

REHABILITATION D'UN IMMEUBLE DE 87 LOGEMENTS

RESIDENCE LES TILLEULS

52 Boulevard Pinel
69003 LYON

MAITRISE D'OUVRAGE

HCL Hospices Civils de Lyon

45 rue Villon
69008 LYON



MAITRISE D'ŒUVRE



L. AYDOSTIAN
ARCHITECTE

AGENCE L.AYDOSTIAN

2 Rue de la Thibaudière
69007 LYON



études + énergies + HQE
Tous corps d'état

MGPLUS

73 Cours Albert Thomas
69003 LYON
Tel : 04.72.33.25.59

DCE

CCTP LOT N° 06 SERRURERIE

Juin 2024
Affaire n° 222265
Indice 0

SOMMAIRE

1	PRÉSENTATION	4
1.1	OBJET DU PRESENT LOT	4
1.2	CONSISTANCE DES TRAVAUX	4
1.3	LISTE DES INTERVENANTS	5
1.4	LIMITE DES PRESTATIONS	5
1.5	CONSTRAINTES PROPRE A L'OPERATION	7
1.5.1	CLASSEMENTS	7
1.5.2	RISQUE AMIANTE	7
1.5.3	RISQUE PLOMB	8
1.5.4	IMMEUBLE OCCUPE	8
1.7	CONTENU DU PRIX GLOBAL	8
2	PRESCRIPTIONS GENERALES	10
2.1	DOCUMENTS DE REFERENCES CONTRACTUELS	10
2.2	FOURNITURES ET MATERIAUX	10
2.3	PROTECTION CONTRE LA CORROSION	11
2.4	POSE ET FIXATIONS	11
2.5	CALFEUTREMENTS	12
2.6	PROTECTION ET NETTOYAGE DES OUVRAGES FINIS	12
2.7	ARTICLES DE FERRAGE	12
2.8	ECHANTILLONS - PROTOTYPES	13
2.9	ESSAIS DE FONCTIONNEMENT	13
2.10	CHOIX DES PRODUITS ET MATERIAUX DE CONSTRUCTION	13
2.11	SPECIFICATIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX DANS EXISTANTS	14
2.12	INSTALLATION COMMUNE DE CHANTIER	15
2.13	GESTION DES DECHETS	16
2.14	DOCUMENTS DES OUVRAGES EXECUTES	16
3	TRANCHE FERME : DESCRIPTION ET LOCALISATION DES TRAVAUX	17
3.1	REEMPLACEMENT DE CHASSIS VITRE	17
3.1.1	MENUISERIE ALUMINIUM	17
3.1.1.1	SER01 – Fenêtre 1 vantail OF + alège fixe vitrée 0.93x2.52 mht	18
3.1.1.2	SER02 – Fenêtre 1 vantail OF + alège fixe vitrée + imposte vitrée 0.93x3.81 mht	19
3.1.1.3	SER02Bis – Fenêtre 1 vantail OF + alège fixe vitrée + désenfumage 0.93x3.81 mht	19
3.1.1.4	SER03 – Fenêtre 1 vantail OF + 2 fixes latéraux 2.70x0.73 mht	19
3.1.1.5	Châssis basculant de désenfumage à commande électrique	20
3.1.2	MENUISERIE ACIER	21
3.1.2.1	SER04 : Châssis fixe vitré – 2.60x2.50 mht (hall)	21
3.2	DIVERS	22
3.2.1.1	Ressuivi et provision pour renforcement des fixations de garde corps	22
3.2.1.2	Remplacement bloc porte d'accès sur édicule toiture	23
3.2.1.3	Remplacement vitrage cassé sur auvent métallique	23

4 TRANCHE OPTIONNELLE : DESCRIPTION ET LOCALISATION DES TRAVAUX

		24
4.1.1.1	Remplacement ensemble métallique sur quai de déchargement	24
4.1.1.2	Remplacement de fenêtre aluminium	26
4.1.1.3	Réfection des embrasures de fenêtre	27

1 PRÉSENTATION

Le présent document a pour objet de définir les travaux nécessaires à la réhabilitation et restructuration d'un ensemble immobilier de 87 logements situé 52 Boulevard Pinel à Lyon 3^{ème} arrondissement.

Les travaux seront réalisés dans un immeuble occupé, en plusieurs phases suivant une organisation type « tiroir » défini dans le planning en annexe.

Les travaux consistent, en base, à :

- Isolation thermique par l'extérieur des façades
- Remplacement des façades légères en ossatures bois
- Remplacement des complexes d'étanchéités et sécurisation des toitures terrasses
- Remplacement des menuiseries et occultations extérieures des logements
- Remplacement des menuiseries extérieures des cages d'escalier
- Désamiantage totale des parties privatives
- Re-suivi des gardes corps des balcons
- Restructuration complète des 87 logements
- Remplacement des portes palières logements
- Embellissement des circulations horizontales communes (hors hall d'entrée)
- Remplacement complet des réseaux de distribution de chauffage et des radiateurs
- Remplacement des colonnes de chutes d'eaux usées et eaux vannes
- Rénovation de la VMC
- Remplacement des éclairages des circulations horizontales communes (hors hall d'entrée)

Liste non exhaustive

Liste des lots :

- Lot 01 Désamiantage - Curage
- Lot 02 Façade ITE – FOB - Bardage
- Lot 03 Etanchéité
- Lot 04 Menuiserie extérieure mixte bois-alu
- Lot 05 Menuiseries intérieures bois
- Lot 06 Serrurerie
- Lot 07 Plâtrerie Peinture Faïences
- Lot 08 Sol souple
- Lot 09 Chauffage Ventilation Plomberie
- Lot 10 Electricité CFO CFA

1.1 OBJET DU PRESENT LOT

Le présent document a pour objet la description des travaux à réaliser au titre du lot « Serrurerie ».

