

SOMMAIRE

1	PRESCRIPTIONS GENERALES.....	4
1.1	Objet du présent CCTP	4
1.2	Dispositions générales	4
1.3	Etablissement de l'offre	4
1.4	Sécurité du travail.....	5
1.5	Normes et règlements	5
1.6	Prestations à la charge du présent lot	6
1.7	Coordination avec les autres corps d'état.....	6
1.8	Réglementation acoustique	6
1.9	Réglementation thermique	6
1.10	Labels et certifications de qualité.....	7
1.11	Accessibilité aux handicapés.....	7
1.12	Choix des matériels et matériaux	7
1.13	Traitement anticorrosion - Protections chantier	7
1.14	Protection des ouvrages.....	8
1.15	Accessoires de manœuvre, clés, combinaisons	8
1.16	Fixations et calfeutrements.....	8
1.17	Habillages, couvre-joints	10
1.18	Tolérances et essais	10
1.18.1	Tolérances	10
1.18.2	Essais	10
1.18.3	Etanchéité des menuiseries	10
1.19	Prescriptions techniques - Concernant les matériaux	10
1.19.1	Profilés en alliage d'aluminium	10
1.19.2	Profilés métalliques	10
1.19.3	Fers et aciers	11
1.19.4	Ferrages, serrures, quincaillerie	11
1.19.5	Visseries et petits accessoires	11
1.19.6	Vitrages.....	11
1.19.7	Jointes et garnitures souples.....	11
1.19.8	Pièces d'appuis	11
1.19.9	Recouvrements d'appuis	12
1.19.10	Entrées d'air	12
1.19.11	Classement AEV	12
1.19.12	Caractéristiques des menuiseries extérieures	12
1.20	Protection et nettoyage des ouvrages finis - Parachèvement	13
1.21	Prototype - Essais	13
2	DESCRIPTION DES OUVRAGES DE MENUISERIES EXTERIEURES.....	14
2.1	Constitution des menuiseries existantes.....	14
2.2	Spécifications relatives au travail en site occupé.....	14
2.3	Etudes d'exécution - DOE	14
2.4	Constitution des menuiseries extérieures en aluminium	15
2.4.1	Généralités.....	15
2.4.2	Vitrages.....	15
2.4.3	Châssis coulissants.....	16
2.4.4	Châssis fixes vitrés.....	17
2.4.5	Châssis fixes panneau plein	17
2.4.6	Portes vitrées	17
2.4.7	Portes issues de secours à 2 vantaux	18
2.5	Nomenclature des menuiseries extérieures.....	19
2.5.1	Châssis ME1 - Issues de Secours.....	19
2.5.2	Châssis ME3 - Issues de Secours.....	19
2.5.3	Châssis ME4.....	19

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

2.6	Adaptation imposte châssis vestiaires élémentaire.....	20
3	DESCRIPTION DES OUVRAGES DE SERRURERIE	21
3.1	Généralités portes métalliques isolées à 2 vantaux	21
3.2	Nomenclature des portes métalliques.....	22
3.2.1	Châssis ME2.....	22
3.2.2	Châssis ME5.....	22
3.2.3	Bloc Porte Blindé MI2 CF ½ h à un vantail	22
3.3	Mains courantes.....	23
3.4	Garde-corps barreadés droits et rampants	24
3.5	Remplacement des clôtures rue Douriant.....	25
3.5.1	Dépose de la clôture existante contenant du plomb	25
3.5.1.1	Réglementation	25
3.5.1.2	Documents à fournir	25
3.5.1.3	Nature et localisation des ouvrages contenant du plomb.....	25
3.5.1.4	Installations de chantier	25
3.5.1.5	Organisation générale de la dépose	26
3.5.2	Clôture à barreadage vertical + tôle perforée	27
3.6	Clôture à barreadage vertical entrées principales - partie basse	28
3.7	Barreadage vertical entrées principales - partie haute.....	28
3.8	Clôtures à barreadage vertical au droit des portillons PMR	29
3.9	Clôture grillagée au droit du portillon PMR	29
3.10	Portails extérieurs 2 vantaux manuels à barreadage	29
3.11	Portillons 1 vantail manuels à barreadage.....	30
3.12	Portillon 1 vantail tierce manuel grillagé	31
3.13	Signalétique entrées maternelle et élémentaire.....	31
3.14	(VARIANTE(S) AUTORISEE(S) 1) : Habillage pignon Ouest	31
3.15	(VARIANTE(S) AUTORISEE(S) 3) : Réfection chaussée cour élémentaire.....	32
3.16	(VARIANTE(S) AUTORISEE(S) 4) : Mise aux normes PMR escaliers.....	32

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

1 PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1 Objet du présent CCTP

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet la définition de l'ensemble des travaux du lot MENUISERIES EXTERIEURES - SERRURERIE concernant la REQUALIFICATION DU GROUPE SCOLAIRE DE LA VISTE-BOUSQUET.

**REQUALIFICATION
DU GROUPE SCOLAIRE DE LA VISTE-BOUSQUET**
38 route Nationale de La Viste
13015 MARSEILLE

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que les travaux objets du présent marché seront réalisés en site occupé, les travaux seront réalisés avec un minimum de nuisances sonores et une extrême sécurité. Les bruits de chantier ne devront en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la réglementation en vigueur pour le site considéré pendant les horaires d'ouverture des écoles.

L'entreprise devra impérativement suivre le planning détaillé d'intervention joint au présent dossier et respecter tous les phasages demandés par la Maîtrise d'Ouvrage en fonction de la libération des locaux à traiter. Tous les accès aux zones seront condamnés et fermés et chaque poste de travail sera nettoyé en fin de journée.

1.2 Dispositions générales

Les candidats sont invités à lire attentivement chaque article du présent document, afin de prendre la mesure exacte des prestations à réaliser. Le fait de formuler une offre implique l'acceptation, sans réserve, des conditions d'exécution du marché. Toutes les prestations et la mise en œuvre de tous moyens nécessaires pour parvenir à leur exécution seront exigées.

Tous les travaux devront être exécutés conformément aux stipulations des règlements départementaux, communautaires, municipaux et de leurs différents additifs applicables à la date d'exécution.

1.3 Etablissement de l'offre

Pour l'établissement de son offre, l'entrepreneur devra se rendre sur le site et ce afin d'apprécier par lui-même la nature, et les sujétions concernant les travaux à réaliser dans le cadre de son marché ainsi que les possibilités d'accès.

Dans le présent document, l'AMO s'est efforcé de renseigner aussi exactement que possible les entreprises sur la nature et l'importance des ouvrages à exécuter, mais il est spécifié que les dispositions de ce document n'ont pas un caractère limitatif.

Si l'entrepreneur constate des erreurs ou des omissions dans les documents remis (C.C.T.P, Plans, etc.), il doit demander tous les éclaircissements nécessaires à l'AMO, en temps utile. Les prestations à la charge de l'entrepreneur comprennent tous les travaux de sa spécialité tels que définis dans le présent document, y compris tous les ouvrages annexes et accessoires destinés à la finition complète et parfaite de l'ouvrage dans le cadre des pièces contractuelles et de la réglementation en vigueur. L'entrepreneur doit la réalisation de ces ouvrages de façon complète, y compris les travaux nécessaires découlant des études détaillées et d'exécution, même si ces derniers ne figurent pas explicitement sur les plans et documents du DCE.

