UNIVERSITE GRENOBLE ALPES

DGD PAT
1180 rue des universités
CS 40700
38400 SAINT MARTIN D'HERES

MAITRE D' OUVRAGE

RENOVATION DES COUVERTURES DES HALLES GCCD et GMP DE L'IUT 1



CCTP LOT 02 SERRURERIE - METALLERIE

TOTEM
603 avenue de Peuras
38 210 Tullins
Tél. 04 76 66 06 03

ARCHITECTE MANDATAIRE

TPF Ingénierie
Le Mermoz
7 rue Etienne de la Boétie
38 320 – EYBENS
T. 04 76 18 94 84

INGENIERIE GENERALE

	EMETTEUR	CODE AFFAIRE	TYPE DE DOCUMENT	INDICE	DATE	NB PAGES
REFERENCE DU DOCUMENT	ThC	BEY250008	DCE	00	05/10/2026	19

INDICE	DATE	OBJET	PAGES
00	05/10/2026	Premier indice.	19

REDACTION	VERIFICATION	APPROBATION	DESTINATAIRES
ThC	LR	LR	MOA

SOMMAIRE

1. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES 4

1.1. OBJET DU DOCUMENT 4
1.2. GENERALITES 4
1.3. NORMES ET REGLEMENTS 4
1.3.1. REGLEMENTS DE CALCUL 4
1.3.2. DTU - NF DTU 5
1.3.1. NORMES FRANÇAISES 5
1.3.1. AUTRES DOCUMENTS ET RECOMMANDATIONS 5
1.4. PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES COMPLEMENTAIRES : 6
1.5. QUALITE ET ORIGINES DES MATERIAUX 6
1.5.1. ACIER 6
1.5.2. PROTECTION CONTRE LA CORROSION 7
1.5.3. FINITIONS DECORATIVES 7
1.5.4. DIVERS 7
1.6. MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX 8
1.6.1. SCELLEMENTS ET RESERVATIONS 8
1.6.2. EXECUTION 8
1.7. PRESCRIPTION CONCERNANT LES GARDE-CORPS 9
1.8. TRAITEMENT DES SURFACES 9
1.8.1. METALLISATION 9
1.8.2. GALVANISATION 9
1.8.3. PEINTURE ANTICORROSION 10
1.8.4. THERMOLAQUAGE 10
1.9. CONTROLE ET RECEPTION DES OUVRAGES 11
1.10. PLANS, DETAILS & DOCUMENTS D'EXECUTION 11
1.11. PROTOTYPES & PROCES VERBAUX D'ESSAIS 11
1.11.1. PROCES-VERBAL POUR LES ELEMENTS PF/CF 12
1.12. OBLIGATIONS DIVERSES 12
1.12.1. ECHANTILLONS 12
1.12.2. PROTECTION DES OUVRAGES 12
1.12.3. ETUDES - DESSINS D'EXECUTION 12
1.13. VERIFICATION & MISE EN FONCTIONNEMENT 13
1.14. MISE A LA TERRE 13

2. DESCRIPTION DES OUVRAGES 14

2.1. SCIAGE 14
2.2. BLOC PORTES METALLIQUE 14
2.2.1. BLOC-PORTE SIMPLE VANTAIL DE 1.10 X 2.10 HT 14
2.2.2. BLOC-PORTE DOUBLE VANTAUX DE 2.63 X 2.63 HT 15
2.3. GARDE-CORPS METAL ET MAIN COURANTE 15
2.3.1. GARDE-CORPS METAL A BARREAUDAGE LAQUE 15
2.3.2. LISSE EN FERS PLATS 16
2.4. ESCALIERS METALLIQUES PREFABRIQUES 16
2.4.1. ESCALIER TYPE VOLEE DROITE 16
2.4.2. ESCALIER AVEC MAILLE METALLIQUE ET PORTE GRILLAGE 17
2.5. SURELEVATION LOCAUX COMPRESSEUR ET CTA 18
2.5.1. PLANCHER INTERIEUR 18
2.5.2. PALIER EXTERIEUR 18
2.6. DOE 19

1. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

1.1. OBJET DU DOCUMENT

Le présent document décrit les prestations du lot "Serrurerie" prévus dans le cadre de la réhabilitation des bâtiments GCCD et GMP de l'UGA.

Le Cahier des Clauses Techniques Particulières s'articule en trois parties :

- **Les Prescriptions Techniques Particulière** qui rappellent le contexte réglementaire ainsi que le type des services attendus de l'Entreprise avant, pendant et après la phase chantier,
- **La Description des Travaux** qui énumère, localise et décrit les travaux à effectuer au cours du chantier.

1.2. GENERALITES

Les travaux du présent lot seront conformes aux prescriptions du C.C.T.G. L'Entrepreneur titulaire du présent lot devra prendre connaissance des dispositions générales exposées dans le document commun intitulé "Généralités communes à tous les lots ".

L'Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces du contrat de sous-traitance et particulièrement des descriptifs des autres lots. L'offre de l'Entreprise est ainsi faite en pleine connaissance des interfaces et sujétions que les autres corps d'état entraînent sur les ouvrages du lot.

En regard de ce qui précède, l'Entrepreneur est tenu de signaler au maître d'œuvre toute incohérence, inexactitude ou erreur qui entacherait une pièce du marché.

Le silence sera considéré comme la prise en charge tacite du problème que pose l'inexactitude relevée, et partant, une pleine et entière responsabilité de l'Entreprise sera engagée.

L'entrepreneur devra réceptionner les supports sur lesquels il doit mettre en œuvre ses ouvrages, car le fait d'avoir exécuté les travaux constituera une acceptation sans réserve des supports.

