

MISE EN CONFORMITE DU CERCLE MESS INTERARMEES DU QUARTIER GENERAL DES LOGES A SAINT-GERMAIN-EN-LAYE

CCTP LOT 02E - MENUISERIE EXTERIEURE METALLIQUE

MAITRES D'ŒUVRE



EQUIPAGE ARCHITECTURE, Architecte mandataire
4, rue Saint Nicolas / 75 012 Paris
Tél. : 01 43 47 47 30 Fax : 01 43 47 47 31

BET B3E
2, rue Salvador Allende / 92000 NANTERRE
Tél : 01 55 47 24 10

Table des matières

1.	DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	3
1.1	GENERALITES	3
1.2	OBJET ET CONNAISSANCE DES TRAVAUX	3
1.3	OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR.....	3
1.4	DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS	4
1.4.1	PRESRIPTIONS REGLEMENTAIRES	4
1.4.2	DOCUMENTS NORMATIFS	4
1.4.3	LISTE DES DTU ET NORMES	5
1.4.4	DOSSIER D'EXECUTION.....	5
1.4.5	PLANS D'EXECUTION	5
1.4.6	VISA DU DOSSIER D'EXECUTION.....	6
1.4.7	NOTES DE CALCULS	6
1.4.8	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	6
1.4.9	LIMITES DE PRESTATIONS	7
1.4.10	TRAVAUX DIVERS DUS AU PRESENT LOT	7
1.4.11	TRAVAUX A LA CHARGE DES AUTRES CORPS D'ETAT	7
2.	DESCRIPTION DES OUVRAGES	9
2.1	RAPPEL REGLEMENTAIRE INCENDIE	9
2.2	RAPPEL EXIGENCES DU PROGRAMME	9
2.3	ETUDES & DOE.....	9
2.3.1	SYNTHESE.....	9
2.3.2	ETUDES D'EXECUTION ET DOE	9
2.4	MENUISERIE METALLIQUE.....	10
2.4.1	PORTES METALLIQUES COURANTES	10
2.5	SERRURERIE	12
2.5.1	MAIN COURANTE METALLIQUE.....	12

1. DESCRIPTION DES TRAVAUX

MENUISERIE EXTERIEURE METALLIQUE

1.1 GENERALITES

Le présent mémoire technique a pour objet de décrire l'ensemble des prestations du LOT MENUISERIE EXTERIEURE METALLIQUE - SERRURERIE - concernant le projet de rénovation du bâtiment n°044 au camp des Loges à Saint-Germain-en-Laye.

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'Entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en œuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'Entrepreneur devra la livraison de ses ouvrages en parfait état de finition et de propreté.

1.2 OBJET ET CONNAISSANCE DES TRAVAUX

Description succincte des travaux

Les travaux du présent corps d'état comprendront notamment :

- fourniture et pose des bloc-portes extérieures métalliques
- fourniture et pose de main courantes métalliques. .
- etc...

L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité et par les prescriptions réglementaires en vigueur, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier. Tous les travaux sont inclus quels que soient les méthodes et le matériel nécessaire, y compris l'évacuation et la mise en décharge.

1.3 OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR

Lot traité global et forfaitaire

Le présent lot est traité à PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans du Dossier de Consultation des Entreprises de la maîtrise d'œuvre et aux indications du présent document. L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de

son prix. Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.

Enfin, il est précisé que l'Entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

1.4 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

1.4.1 PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- règlement sanitaire duquel relève la Ville.
- cahiers des charges DTU, règles de calcul DTU publiés par le CSTB, ainsi que leurs annexes, modificatifs, additifs ou errata, non concernés par les fascicules techniques susvisés.
- cahiers des clauses spéciales rattachés au DTU et les mémentos pour la conception, publiés par le CSTB.
- cahiers des charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels.
- cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés privés.

D'une façon générale, les règles et recommandations professionnelles relatives aux ouvrages ou parties d'ouvrages qui ne font pas l'objet de prescriptions au titre de l'ensemble des documents précédemment cités.

- Normes Françaises AFNOR, avis techniques et CPT concernés par les matériaux, matériels et produits mis en œuvre.
- réglementation acoustique en vigueur.
- Décret du 18 avril 1995 relatif à la lutte contre le bruit de voisinage.
- rapport des études géotechniques.
- permis de construire.
- notice de sécurité.
- rapports du Bureau de contrôle et leurs applications.
- avis du Coordonnateur SPS et leurs applications.