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

L'entreprise est, de par sa qualification, apte à pallier tous défauts d'énonciation, de ce fait en cas d'omission dans les pièces écrites ou sur les plans, ou, en cas d'incohérence ou de contradiction entre les pièces entre elles ou avec les normes et les règlements, l'entrepreneur est tenu de faire état de ses observations avant la signature du marché.

Passé ce délai, aucune objection ne sera admise, celui-ci faisant son affaire, dans le cadre du forfait de son marché, pour exécuter les travaux avec les normes et règlements en vigueur. Il ne pourra prétendre à aucun supplément de prix pour des travaux indispensables à la réalisation des ouvrages mais non décrits, ni se dérober devant l'obligation de conformité et du respect des réglementations en vigueur régissant les travaux de sa spécialité.

1.4 Sécurité du travail

L'entrepreneur sera responsable de son chantier à compter de l'ordre de service de démarrage des travaux. D'une façon générale, il devra veiller à ce que soient mis en place tous les dispositifs de sécurité réglementaires et nécessaires à ses travaux, équipements électriques, fixes, mobiles, avec leurs protections, etc.

Il devra vérifier que le personnel utilise les dispositifs de sécurité individuelle. Il peut se faire aider dans sa mission par un spécialiste dûment agréé. En cas de défaut, l'AMO peut ordonner l'exécution de telle ou telle mesure qu'il estime indispensable, aux frais de l'entrepreneur, sans que celui-ci puisse faire une demande de suppléments de prix ou de délais.

Il devra aussi, se conformer à toutes les demandes et exigences de l'OPPBTP, la CARSAT et l'inspection du travail. Il devra en outre préciser tous les moyens de secours et d'évacuation mis en place.

1.5 Normes et règlements

Les travaux objet du présent CCTP devront être exécutés conformément à tous les règlements, règles, normes et DTU en vigueur au moment de la consultation et, plus particulièrement :

- D.T.U. 36.5 : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures,
- D.T.U. 34.1 : Ouvrages de fermeture pour baies libres,
- D.T.U. 39 : Travaux de miroiterie / vitrerie,
- NFP 20-302 : Caractéristiques des fenêtres,
- NFP 20-501 : Méthode d'essai des fenêtres,
- NFP 24-xxx : Menuiserie métallique,
- NFP 25-xxx : Fermetures,
- NFP 26-xxx : Quincaillerie,
- NFP 78-xxx : Vitrerie - Miroiterie,
- NFP 85-xxx : Produits pour joints,
- NFP 01-012 : Dimensions des garde-corps - Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escaliers,
- NFP 01-013 : Essais des garde-corps - Méthodes et critères,
- NF A 50-401 : Aluminium et alliages d'aluminium - Caractéristiques générales,
- NF A 50-452 : Aluminium et alliages d'aluminium produits prélaqués - Caractéristiques,
- NF A 91 121 : Galvanisation à chaud,
- NF A 91-201 : Métallisation par projection d'une couche de zinc,
- NF A 36-321 : Galvanisation par immersion dans le zinc fondu, selon classes de galvanisation,
- Les recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints (SNJF Septembre 1975),
- Les recommandations générales de mise en œuvre des éléments de remplissage et des éléments de façades légères (SNER Avril 1979),

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

- Les recommandations pour l'emploi de l'aluminium en architecture, définition des recommandations techniques pour l'entrepreneur de métallisation. Protection CEFRACOR Avril/Mai 1972,
- Les spécifications pour la mise en œuvre des matériaux verriers dans le bâtiment, édités par TECMAVER,
- Règles parasismiques EUROCODE 8.

Ainsi que d'un point de vue général : tous les arrêtés, décrets, circulaires, lois – Cahiers du C.S.T.B. - Normes Françaises & Européennes - NRA - certification & Label TECMAVER, SNJF, SNER, ACERMI, ACOTHERM, CEKAL, QUALICOAT, ... - règles UNPVF, Etude Thermique jointe au dossier, AFNOR, ... - Avis Techniques, recommandations des fabricants, etc. ayant rapport avec la nature des travaux réalisés, l'entreprise en tant que professionnel se doit de se conformer à l'ensemble de ces documents.

L'entrepreneur devra fournir les Avis Techniques correspondants et se conformer au Cahier des Charges de mise en œuvre des fabricants.

1.6 Prestations à la charge du présent lot

Les prestations du présent lot comprennent la fourniture et la pose des ouvrages suivants :

- La fabrication et pose des menuiseries extérieures et ensembles vitrés inhérents au projet,
- La dépose des clôtures extérieures grillagées situées sur le muret maçonné rue Douriant,
- La fabrication et la pose de tous les ouvrages de serrurerie,
- Etc.

1.7 Coordination avec les autres corps d'état

L'entrepreneur est tenu de prendre connaissance des ouvrages et limites de prestations décrits dans le CCTP des autres corps d'état nécessaires à l'exécution de ses propres ouvrages et devra informer le Maître d'Ouvrage et l'AMO des contradictions entre corps d'état relevées dans le présent CCTP avant signature du marché.

1.8 Réglementation acoustique

Les menuiseries extérieures avec leur vitrage devront répondre à la réglementation acoustique en vigueur, selon le type de construction.

Nouvelle réglementation acoustique exprimée à l'aide des critères acoustiques européens (arrêté du 30/06/1999, circulaire d'application du 28/01/2000).

Dans le cadre de cette réglementation, les vitrages isolants comporteront un marquage Cekal comportant un classement acoustique à 5 niveaux d'affaiblissement.

1.9 Réglementation thermique

Sans objet.

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

1.10 Labels et certifications de qualité

Label SNJF pour les produits de calfeutrement et compléments d'étanchéité pour éléments de construction.

Les menuiseries extérieures avec leur vitrage devront satisfaire aux labels de qualité et aux cahiers des prescriptions techniques suivants :

- Label Acotherm, performances acoustiques et thermiques des fenêtres selon la catégorie et la classe précisée aux bases contractuelles,
- Label Cekal, qualité des doubles vitrages.

1.11 Accessibilité aux handicapés

Conformément à la réglementation sur les PMR, les portes et les châssis auront leurs dispositifs de commande positionnés entre 90 cm et 130 cm de hauteur.

L'ensemble des éléments constitutifs des menuiseries extérieures notamment celui relatif aux portes et aux portes fenêtres devront être compatible avec les normes d'accessibilité aux PMR, sens d'ouverture, largeur de passage, les seuils des portes fenêtres auront une hauteur maximum de 2 cm.

1.12 Choix des matériels et matériaux

Tous les équipements sélectionnés devront être conformes aux normes françaises. Leur mise en œuvre sera conforme aux spécifications des fabricants et aux avis techniques correspondants. Les matériels seront livrés sur chantier dans l'emballage du fabricant. Ils porteront une plaque signalétique indiquant le nom du fabricant, le type et les caractéristiques du matériel.

Avant tout approvisionnement, l'entrepreneur soumettra à l'approbation de l'AMO une fiche technique indiquant la marque, le type et les caractéristiques du matériel.

De plus, à la demande de l'AMO ou du Maître d'Ouvrage, l'entrepreneur sera tenu de présenter des échantillons pour approbation.

1.13 Traitement anticorrosion - Protections chantier

Le traitement anticorrosion des ouvrages métalliques fera l'objet d'une attention toute particulière et sera conforme à la norme NF P 24-351 et à son annexe. L'entreprise devra fournir les justificatifs des traitements effectués.