Concernant les finitions des portes en acier, bloc portes en acier et ensembles menuisés en acier du présent CCTP, elles sont toutes par défaut thermo laquées sauf contre-indication explicite dans le CCTP. Idem pour les autres ouvrages du présent CCTP.

1.3. NORMES ET REGLEMENTS

Rappel : Le décret modifié du 26 janvier 1984, article 13, rend obligatoire l'application des NF homologuées dans les marchés à caractère publics, sauf cas particuliers énoncés dans le décret. Le respect des normes françaises homologuées et des DTU ou Documents Techniques Unifiés est obligatoire pour les marchés de l'Etat et des collectivités locales.

L'entreprise devra se conformer aux prescriptions réglementaires en vigueur et en particulier à celles contenues dans les documents suivants :

1.3.1. REGLEMENTS DE CALCUL

Pour l'établissement de ses notes de calcul et les justifications de ses ouvrages qui pourraient lui être demandées, l'Entreprise devra suivre les règlements européens

- Eurocode 0 (NF EN 1990) : Bases de calcul des structures
- Eurocode 1 (NF EN 1991) : Actions sur les structures / Neige et Vent
- Eurocode 3 (NF EN 1993) : Calcul des structures en acier
- Eurocode 5 (NF EN 1995) : Calcul des structures en bois

1.3.2. DTU - NF DTU

L'Entrepreneur assurera que la totalité de ses ouvrages sont conformes aux DTU qui les visent. Il prendra également garde à la conformité des supports qu'ils réceptionnent avec les DTU.

- DTU 32.1 : Construction métallique – Charpente en acier et alliage d'aluminium
- DTU 34.1 : Ouvrages de fermeture pour baies libres
- DTU 34.2 : Choix des fermetures pour baies équipées de fenêtres en fonction de leur exposition au vent
- DTU 36.5 d'avril 2010 « Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures »
- DTU 39 P5 (juillet 2012) : Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie

1.3.1. NORMES FRANÇAISES

- Série NF P 20 : "Charpente, menuiseries, serrurerie – Généralités"
- NF P 20-325 intitulée "Performances dans le bâtiment - Présentation des performances des fenêtres et des portes-fenêtres",
- NF P 20-401 intitulée "Charpente - Menuiserie - Serrurerie / Dimensions des châssis et croisés à la française",
- NF P 20-501 à 506 concernant les "Méthodes d'essai des fenêtres",
- NF P 20-302 concernant les "Caractéristiques des fenêtres",
- Série NF P 22 : "Construction métallique"
- Série NF P 24 : Menuiseries métalliques
  - NF P 24-301 : Spécification technique des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes métalliques",
  - NF P 24-351 : "Protection contre la corrosion et préservation des états de surface",
- Série NF P 25 : Fermetures
  - NF P 25-362 : "Fermetures pour baies libres et portails – Spécifications techniques – Règles de sécurité",
  - NF P 25-363 : " Fermetures pour baies libres et portails – Portes et portails complets – Composants de sécurité – Méthodes d'essais",
- Série NF P 26 : "Quincaillerie"
- Série NF P 27 : "Serrurerie, ferronnerie, rampes et garde-corps"
- NF A 35 : Métallurgie – Produits longs – Comparaison des nuances d'acier
- NF P 36-321 - 36.322 concernant les parements en acier galvanisé.
- NF A 45 : Métallurgie – Barres et profilés laminés à chaud
- NF A 46 : Métallurgie – Produits plats laminés à chaud
- NF A 49 : Métallurgie – Tubes et produits tubulaires en acier
- NF A 50 : Métallurgei – Aluminium et alliage d'alu corroyés
- NF A 91 : Métallurgie – Revêtements métalliques
- NF P 01-012 : "Dimensions des garde-corps - Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier " (Juillet 88).
- NF P 01-013 : Essais des garde-corps, méthodes et critères (Août 88).
- Série A3 : "Produits en fonte et en acier – I – Qualité"
- Série A4 : "Produits en fonte et en acier – II – Dimensions"
- Recommandations professionnelles de sécurité contre l'incendie concernant les façades et fenêtres métalliques.

1.3.1. AUTRES DOCUMENTS ET RECOMMANDATIONS

- Règles NV 65/99 et Annexes
- Règles N84 modifiées 95
- DTU P 22-201 Construction métallique, charpente en acier
- DTU P 22-701 Règles CM 66 et additif juin 80
- DTU P22-703 Règles de calcul des constructions en éléments à parois minces en acier
- Recommandations ou prescriptions des fabricants.

- Recommandations professionnelles pour la liaison et la coordination des cloisons, façades, fenêtres, huisseries métalliques (SNFA).
- Règles UEATc
- les recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints (S.N.J.F.),
- les règles techniques et spécifications pour la mise en œuvre des matériaux verriers dans le bâtiment - TECMAVER.
- les avis techniques du C.S.T.B. suivis de l'enquête favorable de l'ARCES,

Les procédés n'étant pas traités par le DTU, devront obligatoirement faire l'objet d'une procédure d'avis technique du CSTB, avec acceptation et mise en garantie de la commission du STAC.

En tout état de cause, seront retenues les prescriptions et exigences maximales figurant sur l'un ou l'autre des documents mentionnés non limitativement au présent article.

Dans le cas où des dispositions contraires aux normes et règlements seraient prévues dans le présent descriptif, l'Entrepreneur devra immédiatement en aviser le Maître d'œuvre au plus tard à la remise de son offre.