1.4.2 DOCUMENTS NORMATIFS

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en œuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.

1.4.3 LISTE DES DTU ET NORMES

- DTU 37.1 : Menuiserie métallique.
- DTU 59.1 : Peinturage.
- NF A 50-452 : Aluminium et alliages d'aluminium, produits prélaqués livrés en tôles ou en bandes.
- NF P 01-012 : Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier
- NF EN ISO 14-122 P3 : Garde-corps de sécurité

1.4.4 DOSSIER D'EXECUTION

Contenu du dossier d'exécution

L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution, qui comprend les documents suivants :

- plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage.
- plans d'exécution.
- plans d'atelier et de chantier.
- notes de calculs.
- procédures de fabrication, de montage.
- procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément.
- fiches techniques et CCPU des matériaux utilisés.
- fiches techniques définissant les revêtements de surface des métaux et leurs procédures d'application.
- description des techniques particulières, hors normes, mises en œuvre pour respecter le Cahier des Charges.

Ce dossier est accompagné des échantillons requis. Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés et validés par le bureau de contrôle, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'Entrepreneur soumet à la Maîtrise d'œuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels allers-retours.

1.4.5 PLANS D'EXECUTION

Les plans d'exécution doivent définir à eux seuls complètement les formes et la constitution des ouvrages, de toutes leurs pièces et leurs assemblages. Ils comprennent les plans de repérage, les plans d'implantation et les plans de détails, chacun d'eux étant établi à une échelle appropriée.

L'ensemble des détails d'assemblages est représenté avec, pour chaque assemblage, la totalité des pièces dessinées à l'échelle ainsi que les éléments contigus mis en œuvre par d'autres lots. Les plans d'exécution sont établis à partir du dossier et des indications fournis par la Maîtrise d'œuvre, en cohérence avec le tracé géométrique, la note de calculs et les procédures de fabrication et de montage. Ces plans sont exécutés conformément aux règles de l'art, et comprennent notamment les indications suivantes :

- nomenclature et le repérage complets des éléments représentés.
- toutes dimensions des éléments.
- surcharges admissibles sur les divers éléments ou zones.

- nature des matériaux structuraux et leurs caractéristiques mécaniques (qualités, charges de rupture, etc....) ;
- toutes sujétions de raccordement à l'interface avec d'autres corps d'état.
- tous percements, réservations ou trémies pour les passages de gaines, conduits, canalisations des autres corps d'état.

1.4.6 VISA DU DOSSIER D'EXECUTION

L'Entrepreneur doit remettre le dossier d'exécution à la Maîtrise d'œuvre. Ce dossier peut être remis par étapes, suivant un calendrier approuvé au préalable par la Maîtrise d'œuvre à la condition qu'à chaque étape, les plans présentés soient cohérents et accompagnés des calculs et pièces justificatives correspondants.

1.4.7 NOTES DE CALCULS

L'Entrepreneur établit une note de calculs complète et cohérente pour la justification de l'ensemble de ses ouvrages, sur la base de la modélisation unique et de toutes les modélisations complémentaires requises. L'Entrepreneur effectue la justification de l'ensemble de l'ouvrage, notamment :

- dimensionnement de tous éléments de structure, couverture et façade.
- dimensionnement de tous assemblages et détails.

La justification de certaines pièces d'assemblage peut nécessiter des analyses informatiques aux éléments finis. Le dimensionnement des poteaux et poutres de la structure sont effectués en se conformant aux formes et dimensions représentées dans les plans du marché. La justification de la totalité des pièces doit respecter les normes et spécifications décrites dans le présent document.

L'Entrepreneur effectue en outre l'ensemble des analyses des phases de montage. L'Entrepreneur modifie, à sa charge, les points de la note de calculs qui font l'objet d'une objection de la part de la Maîtrise d'Œuvre (objection d'ordre technique ou pour non-respect de l'esprit de la conception initiale).

L'entrepreneur réalise à sa charge l'ensemble des tests de solidité et fiabilité des ouvrages réalisés, comme demandé par la maîtrise d'œuvre et par le bureau de contrôle.