1.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Détail des travaux voir sommaire :

Tranche ferme : chapitre 3
Tranche optionnelle : chapitre 4

1.3 LISTE DES INTERVENANTS

Maitres d'ouvrages

HCL Hospices Civiles de Lyon
45 rue Villon
69008 Lyon

Maitre d'œuvre

(Mandataire) Economiste & B.E.T. Fluides
MG PLUS
73, Cours Albert Thomas
69003 Lyon

Architecte

AGENCE L. AYDOSTIAN ARCHITECTE
2 Rue de la Thibaudière
69007 Lyon

Maitrise d'œuvre sociale

TRAJECTOIRES REFLEX
30 Rue Pré-Gaudry
69007 Lyon

Contrôleur technique

DEKRA
36 Avenue Jean Mermoz
BP 8212 69355 Lyon

Coordonnateur sécurité :

AASCO Rhône Alpes
19 Chemin du Reveret
38690 Biol

Diagnostic Amiante et Plomb avant travaux :

AC ENVIRONNEMENT
235 Rue de l'étang
69760 Limonest

1.4 LIMITE DES PRESTATIONS

Sauf dispositions contraires stipulées plus loin, sont normalement incluses dans les travaux de serrurerie les prestations suivantes :

L'établissement des notes de calculs et des plans de fabrication et d'atelier complétant ceux du marché, compris les calculs de toutes modifications de la conception de la

Maîtrise d'œuvre, devis de poids et nomenclatures nécessaires à l'établissement du projet et à l'exécution des constructions métalliques.

La fourniture des matières entrant dans la composition des ouvrages, y compris pièces spéciales et boulons d'ancrage, boulons, cales et pièces métalliques diverses nécessaires au montage.

La mise en œuvre de ces matières, comprenant l'usinage, l'assemblage en atelier, et l'application d'une couche primaire de protection sur les éléments non enrobés dans les maçonneries.

Le chargement, le transport, le déchargement à pied d'œuvre, l'établissement d'aires de montage convenablement aménagées, toutes manutentions et main d'œuvre pour le montage, réglage et assemblage définitif des éléments.

La fourniture des échafaudages, engins et appareils nécessaires au montage, la pose et la dépose des échafaudages.

Les raccords de la couche primaire de protection après montage.

La fourniture de toutes les pièces d'ancrage à noyer dans les maçonneries, avec les gabarits de pose correspondants. L'entreprise du présent lot devra en coopération avec le lot maçonnerie assurer l'implantation altimétrique et géométrique de toutes ces pièces d'ancrage. La responsabilité sera assumée solidairement par les deux entreprises.

La fourniture des plans d'implantation exacte des ouvrages métalliques avec toutes les indications nécessaires sur les réservations, appuis, scellements, charges, niveau d'appui, cotes d'arase des maçonneries ...etc.

La réception préalable au commencement des travaux, des ouvrages exécutés antérieurement par des tiers mais qui sont en rapport à un titre quelconque avec la serrurerie, avec formulation des réserves éventuelles. Le démarrage des travaux sans respect de cette clause équivaudra à l'acceptation des supports réalisés.

La coordination avec les autres entreprises, dès le stade des études et sur chantier, pour l'ensemble des prestations en rapport avec les ouvrages du présent lot.

La production des documents justifiant certaines caractéristiques d'ouvrages ou d'éléments d'ouvrages, du point de vue mécanique, étanchéité, réaction ou résistance au feu, etc. et qui sont mentionnés plus loin. Ces certificats ou procès-verbaux d'essais doivent émaner d'un laboratoire agréé.

Toutes les obligations techniques à adopter dans le cadre du plan général de coordination en matière de sécurité et protection de la santé établie par le coordonnateur SPS et fourni à la consultation.

Dossier des ouvrages exécutés.

1.5 CONTRAINTES PROPRE A L'OPERATION

1.5.1 CLASSEMENTS

- # Classement bâtiment selon la sécurité incendie :
 - Les bâtiments sont classés en troisième famille B
- # Classement de la région :
 - en fonction de l'EUROCODE 1 et des règles NV 65 modifiée février 2009, neige : Région A2,
 - en fonction de l'EUROCODE 1 et des règles NV 65 modifiée février 2009, vent : zone 2,
 - Nature du site : normal.
 - Altitude : 204 m NGF environ
 - Hauteur maximale des bâtiments par rapport au sol : environ 26.00 m
- # Isolement phonique normalisé réglementaire par rapport :
 - aux bruits aériens extérieurs,
 - aux bruits d'impacts (pluie, grêle etc...)
- # Zonage sismique : Zone 2 (faible)
- # Règle dite du C+D: oui

1.5.2 RISQUE AMIANTE

REPERAGE AMIANTE AVANT TRAVAUX:

Les repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant réalisation des travaux sont réalisés par AC ENVIRONNEMENT à la charge du Maître d'ouvrage.

Liste des matériaux contenant de l'amiante qui seront déposés par le lot 01

Désamiantage :

- Dépose complète des façades légères et menuiseries extérieures bois des logements et bureaux
- Dépose complète des cloisons intérieures de tous les logements compris bande à joint en cueillie de plafond
- Dépose de faïences au dessus de l'évier
- Dépose d'évier avec tampon bitumineux
- Dépose de trappe accès sous baignoire
- Dépose complète des châssis vitrés en façade de la cage d'escalier principale
- Dépose complète des châssis vitrés en façade des locaux techniques d'étage
- Dépose complète des châssis vitrés des façades de la cage d'escalier secondaire

Les entreprises intervenant à proximité des matériaux amiantés devront disposer d'une formation amiante sous section 4 en cours de validité pour le personnel d'exécution et d'encadrement. Toute intervention devra faire l'objet d'un mode opératoire.

Lots Concernés :

Lot 03 Etanchéité

Lot 07 Plâtrerie Peinture Faïences

Lot 09 CVP

1.5.3 RISQUE PLOMB

DIAGNOSTIC PLOMB:

Un repérage de plomb avant réalisation des travaux a été réalisé par ACEnvironnement à la charge du Maître d'ouvrage. Le rapport de ces études est annexé au présent dossier de consultation.

L'entreprise devra se conformer aux conclusions de ce rapport. Ce rapport fait partie des pièces contractuelles du marché.

1.5.4 IMMEUBLE OCCUPE

Ces contraintes sont dues à l'occupation de l'immeuble, l'entrepreneur doit être parfaitement conscient en étudiant le présent dossier, qu'il lui appartient de prendre en compte toutes les exigences dues au fait que l'immeuble sera occupé durant l'exécution des travaux.

Les principales exigences sont rappelées au chapitre dédié ci-après, étant entendu que cette liste n'est pas exhaustive.

1.6 PLANNING

L'entrepreneur devra tenir compte dans son offre du déroulement du chantier en plusieurs phases suivant le planning joint au dossier de consultation dans l'ordre défini par la maîtrise d'œuvre

Le prix remis tiendra compte des interruptions de chantier, des déplacements des installations de chantier, des accès et fermeture provisoire mis en place, et du maintien de la sécurité pour les résidents présents dans les bâtiments, y compris toutes les démarches administratives auprès des services concédés et service urbanisme pour les autorisations d'occupation du domaine public.

