du BE structure et de l'architecte
- finition acier galvanisé thermolaqué, teinte RAL selon choix architecte
- y compris toutes sujétions de retouches ultérieures au montage

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte : dans la cage d'escaliers accolée à la gaine ascenseur : en parties centrales entre volées, à l'extrémité contre les paliers, du RDC bas jusqu'au niveau fini des garde-corps du dernier niveau

2.4.1-3 Garde-corps métalliques intérieurs, avec barreaudage en rampant, type ERP, de hauteur hors tout 1.15 m - Selon détail architecte N°02 (SR ENS1)

Fourniture et pose de garde-corps métalliques en acier galvanisé thermolaqué, avec barreaudage en rampant, type ERP comprenant :

- fixation : à l'anglaise par goujonnage dans limons béton (ou à la française sur marche d'escalier en cas de paroi en partie centrale) et soudage sur montants toutes hauteur en tubes acier
- montants verticaux en plat acier 12x40 mm
- platine de fixation à l'anglaise sur limons / paliers béton
- fixation à justifier par goujons d'ancrage à auto-expansion, adaptés, M16 minimum + écrous borgnes 6 pans
- y compris platines, pièces complémentaires et toutes sujétions de fixations par soudures très soignées sur ossatures principales en tubes aciers creux
- 5 lisses en rampant, dont la lisse haute formant main courante, en tubes acier pleins Ø25 mm arrondis aux extrémités ;
- toutes sujétions de cintrage et retours éventuels soignés contre les murs aux extrémités pour éviter les accrochages ;
- dispositions constructives réglementaires à respecter : espacement barreaudage < 11 cm, écartement lisses < 18 cm, hauteur GC > 1.00 m (0.90 m par rapport aux nez de marches)...
- conformité PMR par prolongements de la lisse, en parties haute et basse d'escalier
- réalisation selon détails architecturaux
- ensemble en acier avec protection par galvanisation au bain selon normes NF EN ISO 1461, NF EN ISO 14713 et NF A 35503
- finition acier galvanisé thermolaqué, teinte RAL selon choix architecte
- y compris toutes sujétions de retouches ultérieures au montage, notamment au droit des soudures sur ossatures principales toute hauteur

Ouvrages conformes à la norme NF P 01-012 et à la réglementation PMR en vigueur pour les bâtiments ERP neufs.

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte : dans la cage d'escaliers accolée à la gaine ascenseur : en partie centrale/intérieure de la cage d'escaliers, sauf au droit de la première volée au RDC bas

2.4.1-4 Garde-corps métalliques intérieurs avec barreaudage vertical, type ERP, de hauteur hors tout 1.15 m - Selon détail architecte N°01 (SR ENS1)

Fourniture et pose de garde-corps métalliques en acier galvanisé thermolaqué, avec barreaudage vertical, type ERP comprenant :

- fixation : à l'anglaise par goujonnage dans limons béton (ou à la française sur marche d'escalier en cas de paroi en partie centrale) et soudage sur montants toutes hauteur en tubes acier
- montants et barreaudages verticaux en plat acier 12x40 mm
- platine de fixation à l'anglaise sur limons / paliers et voile béton
- fixation à justifier par goujons d'ancrage à auto-expansion, adaptés, M16 minimum + écrous borgnes 6 pans
- y compris platines, pièces complémentaires et toutes sujétions de fixations par soudures très soignées sur ossatures principales en tubes aciers creux
- 1 lisse haute horizontale formant main courante, en tube acier plein Ø25 mm arrondi aux extrémités ;
- toutes sujétions de cintrage éventuel et retours / arrêts soignés contre les murs aux extrémités ;
- dispositions constructives réglementaires à respecter : espacement barreaudage < 11 cm, écartement lisses < 18 cm, hauteur GC > 1.00 m (0.90 m par rapport aux nez de marches)...
- conformité PMR par prolongements de la lisse, en parties haute et basse d'escalier
- réalisation selon détails architecturaux
- ensemble en acier avec protection par galvanisation au bain selon normes NF EN ISO 1461, NF EN ISO 14713 et NF A 35503
- finition acier galvanisé thermolaqué, teinte RAL selon choix architecte
- y compris toutes sujétions de retouches ultérieures au montage, notamment au droit des soudures sur ossatures principales

Ouvrages conformes à la norme NF P 01-012 et à la réglementation PMR en vigueur pour les bâtiments ERP neufs.

