MAITRE DE L'OUVRAGE

ONACVG
129, Rue de Grenelle
CS 70780
75700 PARIS CEDEX 07

Reprise des désordres affectant le CERD au STRUTHOF - NATZWEILER

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Lot n°
03

Intitulé
SERRURERIE / CHARPENTE METALLIQUE

stade: DCE
ind.: B
date: 02.10.2026

Sommaire

03.0 GÉNÉRALITÉS 3
- **03.0.1 Généralités inter-ouvrages** 3
- **03.0.2 Généralités quant aux matériaux** 3
- **03.0.3 Généralités concernant les éléments métalliques** 3
- **03.0.4 Généralités propres à l'ouvrage** 4
- **03.0.5 Généralités quant à la mise en œuvre** 5
  - **03.0.5.1 Spécifications selon le type de support** 5
- **03.0.6 Métallerie** 5
  - **03.0.6.1 Assemblages** 6
    - **03.0.6.1.1 Soudage** 6
  - **03.0.6.2 Habillages** 6
    - **03.0.6.2.1 Habillages en tôle** 6
  - **03.0.6.3 Préconisations complémentaires** 7
- **03.0.7 Escaliers métalliques** 7
- **03.0.8 Dossier des Ouvrages Exécutés** 8
- **03.0.9 Limites de prestations** 8

03.1 DESCRIPTIF DES OUVRAGES 9
- **03.1.1 Structure métallique** 9
  - **03.1.1.1 Charpente métallique** 9
    - **03.1.1.1.1 Lamelles métalliques** 9
- **03.1.2 Déposes diverses** 10
  - **03.1.2.1 Dépose d'éléments métalliques** 10
- **03.1.3 Garde-corps/main courante** 11
  - **03.1.3.1 Révision de garde-corps** 11
  - **03.1.3.2 Garde-corps acier à barreaudage horizontal** 11
- **03.1.4 Grille gratte-pieds** 12
- **03.1.5 Peintures de ravalement, finitions** 12
  - **03.1.5.1 Préparation subjectiles métalliques** 12
    - **03.1.5.1.1 Sur aluminium (travaux extérieurs)** 12

03.0 GÉNÉRALITÉS

03.0.1 Généralités inter-ouvrages

03.0.1 1 Généralités quant à l'objet du présent marché

Les travaux du présent marché comprennent la fourniture et la pose des éléments suivants (incluant toutes les sujétions nécessaires pour garantir le parfait état d'achèvement).

Reprise des désordres sur le bâtiment CERD au STRUTHOF à Natzweiler (67).

Le bâtiment CERD est une ERP de 3ème catégorie type Y (+ des parties de types L,N et S).

03.0.1 2 Références documentaires générales

Les travaux sont réalisés selon, notamment, les textes suivants et les textes qui leur sont liés, dans leur dernière mise à jour en vigueur au moment de la signature du marché, pour ceux concernant les ouvrages faisant l'objet du présent marché :
- les Documents Particuliers du Marché (DPM) ;
- les lois, règlements, décrets et arrêtés ;
- les normes NF et NF EN ;
- les Documents Techniques Unifiés (DTU) référencés ou non en tant que normes ;
- les Avis Techniques (AT) et Documents Techniques d'Application (DTA) concernant les produits utilisés pour ce marché, quand ils existent ;
- le règlement sanitaire local et le règlement sanitaire départemental correspondant à l'adresse du chantier ;
- les Eurocodes ;
- les règles parasismiques ;
- Zone de vent: 2;
- Zone de neige: massif vosgien avec prise en compte de l'altitude (800m) conformément à la NF EN 1991-1-3/NA;
- les recommandations professionnelles RAGE.

Cette liste est indicative, non exhaustive et elle est complémentaire des indications données dans un éventuel "Lot 0" qui concernerait les généralités inter-lots. Si une prescription existe dans deux versions différentes dans le présent document ou qu'elle est énoncée de manière différente selon le type de documents (légal/réglementaire/normatif/ DPM) pour le même ouvrage, c'est la version la plus contraignante qui s'applique.

03.0.2 Généralités quant aux matériaux

Les matériaux servant dans la pose, entre autres les fermetures, les produits liés, les accessoires et leurs équipements, sont sélectionnés en fonction de leur caractéristiques mécaniques ou dimensionnelles, de l'exposition et d'autres exigences répondant aux prescriptions du NF DTU 34.1:2014 Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des portes et portails industriels, commerciaux et résidentiel. Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux.
Ils correspondent aux exigences des DPM.
Les portes industrielles, portails et barrières levantes doivent être conformes au NF EN 13241+A2:2016 Portes et portails industriels, commerciaux et de garage - Norme de produit, caractéristiques de performance.
Les accessoires tels que les poignées et les serrures sont conformes aux efforts qui les sollicitent, ainsi qu'aux exigences de style, de couleur et de rendu de surface définis dans les DPM. Si ces indications n'y figurent pas, il pourra être demandé au titulaire du présent lot de justifier son choix et ces accessoires ne seront posés qu'après validation par la maîtrise d'œuvre.
Les performances Air - Eau - Vent (AEV) sont conformes aux exigences des DPM et aux méthodes d'essais préconisées par la norme NF EN 14351-1:2016 Fenêtres et portes - Norme produit, caractéristiques de performance - Partie 1 : Fenêtres et blocs-portes extérieurs pour piétons.

03.0.2 1 Kits

En cas d'utilisation d'un produit industrialisé pour réaliser un raccord entre deux ouvrages, celui-ci est conforme aux DPM et choisi pour pouvoir être ajusté spécifiquement à l'ouvrage.