1.7 CONTENU DU PRIX GLOBAL

Le prix remis par l'entrepreneur est un prix global et forfaitaire, il est bien entendu que seront compris dans le prix forfaitaire, non seulement tous les travaux indiqués aux plans, coupes et élévations, tant aux dossiers fournis par le Maître d'œuvre que ceux fournis par les soumissionnaires et décrits ou non dans les devis et notices, mais aussi ceux qui seront implicitement nécessaires au parfait achèvement de la construction suivant toutes les règles de l'art.

L'entrepreneur, par le fait même de soumissionner, d'étant rendu compte des travaux à effectuer, de leur importance et de leur nature, reconnaît qu'il a suppléé par ses connaissances professionnelles dans sa spécialité aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces du dossier.

L'entrepreneur est tenu de vérifier les quantités, et ne pourra invoquer aucun supplément pour erreur ou omission. Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de

diminuer certaines prestations, sans que l'entrepreneur ne puisse prétendre à une indemnité du fait de la modification même importante du montant du marché.
En conséquence, les entrepreneurs sont invités à prendre en compte tous les aléas signalés, à avertir le maître d'œuvre en cas d'imprécision ou omission pouvant entraîner une incidence financière quelconque et ce, avant la remise des offres.

2 PRESCRIPTIONS GENERALES

2.1 DOCUMENTS DE REFERENCES CONTRACTUELS

Les travaux et ouvrages du présent lot devront répondre aux clauses, conditions et prescriptions des documents techniques existants qui lui sont applicables, dont notamment les suivants :

Métallerie

- NF P24-203 (DTU 37.1) : Travaux de bâtiment - Menuiseries métalliques
- NF P22-202-1 (DTU 32.2) : Construction métallique - Charpente en alliages d'aluminium
- NF P22-202-2 (DTU 32.2) : Construction métallique : Charpente en alliages d'aluminium
- CPTG Fourniture et pose des menuiseries en alliage léger : cahier du CSTB 120 extrait n° 12
- Normes NF : toutes les normes applicables aux ouvrages du présents lot.
- CM 66 : règles de calculs des constructions en acier, additif 1980

Garde-corps :

- norme NF P 01.012 : règles de sécurité relatives aux dimensions des garde norme NF P 01.013 et NF P 06.001 : règles de sécurité relatives à la résistance des garde-corps

Couverture

- DTU 60.11 - règles de calcul des installations d'évacuation des eaux pluviales.

Les chéneaux devront être conformes à la Norme P 36-402.

Ossature bois en sapin de pays traité brut de sciage conforme à la norme NF B 52.001.

L'ensemble des normes françaises applicables aux présents travaux.

A la réglementation relative à la sécurité et à la santé conformément aux dispositions du code du travail et aux spécifications du PGC-SPS.

2.2 FOURNITURES ET MATERIAUX

Les fournitures et matériaux entrant dans les travaux du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions suivantes :

Fers et aciers

Les aciers employés devront répondre aux conditions définies par les normes de qualité et les normes dimensionnelles en vigueur.

Alliages d'aluminium

Les alliages d'aluminium employés devront répondre aux conditions définies par les normes de qualité et les normes différentielles, dont notamment la NF A 50.411.

Quincaillerie - Serrures

Articles de quincaillerie : ils devront être de 1ère qualité.

Serrures : elles devront répondre aux normes de qualité exigées par le label NF-SNFQ dont elles devront porter l'estampille.

2.3 PROTECTION CONTRE LA CORROSION

Ouvrages en métal ferreux

Selon le cas, ils seront traités contre la corrosion par :

- peinture antirouille en résines époxy plus poudre de zinc épaisseur 40 microns après décapage degré de soin : 2,5 ;
- métallisation au zinc, épaisseur 40 microns après décapage au jet de corindon, répondant à la norme NF A 91-201 ;
- galvanisation répondant à la norme NF A 91-121, masse nominale du revêtement par face 300 grammes par mètre carré.

Ouvrages en alliage léger

Selon spécifications ci-après au présent CCTP, la protection contre la corrosion sera traitée par :

- anodisation label EWAA-EURAS, accompagné d'une garantie de bonne tenue de 10 ans,
- revêtement par laque thermodurcissante label QUALICOAT, accompagné d'une garantie de bonne tenue de 10 ans pour le blanc et de 5 ans pour les autres coloris.

Contacts interdits

Il est rappelé ici l'article correspondant du DTU 32 concernant les contacts interdits entre l'aluminium et divers matériaux et les solutions à adopter pour empêcher ces contacts.

2.4 POSE ET FIXATIONS

Les ouvrages seront posés avec la plus grande exactitude à leur emplacement exact. Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments seront à prendre par l'entrepreneur pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau correct.

Les ouvrages seront calés et fixés avec soin, de manière à ne pas pouvoir se déplacer pendant l'exécution des fixations.

Interposition d'un joint d'étanchéité entre le dormant et le support, de type *Compriband* ou équivalent, titulaire du label SNJF, pour les menuiseries extérieures.

Au sujet de ces fixations, il est spécifié que :

- dans le cas de douilles ou autres à incorporer au coulage du béton, l'entrepreneur du présent lot devra prendre tous accords à ce sujet avec l'entrepreneur de gros œuvre ;
- dans le cas de parements de gros œuvre restant apparents sans enduit, aucune patte de fixation ou autre ne pourra être admise pour ces parements ;
- le mode de fixation proposé par l'entrepreneur ne devra en aucun cas entraîner des prestations supplémentaires pour les autres corps d'état ;

- en aucun cas l'entrepreneur du présent lot ne sera fondé à demander un supplément de prix par suite de tel ou tel principe de fixation qu'il n'aurait pas prévu.

Les fixations des montants de garde-corps sur le gros œuvre se feront conformément au cahier des charges du fournisseur de chevilles, et devront résister aux charges définies dans la norme P 01-013.

En tout état de cause, les principes de fixation envisagés par l'entrepreneur devront être soumis au maître d'œuvre pour approbation, et ce dernier pourra demander à l'entrepreneur toutes modifications qu'il jugera nécessaires.

2.5 CALFEUTREMENTS

Les calfeutrements entre les ouvrages et gros œuvre sont au choix et à la charge du présent lot, y compris les bourrages et calfeutrements humides, le cas échéant.