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte : dans la cage d'escaliers accolée à la gaine ascenseur : en partie centrale/intérieure de la cage d'escaliers, en limite de palier du R+3

2.4.1-5 Plus-value pour retour en épingle de lisse haute de garde corps - longueur 60 cm environ

Fourniture et mise en œuvre de retour en épingle de mains courantes métalliques déportée, comprenant :

- prolongation de lisse haute de garde-corps en tube acier Ø25 mm avec épingle déportée au droit des paliers
- raccords soignés par soudage sur mains courantes ou garde-corps contigus
- y compris toutes sujétion de fixations contre montant tube acier toute hauteur en extrémité
- y compris toutes sujétion d'adaptation au droit de portillon à mettre en oeuvre à certains niveaux
- réalisation selon détails architecturaux
- finition acier galvanisé thermolaqué, teinte RAL selon choix architecte
- y compris toutes sujétions de retouches ultérieures au montage

Ouvrages conformes à la norme NF P 01-012 et à la réglementation PMR en vigueur pour les bâtiments ERP neufs.

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte : dans la cage d'escaliers accolée à la gaine ascenseur : en parties centrales entre MC/GC des volées montantes et descendantes, à l'extrémité au droit des paliers

2.4.1-6 Port.SR ENS1 - Séparation sur palier de type garde-corps métalliques intérieurs avec barreaudage vertical et portillon d'accès au R+3 incorporé, de hauteur hors tout 1.20 m - Selon détail architecte N°03 (SR ENS1)

Fourniture et pose de garde-corps métalliques en acier galvanisé thermolaqué, avec barreaudage en rampant, type ERP comprenant :

- fixation : à la française par goujonnage sur palier béton et soudage sur montants toutes hauteur en tubes acier
- cadre périphérique du garde-corps fixe et du portillon en plat acier 40x25 mm
- barreaudages verticaux en plat acier 12x40 mm
- ensemble de dimensions 195 x 120 cm ht environ, avec portillon 1 UP de largeur 90 cm minimum
- platine de fixation à la française sur palier
- fixation à justifier par goujons d'ancrage à auto-expansion, adaptés, M16 minimum + écrous borgnes 6 pans
- y compris platines, pièces complémentaires et toutes sujétions de fixations par soudures très soignées sur ossatures principales en tubes aciers creux
- réalisation selon détails architecturaux
- ensemble en acier avec protection par galvanisation au bain selon normes NF EN ISO 1461, NF EN ISO 14713 et NF A 35503
- finition acier galvanisé thermolaqué, teinte RAL selon choix architecte
- y compris toutes sujétions de retouches ultérieures au montage, notamment au droit des soudures sur ossatures principales toute hauteur

Ouvrages conformes à la réglementation PMR en vigueur pour les bâtiments ERP neufs.

Ferrage et équipement de portillon

- fixation par scellement chimique dans voile BA contigu
- 2 gonds réglables renforcés, avec système anti-dégondage
- 1 ensemble de garniture de porte d'épaisseur réduite, en acier inoxydable, équipé d'une serrure 1 point avec coffre et gâche rapportés en applique verticale, béquille ou 1/2 béquille, plaque et ressort de rappel
- système de fermeture composé de pêne 1/2 tour et pêne dormant sur cylindre au profil européen, en combinaison sur organigramme
- 1 butée de porte fixée sur voile béton à hauteur de la béquille du côté de l'ouverture
- l'ensemble de l'équipement bénéficiant d'un certificat d'admission à la marque NF et d'une garantie de 10 ans