03.0.2 2 Colles, mastics et autres produits de remplissage

Les colles, mastics et les autres produits de remplissage sont conformes aux normes qui les concernent. Ils sont compatibles avec les matériaux sur ou entre lesquels ils sont appliqués et avec les matériaux qui les recouvrent. En cas de doute, le soumissionnaire se reportera utilement aux préconisations du fabricant.
On les utilisera notamment sous réserve de conformité des propriétés adhésives avec les matériaux utilisés et avec les résistances demandées par les notes de calcul ou l'état de l'art.

03.0.3 Généralités concernant les éléments métalliques

03.0.3 1 Métaux ferreux et non ferreux

Tous les éléments métalliques utilisés sont soit inoxydables par nature, soit recouverts sur toutes leurs faces d'un traitement les protégeant durablement de la corrosion, adapté à leur destination (intérieur ou extérieur) et à leur utilisation.
Les ferrures, pattes de fixation, sabots, supports, équerres, dispositifs d'assemblage ou de fixation sont utilisés de telle manière qu'ils ne laissent pas pénétrer l'eau entre le bois et le métal une fois l'ouvrage réalisé.
Les menuiseries métalliques, si elles sont présentes dans le présent marché, doivent être conformes à la norme NF P24-351:1997 Menuiserie métallique - Fenêtres, façades rideaux, semi-rideaux, panneaux à ossature métallique - Protection contre la corrosion et préservation des états de surface.

03.0.4 Généralités propres à l'ouvrage

03.0.4 1 Qualité des matériaux

Le produit correspondant au présent ouvrage est au moins conforme à la norme NF EN 13241+A2:2016 Portes et portails industriels, commerciaux et de garage - Norme de produit, caractéristiques de performance.
Il est également conforme aux spécifications qui proviendraient de la compatibilité avec les caractéristiques additionnelles demandées dans les DPM (par exemple, porte coupe-feu).

03.0.4 2 Transport et manutention des produits

L'entrepreneur s'engage à garantir la protection contre les chocs lors du trajet ou de manutentions, notamment arrimer les fermetures si nécessaire.
Lors du déchargement, les points de prise et les techniques de manutention sont choisis pour ne pas causer de déformation permanente pouvant nuire aux caractéristiques de bon fonctionnement des fermetures ou entraîner des dégradations affectant la géométrie et l'esthétique.

03.0.4 3 Réception des produits

L'entrepreneur s'assure de procéder à la réception des fermetures lors de leur livraison sur le chantier et de vérifier leur conformité aux DPM.
Avant la prise de cote, il est nécessaire de réceptionner les piliers, les encadrements, les parois et les tableaux servant de support afin de s'assurer qu'ils sont conformes aux attentes. Il pourra être nécessaire de réaliser remise en état, dressage, rebouchage, si ces travaux sont prévus au présent lot dans les DPM.

03.0.4 4 Stockage des produits

Les menuiseries doivent être stockées d'une manière transitoire ou prolongée sur des dispositifs leur permettant :
- de conserver leur planéité ;
- d'être correctement ventilées ;
- d'éviter tout contact avec le sol, à l'abri des intempéries et des projections de ciment, plâtre, peinture, etc.

03.0.4 5 Références documentaires générales concernant l'ouvrage

Les ouvrages du présent lot doivent être notamment conformes aux normes suivantes s'ils sont concernés :
- NF C15-100:2015 Installations électriques à basse tension ;
- NF EN 12425:2000 Portes équipant les locaux industriels, commerciaux et les garages - Résistance à la pénétration de l'eau ;
- NF EN 12428:2013 Portes et portails équipant les locaux industriels, commerciaux et les garages - Transmission thermique - Exigences pour les calculs ;
- NF EN 12433-1:1999 Portes industrielles, commerciales et de garage - Terminologie - Partie 1 : Types de fermetures et portails ;
- NF EN 12433-2:1999 Portes industrielles, commerciales et de garage -Terminologie - Partie 2 : Constituants des fermetures et portails ;
- NF EN 14351-1+A2:2016 Fenêtres et portes - Norme produit, caractéristiques de performance - Partie 1 : Fenêtres et blocs-portes extérieurs pour piétons ;
- NF EN 16361:2013 Portes motorisées pour piétons - Norme de produit, caractéristiques de performance - Blocs-portes pour piétons, autres que de type battant, initialement conçus pour une installation avec un système de motorisation sans caractéristiques coupe-feu ni pare-fumée ;
- NF EN 1990:2003 Eurocodes structuraux - Bases de calcul des structures ;
- NF EN 1991-1:2003 Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-1 : Actions générales - Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments - Partie 1-2 : Actions générales - Actions sur les structures exposées au feu ;
- NF EN 1993:2005 Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Toutes parties et annexes nationales ;
- NF EN 1999:2007 Eurocode 9 - Calcul des structures en aluminium - Toute partie et annexes nationales ;
- NF P01-012:1988 Dimensions des garde-corps - Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier ;
- NF P01-013:1988 Essais des garde-corps - Méthodes et critères ;
- NF EN ISO 717-2:2013 Acoustique - Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction
- NF DTU 36.5 P1-1:2010 Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGCM) - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types - Partie 3 : Mémento de choix en fonction de l'exposition - Référence commerciale des parties P1-1, P1-2 et P2 du NF DTU 36.5 d'avril 2010 et du FD DTU 36.5 P3 d'octobre 2010.