1.4.8 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- dossier d'exécution mis à jour.
- notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages.
- fiches de contrôles et de la fabrication, du montage et des produits utilisés.

Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

1.4.9 LIMITES DE PRESTATIONS

Cette définition s'applique à l'entreprise générale ou au groupement d'entreprises – sachant que l'offre sera globale et forfaitaire. Limites de prestations énoncées ici à titre indicatif.

TRAVAUX DIVERS A LA CHARGE DU PRESENT 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.

1.4.10 TRAVAUX DIVERS DUS AU PRESENT LOT

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise titulaire du présent lot devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.
- amenée, établissement, repliement et enlèvement de tous appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- traitements de préservation et protections imposés par le cahier des clauses techniques.
- dépose des bloc-portes existants qui seront remplacés par les bloc-portes neufs métalliques dus à ce présent lot, y compris évacuation et traitement des produits de dépose.
- fourniture des huisseries, bâtis métalliques et encadrement de baies à incorporer dans les murs maçonnes.
- pose et scellement des bloc-portes neufs par tous moyens appropriés.
- calfeutrements à l'aide de liants hydrauliques.
- mises en jeux, réglages et ajustages des menuiseries.
- traitements anti-rouilles et peinture des ouvrages.
- 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.

1.4.11 TRAVAUX A LA CHARGE DES AUTRES CORPS D'ETAT

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.

Travaux à la charge du lot GROS OEUVRE

- installation de chantier compris clôtures et remaniement de celles-ci.
- traits de niveaux.
- préparation du support maçoné pour accueillir les bloc-portes neufs.

Travaux à la charge du lot PEINTURE

- sans objet

Travaux à la charge du lot ELECTRICITE

- alimentations et raccordements pour éventuelles serrures ou gâches électriques.

PROTECTIONS COLLECTIVES

Protections collectives SPS

Chaque Entrepreneur est soumis à l'application de la réglementation concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs sur les chantiers BTP.

L'Entrepreneur aura la responsabilité d'assurer une bonne mise en application des principes généraux de prévention en concertation avec les autres intervenants responsables : Maître d'ouvrage, Maître d'œuvre, Coordonnateur SPS (article L230.2 du Code du Travail).

Il devra respecter l'ensemble des textes réglementaires et législatifs et notamment :

- Loi n°93.1418 du 31 décembre 1993 complétée par ses textes et circulaires d'application.
- Décret n°94.1159 du 26 décembre 1994 complété par le Décret n°2003-68 du 24 janvier 2003.

Les recommandations et les directives émanant du Code du Travail, de l'Inspection du Travail, du Médecin du travail, ainsi que des organismes partenaires de la prévention : CRAM, OPPBTP, INRS, règles et législation locales, etc.

Chaque Entrepreneur doit apprécier et inclure dans son offre le coût des prestations, ouvrages et mesures de prévention et protection collectives imposées par les textes généraux susvisés, ou définis explicitement.

ETUDES TECHNIQUES ET RESPECT DES NORMES & REGLEMENTATIONS

L'offre de l'entreprise comprendra toutes études techniques nécessaires et ceci dans le respect des normes en vigueur et réglementation.

Les spécifications techniques devront prendre en compte toutes les sujétions pour le calcul de conformité à la RT 2012.

Il est rappelé que le présent CCTP donne des bases minimales qu'il conviendra de contrôler en fonction des différentes options retenues en concordance avec les autres corps d'état.

L'entreprise est, à ce titre, contrainte à une obligation de résultat.

2. DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.1 RAPPEL REGLEMENTAIRE INCENDIE

Tous les travaux du présent lot seront exécutés dans le respect des dispositions de sécurité et particulièrement du respect des degrés et résistance au feu des ouvrages.

2.2 RAPPEL EXIGENCES DU PROGRAMME

Tous les travaux du présent lot seront exécutés dans le respect des normes acoustiques habitation et conformément à la notice acoustique jointe au présent dossier DCE. En cas de non-cohérence entre la notice acoustique et le présent CCTP, ce dernier prime sur la notice acoustique.

2.3 ETUDES & DOE

2.3.1 SYNTHESE

Les études de synthèse sont dues au lot n°6 Plomberie. Le titulaire du présent lot participe activement à la cellule de synthèse et communique au titulaire du lot Plomberie toutes les informations demandées par le lot Plomberie, selon le calendrier défini par le lot Plomberie : les informations sont de type FT, plans et détails des ouvrages du présent lot, note de calcul, échanges avec la MOE, la MOU, le bureau de contrôle, le SPS, ..., liste non limitative.