Protections à la charge de l'entrepreneur du présent lot :

Ouvrages en acier et ouvrages à peindre :

- Protection anticorrosion comprenant sur les profilés :
 - * Grenailage pour élimination de la rouille et de la calamine,
 - * Galvanisation par trempage à chaud de l'ensemble des éléments,
 - * Les éléments devront avoir une galvanisation pure sans coulure.

Protection chantier :

En plus des protections chantier en papier Kraft ou polyane sur tous les profilés, les ouvrages recevront en usine des protections provisoires, film plastique, cire ou paraffine.

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

En fin de chantier, l'entrepreneur du présent lot devra l'enlèvement de ces protections et le nettoyage de ses ouvrages.

Il devra également la révision complète de tous les ouvrages qui auraient été détériorés, le débouchage des trous de buées, le graissage et le bon fonctionnement de toutes les parties mobiles et le remplacement des pièces endommagées. De même en ce qui concerne les quincailleries.

1.14 Protection des ouvrages

L'entrepreneur adjudicataire devra la protection de ses ouvrages et de ses matériels pendant toute la durée du chantier, jusqu'à la réception définitive des travaux. Il prendra donc toutes dispositions, pendant toute la durée des travaux, pour assurer leur protection d'une manière durable et efficace.

Il est responsable de toute détérioration pouvant survenir en cours de chantier et doit la remise en état, à ses frais, de tout dommage, tant que la réception n'est pas prononcée. Il doit donc la réfection des ouvrages défectueux constatés, soit en cours de travaux, soit à la réception.

1.15 Accessoires de manœuvre, clés, combinaisons

Toutes les serrures seront sur organigramme, l'entrepreneur transmettra l'organigramme pour validation et acceptation de la part du Maître d'Ouvrage.

L'entreprise devra la fourniture d'un jeu de 3 clés minimum par portes sur organigramme, y compris carte de propriété.

1.16 Fixations et calfeutrements

La fixation des dormants pourra se faire sur les dormants existants conservés après vérification de leur état et de leur fixation, ou sur des précadres (en cas de dépose totale des menuiseries existantes) à la charge de l'entreprise par l'intermédiaire de cales ou taquets réglables en plastique éventuellement avec vis ou boulons, traités contre la corrosion et munis d'accessoires évitant leur desserrage sous l'effet des vibrations.

Toutes les fixations devront être soumises pour accord à l'AMO, visserie inox.

Le calfeutrement sera réalisé après pose par un joint plastique (mastic Silicone bourré et lissé soigneusement dans un vide de 5 mm laissé à cet effet entre précadre et dormant) posé sur fond de joint à cellules fermées.

Joint en mastic type élastomère ou mastic plastique de 1^{ère} catégorie sous la pièce d'appui.

Pour l'aluminium :

Prévoir bavette en tôle pliée aluminium 15/10° devant recouvrir toutes les menuiseries en façades et appuis en maçonnerie avec recouvrement sur l'extérieur (avec goutte d'eau).

Etanchéité latérale :

Prévoir joint à la pompe entre tableau et bavette thermolaquée de teinte assortie aux menuiseries.

Toutes les pièces d'appui des châssis ouvrants ou fixes comporteront un dispositif de recueil des eaux de condensation avec un système d'évacuation à clapet évitant les entrées d'air et d'eau de l'extérieur vers l'intérieur.

Groupe scolaire La Viste - Bousquet			Réf : 1746
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

1.17 Habillages, couvre-joints

Le choix et l'exécution des calfeutrements entre les menuiseries et la maçonnerie sont à la charge du présent lot, y compris les bourrages et calfeutrements. Le mode de calfeutrement devra figurer sur les plans de fabrication conformément aux spécifications ci-avant.

Les prestations à la charge du présent lot comprendront implicitement la fourniture et la pose de tous habillages et couvre-joints intérieurs et extérieurs nécessaires pour réaliser une présentation et un aspect parfaits. L'entrepreneur devra, sans aucune exception, tous les habillages ou calfeutrements nécessaires à la parfaite finition des ouvrages.

L'entrepreneur devra fournir les détails d'exécution de ses ouvrages, précisant :

- Les conditions d'appuis,
- Les fixations au gros œuvre,
- La qualité des produits de calfeutrement (fonds de joints et joints mastic),
- Le drainage des feuillures sera à prévoir.

1.18 Tolérances et essais

1.18.1 Tolérances

Tous les ouvrages de menuiserie seront parfaitement horizontaux et de niveau. L'aplomb des éléments verticaux, leur alignement ainsi que l'équerrage des assemblages seront rigoureux. Tous les ouvrages seront correctement positionnés par rapport aux ouvrages adjacents. Tous les assemblages seront solides et largement calculés.

Tolérance de pose : la règle est de mettre en œuvre la fenêtre au mieux, compte tenu des écarts réels avec la maçonnerie existante.

1.18.2 Essais

Les essais des menuiseries seront réalisés dans les conditions définies aux Documents Techniques applicables au type de menuiserie du présent lot.

1.18.3 Etanchéité des menuiseries

Les menuiseries extérieures devront dans tous les cas assurer l'étanchéité à l'eau et à l'air. L'entrepreneur devra donc prévoir et réaliser ses ouvrages en tenant compte de ces impératifs d'étanchéité, notamment aux vents violents, aux pluies fouettantes, à la neige pulvérulente, etc.

Les menuiseries devront toujours répondre à la classe d'étanchéité A E V définie ci-après.

1.19 Prescriptions techniques - Concernant les matériaux

1.19.1 Profilés en alliage d'aluminium

L'alliage d'aluminium utilisé pour les profilés sera de l'alliage AGS répondant aux Normes en vigueur. L'entrepreneur devra proposer au choix de l'AMO différents types de profilés.

Ce profilé aura été indiqué dans l'offre de l'entreprise et sera retenu au marché.

1.19.2 Profilés métalliques

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

Dans le cas d'emploi de profilés en acier. L'entrepreneur devra proposer au choix de l'AMO différents types de profilés.

1.19.3 Fers et aciers

Les fers et aciers devront répondre aux normes NF et EN qui les concernent, du domaine ICS 77-140 (catalogue AFNOR). Pour les constructions métalliques en acier, les matériaux et fournitures devront être conformes aux prescriptions du DTU 32.1. Chapitre II.

Tous les laminés, profilés, tubes, etc., devant être mis en œuvre seront de 1^{ère} qualité, liants, nerveux, sans aspérités, gerçure, brûlure ou autre défaut pouvant nuire à l'aspect ou à la qualité des ouvrages.

Attestation de la classe de shérardisation avec dénomination des ouvrages traités, à remettre en fin de chantier.

1.19.4 Ferrages, serrures, quincaillerie

Les articles de ferrage et de quincaillerie devront répondre aux normes les concernant, cette conformité aux normes devra être matérialisée par la marque NF - SNFQ poinçonnée par le fabricant.

Les serrures devront répondre aux normes visées ci-avant, et porter la marque NF - SNFQ - 1 ou A2P Serrures.

1.19.5 Visseries et petits accessoires

Ces fournitures devront répondre aux normes les concernant. Les visseries et autres seront toujours, selon leur usage, en alliage léger, ou en acier cadmié ou inox.