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte + tableau de portes (BP Type AO) : dans la cage d'escaliers accolée à la gaine ascenseur : sur palier bas du R+2, pour séparation en partie centrale du palier et limitation de l'accès vers la volée montant au R+3

2.4.1-7 Plus-value sur garde-corps ci-avant pour profil d'habillage de limons intégrés et arrêt de sol souple

Fourniture et pose d'habillages de limons d'escaliers préfabriqués en béton armé, comprenant :

- habillage en tôle d'acier galvanisée thermolaquée d'épaisseur 20/10 ème
- fixation mécanique contre limons, y compris sujétions de mise en oeuvre en interposition de platines de fixation de garde-corps à l'anglaise
- habillage rampant (sans crémaillère) débordant légèrement en partie basse de la paillasse d'escalier pour former un profil de fond de joint et débordant en partie haute de 5 cm des nez de marches
- chants supérieurs avec profil arrondi
- profil permettant l'arrêt soigné du revêtement de sol souple de l'escalier
- sans discontinuité, sans joints d'assemblage sur la longueur du limon
- joint acrylique souple en partie basse en finition de la paillasse
- réalisation selon détails architecturaux
- finition acier galvanisé thermolaqué, teinte RAL selon choix architecte
- y compris toutes sujétions de retouches ultérieures au montage

Ouvrages conformes à la norme NF P 01-012.

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte : dans la cage d'escaliers accolée à la gaine ascenseur : contre l'ensemble des limons au centre de la cage, y compris continuité contre les paliers, sauf au droit de la paroi contre les volées 1 et 2 du RDC bas

2.4.1-8 Profil d'arrêt et d'habillage en tête de parois centrale contre limon

Profil d'arrêt et d'habillage en tête de parois centrale contre limon, comprenant :

- habillage en tôle d'acier galvanisée thermolaquée d'épaisseur 20/10 ème
- toutes sujétions de mise en oeuvre soignée et fixation mécanique invisible en tête de parois
- chants supérieurs avec façon de chanfreins arrondis
- débords d'environ 5 mm de chaque côté de la paroi, y compris joint acrylique souple en partie basse
- toutes sujétion d'adaptations et raccords soignés par soudage contre montants tube acier toute hauteur en extrémité
- réalisation selon détails architecturaux
- finition acier galvanisé thermolaqué, teinte RAL selon choix architecte
- y compris toutes sujétions de retouches ultérieures au montage

Localisation :
Selon plans, détails et nomenclature de l'architecte : dans la cage d'escaliers accolée à la gaine ascenseur : en tête de la parois en partie centrale des volées 1 et 2 du RDC bas

2.5 Grilles de ventilation

Fourniture et pose de grille de ventilation (prise d'air ou rejet d'air), de forme rectangulaire, pare-pluie, type DS Alu des Ets PANOL ou équivalent, comprenant :

- lames en profils d'aluminium anodisé naturelle
- finition thermolaquée teinte RAL au choix de l'architecte
- précadre ou contre-cadre, avec pattes à sceller ou à spiter, en acier galvanisé 20/10ème, pour montage/démontage facile de la grille, et prenant en compte l'épaisseur du complexe d'isolation (manchonnage complet de la traversée de la paroi+complexe)
- sujétions de fixation du précadre, à rupture de pont thermique (semelles polyéthylène)
- ressort maçonnerie pour clipser la grille
- grillage galvanisé intérieur, maille 12.7 x12.7 mm anti-rongeurs / anti-volatile
- moustiquaire pour ventilation de local spécifique

2.5-1 Dimensions 200 x 200 mm

Localisation :
Selon plans, détails et indications de l'architecte et du BE CVCPSFM :
R+3 : pour VH de l'ascenseur, au droit de la gaine