1.4. PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES COMPLEMENTAIRES :

Tous les équipements de portes devront être conformes aux normes ci-après avec homologation :

- norme EN 1154 pour les ferme-portes
- norme EN 1155 pour les dispositifs de retenues électromagnétiques (ventouses)
- norme EN 1158 pour les dispositifs de sélection des vantaux
- norme NF S 61-937 pour les dispositifs actionnés de sécurité (D.A.S.) / portes battantes

De plus :

- les ferme-portes seront à frein à l'ouverture intégré / avec accélération finale à la fermeture ou temporisation à la fermeture au choix du Maître d'Ouvrage (accélération et temporisation non cumulables). L'effort nécessaire pour ouvrir la porte doit être inférieur ou égal à 50 N
- pour toutes les parties neuves, les retenues électromagnétiques seront encastrées dans les parois
- les sélecteurs seront encastrés

Les dimensions ne sont données qu'à titre indicatif et devront, en tout état de cause, être vérifiées avant exécution. Les schémas n'ont qu'un rôle de visualisation et ne pourront servir à la fabrication. Le sens d'ouverture des ouvrants et portes pouvant changer suivant les destinations et les façades.

1.5. QUALITE ET ORIGINES DES MATERIAUX

Il ne sera fait emploi que de métaux neufs et de toute première qualité. Ils seront conformes aux normes D.T.U. en vigueur, exempts de rouille adhérente, de calamine et autres défauts.

Toutes les serrureries seront exécutées, soit en fers profilés normaux, soit en tôle en tube, selon les spécifications qui se trouvent dans la description des ouvrages.

Les aciers employés pour l'exécution des travaux de serrurerie doivent être de qualité dite " aciers doux du commerce " et de dimensions conformes aux normes AFNOR de la Classe A "métallurgie".

1.5.1. ACIER

L'acier utilisé pour les tubes, profilés laminés, tôles et plaques, devra être conforme à la norme européenne EN 10.025 (AFNOR A 35.501).

Le choix de la nuance des aciers utilisés sera fonction des impératifs de résistance et de déformation à respecter.

Les dimensions, caractéristiques et tolérances dimensionnelles devront être conformes aux spécifications AFNOR.

Les profilés soumis aux intempéries seront traités antirouille avant mise en peinture.

1.5.2. PROTECTION CONTRE LA CORROSION

Toutes les pièces et tous les ouvrages métalliques livrés par le serrurier seront protégés contre l'oxydation par nature (acier galvanisé - aluminium - inox - etc...),

Tous les ouvrages non protégés par nature contre l'oxydation le seront par une peinture antirouille appliquée à la brosse après dégraissage, brossage de la rouille et piquage de la calamine, épaisseur du feuil 40 microns minimum,

Cette peinture antirouille est à la charge du présent lot et doit être appliquée avant la pose sur toutes les faces, vues et cachées, des ouvrages,

Généralement, la peinture de finition est à la charge du lot "Peinture" (sauf indication contraire dans le Descriptif),

Dans le cas où les peintures définitives sont appliquées par le présent lot, elles doivent, par leur nature, assurer aux ouvrages leur protection définitive sans intervention ultérieure du lot "Peinture",

Les traitements, qu'ils soient de protection ou de finition, devront être parfaitement compatibles avec les matériaux,

1.5.3. FINITIONS DECORATIVES

Elles sont spécifiées dans le Descriptif ; les produits retenus doivent toujours être compatibles entre eux et avec la nature du subjectile (et de ses composants, colles, etc...),

1.5.4. DIVERS

Tous les articles de quincailleries seront conformes aux plans de détail intéressant les travaux du présent corps d'état.

Normalisés ou non, ils seront de première qualité et devront l'estampille de garantie.

Les dispositifs de manœuvre n'exigeront aucun effort anormal et devront garantir un parfait serrage et une parfaite stabilité des ouvrants.

Tous les articles devront être simples, robustes et répondre aux usages auxquels ils sont destinés.

L'Entreprise chiffrera son offre en tenant compte d'une quincaillerie de bonne qualité.

La marque des serrures sera définie en accord avec le Maître d'Ouvrage et avec les autres corps d'état livrant des serrures ; il ne sera retenu qu'un seul fournisseur de serrures pour l'ensemble de l'établissement.

Schéma de combinaison à élaborer en accord avec le Maître d'Ouvrage, le fabricant et les autres corps d'état fournissant les serrures (suivant organigramme des clés du Maître d'Ouvrage).

L'ensemble des dispositifs de commande devront être situés à une hauteur comprise entre 0.90 ml et 1.30 ml et à plus de 0.40ml d'un angle rentrant de parois suivant circulaire relative à l'accessibilité des PMR

1.6. MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX

1.6.1. SCELLEMENTS ET RESERVATIONS

Avant la date prescrite pour la pose des ouvrages de serrurerie, l'entrepreneur du présent lot devra s'assurer que les ouvrages de gros œuvre auxquels ils sont destinés, sont conformes.

S'il n'en est pas ainsi, il en avisera par écrit le Maître d'œuvre.

Les percements et refouillements d'ouvrages de maçonnerie et les scellements de serrurerie sont à la charge de l'entrepreneur de serrurerie. Ce dernier devra également la fixation des ouvrages de serrurerie ne nécessitant pas de scellements.

Les réservations des feuillures et trous de scellement dans la maçonnerie seront à la charge du lot gros œuvre, à la condition expresse que les indications correspondantes lui soient données en temps utile par l'entrepreneur du présent lot.

Au cas où ces indications ne seraient pas fournies en temps utile, les feuillures seraient taillées par l'entrepreneur de gros œuvre, mais à la charge du titulaire du lot de serrurerie.

Si les indications fournies s'avèrent inexactes par la suite, toutes les rectifications de maçonnerie seront faites par le maçon, à la charge du serrurier. Si par contre les réservations du maçon ne sont pas conformes aux recommandations fournies par le serrurier, ces rectifications seront à la charge du maçon.