1.19.6 Vitrages

Tous les vitrages sont à la charge du présent lot. Ils seront déterminés et posés conformément aux prescriptions du DTU 39, à l'aide de joints élastomères, l'entrepreneur a pour obligation de procéder au calage des vitrages, leurs jeux devront être conformes aux DTU. L'étanchéité devra être parfaite.

Les vitrages de protection devront être conformes à la norme NFP 78.406.

L'ensemble des vitrages devra faire l'objet d'un certificat de qualification CEKAL, à transmettre à l'AMO et au Bureau de contrôle. Les vitrages isolants devront justifier d'un Avis Technique. Visualisation des vitrages par bandes adhésives, au fur et à mesure de la pose des menuiseries.

1.19.7 Joints et garnitures souples

L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des joints titulaires du label SNJF.

Tous les joints entre dormants et ouvrants seront constitués de joints centraux, formant chambre de décompression, et munis d'angles moulés. Les joints entre les dormants et le gros œuvre seront :

- En pièce d'appui, joint comprimé de classe 1 entre la pièce d'appui et le rejingot en béton, remontant latéralement de 0,15 ml,
- En tableau et en linteau, joint pré-comprimé en cordon de mousse et un joint élastomère extrudé.

L'entrepreneur devra, sans aucune exception, tous les habillages ou calfeutrements nécessaires à la parfaite finition des ouvrages.

1.19.8 Pièces d'appuis

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

Toutes les menuiseries extérieures, exception faite pour les portes de passage courant, comporteront sur toute leur largeur des pièces d'appui pour la récupération des eaux d'infiltration et de condensation. Ces eaux devront être rejetées à l'extérieur par des orifices judicieusement disposés. Les orifices devront pouvoir être commodément débouchés.

Les pièces d'appui devront rejeter les eaux de ruissellement hors de la partie horizontale du rejingot de l'appui du gros œuvre. Les orifices extérieurs des trous de buée seront munis d'un dispositif empêchant les refoulements de l'eau sous l'action du vent. Tous les joints d'allure horizontale dans lesquels l'eau pourrait s'infiltrer par gravité comporteront obligatoirement des jets d'eau saillants.

1.19.9 Recouvrements d'appuis

Les bavettes en recouvrement d'appuis seront de type rigide, en matériau de même nature et finition que les menuiseries, toujours démontables pour permettre le contrôle du joint d'étanchéité.

1.19.10 Entrées d'air

Les entrées d'air sont fournies par le lot n° 05 Electricité CFO CFA / Chauffage / Ventilation / Plomberie, l'entreprise titulaire du présent doit la réalisation en atelier des orifices dans les dormants des menuiseries et la pose des entrées d'air suivant les localisation et indication du lot n° 05.

1.19.11 Classement AEV

Les menuiseries devront offrir le classement d'étanchéité : A* E* V*

Perméabilité à l'air: A*₂
Etanchéité à l'eau: E*₄
Résistance au vent: V*_{A2}

Le classement sera certifié pour la totalité des ouvrages, par des procès-verbaux d'essai à la norme NFP 20, et précisera la composition, la nature et le mode d'assemblage, et la nature des joints utilisés. Il devra en justifier, au Bureau de Contrôle, par un PV d'essai ou un certificat.

L'étanchéité des menuiseries par rapport à la maçonnerie sera assurée par une double barrière polymère en horizontal, pour les pièces d'appuis pré-réglées, et par un joint élastomère, de 1^{ère} catégorie, sur fond de joint vertical. La finition sera en onglet.

1.19.12 Caractéristiques des menuiseries extérieures

Les menuiseries extérieures à fournir et à poser par l'entrepreneur seront de caractéristiques suivantes :

- Profil à chambre multiple, posés en rénovation, en feuillure ou en tunnel (en cas de dépose totale des menuiseries), ou sur précadre suivant cas et nécessité,
- Double vitrage finition clair, l'isolation thermique et phonique sera particulièrement étudiée,
- Type de finition : laquée par thermo-laquage - 60 microns, teinte RAL au choix de l'AMO.

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

1.20 Protection et nettoyage des ouvrages finis - Parachèvement

Tous les ouvrages du présent lot, devront être protégés en cours de chantier par un film protecteur pelable qui sera enlevé avant la réception des ouvrages.

L'entrepreneur du présent lot doit, avant la livraison de ses travaux, s'assurer du bon fonctionnement de ses installations et procéder aux réglages (donner les jeux nécessaires), effectuer les essais, vérifications de résistance et parachèvement qui s'imposent pour une livraison suivant les Règles de l'Art.

1.21 Prototype - Essais

Avant tout commencement de travaux, l'entrepreneur devra présenter un prototype à l'AMO et au Maître d'Ouvrage pour validation avant mise en fabrication.

L'entrepreneur fera procéder à tous les essais physiques, mécaniques et particulièrement d'étanchéité, conformément aux D.T.U.

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE MENUISERIES EXTERIEURES

2.1 Constitution des menuiseries existantes

Certaines menuiseries à remplacer sont de type menuiseries extérieures métalliques en aluminium anodisé simple vitrage, elles sont composées de plusieurs volumes verriers. Certaines fenêtres comportent en partie basse des châssis fixes vitrés formant garde-corps.

Les fenêtres sont posées en tunnel coté intérieur, les murs ne comportent pas de doublage thermique.

2.2 Spécifications relatives au travail en site occupé

Les travaux seront réalisés en **site occupé**, l'entreprise devra prendre en compte toutes les dispositions nécessaires pour la sécurité des occupants afin de limiter au maximum la gêne et les nuisances sonores découlant des travaux. L'AMO se réserve ainsi le droit d'imposer une méthodologie de travail visant à respecter au mieux ces dispositions.

Les plages horaires de travail seront précisées par le Maître d'Ouvrage, il ne sera toléré aucun travaux, sauf accord express du Maître d'Ouvrage en dehors de ces plages horaires.

L'entreprise devra obligatoirement s'assurer que pour chaque local **toute intervention commencée soit obligatoirement terminée en fin de journée. Toute menuiserie déposée devra être remplacée le même jour, ou des dispositions de fermeture étanche provisoires devront être comprises (étanches à l'eau et à l'air).**

L'entreprise devra se soumettre au planning général d'intervention par local, les travaux pourront se dérouler par zones.

Lors de l'exécution des travaux, l'entreprise prendra le plus grand soin à assurer constamment le clos des locaux et les protections contre toutes effractions.

2.3 Etudes d'exécution - DOE

L'entreprise titulaire du présent marché a à sa charge l'établissement des documents d'exécution liés aux présents travaux. Ces documents devront parvenir à l'AMO et au Bureau de Contrôle, le cas échéant au minimum 15 jours avant l'exécution des travaux correspondants.

Les plans d'exécution des ouvrages seront à la charge de l'entrepreneur.

Ces plans et dessins devront faire apparaître tous les détails de l'exécution, dont notamment de façon non limitative :

- Les plans de repérage des menuiseries et ouvrages de serrurerie,
- Les détails de pose des menuiseries et ouvrages de serrurerie, compris types de fixations utilisées ou pattes de scellement,
- Les détails des rejingots à réaliser,
- Les formes et profils des éléments constitutifs, y compris ceux intégrant des bouches d'entrée d'air,
- Les détails des dispositifs d'étanchéité, de récolte et d'évacuation des eaux de buées,
- L'emplacement, le nombre et la référence des articles de quincaillerie,
- Les détails d'assemblage des feuillures, parclofes, etc.,
- Les dimensions des feuillures et autres à réserver pour la pose,
- Les principes et détails de fixation,
- Le mode de calfeutrement,

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

- Les détails des habillages et couvre-joints,
- Et tous autres renseignements utiles en fonction des particularités des ouvrages.