2.5-2 Dimensions 300 x 200 mm

Localisation :
Selon plans, détails et indications de l'architecte et du BE CVCPSFM :
RDC : pour VB et VH du Local vide d'air

2.5-3 Dimensions 600 x 400 mm

Localisation :
Selon plans, détails et indications de l'architecte et du BE CVCPSFM :
RDC : Pour air neuf et rejet du local CTA :
- en façade Sud-Est près de la Menuiseries Extérieure ME04 pour arrivée d'air neuf
- dans le Sas de la Sous-station pour le rejet d'air

2.5-4 Dimensions 800 x 800 mm ht

Localisation :
Selon plans, détails et indications de l'architecte et du BE CVCPSFM :
RDC : dans la cage d'escaliers, au droit de la maçonnerie sous demi-palier RDC/R+1, pour accès sous paillasses

2.5-5 Dimensions 800 x 1100 mm

Localisation :
Selon plans, détails et indications de l'architecte et du BE CVCPSFM : pour grille d'aération haute du Vide Sanitaire, en façade Nord-Est au droit du saut de loup

2.5-6 Dimensions 300 x 1450 cm ht (section libre demandée S=0.435 m²)

Localisation :
Selon plans, détails et indications de l'architecte et du BE CVCPSFM :
RDC : entre espace Livraison et la Sous-station, au droit du renfoncement contre le Stock gaz

2.5-7 Dimensions 1600 x 300 cm ht (section libre demandée S=0.435 m²)

Localisation :
Selon plans, détails et indications de l'architecte et du BE CVCPSFM :
RDC : pour VH de la Sous-station, en "imposte" centrée au-dessus de la porte d'accès ME07