2.6 PROTECTION ET NETTOYAGE DES OUVRAGES FINIS

Protection des ouvrages finis

Tous les ouvrages du présent lot en acier laqué et en alliage léger qui sont susceptibles d'être dégradés ou détériorés, devront être protégés jusqu'à la réception.

Cette protection pourra être constituée, soit par des bandes adhésives, soit par un film plastique, soit par un vernis, soit par tout autre moyen efficace.

Pour la réception, cette protection devra être complètement et soigneusement enlevée par le présent lot.

Nettoyage de mise en service

Les nettoyages de mise en service pour la réception des ouvrages du présent lot, seront aux frais du présent lot.

Pour la réception, l'entrepreneur aura à effectuer :

- le nettoyage de tous ses ouvrages et quincailleries ;
- l'enlèvement de tous les déchets en provenance de ces nettoyages.

Ces nettoyages devront faire disparaître toutes les traces, projections et taches de plâtre, de mortier, de peinture, etc., tous les résidus des films de protection, etc.

2.7 ARTICLES DE FERRAGE

Tous les articles entrant dans le cadre du label devront être poinçonnés ou estampillés NF-SNFQ ou SNFQ.

Les articles de ferrage et de quincaillerie s'entendent fournis et posés, compris :

- les trous nécessaires pour scellement ;
- la fourniture et pose des vis et autres pièces de fixation ;
- les scellements pour les pièces à sceller.

Les dimensions et la force des articles de ferrage et de quincaillerie devront toujours être adaptées aux dimensions et poids des ouvrages considérés, ainsi qu'à leur usage.

Toutes les serrures, batteuses, verrous et autres articles à gâche, comprendront toujours la ou les gâches correspondantes.

2.8 ECHANTILLONS - PROTOTYPES

Avant signature des marchés, l'Entrepreneur retenu, présentera au Maître d'Ouvrage et à ses représentants, les différents matériaux et matériels avec leur documentation technique.

L'Entrepreneur ne sera pas autorisé à changer les matériaux et matériels prévus au C.C.T.P. sans l'accord du Maître d'Ouvrage.

Avant réception définitive, l'Entrepreneur posera des prototypes complets de chaque type d'ouvrage.

2.9 ESSAIS DE FONCTIONNEMENT

Aux termes de la loi du 4 janvier 1978, les constructeurs sont tenus de procéder à certaines vérifications techniques (Article RII du Code de la Construction.

Il est rappelé à l'Entrepreneur ses obligations en matière d'autocontrôle. Il lui appartient, notamment de s'assurer en cours de travaux que les matériels ou matériaux qu'il met en œuvre sont bien conformes aux règles de l'art et aux pièces du Marché.

Les vérifications demandées ont donc aussi pour objet de s'assurer au moins une fois avant réception de ce bon fonctionnement. Elles doivent, entre autre, se concrétiser par des essais réalisés suivant les modalités indiquées dans les documents COPREC et dont les procès-verbaux nous seront transmis pour avis.

2.10 CHOIX DES PRODUITS ET MATERIAUX DE CONSTRUCTION

Tous les matériaux et produits prévus au CCTP et mis en œuvre par le titulaire seront obligatoirement des produits de qualité (1er choix) issus de gammes professionnelles, estampillés par une des marques les plus représentatives du marché et portant la mention NF.

Les matériaux, produits et fournitures entrant dans la constitution des ouvrages réalisés devront satisfaire aux réglementations, règles de calculs, normes et D.T.U. en fonction de leur situation et de leur exposition et en particulier aux textes régissant l'isolation thermique et phonique ainsi que ceux ayant trait à la sécurité des personnes et aux protections contre l'incendie sans que la présente liste soit exhaustive ou limitative.

Le Service Technique de la DAD a indiqué dans le présent CCTP, pour des raisons de compréhension, d'adaptation et de compatibilité parfaite, un certain nombre de références de matériaux et de fourniture qu'il souhaite voir utiliser dans la réalisation des travaux relevant de ce marché. Ce choix a été réalisé en appliquant des critères qualitatifs de sélections très strictes (durabilité, fiabilité, réparabilité, esthétique, technique, habitabilité, protection de la santé, environnemental...).

Sauf pour certains matériels et matériaux où s'appliquent des contraintes d'uniformisation de l'ensemble des équipements ou de cohérence d'aspect, les références indiquées n'ont pas de caractère obligatoire. L'entreprise titulaire du présent lot a la possibilité de proposer de mettre en œuvre des produits équivalents de qualités identiques ou supérieures à condition de les faire valider (accord écrit), avant toute mise en œuvre. Pour obtenir cette validation l'entreprise devra présenter des échantillons accompagnés de leur fiche technique, de leur fiche de données de sécurité, de leur fiche de déclaration environnementale et sanitaire, de leur fiche d'analyse du cycle de vie et tout autre document nécessaire pour juger de leurs qualités et apprécier l'équivalence.

Le Service Technique de la DAD se réserve le droit de faire déposer et/ou remplacer, à la charge complète de l'entreprise titulaire du présent lot, tout matériaux ou tout produit non validé en amont sans qu'aucune réclamation ne puisse être formulée, ni demande d'indemnisation, ni prolongement du délai d'exécution.

Au démarrage du présent marché, une réunion de validation pourra être organisée à la demande de l'entreprise. En cas de refus des produits présentés, l'entreprise titulaire du présent lot ne pourra réclamer aucune demande de compensation financière.

2.11 SPECIFICATIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX DANS EXISTANTS

2.11.1 RECONNAISSANCE DES EXISTANTS

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant remise de leur offre, procédé sur le site à la reconnaissance des existants.

Les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance, et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires et autres nécessaires.

2.11.2 PROTECTION ET SAUVEGARDE DES EXISTANTS

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer, lors de l'exécution de ses travaux, aucune détérioration, si minime soit-elle, aux existants.

Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place, etc.

Les travaux seront à réaliser en immeuble occupé et des dispositions particulières seront à prendre de ce fait par l'entrepreneur :

- pour garantir la sécurité des occupants,
- pour protéger les existants.

Lors des travaux de démolition ou autres dégageant des poussières, l'entrepreneur aura à prendre toutes mesures pour éviter la propagation de ces poussières, par mise en place d'écrans en bâche, film vinyle, etc., et par emploi d'aspirateurs, si nécessaire.

Le maître d'œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises lui semblent insuffisantes, d'imposer à l'entrepreneur de prendre des mesures de protection complémentaires.