Concerne : participations aux études de synthèse pour le bâtiment n°044.

2.3.2 ETUDES D'EXECUTION ET DOE

Le titulaire du présent lot doit les études d'exécution de ses ouvrages, en intégrant les contraintes techniques des autres lots.

Les études d'exécution sont à minima la production des plans d'exécution, détails et notes de calcul des ouvrages du présent lot, ainsi que de la communication des échantillons, des FT demandés par la MOE, et des informations demandées par la MOE, le bureau de contrôle et le SPS.

Le nombre et le type d'échantillons seront communiqués à la discrétion de la MOE.

Les documents d'exécution sont à produire sur support digitaux et support papier, au format exploitation adapté aux ouvrages étudiés et en nombre à minima de 3 exemplaires papier.

Les documents d'exécution sont mis à jour pendant toute la durée du chantier.

En fin d'opération, l'Entreprise fournit un Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) dans un premier temps en support digital pour une première vérification par le MOE, puis en trois (3) exemplaires digital pour une seconde vérification et enfin 3 copies papier complet du DOE.

Les études d'exécution et le DOE intégreront la charte graphique du maître de l'ouvrage / voir la charte graphique du SID jointe au présent dossier DCE.

Concerne :

- Les études d'exécution pour le bâtiment n°044.
- Les DOE pour le bâtiment n°044.

2.4 MENUISERIE METALLIQUE

2.4.1 PORTES METALLIQUES COURANTES

Fourniture et pose de bloc-porte à âmes pleines isolées thermiquement et métalliques conformément au tableau de porte ci-attaché à ce CCTP, comme suit :

Les portes seront positionnées au nu intérieur de façade avec ouvrant et dormant affleurant / fabrication sur mesure de grande hauteur. Seuils en acier galvanisé laqué noir sous toutes les portes de même largeur que l'huissérie. Porte à âme pleine réalisée sur mesure en revêtement extérieur et intérieure de tôle métallique.

Hauteur et largeur selon documents graphiques de l'Architecte.

Degré coupe-feu conforme à la réglementation. L'entreprise devra également la fourniture et pose sur les portes coupe-feu de la signalétique indiquant la fonction du local.

Ensemble livré avec pattes à scellement et barres d'écartement avec talon d'ancrage de 29 mm. Tous les accessoires de fixation, les habillages, l'empennage de serrure et les paumelles seront compris.

Pose des bloc-portes due à ce présent lot dans les supports de type maçonné.

Protection de l'ensemble des ouvrages métalliques par sablage + minéralisation + laquage polyester. Teinte au choix de l'architecte dans la gamme RAL complète. Finition peinture d'usine due au présent lot.

Portes de qualité extérieures / portes pleines isolées composées d'un bâti, et d'un vantail ou deux vantaux battant traités en acier galvanisé thermolaqué teinte RAL au choix de l'architecte, ensembles comprenant :

Bâti :

- Un bâti comprenant montants, traverse haute, réalisés en tôle d'acier EZ classe DC 03 plus ZE 25/25 selon normes NF EN 10152, d'épaisseur 20/10^{ème}.

Ces bâtis seront feuillurés avec feuillure de 60*25 avec renfort pour ferme porte et serrure et comporteront un joint d'étanchéité à une lèvre.

Calfeutrement au pourtour du bâti dormant avec joint d'étanchéité à la pompe 1^{ère} catégorie teinte au choix des architectes dans la gamme des fabricants.

Vantail

- Vantail du type « ISOPLAN » formant caisson d'épaisseur 47 mm, ossature en tube carré ou rectangulaire, structure interne en tôle d'acier d'épaisseur 20/10^{ème} avec

renfort de ferme porte et de serrure. Isolation thermique incorporée dans la structure avec panneau en laine de roche conformée de 40 mm d'épaisseur.

- Sens d'ouverture du ou des vantaux selon réglementation et Plans de l'Architecte.
- Montage sur précadre en acier

Finition

- Parements intérieurs et extérieurs toutes portes en tôle d'acier galvanisé thermolaqué de 75/100^{ème} d'épaisseur/ finition peinture due à ce présent lot, réalisée en usine.