03.0.4 6 Références documentaires générales concernant les supports

Les supports des ouvrages du présent lot doivent être notamment conformes aux normes suivantes s'ils sont concernés :
- NF DTU 23.3:2008 Travaux de bâtiment - Ossatures en éléments industrialisés en béton ;
- NF DTU 20.1:2008 P1-1 Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs ;
- NF P18-210:1993 DTU 23.1 Travaux de bâtiment - Murs en béton banché - Cahier des clauses techniques ;
- NF DTU 31.1:2017 P1 Travaux de bâtiment - Charpente et escaliers en bois - Partie 1 : Cahier des clauses techniques (CCT) ;
- NF DTU 31.2:2019 P1-1 Travaux de bâtiment - Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (CCT) ;
- NF DTU 32.1:2009 P1 Travaux de bâtiment - Charpente en acier - Partie 1 : Cahier des clauses techniques types (CCT) ;
- NF DTU 32.1: 2009 Travaux de bâtiment - Charpente en acier - Partie 1 : Cahier des clauses techniques types (CCT) ;
- NF DTU 21:2017 DTU 21 Travaux de bâtiment - Exécution des ouvrages en béton - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types ;

- NF DTU 51.4:2018 Travaux de bâtiment - Platelages extérieurs en bois ;
- NF EN 1992-1-1:2005 Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments ;
- NF EN 1090-1+A1:2012 Exécution des structures en acier et des structures en aluminium - Partie 1 : Exigences pour l'évaluation de la conformité des éléments structuraux ;
- NF EN 1991-1-1:2003 Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-1 : Actions générales - Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments ;
- NF EN 1998-1:2005 Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes.

03.0.5 Généralités quant à la mise en œuvre

03.0.5 1 Travaux préalables pour rénovation

Pour les travaux de rénovation, en plus des conditions précédentes, un examen préalable de l'état du support existant est à réaliser. Cet examen consiste à :
- effectuer un contrôle visuel (friabilité, usure, etc.). S'il y a un doute sur le fait que le support puisse reprendre l'ensemble des charges de la fermeture, informer le maître d'ouvrage des éventuels réparations ou des renforcements à réaliser ;
- vérifier si le support est capable de recevoir les ancrages prévus. En cas de doute, effectuer un essai de traction ou éventuellement informer le maître d'ouvrage des réparations ou des renforcements à mettre en œuvre ;
- voir s'il y a présence ou non d'une alimentation électrique qui pourrait être affectée par les travaux ou si une alimentation électrique dédiée est prévue et présente.

Il est indispensable de prendre en considération le joint de dilatation dans la conception du dormant, de ses fixations et de sa mise en œuvre (calfeutrement, etc.). Il n'est pas admis la fixation d'un dormant de porte sur ou de part et d'autre d'un joint de dilatation.

03.0.5 2 Acceptation des parois supports

Les tolérances définies au NF DTU concerné doivent être respectées. Dans le cas où le support ne présente pas ces tolérances, le maître d'ouvrage doit être informé par l'entrepreneur. La mise en œuvre d'un ouvrage complémentaire peut être nécessaire pour rester dans les tolérances envisagées conformément au DTU concerné.

03.0.5.1 Spécifications selon le type de support

03.0.5.1 1 Support maçonné ou béton

La fixation ne doit pas se faire par chevilles à frapper.
Pour la fixation avec vis spécifiques sans cheville, utiliser des vis spéciales filetées adaptées au support et ne nécessitant pas de chevilles. Percer à une profondeur supérieure de 10 mm par rapport au vissage prévu.
Pour la fixation avec goujon à expansion ou chevilles métalliques à expansion, l'ensemble est composé d'une douille en tôle galvanisée ou électrozinguée, d'une tige filetée et d'un cône clipsé sur la douille. Sa mise en œuvre est la même que celle effectuée avec vis spécifique sans cheville.
Pour la fixation avec des chevilles plastiques ou avec des chevilles chimiques, pour les briques perforées par exemple, fixer sur deux parois minimum (deux alvéoles).
Pour la fixation traversant le support (vis, goujon, tige filetée), faire attention à ne pas détériorer le support lors de la mise place des platines de serrage. Le support lors du perçage ne doit pas abîmer les ferraillages et jambages éventuels. Ne pas dépasser du coté extérieur l'épaisseur du revêtement.

03.0.5.1 2 Support métallique

Les huisseries peuvent être réalisées à partir d'acier inoxydable ou d'acier doux. Prendre en considération les exigences liées à la corrosion.
La fixation doit se faire :
- soit par des vis autoperceuses de diamètre minimal de 4,8 mm ;
- soit par vissage de vis à métaux dans des trous taraudés ou non taraudés avec écrous ou de vis autotaraudeuses ;
- soit avec des goujons filetés soudés sur l'ossature ;
- soit par soudure ponctuelle.

La fixation dans le support métallique se fait conformément à la norme NF P24-351:1997 Menuiserie métallique - Fenêtres, façades rideaux, semi-rideaux, panneaux à ossature métallique - Protection contre la corrosion et préservation des états de surface.

03.0.6 Métallerie

03.0.6 1 Généralités

Toutes les méthodes de découpe et d'assemblage choisies sont compatibles avec les exigences de résistance à l' effort et de rendu final inscrites dans les DPM.
Les éléments structurels sont conformes aux Eurocodes.
La métallerie est réalisée conformément aux plans de l'architecte et aux critères précis à prendre en compte, sans qu'apparaissent des signes de :
- flambage ;
- découvrement des joints ;
- contrainte excessive des attaches, des produits d'étanchéité, des garnitures de joints ;
- découvrement des soudures ;
- fendillement du verre lorsque des éléments verriers sont inclus dans le présent lot ;
- fuites, bruits ou d'autres conséquences pouvant être dommageables.

Tous les éléments visibles sont exempts de déformation, de trace de lubrifiant, de coulure de peinture lorsque la peinture est prévue et ne révéleront pas la présence de soudures, goujons ou autres attaches.

Tous les matériaux sont choisis, posés et assortis de façon à assurer l'uniformité de l'alignement, de la texture et des couleurs.
Les ouvrages de métallerie sont exempts de failles, gerçures, brûlures et tout autre défaut.
Les assemblages d'angles sont soigneusement ajustés.
Les ouvrages en tôle sont parfaitement dressés et constitués de façon à ne pas subir de déformation par dilatation.