L'entreprise doit également fournir les documents suivants (liste non exhaustive) :

- Avis technique + certificats de suivi et marquage en cours de validité, y compris pour le procédé de teinte,
- Détails de fixation et d'étanchéité,
- Certificat AEV,
- Les caractéristiques thermiques et acoustiques des fenêtres,
- Les caractéristiques mécaniques des profilés et note de calcul justificatif,
- Les fiches techniques de tous les matériels et matériaux mis en œuvre,

Les côtes et sections fournies dans le présent CCTP et plans sont données à titre indicatif et devront être vérifiées par l'entreprise sur site à l'exécution et en fonction des profils proposés.

En fin de chantier avant réception des travaux, l'entreprise devra fournir son Dossier des Ouvrages conformément au CCTP commun à tous les lots, ainsi que tout élément jugé nécessaire par l'AMO.

2.4 Constitution des menuiseries extérieures en aluminium

2.4.1 Généralités

Menuiseries en aluminium thermolaqué réalisées par profils aluminium à rupture de pont thermique laqué (teinte RAL dans la gamme au choix de l'AMO) de fabricant notoirement connu avec certification du CSTB. L'assemblage des profilés sera réalisé en coupe d'onglet, la section de ces mêmes profils sera adaptée à leur emploi.

Le choix des profilés sera déterminé par l'entrepreneur en fonction des dimensions de la menuiserie, de son exposition et de sa situation, ainsi que du type de vitrage prévu.

Les dormants comporteront tous ouvrages de drainage et d'évacuation des eaux vers l'extérieur, et la mise en place de gorge de récupération des eaux de condensation côté intérieur. La feuillure de vitrage comportera un relevé intérieur formant zone de récupération d'eau empêchant le refoulement d'eau vers l'intérieur, cette feuillure sera drainée et ventilée de façon invisible. Des couvre-joints et des bavettes seront utilisés et clipsés sur le dormant pour obtenir une finition parfaite.

Les profils formants les ouvrants seront de forme droite ou galbée suivant profil du fabricant, les parclozes seront fixées directement par clippage sur profils principaux permettant un démontage facile en cas de remplacement du vitrage, compris joint, coupe d'onglets, façon moulurée, etc.

Il sera prévu les joints d'étanchéité à double portée, les joints de battement périphériques, et tous autres joints nécessaires en fonction des conditions rencontrées. Pour assurer une étanchéité parfaite la traverse basse des dormants sera équipée d'un profil d'appui.

2.4.2 Vitrages

Double vitrage isolant et acoustique (épaisseur suivant indice acoustique à atteindre) classé « peu émissifs » monté d'usine, il sera prévu des vitrages anti-effraction SP510 ou équivalent. Certificat CEKAL à fournir au bureau de contrôle.

Verre feuilleté toute hauteur en aplomb des issues de secours. Catégorie de résistance P4A suivant la classe EN 356.

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

En outre, sur certaines menuiseries, suivant localisation, le vitrage extérieur comportera un film PVB de 2,28 mm (vitrage SP 510 de classe P5A conforme à la norme EN 356) pour assurer l'anti-effraction des portes et fenêtres lorsqu'il n'existe pas d'occultation ou de fermeture.

La valeur du coefficient ci-dessous, est une valeur maximale à ne pas dépasser (voir étude thermique) :

- **$U_w = 1,80 \text{ W/m}^2\text{°K}$**

Les menuiseries comporteront toutes feuillures, rainures, gorges, recouvrements, joints, etc. nécessaires à la réalisation conformément aux règles de l'Art.

Classement AEV : $A^*_2 E^*_4 V^*_{A2}$

Classement acoustique : $Rw+C_{tr} \geq 35 \text{ dB}$

Les doubles vitrages devront bénéficier d'une traçabilité.

Tous les vitrages comporteront dans leur composition un vitrage anti-effraction, ils seront composés par :

- **Un vitrage feuilleté de type 44.6,**
- **Un intercalaire de 16 mm,**
- **Un vitrage feuilleté de type 44.2.**

2.4.3 Châssis coulissants

Cadre dormant :

En profilés en aluminium laqué, teinte au choix de l'AMO dans la gamme complète du fabricant, traverse haute et traverse basse formant pièce d'appui avec rejingot pour rejet d'eau recouvrant l'appui béton, montants comprenant tous les renforts nécessaires à une bonne rigidité de l'ensemble.

Cadre ouvrant :

Cadre ouvrant constitué de profilés tubulaires à rupture de pont thermique laqués, épaisseur suivant plan de principe. L'assemblage des profilés sera réalisé en coupe d'onglet avec équerres renforcées.

Le chemin de roulement sera rapporté en aluminium anodisé.

L'étanchéité des ouvrants sera assurée par des joints brosses avec lame centrale renforçant l'étanchéité à l'eau.

Quincaillerie - Ferrage :

- Coquille de fermeture encastrée sans vis apparentes. Gâche affleurante,
- Roulettes en inox montées sur roulement à aiguilles, elles seront simples ou doubles en fonction du poids pour permettre un coulissement aisé et silencieux, elles seront réglables en hauteur et démontables sans démontage du vantail,
- Système empêchant de l'extérieur un éventuel soulèvement des vantaux.

Habillages :

Habillages intérieurs et extérieurs assortis à la charge du présent lot.

Vitrage :

Double vitrage suivant spécificités § 2.4.2, retardateur d'effraction suivant localisation et description ci-avant. Epaisseur suivant dimension des volumes verriers et des performances acoustiques, mise en œuvre conformément aux descriptions du D.T.U. 39.

Teinte :

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

Aluminium laqué, teinte au choix de l'AMO pour cadre, châssis et la quincaillerie.

2.4.4 Châssis fixes vitrés

Même constitution que les ouvrages décrits ci-avant.

Vitrage :

Double vitrage suivant spécificités § 2.4.2, retardateur d'effraction suivant localisation et description ci-avant. Epaisseur suivant dimension des volumes verriers et des performances acoustiques, mise en œuvre conformément aux descriptions du D.T.U. 39.

Teinte :

Aluminium laqué, teinte au choix de l'AMO pour cadre, châssis et la quincaillerie.

2.4.5 Châssis fixes panneau plein

Cadre dormant :

Cadre tubulaire en aluminium thermolaqué, assemblé par vis inox dans alvéoïs extrudées.

Remplissage :

Panneau plein composé d'un cadre bois traité, d'une âme isolante en polystyrène extrudé, d'un contreparement mécanique de type panneau de contreplaqué, épaisseur 5 mm, et de parements en tôle d'aluminium laqué.

Teinte :

Aluminium laqué, teinte au choix de l'AMO pour cadre, châssis et la quincaillerie.

2.4.6 Portes vitrées

Principe :

Portes en aluminium calculées à haute résistance conformes aux normes en vigueurs.

Cadre dormant :

Dormant tubulaire en aluminium thermolaqué, assemblé par vis inox dans alvéoïs extrudées. Conception pour trafic intense.