Tous les ouvrages de maçonnerie endommagés par le serrurier lors de la pose des ouvrages seront réparés par le maçon aux frais du serrurier.

L'entrepreneur de serrurerie devra effectuer lui-même les scellements au mortier de C.P.A. Il devra également reboucher au mortier de C.P.A. les feuillures et rainures réservées par le gros œuvre pour l'entrepreneur de serrurerie. Il est précisé que l'emploi du plâtre est interdit pour les scellements et rebouchages.

Il est également interdit de couper des armatures d'ouvrages en béton armé sans avoir obtenu au préalable l'autorisation écrite du Maître d'œuvre et de l'entreprise de gros œuvre.

En outre, l'entrepreneur devra assurer à ses frais dans ses ouvrages de serrurerie, à la demande des corps d'état techniques, toutes entailles, ou rainures ou feuillures et les percements nécessaires au passage des canalisations, organes de manœuvre, etc... existant soit au moment de la pose ou qui peuvent être installés après la pose des ouvrages de serrurerie, à condition que ceux-ci ne puissent pas à la solidité des ouvrages.

1.6.2. EXECUTION

Les divers éléments seront étudiés pour satisfaire aux efforts du vent en fonction de la surface de chaque catégorie de châssis fixes et ouvrants.

Les assemblages, soudés électriquement, le seront par rapprochement et ne devront comporter aucune trace de soudure en saillie.

Des dispositions spéciales devront être prévues pour permettre la libre dilatation des éléments, notamment en ce qui concerne les garde-corps de grande longueur.

Les pattes, paumelles, etc... seront fixées par vis. Les paumelles soudées ne seront admises qu'après accord du Maître d'œuvre. Il en sera de même pour toutes les parties démontables, les vis ne devant jamais désaffleurer la pièce démontable.

Les paumelles seront huilées.

Le remplissage en tôle sera parfaitement dressé et constitué de façon à ne subir aucune déformation par dilatation.

Tous les systèmes de fixation sont à prévoir par l'entrepreneur du présent lot d'une rigidité suffisante pour garantir la conformité aux règles D.T.U. et Règlements de sécurité en vigueur.

Les articles de quincaillerie comportant des parties mobiles ou des mécanismes seront graissés.

1.7. PRESCRIPTION CONCERNANT LES GARDE-CORPS

Les garde-corps qui seront à la charge de l'entreprise de métallerie seront soumis aux essais définis par la norme NF P 01.013, dès la pose des premiers éléments, afin de vérifier la fiabilité du système proposé, et ensuite au cours des travaux.

Résistance 1000 N/m et être conformes à la norme NF P01-012 (ERP).

Pour les éléments de longueur supérieure à 2 m, il sera prévu un dispositif permettant la dilatation.
Les chevilles feront l'objet d'une certification CE dont un justificatif sera communiqué à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle.

1.8. TRAITEMENT DES SURFACES

Pour les ouvrages extérieurs, le traitement des surfaces devra être effectué suivant la norme NF P 24-351 de Juillet 1997 : « Protection contre la corrosion et la préservation des états de surface ».

1.8.1. METALLISATION

Pour les ouvrages situés en atmosphère humide, toutes les pièces recevront un traitement spécial anticorrosion par métallisation au zinc (charge en zinc au moins égale à 100 microns d'épaisseur, ou alliage zinc alu épaisseur 120 microns), effectuée en usine, au pistolet après sablage. Aucun ouvrage métallisé ne doit subir de coupe sur chantier.
Fixation des ouvrages métallisés par cheville et vis inox

La métallisation sera conforme aux prescriptions de la norme NF A 91.201 (ISO 2063).
L'Entreprise précisera dans son offre les coordonnées de la société qui effectuera pour elle la métallisation.

1.8.2. GALVANISATION

Selon désignation du descriptif, il sera prévu une galvanisation à chaud par trempage pour les profilés, ossatures, caillebotis, boulons et ouvrages pour lesquels la métallisation n'est pas possible.

Les éléments de serrurerie galvanisés recevront une galvanisation à chaud suivant la norme NF A 91-121 de Août 1987.

En particulier la couche de zinc, en aspect final de l'élément de serrurerie galvanisée, devra être exempte de discontinuités et de défauts qui portent préjudice à l'utilisation de produits finis (coulures, gouttes, scories adhérentes, surépaisseurs gênant les assemblages,...).
Les éléments devront assemblés et percés en atelier avant galvanisation pour éviter les retouches sur le chantier.

Dans les cas exceptionnels et avec l'accord préalable du Maître d'œuvre, en cas de destruction localisée de la galvanisation à chaud, lors d'opérations sur le chantier, le reconditionnement du revêtement sera réalisé soit par:

- métallisation au pistolet,
- application d'une peinture riche en zinc,
- application de brasure à bas point de fusion.

Hors cas susmentionnés, les éléments seront remplacés.

Une garantie contractuelle de bonne tenue de 10 ans est demandée pour toutes les galvanisations sur éléments extérieurs de serrurerie.

1.8.3. PEINTURE ANTICORROSION

Tous les ouvrages de serrurerie décrits au présent descriptif sans spécification particulière de traitement anticorrosion seront livrés sur le chantier par l'Entrepreneur revêtus d'une couche de peinture primaire anticorrosion, appliquée en atelier après nettoyage, grattage et brossage énergique à la brosse métallique, ainsi qu'il est dit au paragraphe 3.8 du DTU 32.1.

La couche antirouille devra avoir une épaisseur minimale de 40 microns.
Pour les ouvrages en minium, l'anodisation sera de qualité EURAS E.W.A.A..