03.0.6.1 Assemblages

03.0.6.1.1 Soudage

Les assemblages soudés électriquement ne doivent pas comporter de traces de soudure en saillie.
Les travaux d'assemblage et le métal d'apport sont conformes aux dispositions du NF DTU 32.1:2009 Travaux de bâtiment - Charpente en acier - Partie 1 : Cahier des clauses techniques types (CCT).
Les soudures sont soigneusement meulées.
La technologie retenue pour la soudure ainsi que les produits d'apport sont choisis conformément aux exigences des DPM et des notes de calcul.

03.0.6.1.1 1 Préparation des assemblages

Les préparations de bord des pièces à assembler doivent correspondre aux valeurs du procédé de soudage qualifié pour l'assemblage considéré. Elles sont conçues en respectant les recommandations des documents de l'Institut international de la Soudure.

03.0.6.1.1 2 Classe de qualité

La classe de qualité retenue pour les assemblages soudés est conforme aux exigences des DPM et de la norme NF EN 1090-2:2018 Exécution des structures en acier et des structures en aluminium.

03.0.6.1.1 3 Nature des soudures

Les soudures sont conformes aux recommandations du CTICM et de l'Institut de Soudure. Elles sont réceptionnées par un représentant qualifié. Toutes les soudures défectueuses sont refaites aux frais de l'entrepreneur du présent lot. L'entrepreneur n'effectue aucune soudure qui ne serait indiquée sur les plans, même pour réaliser un assemblage provisoire ou réparer une pièce défectueuse, à moins qu'il n'en ait soumis la proposition au maître d'œuvre et obtenu son autorisation. Les soudures à plat et d'angle sont meulées (sans creux ni bosses) de façon à restituer la continuité visuelle des profils mis en œuvre. Les soudures doivent être acceptées par l'architecte sur le plan esthétique. Soudures meulées et poncées, soudures d'angle meulées au rayon de R = 2e (e = épaisseur de l'élément soudé de la structure horizontale).

03.0.6.1.1 4 Contrôle des assemblages soudés

Chaque méthode de contrôle fait l'objet d'une proposition technique soumise à l'agrément de l'architecte, et tous les certificats d'essais ou d'analyses lui sont fournis. Tous les joints soudés sont contrôlés visuellement sur 100 % de leur longueur. Les joints de continuité sont contrôlés par ressuage sur 50 % de leur longueur au moins, ainsi que tous les joints des éléments suspendus.

03.0.6.1 1 Assemblage par boulonnerie et/ou visserie

Les vis employées sur les parties démontables correspondent aux efforts à reprendre et aux exigences des DPM. Elles doivent affleurer la partie démontable. L'acier utilisé pour les boulons a les mêmes caractéristiques que l'acier des profils à assembler. Les boulons sont indesserrables, avec trous d'assemblage à boutonnières permettant le réglage en tous sens.
Les boulons, vis, rivets et autres sont de dimensions et caractéristiques conformes aux spécifications de la classe indiquée dans les DPM et à la série de normes NF EN ISO 3506-x Fixations - Caractéristiques mécaniques des fixations en acier inoxydable résistant à la corrosion. Ils sont de préférence à 6 pans creux à tête borgne pour les boulons et cruciformes pour les vis.

03.0.6.1 2 Étanchéité et calfeutrement

L'entrepreneur du présent lot est chargé de l'application, au moyen d'un pistolet ou d'un dispositif équivalent, d'un joint en mastic de 1re catégorie assurant l'étanchéité entre les différents éléments assemblés de métallerie extérieure.

03.0.6 2 Fixations

Les dispositifs de fixation des ensembles faisant l'objet du présent lot sont laissés à l'initiative de l'entrepreneur et intégralement à sa charge, tant qu'ils correspondent aux exigences des DPM. Les détails de ces dispositifs sont présentés au maître d'œuvre et au bureau de contrôle pour validation.
Les jonctions doivent être conçues de manière à rattraper les tolérances dimensionnelles du gros œuvre indiquées dans les spécifications. Les éléments à incorporer dans la paroi support sont fournis par l'entrepreneur du présent lot à celui du lot Gros œuvre. Les vis apparentes et les boulons/écrous sont inoxydables (extérieur et intérieur).

03.0.6.2 Habillages

03.0.6.2.1 Habillages en tôle

Les habillages en tôle sont renforcés lorsque nécessaire par collage de profilés en matériau identique sur la face intérieure de l'habillage. Les joints entre panneaux sont effectués bout à bout avec collage derrière d'une plaque de renfort.

03.0.6.2.1 1 État des surfaces des tôles

Les surfaces des tôles en métal sont protégées en atelier, pendant le transport, pendant le stockage et pendant le chantier par des bandes adhésives ou du film ou vernis pelable. L'enlèvement de cette protection est effectué avec l'accord du maître d'œuvre ou de son délégataire. Les polissage et couleur des différentes pièces sont homogènes entre eux. Aucune bosselure ni effet de flash ne sont admis.

03.0.6.2 1 Habillage dans d'autres matériaux que la tôle

L'entrepreneur s'assure que les matériaux d'habillage et leur dimensionnement n'engendrent pas de désordre du support ou de l'habillage, notamment lors des variations de température auxquelles l'ouvrage peut être soumis.

03.0.6 3 Dimensions et tolérances

Les sections ou épaisseurs indiquées dans le présent document correspondent à celles des ouvrages finis, établies d'après les règles des normes françaises. Les dimensions et les épaisseurs indiquées sur le plan de l'architecte correspondent aux éléments finis.
Les sections indiquées au chapitre "Descriptif des ouvrages" sont des dimensions données à titre indicatif. Ce sont des dimensions minimum qu'il appartient à l'entrepreneur d'augmenter, sans majoration de son prix, si il les juge insuffisantes pour assurer la bonne tenue de ses ouvrages. L'entrepreneur doit préciser les sections qu'il envisage d'utiliser. Les ouvrages réalisés ne peuvent en aucun cas, présenter des épaisseurs inférieures à celles indiquées dans les normes précitées.