Cadre ouvrant :

- A 1 ou 2 vantaux en profilés d'aluminium thermolaqué,
- Etanchéité par joint brosse périphérique, réglable en partie basse. Double barrière de joints EPDM,
- Vantail semi-fixe condamné par crémone pompier.

Vitrage :

Double vitrage suivant spécificités § 2.4.2, retardateur d'effraction suivant localisation et description ci-avant. Epaisseur suivant dimension des volumes verriers et des performances acoustiques, mise en œuvre conformément aux descriptions du D.T.U. 39.

Quincaillerie :

- Ferrures : 3 ou 4 paumelles par vantail avec roulement à bille. Anti-dégondable,
- Serrure de sécurité 3 points sur organigramme classe A2P, modèle à soumettre à l'accord de l'AMO. Manœuvre par poignées aluminium assorties ou autre organe suivant localisation,
- Ferme-porte bras à coulisse, avec arrêt mécanique de maintien suivant localisation,
- Seuil de porte en aluminium extrudé résistant au grand trafic, hauteur conforme à la réglementation PMR.

Prévoir tous dispositifs de fixation dans le gros œuvre ou maçonnerie, couvre-joints de recouvrement et tous raccords propres et permettant un bon entretien.

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

Exécution suivant plan de détails Architecte, sections et dimensions à vérifier sur le site et à adapter avant toute mise en œuvre.

Traitement par galvanisation à chaud, finition par thermolaquage, teinte RAL au choix de l'AMO, compris préparations du support et toutes sujétions de mise en œuvre.

2.4.7 Portes issues de secours à 2 vantaux

Principe :

Portes en aluminium calculées à haute résistance conformes aux normes en vigueur.

Cadre dormant :

Dormant tubulaire en aluminium thermolaqué, assemblé par vis inox dans alvéoïdes extrudées. Conception pour trafic intense. Pose soignée en tunnel ou en feuillure, compris couvre-joints extérieurs et intérieurs assortis. Largeurs utiles des vantaux de service 90 cm.

Cadre ouvrant :

- A deux vantaux en profilés d'aluminium thermolaqué,
- Etanchéité par double barrière de joints EPDM et joint brosse réglable en partie basse.

Vitrage :

Double vitrage suivant spécificités § 2.4.2, retardateur d'effraction suivant localisation et description ci-avant. Epaisseur suivant dimension des volumes verriers et des performances acoustiques, mise en œuvre conformément aux descriptions du D.T.U. 39.

Quincaillerie :

- Ferrures : 3 ou 4 paumelles par vantail avec roulement à bille. Anti-dégondable,
- Ferme-porte EN 1154 à coulisse,
- Sélecteur de fermeture,
- Seuil de porte en aluminium extrudé résistant au grand trafic, hauteur conforme à la réglementation PMR

Signalétique :

Signalétique fixe suivant indications du Maître d'Ouvrage.

Prévoir tous dispositifs de fixation dans le gros œuvre ou maçonnerie, couvre-joints de recouvrement et tous raccords propres et permettant un bon entretien.

Exécution suivant plan de détails Architecte, sections et dimensions à vérifier sur le site et à adapter avant toute mise en œuvre.

Traitement par galvanisation à chaud, finition par thermolaquage, teinte RAL au choix de l'AMO, compris préparations du support et toutes sujétions de mise en œuvre.

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

2.5 Nomenclature des menuiseries extérieures

2.5.1 Châssis ME1 - Issues de Secours

Ensemble menuisé de dimension hors tout 235 x 272 cm ht environ constitué de :

- 1 porte vitrée 2 vantaux 2 UP, ouvrant à l'anglaise :
 - Dimension 163 x 210 cm ht, un vantail largeur utile mini. 90 cm, un vantail semi-fixe largeur utile mini. 70 cm,
 - Porte vitrée grand trafic 2 vantaux ouvrant à l'anglaise suivant description § 2.4.7, manœuvre par double béquille en aluminium assorti, serrure de sécurité 3 points, bouton moleté coté intérieur sur la porte de service, crémone pompier sur le vantail semi-fixe, ferme-porte sur chaque vantail,
 - 1 volume de verre par vantail - spécificités suivant article 2.4.2 (vitrage anti-effraction),
 - Seuil de porte et butées de porte (1 par vantail).
- 1 imposte fixe :
 - Dimension : 235 x 62 cm ht,
 - 1 volumes de verre - spécificités suivant article 2.4.2 (vitrage anti-effraction).
- 1 châssis fixe latéral :
 - Dimension : 71 x 210 cm ht,
 - 1 volume de verre - spécificités suivant article 2.4.2 (vitrage anti-effraction).

Localisation :

Suivant plan des façades et tableau des menuiseries extérieures

Repères ME1.....

2.5.2 Châssis ME3 - Issues de Secours

Porte vitrée 2 vantaux issues de secours ouvrant à l'anglaise :

- Dimension 160 x 210 cm ht environ, comprenant un vantail largeur utile mini. 90 cm et un vantail semi-fixe largeur utile mini. 70 cm,
- Porte vitrée grand trafic 2 vantaux ouvrant à l'anglaise suivant description § 2.4.7, manœuvre par double béquille en aluminium assorti, serrure de sécurité 3 points, bouton moleté coté intérieur sur la porte de service, crémone pompier sur le vantail semi-fixe, ferme-porte sur chaque vantail,
- 1 volume de verre par vantail - spécificités suivant article 2.4.2 (vitrage anti-effraction),
- Seuil de porte et butées de porte (1 par vantail).

Localisation :

Suivant plan des façades et tableau des menuiseries extérieures

Repères ME3.....

2.5.3 Châssis ME4

Ensemble menuisé de dimension hors tout 80 x 274 cm ht environ constitué de :

- 1 allège fixe :
 - Dimension : 80 x 80 cm ht environ,
 - Panneau plein composé d'un cadre bois traité, d'une âme isolante en polystyrène extrudé de type, d'un contreparement mécanique de type panneau de contreplaqué CTBX, épaisseur 5 mm, et de parements en tôle d'aluminium laqué.
- 1 imposte fixe :
 - Dimension : 80 x 64 cm ht environ,
 - Panneau plein composé d'un cadre bois traité, d'une âme isolante en polystyrène extrudé, d'un contreparement mécanique de type panneau de contreplaqué CTBX, épaisseur 5 mm, et de parements en tôle d'aluminium laqué.

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

- 1 fenêtre coulissante 2 vantaux :
 - Dimension : 80 x 130 cm ht environ,
 - 1 volume de verre par vantail - spécificités suivant article 2.4.2 (vitrage anti-effraction).

Localisation :

Suivant plan des façades (la dimension est donnée à titre indicatif)

Repère ME4

2.6 Adaptation imposte châssis vestiaires élémentaire

Ensemble comprenant notamment (liste non limitative) :

- Dépose soignée et évacuation du vitrage de l'imposte vitrée du châssis existant dans le local vestiaires de l'école élémentaire,
- Fourniture et pose d'un panneau plein composés d'un cadre bois traité, d'une âme isolante en polystyrène extrudé, d'un contreparement mécanique de type panneau de contreplaqué CTBX, épaisseur 5 mm, et de parements en tôle d'aluminium laqué,
- Compris découpe soignée et pose d'une grille de ventilation fournie par le lot 05, prévoir coordination avec ce lot.

Localisation :

Châssis existant dans le local vestiaires coté élémentaire.....