Nomenclature					Localisation (ouvre vers) * = Prévu en base sur BP	Domaine d'emploi	Dimensions			Caractéristiques			Performances				Finitions				
Lot	Bâtiment / Zone	Étage	Identifiant architecte	Type de BP (selon Descriptifs CEI)			Largeur ouvrant (cm)	Hauteur ouvrant (cm)	Imposte (hauteur en cm)	Nombre de vantaux	Type d'ouverture	Type de pose	D.A.S. (NF S 61-937)	Résistance au feu : E = Pare-flammes / EI = Coupe-Feu	Thermique	Affaiblissement acoustique (dB)	Nature Huisserie / Cadre	Finition Huisserie / Cadre	Nature Vantail	Finition Vantail	Nature Imposte
07	NUM	0/1	P 0.10	AA	SAS VS	Palière	90 cm	130 cm		1	SA	APPLIQUE		EI 30	1		HM	TH.LQ	M	TH.LQ	
07	NUM	0/1	P 0.11	AB	SAS VS	A. Entretien	90 cm	130 cm		1	SA	TUNNEL		EI 30	1		HM	TH.LQ	M	TH.LQ	
07	NUM	00	ME 03	AC	HALL / Auvent (ext.)	A. Principal	140 cm	204 cm	60 cm	2	TIER	TUNNEL			1	≥ 28 dB	HM	TH.LQ	V	VITRO	V
07	NUM	00	ME 04	AD	URG01 - ESP. AMBULANCE-HELICO.	A. Secondaire	300 cm	245 cm	105 cm	2	TIER	TUNNEL			1	≥ 28 dB	HM	TH.LQ	V	VITRO	V
07	NUM	00	ME 05	AE	URG01 - ESP. AMBULANCE-HELICO.	Issue Secours	250 cm	250 cm		2	TIER	TUNNEL			1	≥ 28 dB	HM	TH.LQ	V	VITRO	
07	NUM	00	ME 06	AF	SAS (ext.)	A. Entretien	90 cm	204 cm		1	SA	TUNNEL					HM	TH.LQ	M	TH.LQ	
07	NUM	00	ME 07	AG	SAS (ext.)	A. Entretien	140 cm	204 cm		2	TIER	TUNNEL		EI 60			HM	TH.LQ	M	TH.LQ	
07	NUM	00	SR T02	AH	LIVRAISON (ext.)	A. Entretien	160 cm	214 cm	74 cm	2	TIER	TUNNEL					TUB	GALVA	GRILL	GALVA	GRI
07	NUM	01	ME 08	AI	DEGAGEMENT 01 / Ext.	Issue Secours	140 cm	214 cm	106 cm	2	TIER	TUNNEL			1	≥ 28 dB	HM	TH.LQ	V	VITRO	V
06	NUM	01	ME 16	AJ	DEGAGEMENT 02	A. Entretien	160 cm	220 cm	120 cm	1	OF	TUNNEL			1	≥ 28 dB	B-A	TH.LQ+VE	V	VITRO	V
07	NUM	02	ME 17	AK	DEGAGEMENT 01 / Ext.	Issue Secours	140 cm	214 cm	60 cm	2	TIER	TUNNEL			1	≥ 28 dB	HM	TH.LQ	V	VITRO	V
06	NUM	02	ME 19	AL	DEGAGEMENT 01 / Ext.	A. Entretien	128 cm	183 cm		1	OF	TUNNEL			1	≥ 28 dB	B-A	TH.LQ+VE	V	VITRO	
06	NUM	02	ME 21	AM	ACC04 DETENTE PERSONNEL/ Ext.	A. Secondaire	128 cm	220 cm		1	OF	TUNNEL			1	≥ 28 dB	B-A	TH.LQ+VE	V	VITRO	
07	NUM	02	ME 23	AN	ACC01 ACCUEIL / Ext.	A. Principal	150 cm	224 cm		2	TIER	TUNNEL			1	≥ 28 dB	HM	TH.LQ	V	VITRO	
07	NUM	02	Port.SR ENS1	AO	PALIER R+2 / ACCES R+3	A. Entretien	90 cm	135 cm		2	SA+F.	APPLIQUE					TUB	TH.LQ	Barr.	TH.LQ	
07	NUM	03	ME 25	AP	TT C - LIVRAISON CTA	A. Entretien	240 cm	245 cm		2	TIER	FEUILLURE					TUB	TH.LQ	Bard.	TH.LQ	
07	EXT	SO	Port.SR ENS2	AQ	AIRE COLLECTE DECHETS EXT.	A. Entretien	300 cm	160 cm		1	COUL	APPLIQUE					TUB	GALVA	M.Dép.	ALU	

Identifiant architecte	Condamnations									Quincailleries et accessoires																					
	Bec de cane sans condamnation BC-SC	Bec de cane à condamnation (1 point) *BCC-1pt	Bec de cane à condamnation (3 points) BCC-3pt	Bec de cane à condamnation (5 points) BCC-5pt	Cylindre sur organigramme à Bouton Moleté Int. BMI	Voyant d'Occupation VO	Serrure à code mécanique Serr-Cod	Cylindres européen sur organigramme *CE/O	1/2 Cylindre sur organigramme 1/2 Cyl.	Béquille simple sur plaque Béq.S/P	Béquille simple sur rosace Béq.S/R	Béquille double sur plaque Béq.D/P	Béquille double sur rosace *Béq.D/R	Béquille double PMR Béq.D.PMR	Poignée de Tirage PdT	Plaques de poussée PdP	Barre de tirage PMR BdT.PMR	Bâton de maréchal BdM	Protections basses Prot.bas	Joint d'étanchéité amélioré J.Etanch.	Oculus OC	Ouverture à 180° Ouv.180°	Pivot à frein /Piv.	Anti pince-doigts intégré APD-I	Anti pince-doigts rapportés APD-R	Ferme-porte FP	Selecteur de fermeture SF	Barre anti-panique seule BAP	BAP+Module de décondamnation extérieur BAP+Béq.	Crémone pompiers CP	Butée de porte *But.
P 0.10			1		1						1									1						1					1
P 0.11			1		1								1							1						1					1
ME 03		1			1													2		1						1				1	2
ME 04			1		1								1							1										1	2
ME 05			1		1															1									1	1	2
ME 06			1					1					1																		1
ME 07			1		1																					2			1	1	2
SR T02			1					1				1																		1	2
ME 08		1			1													2		1						1				1	2
ME 16			1						1		1									1											1
ME 17		1			1													2		1						1				1	2
ME 19			1					1					1							1											1
ME 21			1					1					1							1											1
ME 23		1			1						1							1		1						1				1	2
Port.SR ENS1		1						1				1																			1
ME 25			1					1		1												1								1	2
Port.SR ENS2		1						1				1																			2