Cette protection antirouille recevra sauf stipulation particulière, une deuxième couche (ou couche de finition), par peinture anticorrosion teinte au choix du Maître d'œuvre, appliquée en atelier ou sur chantier et à la charge du lot peinture.

Les pièces ou parties qui sont destinées à être enrobées de béton ne seront pas peintes.

Sur le chantier, après montage, toutes les zones abîmées seront nettoyées et soigneusement repeintes à la brosse avec la même peinture antirouille que celle appliquée en atelier par le titulaire du présent lot.

1.8.4. THERMOLAQUAGE

Pour les ouvrages en extérieur ou en intérieur pour lesquels il est demandé une finition par thermolaquage dans les pièces du marché, celle-ci devra être réalisée conformément à la norme NF P 24-351 de Juillet 1997.

Le traitement sera obligatoirement réalisé en atelier. La polymérisation et le séchage s'effectuant par cuisson dans un four ou une étuve.

Tous les traitements répondant à la norme NF P 24-351 seront acceptables. Ces traitements pourront notamment être les suivants :

- Sur de l'acier brut :
  - 1/ Primaire poudre riche en zinc (PPRZ) + Thermolaquage (non recommandé en bord de mer)
  - 2/ Catophorèse + Thermolaquage
  - 3/ Métallisation + Thermolaquage
- Sur de l'acier traité :
  - 1/ Sendzimir + Thermolaquage
  - 2/ Galvanisation à chaud + Thermolaquage

- La résine utilisée sera du Polyester (et non de l'Epoxy) car celle-ci possède une excellente tenue aux UV.
- Les éléments en aluminium seront traités à l'aide d'une couche de Polyester de 60 µm d'épaisseur minimum conformément à la norme NF P 24-351.
- Le traitement de surface devra être réalisé dans un atelier spécialisé pour ces opérations.
- Le traitement de surface comprendra le traitement anti-corrosion qui sera conforme à la norme NF P 24-351.

Dans le cas d'une finition par thermolaquage, la couleur de chaque ouvrage traité sera au choix de l'Architecte.

1.9. CONTROLE ET RECEPTION DES OUVRAGES

Les métaux employés peuvent faire l'objet de recette et de contrôle de la part du Maître d'œuvre, conformément aux indications des D.T.U.

Des contrôles et recettes, dans les ateliers de l'entrepreneur du présent lot, peuvent être faits par le Maître d'œuvre pour la vérification de l'usinage, des soudures et des montages provisoires.

Les assemblages soudés offrant certaines difficultés de réalisation, devront être réalisés par les soudeurs agréés dans les conditions définies par le D.T.U. n° 32.1.

Révision des ouvrages avant réception

L'entrepreneur du présent lot devra, avant la date fixée pour la réception des travaux et sans y avoir été spécialement invité, procéder à la révision complète des ouvrages de son lot, effectuer les raccords et remplacements qui s'imposent, mettre en jeu et graisser les ferrements des portes et autres parties ouvrantes.

1.10. PLANS, DETAILS & DOCUMENTS D'EXECUTION

Il appartiendra à l'entreprise de prendre sur place les cotes réelles de chaque ouvrage avant la fabrication, étant entendu qu'aucun travail d'adaptation ne sera accepté.

L'Entrepreneur ne pourra arguer d'aucune plus-value au contrat de sous-traitance s'il s'avère qu'il n'a pas procédé à cette vérification préalable.

L'entrepreneur devra établir, dans un délai maximum de trois semaines à compter de l'ordre de service, tous les plans d'atelier, dessins, notes de calcul d'assemblage (ils seront remis au Maître d'Œuvre et au Bureau de Contrôle avant le démarrage des travaux.

Les modifications et rectifications éventuelles seront faites au plus tard deux semaines avant la date fixée pour la pose du premier ouvrage.

Après agrément, le Maître d'Œuvre fera retour d'un exemplaire de ces documents à l'entrepreneur pour exécution. Celui-ci en transmettra un exemplaire aux lots concernés pour information ou exécution si leurs ouvrages ou parties d'ouvrages doivent être réalisés suivant les indications portées sur ces documents.

1.11. PROTOTYPES & PROCES VERBAUX D'ESSAIS

Prototypes
Avant toute fabrication en série, l'Entrepreneur devra présenter, un prototype de chacun des éléments répétitifs ainsi que les quincailleries proposées.

Le Maître d'Œuvre pourra faire procéder sur les prototypes présentés aux essais de résistance aux chocs et d'étanchéité (à l'air et à l'eau) aux frais de l'entrepreneur du présent lot.

Procès-verbaux d'essais
L'Entrepreneur fournira les procès-verbaux d'essais des matériaux mis en place ainsi que l'avis technique correspondant.

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de faire exécuter tout essai qu'il jugera nécessaire, par l'Entrepreneur ou le laboratoire de son choix. Le coût de ces essais sera à la charge de l'Entrepreneur si ces essais révélaient un défaut quelconque ou une insuffisance de la prestation de l'Entrepreneur du présent lot.

L'Entreprise prévoira dans ses prestations, les vérifications et contrôles.

1.11.1. PROCES-VERBAL POUR LES ELEMENTS PF/CF

Toutes les portes et autres coupe-feu et pare flammes prévus au présent lot doivent avoir fait l'objet d'un procès-verbal d'essais émanant d'un organisme de contrôle habilité. Les essais ne pourront être extrapolés que dans le cadre de la législation officielle en vigueur.