Faute par l'entrepreneur de se conformer aux prescriptions du présent article, il en subira toutes les conséquences.

Quant au tri sélectif des matériaux déposés, l'entrepreneur précisera dans son offre les dispositions qu'il compte prendre.

2.11.3 NETTOYAGES

Il appartient à tout entrepreneur d'assurer le nettoyage des lieux souillés du fait de l'exécution de ses propres travaux.

Tous les gravois, détritiques, emballages, etc..., devront être enlevés au fur et à mesure de l'intérieur des locaux et mis à l'extérieur dans l'enceinte du chantier, dans une benne dont les frais de location et d'enlèvement régulier, relèveront du poste "nettoyage extérieur du chantier".

En l'absence du nettoyage des locaux dû par chacun à l'occasion de toute intervention, le responsable de la coordination pourra en commander l'exécution à un tiers, les frais en résultant étant imputés entièrement aux entreprises défaillantes et sans avertissement écrit préalable.

2.11.4 DIMENSIONS DES OUVRAGES À REMPLACER

L'entrepreneur procédera sous sa seule responsabilité à la totalité des levées de cotes qui lui seront nécessaires pour le remplacement des ensembles d'entrée d'immeuble.

2.11.5 ENLÈVEMENT DES MATÉRIAUX DÉPOSÉS ET DES GRAVOIS

Les prix du marché comprendront implicitement la sortie des matériaux déposés, gravois et déchets en provenance des travaux, ainsi que l'enlèvement hors du chantier et le transport à la décharge publique à toute distance.

2.12 INSTALLATION COMMUNE DE CHANTIER

L'installation commune de chantier est à la charge du lot Plâtrerie Peinture Faïences

L'installation de chantier propre au présent lot est à la charge du titulaire du présent lot et devra être intégré aux prix de la D.P.G.F.

2.13 GESTION DES DECHETS

Les opérations à réaliser pour la gestion des déchets comprennent :

- La gestion et organisation du tri et stockage sur site des déchets
- L'évacuation des déchets ;
- La valorisation des déchets ou l'élimination ;
- La remise au Maître d'Ouvrage de l'ensemble des données quantitatives et qualitative liées à la gestion des déchets.

La collecte, le tri et le stockage des déchets seront organisés par le titulaire sur le site de manière à :

- Optimiser la gestion différenciée des déchets ;
- Respecter la santé et la sécurité du personnel de chantier ;
- Éviter les nuisances et les pollutions (bruit, poussière, pollution du sol et de l'eau) ;
- Respecter la réglementation en matière de stockage et de conditionnement des déchets.

2.14 DOCUMENTS DES OUVRAGES EXECUTES

Ils devront être établis par l'entreprise conformément aux CCTC et CCAP.
nombre de DOE à remettre :

- 1 exemplaire numérique (sur clé usb)
- 1 exemplaire papier

La réception définitive ne sera prononcée que lorsque les DOE seront fournis

3 TRANCHE FERME : DESCRIPTION ET LOCALISATION DES TRAVAUX

3.1 REMPLACEMENT DE CHASSIS VITRE

3.1.1 MENUISERIE ALUMINIUM

NOTA :

Le présent chapitre concerne le remplacement des menuiseries extérieures des cages d'escaliers et locaux techniques

Menuiseries existantes:

- Châssis métallique vitré

Travaux comprenant :

Sur existant:

- Rappel : la dépose des châssis existant sont à la charge du lot 01 Désamiantage
- Dépose des protections provisoires mises en place par le lot 01 Désamiantage
- Reconstitution de l'appui avec rejingot maçonné
- Les moyens d'accès sont à la charge du titulaire du présent lot.
- Compris toutes reprises de maçonnerie
- Stockage, transport et évacuation vers filière de recyclage ou valorisation en centre approprié.
- Inclus toutes les sujétions pour qu'après dépose, les ensembles neufs seront prêts à poser.
- Compris toutes sujétions afin d'assurer une continuité permanente de la protection contre la chute des occupants. Les procédures et moyens seront soumis à la validation de la maîtrise d'œuvre, maîtrise d'ouvrage et coordonnateur sécurité.
- **Attention :** l'entreprise devra prendre toutes les dispositions pour ne pas endommager les ouvrages contigus conservés. Dans le cas de dégradation, l'entreprise aura intégralement à sa charge les réparations.

Menuiserie neuve aluminium à rupture de pont thermique:

Les menuiseries prévues dans la composition des ouvrages ci-après sont en profilés d'aluminium laqué à rupture de pont thermique type SOLEAL de TECHNAL ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Qualité de l'aluminium : gamme qualité marine

Finition : thermolaquage teinte au choix de l'architecte suivant la palette du fabricant.

- Les menuiseries seront semblables aux existantes en ce qui concerne la disposition des vantaux et parties fixes
- Menuiserie extérieure à profilés aluminium neuve à rupture thermique avec avis technique

- Cadre dormant posé en tunnel dans la maçonnerie existante avec pièces métalliques d'adaptation au complexe d'isolation de façade de 16 cm d'épaisseur
- Joint d'étanchéité entre dormant et le bâti par bourrelet cylindrique composé de laine de roche gainée de fils de verre souples
- Finition par mastic silicone au pourtour
- Tous ouvrages de drainage et d'évacuation des eaux vers l'extérieur
- Toutes visseries et petites pièces accessoires en inox
- Modèle, nature et finition des pièces de ferrage nécessaires proposées par l'entrepreneur à l'accord du Maître d'œuvre
- Paumelles en acier zingué
- Habillages intérieurs par plat aluminium en recouvrement des revêtements existants, teinte dito menuiserie

Seuil : sans

Vitrage : Vitrage isolant 28 mm (6+16+6) haute performance clair avec vide de 16 rempli de gaz argon entre les 2 verres avec couche peu émissive et intercalaire « warm edge » spéciale sauf indications contraires stipulées dans les articles propres à chaque menuiserie.

Occultations: sans

Entrée d'air : sans

Compris toutes fixations, calfeutrements, étanchéité à l'air et à l'eau
Compris tous les habillages nécessaires intérieurs et extérieurs.
Compris tous habillages en partie basse pour assurer une parfaite finition entre la menuiserie et l'appui béton.

L'ensemble suivant plans de façades et de détails.