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE SERRURERIE

3.1 Généralités portes métalliques isolées à 2 vantaux

Principe :

Blocs portes acier double peau galvanisé à 2 vantaux, peinture laquée au four.

Huisserie :

- Huisserie de type à visser ou à sceller 4 faces en tôle d'acier brut d'épaisseur 20/10e pour pose en tunnel,
- Pannetons anti-dégondage,
- Pattes de scellement,
- Barre d'écartement sans talon d'ancrage.

Vantaux :

- De type «isoplan» formant caisson, d'épaisseur 50 mm,
- Structure interne en tôle d'acier d'épaisseur 20/10° avec renforts de ferme-porte et de serrure,
- Remplissage isolant par panneaux de type laine de roche compressée,
- Parements en tôle d'acier galvanisée prépeinte d'épaisseur 75/100° sur les 2 faces,
- Recouvrement de feuillure sur 3 côtés.

Quincaillerie :

- Ferrage par 3 paumelles minimum par vantail,
- 2 pions anti-dégondage ø 10 mm par vantail,
- Portes d'accès extérieur :
 - Serrure à 3 points de condamnation A 2P* encastrée dans le cadre (têtière apparente), avec canon Européen,
 - Double béquille métallique assortie.
- Portes issues de secours :
 - Serrure 3 points antipanique sur vantail mobile de type,
 - Ouverture coté intérieur par barre anti-panique,
 - Ouverture coté extérieur par béquille antivandalisme condamnable par clé,
 - Crémone pompier sur vantail semi-fixe,
 - Ferme-porte EN 1154 à bras compas ou à coulisse,
 - Sélecteur de fermeture pour les portes à 2 vantaux,
- Seuil de porte résistant au grand trafic, conforme à la réglementation PMR,
- Pièces de renforts et de fixations, soudures et points d'assemblages meulés.

Finitions :

Finition galvanisé et peinture laquée au four, teinte au choix de l'AMO.

Prévoir tous dispositifs de fixation dans le gros œuvre, les cornières de recouvrement et tous raccords propres et permettant un bon entretien.

Exécution suivant plan de détails Architecte, sections et dimensions à vérifier sur le site et à adapter avant toute mise en œuvre.

Traitement par galvanisation à chaud, finition par thermolaquage, teinte RAL au choix de l'AMO, compris préparations du support et toutes sujétions de mise en œuvre.

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

3.2 Nomenclature des portes métalliques

3.2.1 Châssis ME2

Porte métallique de dimension hors tout 150 x 210 cm ht environ, constituée de :

- 1 porte métallique pleine 2 vantaux ouvrant à l'anglaise :
 - Un vantail largeur utile mini. 90 cm, un vantail semi-fixe largeur utile mini. 60 cm,
 - Porte pleine grand trafic 2 vantaux ouvrant à l'anglaise suivant description § 3.1, manœuvre par double béquille en aluminium assorti, serrure de sécurité 3 points, bouton moleté coté intérieur sur la porte de service, crémone pompier sur le vantail semi-fixe, ferme-porte sur chaque vantail,
 - Seuil de porte et butées de porte (1 par vantail).

Localisation :

Suivant plan des façades et tableau des menuiseries extérieures

Repères ME2.....

3.2.2 Châssis ME5

Porte métallique de dimension hors tout 134 x 274 cm ht environ, constituée de :

- 1 porte métallique pleine 2 vantaux ouvrant à l'anglaise :
 - Un vantail largeur utile mini. 90 cm, un vantail semi-fixe largeur utile mini. 44 cm,
 - Porte pleine grand trafic 2 vantaux ouvrant à l'anglaise suivant description § 3.1, manœuvre par double béquille en aluminium assorti, serrure de sécurité 3 points, bouton moleté coté intérieur sur la porte de service, crémone pompier sur le vantail semi-fixe, ferme-porte sur chaque vantail,
 - Seuil de porte et butées de porte (1 par vantail).
- 1 imposte fixe :
 - Dimension : 134 x 60 cm ht environ,
 - Panneau plein de constitution identique à la porte.

Localisation :

Suivant plan des façades et tableau des menuiseries extérieures

Repères ME5.....

3.2.3 Bloc Porte Blindé MI2 CF ½ h à un vantail

Fourniture et pose d'un bloc porte blindé CF ½ h à 1 vantail, niveau BP3, comportant notamment :

Bâti :

- Bâti acier en profil tubulaire, épaisseur 20/10^{ème}, conforme au PV du bloc porte pour un degré CF 1/2 h. Garnissage au mastic à la pompe entre huisserie et support.
- Sujétions d'exécution :
 - Bâti à incorporer dans les cloisons sèches : le bâti disposera d'une feuillure et d'un profil à recouvrement de cloison adapté,

Epaisseur du bâti suivant l'épaisseur des cloisons.

Ouvrant :

- Vantail anti-effraction de niveau BP3 selon la norme A2P (temps de résistance 15 minutes). Vantail en tôle d'épaisseur 20/10^{ème}, compris renforts internes en acier massif au niveau de la paroi ainsi qu'au niveau des points de fermeture entièrement intégrés dans l'épaisseur du bloc-porte. Compris panneaux coupe-feu et joints d'étanchéité et intumescents.

Ferrage :

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

- Paumelles acier avec roulement à billes inox - 4 par vantail.
- Pions anti-dégondage.

Equipements :

- Serrure à larder 5 points répartis sur la hauteur du vantail, avec tête affleurante et cylindre européen A2P***. Le coffre central de serrure sera protégé par la garniture métallique, la poignée et son embase de manière à éviter l'ouverture forcée,
- Garnitures de sécurité du type garnitures blindées en acier massif, poignées anti-vandalisme depuis l'extérieur,
- Butoir de porte avec amortisseur de choc élastomère.

Coupe-feu :

- Ensemble coupe-feu ½ heure, PV à fournir.

Traitement de surface :

- Traitement anti-corrosion par galvanisation et finition par thermo-laquage, teinte RAL au choix de l'AMO.

Dimensions :

- 100 x 210 cm ht, à vérifier sur le site et à adapter.

Localisation :

Suivant plan Architecte et tableau des menuiseries

Repères MI2.....

3.3 Mains courantes

Fabrication et pose de mains courantes réalisées en tube acier traitement anti-corrosion par galvanisation à chaud au trempé, finition brut, comprenant notamment :

- Main courante simple - fixation sur mur :
 - Main courante en tube rond Ø 50 mm,
 - Pose avec cavaliers, tiges soudées sur platines murales carrées réalisées en fer plat,
 - Fixation des platines par chevilles chimiques et boulons inox, compris toutes sujétions,
 - Pièces de renforts et de fixations, soudures et points d'assemblages meulés sans bords vifs,
 - Entraxe des platines de fixation murales d'environ 1 mètre, à répartir de façon égale selon la longueur des volées,
 - Bouchonnage des extrémités par manchons en acier.
- Main courante simple sur potelets :
 - Main courante en tube rond Ø 50 mm,
 - Potelets en fer plat pour fixation sur paliers et marches, compris platines de pose et fixations par chevilles chimiques,
 - Pièces de renforts et de fixations, soudures et points d'assemblages meulés sans bords vifs,
 - Bouchonnage des extrémités par manchons en acier.
- Main courante double - fixation sur poteau BA et potelet métallique :
 - Double main courante en tube rond Ø 50 mm,
 - Pose sur paliers bas sur poteaux BA avec cavaliers, tiges soudées sur platines murales carrées réalisées en fer plat,
 - Fixation des platines par chevilles chimiques et boulons inox, compris toutes sujétions,
 - Potelet en fer plat pour fixation sur paliers d'arrivée, compris platine de pose et fixations par chevilles chimiques,
 - Pièces de renforts et de fixations, soudures et points d'assemblages meulés sans bords vifs,

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

- Bouchonnage des extrémités par manchons en acier.
- Potelets avec platines pour fixation sur paliers d'arrivée.