Dans l'hypothèse d'ouvrages ne possédant pas de procès-verbal d'essais ou pour lesquels une extrapolation ne pourrait être acceptée, l'entrepreneur aurait à sa charge les essais à effectuer pour lesdits ouvrages. Ceux-ci devront alors être entrepris avec suffisamment d'avance pour ne pas entraîner de retards sur le planning d'exécution.

La mise en œuvre des portes et blocs-portes coupe-feu et/ou pare-flammes de degré 1/4 et 1/2 heure, devra être effectuée en respectant strictement les prescriptions des DTU.
La mise en œuvre des blocs-portes de degré coupe-feu supérieur devra être effectuée en stricte conformité avec les spécifications de l'Avis Technique ou du PV d'essai, et les prescriptions du fabricant.

1.12. OBLIGATIONS DIVERSES

1.12.1. ECHANTILLONS

Les articles de quincaillerie nécessaires à l'équipement des ouvrages du présent lot, seront conformes aux échantillons que l'entrepreneur aura fait accepter par le Maître d'œuvre.

1.12.2. PROTECTION DES OUVRAGES

Il est rappelé que chaque entrepreneur devra assurer lui-même la protection des matériaux approvisionnés et des ouvrages en place de son lot contre toutes dégradations ou vols pendant toute la durée des travaux.

1.12.3. ETUDES - DESSINS D'EXECUTION

Les sections des fers des profils tubulaires et autres indiquées au devis descriptif ne sont données qu'à titre indicatif et constituent des minima. L'entrepreneur devra, sous sa responsabilité, les contrôler et les augmenter s'il y a lieu, pour livrer les ouvrages répondant aux normes françaises et aux règles de sécurité en vigueur.

Dans ce même ordre d'idées, le titulaire du présent lot devra fournir et poser à ses frais tous les fers et profils tubulaires supplémentaires nécessaires que le Maître d'œuvre pourrait imposer sur le tas pour la consolidation des ouvrages.

1.13. VERIFICATION & MISE EN FONCTIONNEMENT

Après passage des autres corps d'état, l'Entrepreneur du présent lot devra assurer à ses frais la vérification et la mise en bon fonctionnement de tous les ouvrages qu'il aura fourni (jeux, graissage, nettoyage) et cela jusqu'à la fin de la période de garantie.

1.14. MISE A LA TERRE

L'ensemble des dispositifs de mise à la terre est à la charge du présent chapitre. Ces tresses seront fixées par boulon et contre plaques sur les platines mais seront obligatoirement brassées sur les fers ronds.

2. DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.1. SCIAGE

Travaux de sciage des modénatures existantes en béton armé comprenant :

- Protection des ouvrages environnants,
- Réalisation de sciages précis à la scie murale à disque diamanté ou scie à câble, profondeur adaptée à l'épaisseur du mur béton (épaisseur 15 cm),
- Dépose de la partie sciée, manutention et évacuation en benne agréée en décharge autorisée,
- Nettoyage soigné de l'emprise des travaux,
- Gestion des nuisances : bruit, poussière, éclaboussures, conformément aux prescriptions du SPS
- Reprise éventuelle des arêtes au droit du sciage

Localisation : Façade halle GCCD : création de portes pour le local compresseur et le local CTA.

2.2. BLOC PORTES METALLIQUE

2.2.1. BLOC-PORTE SIMPLE VANTAIL DE 1.10 X 2.10 HT

Fourniture et pose d'un bloc-porte métallique simple vantail, comprenant :

- Huisserie métallique livrée avec carter de protection.
- Amortisseurs caoutchouc de porte posés après coup.
- Entailles pour recevoir une serrure.
- Barre de maintien de l'écartement enlevée après pose.
- Porte en tôle d'acier galvanisé de 75/100ème d'épaisseur minimum, 2 faces, mises en œuvre sur profil d'encadrement en tube à ailettes ou pliage de la tôle.
- Ensemble caissoné, vissé et soudé avec traverse de renfort.
- Habillage des parements par fer plat soudé.
- Protection par pré-peinture cuite au four.
- Couvre-joint anti-pluie en métal ou alu thermolaqué à visser
- Joints et toutes sujétions acoustiques selon localisation (cf. chapitre spécifique ci avant).

Caractéristiques :

Dimensions :	110 x 210 cm ht
Support pour huisserie :	béton

Quincaillerie et accessoires :

- Serrure : Serrure à mortaiser avec bec de canne à 3 points de condamnation
  Cylindre de sûreté en acier chromé profil européen, A2P*, sur organigramme.

- Garniture : Ensemble béquille double.
- Ferme-porte à glissière sur le vantail principal, avec bras anti-vandalisme, vis de réglage de vitesse de fermeture, et de l'angle d'arrêt, ferme porte conforme à la norme EN 1154,
- Butées de porte.
- 3 paumelles de 140,
- Dispositifs de maintien en position ouverte du/des vantaux.
- Serrures sur organigramme des portes fournies par le présent lot (gestion de l'organigramme à charge du lot menuiseries intérieures).

Localisation :

- GCCD :
  - Local compresseur

- CTA

2.2.2. BLOC-PORTE DOUBLE VANTAUX DE 2.63 X 2.63 HT

Fourniture et pose d'un bloc-porte métallique double vantaux, comprenant :

- Huisserie métallique livrée avec carter de protection.
- Amortisseurs caoutchouc de porte posés après coup.
- Entailles pour recevoir une serrure.
- Barre de maintien de l'écartement enlevée après pose.
- Porte en tôle d'acier galvanisé de 75/100ème d'épaisseur minimum, 2 faces, mises en œuvre sur profil d'encadrement en tube à ailettes ou pliage de la tôle.
- Ensemble caissoné, vissé et soudé avec traverse de renfort.
- Habillage des parements par fer plat soudé.
- Protection par pré-peinture cuite au four.
- Couvre-joint anti-pluie en métal ou alu thermolaqué à visser
- Joints et toutes sujétions acoustiques selon localisation (cf. chapitre spécifique ci avant).