Ferrage :

- 4 paumelles doubles par vantail, avec retour automatique, finition époxy noir, de 140 mm dont 2 jumelées en tête.
- Serrure 1 point à mortaiser pêne de 25 mm axe à 60 mm entraxe 70mm avec cylindre mécanique européen/ demi canon extérieur et bouton moleté de décondamnation intérieure/ le demi-cylindre est fourni par le lot Menuiserie Intérieure.

Habillage :

Fourniture en face intérieur, pose à coupe d'onglet et fixation par pointes têtes d'homme, de baguettes d'habillage en tôle pliée de 40*8 mm (champlat) en 3 sens y compris mise en peinture par le lot Peinture.

Seuil

Le 4^{ème} côté sera formé par un seuil en tôle pliée électrozinguée en forme de U avec une légère pente en partie basse de largeur d'hubriserie.

Garnissage du seuil par la mise en œuvre de bourrelets de laine de verre Ø50.

Le seuil à la suisse (non chanfreiné) devra respecter une hauteur de ressaut de 2 cm maximum.

Quincaillerie

Pour rappel le lot menuiserie intérieur doit l'organigramme et la fourniture des cylindres au présent lot.

Garniture :

Pour le vantail unique ou vantail principal comme suit :

- béquille double sur platine de type séries 111 de marque Hewi ou équivalent.
- Butoir de sol polyamide de type 610 à visser dans le sol, de chez Hewi ou de qualité équivalente, coloris au choix de l'Architecte.

Ferme-porte :

- ferme porte à came et bras à glissière de type ferme porte TS 90 et de marque Dorma, conforme au degré coupe-feu de la porte/ pose coté intérieure.

Pour les vantaux secondaires :

- crémone de porte pompier basculante de type Aérolis et de marque Assa Abloy, coloris au choix de l'Architecte,

- sélecteur de porte réversible de type Seniz et de marque Legallais, ou équivalent, conforme à la norme EN 1158

Résistance au feu :

Le degré coupe-feu sera conforme à la réglementation. Pour rappel le bâtiment n°044 est classé en ERP de type N de 2^{ème} catégorie.

L'entreprise devra également la fourniture et pose sur les portes coupe-feu de la signalétique indiquant la fonction du local.

Pose :

La pose de ces ensembles est due au présent lot, y compris, ajustages, scellements des pieds d' huisseries, étré sillons, tous accessoires et sujétions de mise en œuvre. Selon les châssis la pose sera sur ouvrage en maçonnerie, ouvrage en métallerie et ouvrage en plâtrerie ; le présent lot doit les renforts nécessaires à la pose des portes métalliques.

Contrôle d'accès :

Sans objet.

Concerne :

- Les blocs portes extérieurs métalliques du bâtiment n°044 comme suit :
 - Bloc-porte à deux vantaux du local déchets.
 - Bloc-portes à un vantail pour accès à la circulation 04.
 - Bloc-portes à un vantail pour accès à la circulation coté bureaux, avec imposte vitrée fixe.
 - Bloc-porte à un vantail du local électrique 02.

2.5 SERRURERIE

2.5.1 MAIN COURANTE METALLIQUE

Dépose la main courante existante de l'escalier de cuisine entre le RdC et le R+1 et évacuation des produits de dépose.

Sur les deux côtés de l'escalier de cuisine entre le RdC et le R+1, fourniture et mise en œuvre de main-courantes métalliques sur cavalier en profilés acier galvanisé finition thermo-laquée coloris au choix de l'Architecte, comprenant :

- Lisse de main courante en tube carré de 40*20mm, en partie supérieure, main courante rectiligne et continue. Pose de la lisse par cavaliers fixés par goujon dans le mur maçonné.
- Plans de détail à soumettre pour accord au Maître d'Œuvre et au Bureau de Contrôle avant fabrication.
- Finition peinture due au présent lot. Ainsi que la protection anticorrosion et le meulage des soudures.
- Y compris toutes sujétions de coltinage, d'assemblage et de protections individuelles et collectives et toutes sujétions pour prise en compte de la poutre maçonnée existante en partie supérieure de l'escalier.

Concerne : Les deux main-courantes de l'escalier de cuisine entre le RdC et le R+1 du bâtiment n°044.

FIN