03.0.6.3 Préconisations complémentaires

03.0.6.3 1 Rigidité

L'entrepreneur du présent lot doit, jusqu'à la réception, tous les jeux sur ses ouvrages ainsi que les travaux de dépose et repose en découlant. Tous les ajustements doivent avoir été exécutés de façon à assurer un fonctionnement parfait des pièces mobiles. Aucun battement latéral ou ébranlement ne doit être provoqué par l'ouverture d'un ouvrant. En position fermée, les ensembles doivent également être fixes et ne pas présenter de battement latéral.

03.0.6.3 2 Protection anticorrosion des profilés

Après décapage chimique mettant à nu le métal, tous les fers entrant dans la composition des ouvrages reçoivent une protection par galvanisation à chaud, par immersion dans un bain de zinc fondu. Charge nominale "minimale" de zinc 275 g/m2 sur chaque face. Après la protection décrite ci-dessus et après nettoyage, dégraissage et décrochage, application d'une couche de peinture primaire réactive ou chromate basique de zinc de 40 microns d'épaisseur minimum. Dans le cas de profilés tubulaires fermés en tôle d'acier galvanisé, la reprise de la protection à l'intérieur des profilés doit être effectuée par application au trempé. Cette reprise de protection n'est pas obligatoire dans le cas de profilés parfaitement étanches (soudure en continu de la fermeture du profilé et absence de tout percement).

03.0.6.3 3 Finition des matériaux

La finition est conforme aux indications des DPM. Dans le cas général, sauf dispositions différentes des DPM, après la protection anticorrosion est réalisé un thermolaquage de coloris au choix du maître d'œuvre dans la gamme RAL.

03.0.6.3 4 Précautions entre matériaux

Tout contact entre matériaux de nature différente doit être évité par l'interposition de matériaux neutres (cales plastiques, joints creux en mastic souple, etc.).

03.0.6.3 5 Mise à la terre

L'ensemble des structures métalliques servant de support au présent ouvrage est relié à la terre, dans le respect des règles UTE et des normes en vigueur. Les mises à la terre sont faites à l'avancement des travaux, pour permettre la sécurité par une isolation constante.

03.0.6.3 6 Protection, nettoyage et acceptation

Les ouvrages du présent lot doivent être protégés contre tous les matériaux, matériels ou usages pouvant avoir des conséquences négatives sur leur comportement, l'aspect ou la durabilité. Tous les éléments défectueux doivent être enlevés et remplacés, ou réparés à la charge de l'entreprise. En cas de réparation, l'approbation du maître d'œuvre est obligatoire. Immédiatement avant la réception des travaux tous corps d'état, l'entrepreneur doit procéder à la dépose des protections et enlèvement des protections en dur et pelables ainsi qu'à un nettoyage soigné de tous les parements.

03.0.7 Escaliers métalliques

03.0.7 1 Conception et dimensionnement

Les éléments structurels sont conformes aux Eurocodes. Leur conception tient notamment compte des charges permanentes, des charges d'exploitation correspondant à la destination de l'escalier et des charges climatiques si l'escalier est implanté à l'extérieur.
L'escalier est dimensionné et fixé de façon à assurer durablement sa stabilité selon l'utilisation qui en est faite.
Le pas moyen respecte les valeurs suivantes, pour une hauteur de marche h et une largeur de giron g :
- le pas moyen recommandé en ERP, dans les bureaux et en bâtiments d'habitation collectifs est défini par la relation 600 mm <= 2h + g <= 640 mm ;
- le pas moyen recommandé pour les bâtiments industriels est défini par la relation 600 mm <= 2h + g <= 660 mm.
La pente moyenne est comprise entre 30 et 40 °.
L'échappée est au minimum de 2,20 m.
La largeur de passage est définie en fonction de l'utilisation. Si des personnes à mobilité réduite doivent pouvoir l'emprunter, cette largeur sera conforme à la réglementation spécifique les concernant. En habitation, elle sera d'au moins 0,80 m entre mains courantes dans les parties privées et de 1 m entre mains courantes dans les parties collectives. Dans les ERP, elle est définie selon le nombre d'Unités de passage que l'escalier présente.

03.0.7 2 Fixations

Les fixations sont dimensionnées selon les charges à reprendre, le lieu d'installation et la nature de la paroi supportant ces fixations.
Si les chevilles sont définies dans les DPM, elles ne peuvent pas être remplacées par un autre modèle.
Si elles ne le sont pas, il sera demandé au titulaire du présent lot de justifier ses choix et de les faire valider par la maîtrise

d'œuvre avant utilisation. Les chevilles sont alors choisies selon au moins quatre critères :
- le type d'application de la fixation (sécurité, structurelle, etc.) ;
- la nature et l'état de la paroi support ;
- le lieu d'installation (soumis aux intempéries, à une atmosphère corrosive, etc.) ;
- le dimensionnement provenant des calculs conformément à l' Agrément technique européen du produit.

03.0.7 3 Protections

Les garde-corps et les mains courantes sont conçus selon la destination de l'escalier, son utilisation et les réglementations particulières qui pourraient en découler.
Pour les locaux d'habitation, on préférera un garde-corps posé du côté du vide, dont la rampe se situe à 0,90 m du sol, avec des barreaux posés verticalement, espacés de 11 cm au maximum.

03.0.8 Dossier des Ouvrages Exécutés

03.0.8 1 Contenu des DOE

Une semaine avant le démarrage des OPR, l'entrepreneur devra fournir son DOE en 1 exemplaire informatique et 1 exemplaire papier. Celui-ci devra contenir à minima:
- Les plans et documents d'atelier et de chantier du présent lot,
- Avis techniques et Procès-verbaux de tenue au feu,
- Liste des fournisseurs,
- Rapports et Procès-verbaux des essais, vérifications et contrôles réalisés,
- Les justificatifs de traitement en atelier,
- Les détails techniques concernant la pose des poteaux,
- Les détails techniques concernant la pose des lamelles,
- Le repérage sur plan des ouvrages traités,
- Les fiches techniques validées par la Maîtrise d'Oeuvre,
- Les fiches ou PV d'auto-contrôle réalisées durant la période EXE,
- Un carnet explicatif sur la maintenance des ouvrages réalisés (fréquence d'intervention, point de vigilance, ...),
- Un reportage photographique des travaux avant, pendant et après travaux,
- L'ensemble des documents devra être transmis en .pdf, .dwg et .ifc,
- Un sommaire devra accompagner le dossier.