Caractéristiques :
Dimensions : 263 x 263 cm ht
Support pour huisserie : façade ossature bois

Quincaillerie et accessoires :

- Serrure : Serrure à mortaiser avec bec de canne à 3 points de condamnation
  Cylindre de sûreté en acier chromé profil européen, A2P*, sur organigramme.

- Garniture : Ensemble béquille double.
- Ferme-porte à glissière sur le vantail principal, avec bras anti-vandalisme, vis de réglage de vitesse de fermeture, et de l'angle d'arrêt, ferme porte conforme à la norme EN 1154,
- Butées de porte.
- 3 paumelles de 140,
- Dispositifs de maintien en position ouverte du/des vantaux.
- Serrures sur organigramme des portes fournies par le présent lot (gestion de l'organigramme à charge du lot menuiseries intérieures).

Localisation :

- GCCD :
  - Stockage / serrurerie

2.3. GARDE-CORPS METAL ET MAIN COURANTE

2.3.1. GARDE-CORPS METAL A BARREAUDAGE LAQUE

Hauteur :
Environ 1,00 m ht suivant plans architecte.

Description :

- Caractéristiques dimensionnelles et aspect géométrique suivant détails, plans et coupes de l'Architecte,
- Garde-corps droits et rampants avec une main courante en fer plat de 100x20mm finition acier laqué,
- Poteaux maîtres droits en fer plat laqué, soudés sur platines métalliques et fixées mécaniquement sur le béton désactivé par scellement chimique et boulonnage,
- Poteaux espacé de 2.00m

- Pas de remplissage,
- Les raccords entre main courante seront non visibles avec façon de manchon,
- Meulage des soudures pour finition soignée,
- Fixations et accessoires complémentaires,
- Calage, mise à niveau et réglage,
- Section et espacement suivant normes en vigueur, en respectant l'aspect architectural défini sur les plans,
- Sujétions pour fixations de pièces spéciales, découpes et toutes sujétions nécessaires pour un parfait fini de l'ouvrage,
- Sabots pour pose sur acrotères périphériques
- Y compris toutes sujétions complémentaires et nécessaires.

Particularités :

- Stabilité parfaite des garde-corps par rapport aux différents supports.
- Essais au sac à prévoir ou note de calcul

Localisation : Suivant plans de l'architecte

- 1.00m ht : Entre les 2 toitures photovoltaïque de GMP

2.3.2. LISSE EN FERS PLATS

Hauteur :

Environ 0.50m ht suivant plans architecte

Description :

- Caractéristiques dimensionnelles et aspect géométrique suivant détails, plans et coupes de l'Architecte,
- Les lisses sont en fers plats galvanisé et thermolaqué de largeur 3cm et d'épaisseur 5mm
- Les lisses sont fixées sur les écuyers.
- Ecuyers L à fixer dans les murs béton / ossature bois.
- Abouts arrondis
- Sujétions pour fixations de pièces spéciales, découpes, toutes sujétions pour un parfait fini de l'ouvrage, soudures soignées et irréprochables,
- Y compris toutes sujétions complémentaires et nécessaires.

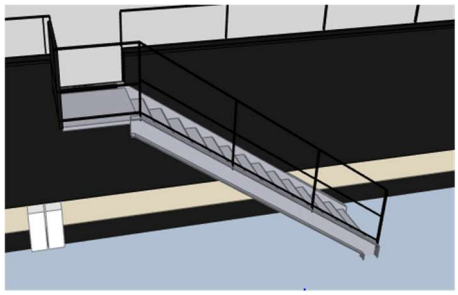
Localisation : Suivant plans de l'architecte

- 0.50m ht : En périphérie des toitures photovoltaïque de GMP et GCCD

2.4. ESCALIERS METALLIQUES PREFABRIQUES

2.4.1. ESCALIER TYPE VOLEE DROITE

Fourniture et mise en œuvre d'escaliers métalliques industriels. Ces ouvrages seront en acier galvanisée à chaud. L'ensemble des marches seront en caillebottis.



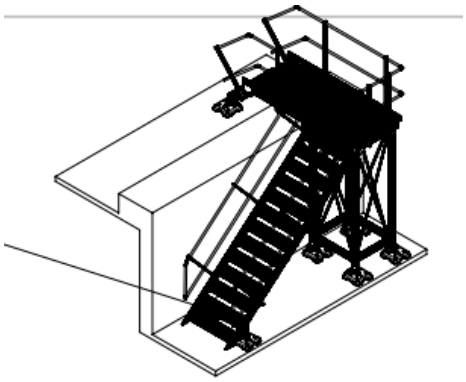
Marche en acier galvanisé à chaud supportées à droite et à gauche par deux limons en acier galvanisé à chaud fixé aux murs et au sol.

La prestation intègre 1 garde-corps latérale d'une hauteur de 1.10m htr avec sous lisses et plinthes.

La prestation comprend le palier d'arrivé.