3.1.1.1 SER01 – Fenêtre 1 vantail OF + alège fixe vitrée 0.93x2.52 mht

Dimensions fenêtre de 0.93 x 2.52 m ht

Comprenant :

- cadre dormant
- 1 vantail ouvrant à la française à 1 volume vitré
- 1 allège fixe à 1 volume vitré, jusqu'à 1.02 mht/sol fini,
- vitrage isolant haute performance clair + un vitrage intérieur STADIP PROTECT 44.2

Suivant détails de l'architecte.

Nota : le cadre devra être dimensionné pour recevoir le complexe ITE type ETICS

Localisation : *suit plans architecte*

SER01 - Châssis de la cage d'escalier secondaire

Prix : à l'unité

3.1.1.2 SER02 – Fenêtre 1 vantail OF + alège fixe vitrée + imposte vitrée 0.93x3.81 mht

Dimensions fenêtre de 0.93 x 3.81 m ht

Comprenant :

- cadre dormant
- 1 vantail ouvrant à la française à 1 volume vitré, béquille condamnable à clé
- 1 allège fixe à 1 volume vitré, jusqu'à 1.02 mht/sol fini,
- 1 imposte fixe vitrée
- vitrage isolant haute performance clair + un vitrage intérieur STADIP PROTECT 44.2

Suivant détails de l'architecte.

Nota : le cadre devra être dimensionné pour recevoir le complexe ITE type ETICS

Localisation : *suivant plans architecte*

SER02 - Châssis de la cage d'escalier secondaire au dernier étage

Prix : à l'unité

3.1.1.3 SER02Bis – Fenêtre 1 vantail OF + alège fixe vitrée + désenfumage 0.93x3.81 mht

Dimensions fenêtre de 0.93 x 3.81 m ht

Comprenant :

- cadre dormant
- 1 vantail ouvrant à la française à 1 volume vitré
- 1 allège fixe à 1 volume vitré, jusqu'à 1.02 mht/sol fini,
- 1 châssis basculant de désenfumage à commande électrique intégré dans le volume supérieur, **prévu ci-après**
- vitrage isolant haute performance clair + un vitrage intérieur STADIP PROTECT 44.2

Suivant détails de l'architecte.

Nota : le cadre devra être dimensionné pour recevoir le complexe ITE type ETICS

Localisation : *suivant plans architecte*

SER02Bis - Châssis de la cage d'escalier secondaire au dernier étage avec châssis de désenfumage

Prix : à l'unité

3.1.1.4 SER03 – Fenêtre 1 vantail OF + 2 fixes latéraux 2.70x0.73 mht

Dimensions fenêtre de 2.70 x 0.73 m ht

Comprenant :

- cadre dormant
- 1 vantail ouvrant à la française à 1 volume vitré, béquille condamnable à clé
- 2 fixes latéraux vitrés
- vitrage isolant haute performance clair

Suivant détails de l'architecte.

Localisation : *suivant plans architecte*

SER03 - Châssis de la cage d'escalier principale et locaux techniques en étage

Prix : *à l'unité*

3.1.1.5 Châssis basculant de désenfumage à commande électrique

Dimension du châssis : 0.7 x 1.60 m environ (surface utile > 1m²)

Fourniture et pose de Dispositifs d'Évacuation Naturelle de Fumées et de Chaleur
DENFC

Exutoire conforme à la norme européenne EN 12101-2.

Châssis de façade de type ECOVISION EL de ECODIS ou techniquement et esthétiquement équivalent à poser dans les menuiseries aluminium décrit ci-avant.

Profilés en aluminium laqué adapté pour une pose dans un ensemble de châssis aluminium.

Système de commande par vérins électrique ouverture/fermeture.

Sens d'ouverture : intérieur

Angle d'ouverture de 60°.

Remplissage double vitrage isolant avec verre de sécurité feuilleté intérieur 44.2/16/4

Résistance charge éolienne : WL 1500 N/m²

Commandes à distance électrique (ouverture fermeture)

Système DAS (Dispositif Actionné de sécurité) ouverture-fermeture à énergie électrique commande rez-de-chaussée par déclencheur manuel électrique, comprenant :

- Une centrale électrique basse tension (24 volts), situé au dernier niveau de la cage d'escalier, compris les batteries ;
- Un boîtier bris de glace situé au rez de chaussée
- 1 liaison 2 paires 9/10ème sous fourreau entre DAD, Treuil et BBG au RDC
- compris percement des paliers et ½ paliers du dernier étage jusqu'au rez-de-chaussée.

Compris essais de fonctionnement et attestation d'essai à remettre à la livraison des parties communes.

L'ensemble châssis + commande devra répondre à la réglementation « sécurité incendie », et aura fait l'objet d'un procès-verbal d'essai par un organisme agréé.

A charge du lot Electricité :

- 1 alimentation protégée 3 x 2,5 mm² depuis tableau services généraux vers la centrale de commande
- 1 protection 2 x 16 A/30mA

L'ensemble devra répondre à la réglementation « sécurité incendie », et aura fait l'objet d'un procès-verbal d'essai par un organisme agréé.

Localisation : suivant plan et détails architecte

Désenfumage naturel de la cage d'escalier secondaire, à intégrer dans les menuiseries aluminium décrit ci-avant

Prix : A l'unité

3.1.2 MENUISERIE ACIER

3.1.2.1 SER04 : Châssis fixe vitré – 2.60x2.50 mht (hall)

Ensembles réalisés en acier électrozingués, soudés et usinés par découpe au laser, assurant un ensemble monobloc, ensemble menuisier avec des profils à ailettes.

Description générale pour la totalité des ensembles d'entrée décrits au présent chapitre :

Dormant

Cadre monobloc tôle pliée électrozinguée 15/10^{ème} et 20/10^{ème}, usiné, assemblé par soudure et intégrant les supports de ventouses électromagnétiques.

Parclose et vitrage

Maintien du vitrage par parclosage monobloc antieffraction.

Double vitrage isolant clair 2 faces feuilletées 44/2-16-44/2.

Calage latéral du vitrage par joint EPDM inarrachable.

Fixation par vis antivandales dans le montant indémontable de l'extérieur.

Vitrage de tous les volumes avec motifs vitrophanie suivant détail architecte

Parties fixes

Les parties fixes seront avec cadre à vitrage sans pareclose. La conception sera telle qu'elles soient posées sur des cadres d'adaptation au gros œuvre à créer sans travaux de maçonnerie. Compris toutes sujétions de pose, scellement au gros œuvre, calfeutrement et habillage.

Partie pleine : remplissage en tôle d'acier laqué sur 2 faces avec isolant incorporé, épaisseur 20/10^{ème}.