03.0.9 Limites de prestations

L'entreprise aura à prévoir la totalité de ses travaux nécessaires au parfait achèvement et fonctionnement de ses ouvrages, à l'exception de certains travaux qui seront réalisés par les autres corps d'état.

03.0.9 1 Travaux divers à la charge des autres lots

Les autres lots délivrent leurs travaux conformément aux DPM. Entre autres, sauf indications contraires dans les DPM, les travaux en lien avec le présent lot relèvent des lots indiqués ci-dessous.

Travaux à la charge du lot n°01 :
- l'installation de chantier compris clôtures et le remaniement de celles-ci ;
- les traits de niveaux ;
- la réfection du dallage, le présent lot devra fournir ses éventuels besoins en fixation à travers.

Travaux à la charge du lot n°02 :
- la dépose et repose des bardages ayant une interaction avec les ouvrages du présent lot ;
- la dépose et repose des complexes d'étanchéité, le présent lot devra fournir ses besoins en fixation.

03.0.9 2 Travaux divers à la charge du présent lot

Toutes les fournitures et travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages seront prévus, ce descriptif n'étant pas limitatif. Seront dus également tous les documents graphiques, notes de calculs et essais. D'une manière générale, tous les travaux entraînés par une modification apportée par le titulaire du présent lot à la solution de base faisant l'objet de l'appel d'offres seront obligatoirement exécutés par les titulaires des lots spécialisés, sous la responsabilité et à la charge du titulaire du présent lot.

03.0.9 3 Travaux complémentaires à la charge du présent lot

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra également et en coordination avec les autres lots :
- la fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux ;
- l'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation ;
- les traitements de préservation et les protections imposés par le cahier des clauses techniques ;
- les mises en jeux, réglages et ajustages des menuiseries ;
- les peintures et traitements antirouille des ouvrages ;
- l'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise ;
- l'évacuation des déchets de l'entreprise selon les normes en vigueur, et des nettoyages réguliers. Les déchets provenant du chantier concerné par le présent marché sont regroupés, transportés, collectés et traités conformément à la réglementation en vigueur, notamment le décret n° 2021-1941 du 31 décembre 2021 relatif à la responsabilité élargie des

producteurs pour les produits et les matériaux de construction du secteur du bâtiment (REP PMCB). Le réemploi, la valorisation et le recyclage sont globalement des filières privilégiées. Chaque titulaire d'un lot sera responsable de la mise en œuvre des process les plus adaptés à ses déchets. La REP PMCB a pour vocation d'assurer la reprise des déchets du bâtiment. Il convient de se mettre en relation avec un éco-organisme agréé REP PMCB en amont de l'opération pour connaître les conditions de cette reprise et bénéficier des avantages financiers et/ou opérationnels.

03.0.9 4 Réception des ouvrages d'autres corps d'état

L'entrepreneur du présent lot devra fournir aux entreprises intéressées, suivant le planning général des travaux, toutes les informations nécessaires sur documents graphiques et informatiques. Dans le cas de retard de production de ces informations, les conséquences financières en découlant seront imputées au présent lot.
Avant exécution de ses propres travaux sur les ouvrages réalisés par d'autres corps d'état, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier les ouvrages en question. Sans remarques de sa part, il prendra à sa charge toutes les sujétions nécessaires afin que ses propres travaux soient réalisés dans les règles de l'Art.

03.1 DESCRIPTIF DES OUVRAGES

Les ouvrages correspondant aux DPM sont succinctement décrits ci-dessous. Ils sont accompagnés d'un prix HT correspondant aux travaux attendus, en déboursé sec.
Les normes et DTU cités seront à comprendre comme "ou équivalent" sauf pour les normes obligatoires.

03.1.1 Structure métallique

03.1.1.1 Charpente métallique

Fourniture et pose de tubes et profils creux soudés non décalaminés ou soudés en acier laminés à chaud décapés. Nuances et état de surface suivant les normes des aciers de construction métalliques.
- Les travaux de charpente métallique comprennent la fourniture, la fabrication, la mise en peinture par thermo-laquage, le transport et la pose de tous les éléments nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage dans les règles de l'art.
- L'entreprise inclura dans ses prix unitaires toutes les dispositions nécessaires, conformément à la réglementation en vigueur, concernant la fourniture des échafaudages, nacelle, leur montage, leur pose, leur entretien et leur dépose ainsi que les dispositifs nécessaires pour assurer la sécurité
de son personnel contre les risques de chute et autre. L'entreprise assurera quotidiennement le nettoyage du chantier.
- Tous les ouvrages métalliques de la charpente métallique y compris boulons, rondelles, et tous accessoires de montage, etc… seront protégés par peinture ou galvanisation à chaud conformément à la Norme.
- La masse de revêtement minimale ne devra jamais être inférieure aux minimas exigés par la Norme. Une attestation de conformité aux prescriptions de cette norme devra être fournie.
- La conception et la réalisation des pièces métalliques devront être en conformité avec la Norme NF EN ISO14713 qui précise les précautions nécessaires pour satisfaire une bonne qualité de galvanisation.
- Les aciers étant destinés à la galvanisation, les teneurs en silicium et phosphore devront être conformes à la Classe 1 de la Norme NF A 35-503. Un certificat de réception 3.1A selon la Norme NF EN 10204, lors de la livraison de l'acier, confirmera le respect de la présente exigence particulière.
- Sur chantier, l'entreprise prévoira une retouche des éraflures et boulons de montage selon la Norme NF EN ISO 1461.
Il s'agit de remplacer les 19 poteaux métalliques existants par des nouveaux dito existant. Les poteaux seront perforés en partie basse et haute pour éviter le risque de condensation et permettre une ventilation naturelle intérieure du poteau. Les fixations seront identiques à l'existant et présenterons les mêmes caractéristiques que la configuration actuelle.