Accès aux toitures GCCD :
Hauteur à franchir : 2.58 m
Nombre de marches : 15u de 1.00
Largeur plateforme : 100 cm
Escalier prévu en utilisation fixe par équerre chevillé dans mur et dalle
Référence qualité : Escaliers type ODCO

Accès aux toitures GCCD :
Hauteur à franchir : 2.35 m
Nombre de marches : 14u de 1.00
Largeur plateforme : 100 cm
Escalier prévu en utilisation fixe par équerre chevillé dans mur et dalle
Référence qualité : Escaliers type ODCO



Accès à la toiture GMP :
Hauteur à franchir : 2.58 m
Nombre de marches : 15u de 1.00
Largeur plateforme : 100 cm
Escalier prévu en utilisation fixe par équerre chevillé dans mur et dalle
Référence qualité : Escaliers type ODCO

Accès à la toiture GMP :
Hauteur à franchir : 0.50 m
Nombre de marches : 2u de 1.00
Largeur plateforme : - cm
Escalier prévu en utilisation fixe par équerre chevillé dans mur et dalle
Référence qualité : Escaliers type ODCO

Accès LT en RDC de GCCD:
Hauteur à franchir : 0.54 m
Nombre de marches : 3u de 1.00
Largeur plateforme : 1.60x3.40 cm
Escalier prévu en utilisation fixe par équerre chevillé dans mur et fondation béton
Référence qualité : Escaliers type ODCO

Localisation :
- Accès aux toitures de GCCD (3u) et GMP (2u)

2.4.2. ESCALIER AVEC MAILLE METALLIQUE ET PORTE GRILLAGE

Fourniture et mise en œuvre d'escaliers métalliques industriels. Ces ouvrages seront en acier galvanisée à chaud. L'ensemble des marches seront en caillebottis.

Marche en acier galvanisé à chaud supportées à droite et à gauche par deux limons en acier galvanisé à chaud fixé aux murs et au sol y compris fondations béton et terrassement.



La prestation intègre les garde-corps, mains courantes et une maille métallique périphérique avec sous lisses et plinthes. La maille métallique sera fixée sur une ossature support comprise dans la prestation. L'ossature comprendra des poteaux et poutre structurelle ainsi que des lisses intermédiaires. La structure sera cheviller dans la dalle béton (a la charge du lot terrassement VRD)

La prestation comprend le palier d'arrivé et le palier intermédiaire.
Compris porte grillagée avec verrouillage a clef

Escalier d'accès toiture GMP :

Hauteur à franchir :	3.93 m
Nombre de marches :	2 x 10u de largeur 1.00m
Largeur palier intermédiaire :	100 cm

Escalier prévu en utilisation fixe par platines chevillés dans mur et dalle

Caractéristique de l'habillage en maile métallique :

Epaisseur :	4mm
Type :	Acier galvanisé
Dimensions panneaux :	1.50x3.00m
Gamme :	Rythmic EGOH de chez Gantois
Ossature support :	Acier galvanisé
Pourcentage de vide :	42%

Caractéristique de la porte d'accès :

Dimension :	0.90x2.10m
Finition :	Acier galvanisé + maille métallique Rythmic EGOH de chez Gantois
Serrure :	poigné + Cylindre a clef
Charnières :	4u

Référence qualité : Escalier cage ou cube de chez BOMBRUN ou techniquement équivalent

Localisation :

- A l'extrémité de la toiture de GMP

2.5. SURELEVATION LOCAUX COMPRESSEUR ET CTA

2.5.1. PLANCHER INTERIEUR

Il est créé un plancher technique en surélévation du dallage existant. Celui-ci est constitué :

- De poteaux supports IPE 160 fixés dans le dallage béton
- D'une cornière en L fixée dans le mur béton du local compresseur et servant d'appui de rive
- De poutrelles IPE 160 en appui sur les poteaux d'entraxe inférieur à 1.20 m
- D'un plancher en caillebotis fixé sur les poutrelles et cornière

Localisation :

- Local compresseur et local CTA de la halle GCCD

2.5.2. PALIER EXTERIEUR

L'accès au plancher technique en surélévation du dallage existant est réalisé à l'extérieur. Celui-ci est constitué :

- De poteaux supports IPE 160 fixés des plots béton (lot VRD)
- De poutrelles UPN 100 en appui sur les poteaux ou fixées dans la façade existante
- D'un plancher en caillebotis fixé sur les poutrelles et cornière

Localisation :

- Accès extérieur local compresseur et local CTA de la halle GCCD

2.6. DOE

Chaque entrepreneur devra fournir au Maître d'Œuvre, au plus tard 15 jours avant la réception des travaux, toutes les pièces écrites ou dessinées ainsi que les garanties diverses qui lui seront demandées, afin de constituer le dossier des ouvrages exécutés (D.O.E.).

Tous les documents seront remis sous dossiers cartonnés portant dessus et sur la tranche, les références du chantier, le numéro et l'appellation du lot, les coordonnées de l'entreprise.

Les plans devront porter la mention "récolement". Ils pourront également être demandés sous forme informatique en format DXF ou DWG.
Nombre d'exemplaires : 2 exemplaires selon indications du CCAP.

NOTA : Les certificats de garanties seront fournis en 1 exemplaire "original".

Le dossier DOE comprendra notamment (sans caractère limitatif) :

- Les fiches techniques des matériaux, matériels et accessoires mis en oeuvre (blocs-portes courants, serrures, cylindres, garnitures, ferme-porte, rideaux, etc…).
- Les plans d'exécution
- Les fiches techniques des matériaux constitutifs des complexes d'étanchéités compris
- Protections - lestages
- Les fiches techniques des ouvrages et accessoires de désenfumage (compris commande)
- Les notes de calculs pour détermination des diamètres des évacuations EP
- Les attestations de traitement des métaux
- Etc.

Seront également fournis tous les documents demandés par le Coordonnateur Sécurité pour l'établissement du dossier des interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO) ayant pour objectif essentiel de rassembler toutes les données de nature à faciliter la prévention des risques professionnels lors d'interventions ultérieures sur l'ouvrage.

La fourniture de tous ces documents conditionne le solde financier des travaux réalisés par l'entreprise.