Identifiant architecte	Équipements spécifique DAS			Equipements Cfa				COMMENTAIRE (CA / Anti-effraction / Ambiance différentielle / traitement de seuil / type - ht de protection / etc.)
	Type de DAS : Maintient Ouvert (MO) / Maintien Fermé (MF) MO/MF	Verrou linteau Verr.LT	Ventouse électromagnétique V.EM	Gâches électrique à émission GEàE	Gâches électrique à rupture GEàR	Contrôle d'accès (typologie à préciser dans commentaire) CA…	Serrure électrique motorisée Serr.E.Mot.	
P 0.10								
P 0.11								
ME 03						1	1	CA = Serr.E.Mot. - badge d'accès ext. et bouton de sortie int. + système antidégondage, y cis montants adaptés
ME 04								Seuil tôle larmée pour passage charges lourdes + 1 imposte vitrée démontable ht 105 cm sans traverse basse
ME 05						1	1	CA = Serr.E.Mot. - badge d'accès ext. et bouton de sortie int. + système antidégondage, y cis montants adaptés, seuil renforcé (tôle larmée)
ME 06								
ME 07								
SR T02								Crémone pompier équipée de 1/2 cylindre sur organigramme pour maintien fermé sûr des 2 ouvrants
ME 08						1	1	CA = Serr.E.Mot. - badge ext. et bouton int. + système antidégondage, y cis montants adaptés + Seuil renforcé sur caniveau
ME 16								
ME 17						1	1	CA = Serr.E.Mot. - badge d'accès ext. et bouton de sortie int. + système antidégondage, y cis montants adaptés + Seuil renforcé sur JD
ME 19								Seuil tôle larmée
ME 21								Seuil tôle larmée
ME 23						1	1	CA = Serr.E.Mot. - badge ext. et bouton int. + système antidégondage, y cis adaptation dans Mur rideau + Seuil renforcé sur caniveau
Port.SR ENS1								Remplissage = Grille avec barreaudages verticaux tubes acier pleins Ø12mm (entraxe 100 mm)
ME 25								Finition ext. = Bardage dito façade
Port.SR ENS2								Butées de portes sur potelets/tube acier galva avec gâche incorporée et coffre serrure à crochet pour l'extérieur

NOTA : L'ensemble des Menuiseries Extérieures vitrées seront prévues en triples vitrages, à l'exception des ensembles vitrés ME04 et ME05 de très grandes dimensions qui seront prévus en doubles vitrages

Equivalence avec le CCTP :

Couleur	
(blanc)	= Blocs-portes standards
(orange)	= Blocs-portes coupe-feu
(jaune)	= Blocs-portes adaptés aux ambiances différentielles
(bleu)	= Blocs-portes adaptés aux milieux humides
(rouge)	= Blocs-portes DAS

NOTA : Glossaire en annexe

Glossaire :

Général :	
BP	ensemble du Bloc-Porte (Huisserie + vtx + imp + équipements)
vt / vtx	vantail / vantaux
IMP	Imposte
I.S.	Issue de Secours
A.Sec.	Accès Secondaire
Men.	Menuiserie
MInt	Menuiserie Intérieure
MExt	Menuiserie Extérieure
AC	Acoustique
THERM	Caractéristiques thermiques adaptées aux ambiances différentielles
DAS	Dispositif actionné de sécurité : BP asservi à la DI
DI	Détection Incendie
CA	Contrôle d'Accès
ht	Hauteur
Nb. Tot.	Nombre Total