03.1.1.1.1 Lamelles métalliques

03.1.1.1.1 1 Dépose des lamelles métalliques

La prestation comprendra:
- La mise en place d'échafaudage et/ou nacelle permettant l'intervention
- Le balisage et la protection des abords
- La dépose soignée des lamelles y compris les fixations (platines) pour repose après traitement
- L'enlèvement des lamelles par transport pour amenée à l'usine de traitement.
La dimension des lamelles est d'environ 25cm de large, 10mm d'épaisseur et 370cm de hauteur avec un espacement entre lamelle de 22cm.

Localisation :
Désordre n°4B, lamelles métalliques de façade devant l'entrée principale du bâtiment.

03.1.1.1.1 2 Traitement des lamelles métalliques en usine

La prestation comprendra:
- Le transport du chantier vers l'usine et de l'usine vers le chantier
- Décapage de la peinture existante par sablage ou autre
- Traitement par thermolaquage, RAL dito existant.

Localisation :
Désordre n°4B, lamelles métalliques de façade devant l'entrée principale du bâtiment.

03.1.1.1.1 3 Repose des lamelles métalliques

La prestation comprendra:
- La mise en place d'échafaudage et/ou nacelle permettant l'intervention
- Le balisage et la protection des abords

- La repose des lamelles à l'identique
- Cette opération ne pourra se faire que les lundi

La dimension des lamelles est d'environ 25cm de large, 10mm d'épaisseur et 370cm de hauteur avec un espacement entre lamelle de 22cm.

Localisation :

Désordre n°4B, lamelles métalliques de façade devant l'entrée principale du bâtiment.

03.1.1.1 1 Dépose des poteaux métalliques existants 200 x 100mm



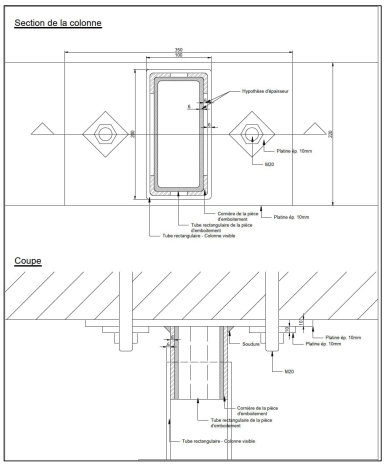
La prestation comprendra:
- La mise en œuvre de nacelle et/ou échafaudage pour la réalisation des travaux
- Balisage et sécurisation des abords
- Dépose des poteaux métalliques compris fixations
- Le transport et l'évacuation des poteaux obligatoirement les lundi
- Nettoyage et repli du matériel.

La hauteur des poteaux est d'environ 5,20m. La dépose se fera au rythme d'1 poteau sur 2 afin de garantir le maintien du mur rideau.

Localisation :

Désordre n°4A, devant l'entrée principale du bâtiment.

03.1.1.1 2 Tubes rectangles de 200 x 100 mm épaisseur 5 mm



Fourniture et pose des nouveaux poteaux métalliques, support des lamelles en façade.

Localisation :

Désordre n°4A, devant l'entrée principale du bâtiment.

03.1.2 Déposes diverses

03.1.2.1 Dépose d'éléments métalliques

Dépose d'éléments métalliques divers en prenant soin de ne pas détériorer les ouvrages avoisinants.

03.1.2.1 1 Dépose/repose des tablettes de fenêtres

La prestation comprendra:
- La dépose des tablettes de fenêtres
- Le stockage sur site ainsi que leur protection
- La dépose des fixations
- La repose à l'identique une fois le désordre repris

Localisation :

Désordres n°4A et 4B, devant entrée principale du bâtiment.

03.1.2.1 2 Dépose/repose du capotage des descentes EP

La prestation comprendra:
- La dépose du capotage des descentes eaux pluviales
- La dépose du tuyau de descente
- Le stockage sur site ainsi que leur protection
- Le maintien provisoire de l'évacuation des eaux de pluie
- La dépose des fixations
- La repose de l'ensemble à l'identique une fois le désordre repris

Localisation :

Désordres n°4A et 4B, devant entrée principale du bâtiment (auvent).

03.1.2.1 3 Dépose/repose du faux-plafond métallique extérieur

La prestation comprendra:
- La dépose des dalles de faux-plafonds métallique
- Le stockage sur site ainsi que leur protection

- La dépose des fixations
- La repose à l'identique une fois le désordre repris

Localisation :
Désordres n°4A et 4B, devant entrée principale du bâtiment (auvent).

03.1.2.1 4 Dépose/repose des grilles caillebotis

La prestation comprendra:
- La dépose des grilles en caillebotis
- Le stockage sur site ainsi que leur protection
- La dépose des fixations
- La repose à l'identique une fois le désordre repris

Localisation :
Désordres n°4A et 4B, devant entrée principale du bâtiment.
Désordre n°7B, au niveau de la verrière sur la terrasse caféteria au R+1.

03.1.3 Garde-corps/main courante

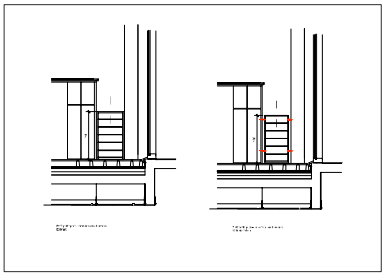
03.1.3.1 Révision de garde-corps

Révision de garde-corps pouvant comprendre la dépose ou le remplacement des éléments défectueux. Raccords de peinture antirouille après soudures. Toutes sujétions.