Calfeutrement :

Tous les calfeuttements nécessaires à une parfaite finition et étanchéité devront être conformes aux Procès-Verbaux correspondants au classement feu souhaité.

Les joints d'étanchéité à la pompe sont conformes aux indications du S.N.J.F. et de première catégorie.

Ils seront de type Silicone « feu » ou « neutre » et mis en œuvre entre menuiserie et gros œuvre, aux 2 faces, sur le bourrage laine de roche ou minérale.

Traitement de finition

Thermolaqué, teinte RAL au choix de l'architecte.

Suivant détails architecte

Dimensions en tableaux fini : 2.60x2.50 mht

Localisation :

- *ensemble fixe en façade du hall d'entrée*

Prix :

- *à l'unité*

3.2 DIVERS

3.2.1.1 Ressuivi et provision pour renforcement des fixations de garde corps

Il s'agit de réaliser un ressui de l'ensemble des fixations des gardes corps métalliques des gardes corps extérieurs et le cas échéant de renforcer les fixations défectueuses.

Existant :

- Balcon: Gardes corps et pare vue composé de tube aluminium et remplissage tôle perforée ou panneau polymère perforé, fixation à l'anglaise sur rive de dalle béton
- Muret et escalier extérieur : Gardes corps composé de tube acier ou aluminium et remplissage tôle perforée, fixation des poteaux en tube acier et platine sur muret ou escalier béton

Comprenant :

- Ressuivi des fixations et soudures,
- Provision pour renforcement des éléments défectueux par remplacement ou mise en œuvre de nouvelles fixations, la fixation devra garantir une tenue et une sécurité parfaite. Il sera mis en œuvre tous accessoires nécessaires à cet effet.
- Compris toutes déposes pour atteindre les fixations éventuellement masquées
- Compris remise en peinture des éléments réparés. Teinte : dito existant

Production d'une fiche de suivi et de contrôle par garde corps à transmettre à la maîtrise d'œuvre et contrôleur technique.

Nota : la dépose/repose des habillages aluminium des nez de dalle est à la charge du lot façade.

Localisation : *suit plans architecte*

Gardes corps des balcons de tous les logements et bureaux

Gardes corps sur murets et escaliers extérieurs

Prix :

- *ressuivi des fixations des gardes corps et pare vue balcons : au ml de garde corps*
- *ressuivi des fixations des gardes corps sur murets et escaliers extérieurs: au ml de garde corps*
- *provision pour remplacement des éléments défectueux : à l'unité par fixation*

3.2.1.2 Remplacement bloc porte d'accès sur édicule toiture

Fourniture et pose d'une porte en acier galvanisé laqué.

Ensemble comprenant :

- La dépose du bloc porte existant et la réhausse du seuil maçonné est la charge du lot étanchéité
- Huisserie métallique à poser dans maçonnerie existante;
- 1 vantail tôle 1 face, ouverture vers l'intérieur;
- 1 serrure mécanique à cylindre sur organigramme du maître d'ouvrage ;
- 1 ensemble béquille + palque de chaque côté ;
- Seuil inox ;
- 1 plinthe bas rejet d'eau;
- Teinte au choix de l'architecte dans l'ensemble du nuancier RAL ;
- 1 plaque signalétique
- Dimensions tableaux: 0.90 x 2.10 mht environ.

Compris reprise des tableaux de maçonnerie si nécessaire et calfeutrement entre dormant et maçonnerie pour une parfaite finition de l'ouvrage.

Localisation : *Suivant plan architecte*

Accès toiture terrasse

Accès local machinerie ascenseur

Prix : *à l'unité*

3.2.1.3 Remplacement vitrage cassé sur auvent métallique

Remplacement d'un vitrage cassé à l'identique de l'existant.

Simple vitrage armé maintenu par mastic vitrier dans un châssis métallique.

Dimension: 50x100 cm environ

Localisation : *Suivant état des lieux à réaliser sur place avec l'architecte*

Auvent sur accès secondaire de la cage d'escalier principal

Prix : *à l'unité*

4 TRANCHE OPTIONNELLE : DESCRIPTION ET LOCALISATION DES TRAVAUX

La tranche optionnelle concerne les travaux de remplacement de certaines menuiseries métalliques sur la partie « extension bureau ».

4.1.1.1 Remplacement ensemble métallique sur quai de déchargement

Travaux comprenant :

Sur existant:

- Découpe soignée du doublage intérieur isolant,
- Découpe soignée du faux plafond intérieur isolant,
- Dépose complète de l'ensemble métallique existant compris huisserie et dormant
- Dépose des joints d'assemblage, joints d'étanchéité
- Compris toutes reprises de maçonnerie le cas échéant
- Reconstitution des rejingot et seuil béton
- Inclus toutes les sujétions pour qu'après dépose, les ensembles neufs seront prêts à poser.
- Enlèvement et évacuation des gravois
- **Attention :** l'entreprise devra prendre toutes les dispositions pour ne pas endommager les ouvrages contigus conservés. Dans le cas de dégradation, l'entreprise aura intégralement à sa charge les réparations.

Nouvel ensemble métallique

Ensembles réalisés en acier électrozingués, soudés et usinés par découpe au laser, assurant un ensemble monobloc, ensemble menuisier avec des profils à rupture de pont thermique.

Dormant

Cadre monobloc tôle pliée électrozinguée 15/10^{ème} et 20/10^{ème}, usiné, assemblé par soudure.

Seuil soudé monobloc, épaisseur 8 mm avec cache seuil en inox pliage « PMR »

Ouvrant

Ouvrant monobloc en tôle électrozinguée 15/10^{ème}, usiné assemblé par le procédé de soudage par résistance.

Interposition de profils oméga de renfort dans les traverses et montants pour rigidifier la porte et fixer les paumelles.

Parclose et vitrage

Maintien du vitrage par parclosage monobloc antieffraction.

Double vitrage isolant clair 2 faces feuilletées 44/2-16-44/2.

Calage latéral du vitrage par joint EPDM inarrachable.

Fixation par vis antivandales dans le montant indémontable de l'extérieur.

Ferrage

Sur paumelles soudées à bille

Verrouillage par serrure encastré :

La serrure sera avec tête inox et équipée d'un support isolant afin d'assurer la continuité de la rupture de pont thermique sur toute sa hauteur.

La serrure sera à 3 point(s) à pêne dormant ½ tour.

Les gâches seront isolantes et réglables.