Type d'ouverture :	
SA	Simple Action
VV	Vas-et-Vient
TIER	Tierce : 1 vt SA + 1 semi-fixe
SA+F.	1 vt SA + 1 partie fixe (vitrage ou panneau plein)
COUL	Coulissant
GAL	Coulissant à galandage
FIXE (ou F)	Partie Fixe
OF	Ouvrant à la Française
OB	Oscillo-Battant
+C	avec Compas limiteur ouv.

Type DAS :	
MO	Maintenue Ouverte
MF	Maintenue Fermée

Résistance au feu :	
E 30	Pare-Flammes 30 minutes (PF1/2H)
E 60	Pare-Flammes 60 minutes (PF1H)
EI 30	Coupe-feu 30 minutes (CF1/2H)
EI 60	Coupe-feu 60 minutes (CF1H)
EI 90	Coupe-feu 90 minutes (CF1,5H)
EI 120	Coupe-feu 120 minutes (CF2H)

Nature huisserie :	
HB	Huisserie bois
HM	Huisserie métallique

Finition huisserie :	
PP	Prépeint
VE	Verni
LQ	Laqué
TH.LQ	Thermolaqué

Condamnations	BC-SC	Bec de cane sans condamnation
	*BCC-1pt	Bec de cane à condamnation (1 point)
	BCC-3pt	Bec de cane à condamnation (3 points)
	BCC-5pt	Bec de cane à condamnation (5 points)
	BMI	Cylindre sur organigramme à Bouton Moleté Int.
	VO	Voyant d'Occupation
	Serr-Cod	Serrure à code mécanique
	*CE/O	Cylindres européen sur organigramme
	1/2 Cyl.	1/2 Cylindre sur organigramme
Quincailleries et accessoires	Béq.S/P	Béquille simple sur plaque
	Béq.S/R	Béquille simple sur rosace
	Béq.D/P	Béquille double sur plaque
	*Béq.D/R	Béquille double sur rosace
	Béq.D.PMR	Béquille double PMR
	PdT	Poignée de Tirage
	PdP	Plaques de poussée
	BdT.PMR	Barre de tirage PMR
	BdM	Bâton de maréchal
	Prot.bas	Protections basses
	J.Etanch.	Joint d'étanchéité amélioré
	Juda	Juda
	OC	Oculus
	Ouv.180°	Ouverture à 180°
	/Piv.	Pivot à frein
	APD-I	Anti pince-doigts intégré
	APD-R	Anti pince-doigts rapportés
	FP	Ferme-porte
	SF	Selecteur de fermeture
	BAP	Barre anti-panique seule
	BAP+Béq.	BAP+Module de décondamnation extérieur
	CP	Crémone pompiers
	*But.	Butée de porte
Équipements spécifique DAS	MO/MF	DAS : Maintient Ouvert (MO) / Maintien Fermé (MF)
	Verr.LT	Verrou linteau
	V.EM	Ventouse électromagnétique
Equipements Cfa	GEàE	Gâches électrique à émission
	GEàR	Gâches électrique à rupture
	CA...	Contrôle d'accès (précisé dans les commentaires)
	Serr.E.Mot.	Serrure électrique motorisée
	Serr.EM	Serrure électromagnétique
	CdP	Contact de position

Nature vantail / imposte :	
B	Bois - Âme pleine
M	Métal
V	Vitré (vitrage de sécurité)
PE.HY	Hydro (PE)
B.HY	Hydro (bois)
ISO	Âme isolante composite
ALV	Alvéolaire
V+P	Vitré + Partie pleine

Finition vantail / imposte :	
PP	Prépeint
LQ	Verni
ST	Stratifié
PLA	Placage bois
VITRO	Vitrophanie

NE PAS DIFFUSER