03.1.3.1 1 Dépose de garde-corps, compris coupes et descellements éventuels.

Modification sur site avec ajout pour modification du système de fixation sur les murs latéraux et plus "à la française". Compris toute sujétion de fixation à travers le bardage pierre agrafée et sur mur béton existant. Ensemble à thermolaqué dito existant.
L'entrepreneur aura à sa charge la mise en œuvre d'un garde-corps provisoire le temps de la modification de l'existant, compris fourniture, pose et dépose.

Localisation :
Désordre n°1C, reprise du garde-corps en bout de terrasse des bureaux R+1.



03.1.3.2 Garde-corps acier à barreaudage horizontal

L'ensemble devra être dito existant.
• Fourniture et pose de garde-corps thermolaqué et pièces annexes (écuyers, pare-closes ...).
• Lisse supérieure : tube 50 x 20 mm.
• Lisses intermédiaires : tube 40 x 20 mm.
• Montants : tube 50 x 20 mm.
• Platines : dimensions existantes et modification pour fixation à l'anglaise.
• Finition thermolaquée : RAL dito existant.
• Y compris toutes sujétions de coupes, soudures, scellements, attaches et fixations des tôles de remplissage, etc...
La pose "à l'anglaise" sera à privilégier.

03.1.3.2 1 Dépose du remplissage de garde-corps avec réemploi

Dépose du remplissage en tôle du garde-corps existant y compris fixations/descellement tout en prenant soin de ne pas détériorer les ouvrages avoisinants. Stockage sur site pour repose sur nouveau garde-corps.

Localisation :
Désordre n°10, sur escalier des logements (anciens bureaux).

03.1.3.2 2 Dépose/repose de main courante avec réemploi

Dépose et repose de mains courantes existante y compris fixations/descellement tout en prenant soin de ne pas détériorer les ouvrages avoisinants. Stockage sur site pour repose. Celle-ci est comprise dans le présent poste.

Localisation :
Désordre n°5, reprise du dallage au niveau de l'entrée principale du bâtiment.

03.1.3.2 3 Dépose de garde-corps avec réemploi

Dépose des garde-corps et mains courantes y compris fixations/descellement tout en prenant soin de ne pas détériorer les ouvrages avoisinants. Stockage sur site pour repose.

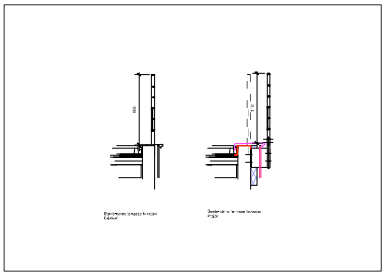
Localisation :
Désordre n°1C, reprise du garde-corps en bout de terrasse des bureaux R+1.

03.1.3.2 4 Dépose de garde-corps sans réemploi

Dépose des garde-corps et mains courantes y compris fixations/descellement tout en prenant soin de ne pas détériorer les ouvrages avoisinants. Évacuation et tri sélectif à la charge du présent lot.

Localisation :
Désordre n°1C, reprise garde-corps de la terrasse des bureaux au R+1.
Désordre n°4C, reprise du garde-corps de l'accès aux logements.
Désordre n°7B, reprise du garde-corps de la terrasse caféteria du R+1.

03.1.3.2 5 Garde-corps en acier thermolaqué avec barreaudage horizontal



Fourniture et pose d'un nouveau garde-corps dito existant avec pose à l'anglaise compris ensemble des fixations.

Localisation :
Désordre n°1B, reprise du garde-corps de la terrasse des bureaux au R+1.
Désordre n°7B, reprise du garde-corps de la terrasse caféteria au R+1.

03.1.3.2 6 Garde-corps en acier thermolaqué avec remplissage en tôle pleine

Fourniture et pose d'un nouveau garde-corps dito existant. Pose du remplissage existant conservé.

Localisation :
Désordre n°10, reprise du garde-corps des logements.

03.1.4 Grille gratte-pieds

Grille gratte-pieds du commerce composée de cadre L 35 x 35 x 3 avec pattes à scellement, grille plat 32 x 1,5. Galvanisation à chaud de l'ensemble.

03.1.4 1 Grille de 0,70 x 1,00, maille dito existante

Localisation :
Désordre n°4A, création d'une évacuation au droit du auvent devant l'entrée principale du bâtiment.

03.1.5 Peintures de ravalement, finitions

03.1.5.1 Préparation subjectiles métalliques

03.1.5.1.1 Sur aluminium (travaux extérieurs)

Travaux de retouches sur des structures en aluminium et ayant reçu une couche de peinture primaire anticorrosion appliquée par le lot concerné. La surface devra être entièrement décapée jusqu'à obtenir la surface galvanisé. L'entreprise aura à sa charge la mise en œuvre d'une peinture glycérophtalique de finition en 3 couches avec repère d'épaisseur et de couleur différente par passe pour le respect des exigences. Un reportage photographique sera à fournir pour le contrôle et l'identification des différentes couches de peinture.

03.1.5.1.1 1 Préparation élémentaire (ferreux prétraité)



Décapage de la peinture restante par tous moyens compris balisage, nettoyage et évacuation.

Localisation :
Désordre n°4C, profil de finition de dalle extérieure sous le auvent.

03.1.5.1.1 2 Remise en peinture du profilé, RAL dito existant

Fourniture et pose d'une peinture en 3 couches comprenant la préparation du support, le primaire d'accrochage, la peinture en 3 couches successives avec contrôle de l'épaisseur mise en œuvre.
Toutes sujétions nécessaires à la bonne réalisation de la prestation.

Localisation :
Désordre n°4C, profil de finition de dalle extérieure sous le auvent.