2 verrous associés à une gâche inox réglable sur seuil équiperont les vantaux semi-fixes.

Cylindre sur organigramme du maître d'ouvrage

Ferme porte automatique

Encastré dans la traverse haute

Poignée d'ouverture

Poignée de tirage tubulaire inox, 400 mm de haut sans soudure apparente.

Butée d'ouverture

Caoutchouc sur équerre métallique à cheviller.

Parties fixes

Les parties fixes seront avec cadre à vitrage sans pareclose. La conception sera telle qu'elles soient posées sur des cadres d'adaptation au gros œuvre à créer sans travaux de maçonnerie. Compris toutes sujétions de pose, scellement au gros œuvre, calfeutrement et habillage.

Partie pleine : remplissage en tôle d'acier laqué sur 2 faces avec isolant incorporé, épaisseur 20/10ème.

Calfeutrement :

Tous les calfeuttements nécessaires à une parfaite finition et étanchéité devront être conformes aux Procès-Verbaux correspondants au classement feu souhaité.

Les joints d'étanchéité à la pompe sont conformes aux indications du S.N.J.F. et de première catégorie.

Ils seront de type Silicone « feu » ou « neutre » et mis en œuvre entre menuiserie et gros œuvre, aux 2 faces, sur le bourrage laine de roche ou minérale.

Traitement de finition

Thermolaqué, teinte RAL au choix de l'architecte.

Système anti-pince doigts intégré.

Suivant détails architecte

Ensemble composé de :

#Partie 1 : dimensions en tableaux finis 1.10x2.50 mht

- huisserie posée en tunnel dans la maçonnerie existante
- 1 porte pleine à 1 vantail de passage 0.90 m, ouverture vers l'extérieur équipé de :
 - 1 poignée de tirage extérieure
 - 1 barre anti panique intérieur
 - 1 ferme porte
 - 1 serrure mécanique

- seuil inox
- 1 butée de porte
- 1 partie fixe latérale pleine

#Partie 2 : dimensions en tableaux finis 3.25x2.50 mht

- Dormant posé en tunnel dans la maçonnerie existante
- 1 porte pleine à 1 vantail de passage 0.90 m, ouverture vers l'extérieur équipé de :
 - 1 poignée de tirage extérieure
 - 1 béquille + 1 bouton moleté intérieur
 - 1 ferme porte
 - 1 serrure mécanique
 - seuil inox
 - 1 butée de porte
- Ensemble fixe à 2 montants et 1 traverse intermédiaires délimitant 6 volumes vitrés

Localisation :

- ensemble donnant sur le quai de déchargement au rez de chaussée

Prix :

- à l'unité

4.1.1.2 Remplacement de fenêtre aluminium

Menuiseries existantes:

- Châssis métallique vitré

Travaux comprenant :

Sur existant:

- Dépose complète de l'ensemble métallique existant compris dormant
- Dépose des joints d'assemblage, joints d'étanchéité
- Compris toutes reprises de maçonnerie le cas échéant
- Reconstitution des rejingot béton
- Inclus toutes les sujétions pour qu'après dépose, les ensembles neufs seront prêts à poser.
- Enlèvement et évacuation des gravois
- **Attention :** l'entreprise devra prendre toutes les dispositions pour ne pas endommager les ouvrages contigus conservés. Dans le cas de dégradation, l'entreprise aura intégralement à sa charge les réparations.

Menuiserie neuve aluminium à rupture de pont thermique:

Les menuiseries prévues dans la composition des ouvrages ci-après sont en profilés d'aluminium laqué à rupture de pont thermique type SOLEAL de TECHNAL ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Qualité de l'aluminium : gamme qualité marine

Finition : thermolaquage teinte au choix de l'architecte suivant la palette du fabricant.

- Les menuiseries seront semblables aux existantes en ce qui concerne la disposition des vantaux et parties fixes

- Menuiserie extérieure à profilés aluminium neuve à rupture thermique avec avis technique
- Cadre dormant posé en tunnel dans la maçonnerie existante
- Joint d'étanchéité entre dormant et le bâti par bourrelet cylindrique composé de laine de roche gainée de fils de verre souples
- Finition par mastic silicone au pourtour
- Tous ouvrages de drainage et d'évacuation des eaux vers l'extérieur
- Toutes visseries et petites pièces accessoires en inox
- Modèle, nature et finition des pièces de ferrage nécessaires proposées par l'entrepreneur à l'accord du Maître d'œuvre
- Paumelles en acier zingué
- Habillages intérieurs par plat aluminium en recouvrement des découpes du doublage intérieur et faux plafond, teinte dito menuiserie

Vitrage : Vitrage isolant 28 mm (6+16+6) haute performance clair avec vide de 16 rempli de gaz argon entre les 2 verres avec couche peu émissive et intercalaire « warm edge » spéciale sauf indications contraires stipulées dans les articles propres à chaque menuiserie.

Occultations: sans

Entrée d'air : sans

Compris toutes fixations, calfeutrements, étanchéité à l'air et à l'eau
Compris tous les habillages nécessaires intérieurs et extérieurs.
Compris tous habillages en partie basse pour assurer une parfaite finition entre la menuiserie et l'appui béton.

L'ensemble suivant plans de façades et de détails.

Composition

Dimensions fenêtre de 2.24 x 1.00 m ht

Comprenant :

- cadre dormant
- 1 vantail ouvrant à la française à 1 volume vitré
- 2 châssis fixe latéraux à 1 volume vitré
- vitrage isolant haute performance clair

Suivant détails de l'architecte.

Localisation : *suit plans architecte*

Remplacement des fenêtres métallique sur la partie « extension bureaux »

Prix : *à l'unité*

4.1.1.3 Réfection des embrasures de fenêtre

Réfection des embrasures de fenêtre après la dépose des menuiseries, travaux comprenant :

- démolition des habillages, travaux effectués avec soins, compris coupements propres au droit des jonctions
- enlèvement des gravois

- compris bouchage de tous les trous de scellement ou autres et toutes autres sujétions éventuelles
- reconstitution des embrasures par enduit plâtrier pour une finition prêt à peindre,
- remise en peinture blanche 2 couches des embrasures
- compris traitement des jonctions avec les habillages revêtements existant, renforts des angles, traitement des joints et toutes sujétions.

Embrasures jusqu'à 0.30 m de large.

Localisation : *_suivant plans architecte
ensemble des embrasures des éléments remplacés ci-dessus*
Prix : *au ml*