Protection contre la corrosion de l'ensemble par galvanisation à chaud au trempé en usine ou en atelier selon NF EN ISO 1461 de 1999 (norme AFNOR NF A 91-121), finition brut, compris révision et nettoyage sur site.

Exécution suivant plan de détails à la charge de l'entreprise à faire valider par l'AMO.

Les mains courantes seront placées à une hauteur de 0,90 m par rapport à la verticale du nez de marche et seront prolongées de part et d'autre de la volée, de la valeur d'un giron, en continuité, conformé.

Localisation :

Mains courantes des entrées maternelle et élémentaire suivant plan architecte et tableau de serrurerie

3.4 Garde-corps barreaudés droits et rampants

Fabrication et pose de garde-corps en acier galvanisé brut. Hauteur 1.00 m par rapport au sol pour les garde-corps droits sur palier et 0.90 m par rapport au nez de marche dans les escaliers, comprenant de façon non limitative :

- Des potelets en fer plats 10 x 50 mm, avec platines de fixation pour pose sur support béton, compris percements du support et fixation par chevilles chimiques et écrous borgnes inox,
- Traverse basse en fer plat de section 10 x 50 mm,
- Une main courante en fer plat de section 20 x 50 mm, fixée sur les potelets par soudure,
- Remplissage par barreaudage en fers plats de section 10 x 30 mm,
- Compris toutes sujétions de soudage pour une parfaite finition de l'ouvrage,
- La fixation devra garantir une tenue et une sécurité parfaite,

Il ne sera toléré aucun bord vif.

Ecartement des barreaudages et hauteurs conformes à la réglementation en vigueur.

Protection contre la corrosion de l'ensemble par galvanisation à chaud au trempé en usine ou en atelier selon NF EN ISO 1461 de 1999 (norme AFNOR NF A 91-121), finition brut, compris révision et nettoyage sur site.

Exécution suivant plan de détails à la charge de l'entreprise à faire valider par l'AMO.

L'entreprise devra la protection des garde-corps jusqu'à la réception.

La conception et la mise en œuvre seront conformes à la Norme NF-P 01-012 relative aux dimensions des garde-corps, et à la norme NF-P 01-013 relative aux essais ; et suivant plans de détails, compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Localisation :

Garde-corps suivant plan architecte et tableau de serrurerie.....

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

3.5 Remplacement des clôtures rue Douriant

3.5.1 Dépose de la clôture existante contenant du plomb

La clôture existante est constituée par des poteaux métalliques scellés dans un muret maçonné et un remplissage par un grillage petite maille.

Les poteaux métalliques sont revêtus avec une peinture contenant du plomb.

Les mesures tant particulières que générales, seront à adapter aux caractéristiques du chantier concerné et en fonction de l'analyse des risques réalisée par l'entreprise.

3.5.1.1 Réglementation

Les travaux exposant au plomb et à ses composés sont soumis aux dispositions du Code de la Santé Publique et du Code du Travail, et notamment l'article L 4121-2 applicable par l'employeur.

3.5.1.2 Documents à fournir

Avant démarrage des travaux, l'entreprise devra établir un plan d'intervention qui précisera les mesures prises contre les risques d'ingestion et d'inhalation des particules de plomb pendant les travaux de dépose, comprenant notamment :

- Identification des travaux,
- Méthodes d'enlèvement des matériaux,
- Mesures de protection collectives,
- Aptitude médicale des opérateurs,
- Equipements de protection individuelle du personnel,
- Mode opératoire d'habillage et de décontamination du personnel,
- Elimination des déchets et des équipements,
- Information-formation des opérateurs,
- Contrôle des locaux après travaux.

3.5.1.3 Nature et localisation des ouvrages contenant du plomb

Des matériaux identifiés comme contenant du plomb ont été répertoriés et localisés dans le **rapport de repérage des matériaux et produits contenant du plomb n° 18-04-021698 établi le 05/06/2018 par DEKRA** et joint au présent dossier, il s'agit de peinture appliquée sur les poteaux de la clôture située sur le muret maçonné de la rue Douriant. L'état des matériaux est précisé dans le diagnostic.

3.5.1.4 Installations de chantier

L'entreprise devra mettre en place les installations suivantes :

- Douches chauffées, y compris raccords et entretien,
- Signalisation des zones de travaux à risques,
- Aire inaccessible au public pour stocker les déchets,
- Ensemble des coffrets électriques de chantier nécessaires avec leurs protections conformes à la réglementation, compris raccordement sur le point de livraison désigné par le Maître d'Ouvrage.

Concerne :

L'ensemble des travaux de dépose des poteaux de la clôture.....

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

3.5.1.5 Organisation générale de la dépose

Protections collectives :

L'entreprise doit la mise en œuvre de tous les équipements de protection collective adéquats comprenant notamment, en fonction de l'évaluation des risques et suivant nécessité :

- Barrières verticales en film polyéthylène, avec création de sas d'accès ou zone tampon,
- Protection des sols par bâches ou films plastiques sur les sols difficiles à décontaminer,
- Système complet d'extraction d'air en cas de besoin.

Localisation : Suivant nécessité

Protections individuelles :

En fonction de l'évaluation des risques, le personnel intervenant sur la dépose d'ouvrages contenant du plomb sera équipé de :

- Protection respiratoire par masque anti-poussière jetable ou par appareil à ventilation assistée muni d'un filtre à particules en fonction de l'empoussièrement.
- Vêtements de protection offrant :
 - Une résistance à la pénétration des poussières de plomb,
 - Une adaptation à la morphologie de chacun et à l'effort physique produit.
 - Si les vêtements sont de type jetable un équipement complet sera fourni aux opérateurs à chaque fois qu'ils pénétreront en zone confinée à savoir :
 - Combinaison à capuche
 - Gants
 - Sur bottes
 - Chaussette
 - Maillots de corps
 - Slip

} Jetable

Pour compléter l'habillement, des rubans adhésifs assureront l'étanchéité aux différentes jonctions (tour de capuche, manches, chevilles).

En fin d'utilisation, les vêtements seront considérés comme des déchets contaminés au titre de la circulaire n° 96-60 du 19/07/96.

Travaux de dépose :

L'entreprise doit la dépose des clôtures existantes grillagées par phase en fonction de la pose des nouvelles clôtures, sachant que toute zone déposée doit être impérativement terminée dans la journée. La dépose comprend la dépose totale du grillage de remplissage et les potelets qui sont scellés, compris rebouchage des cavités laissées par la dépose des potelets avec du mortier de réparation.

La prestation comprend également à la charge de l'entreprise toutes les palissades de chantier sur le trottoir de la rue Douriant avec signalétique pendant le remplacement des clôtures, ainsi que leur déplacement en fonction de l'avancement des travaux.

Les poteaux contenant du plomb seront soigneusement descellés en évitant toute émission de poussières.

La maçonnerie périphérique sera soigneusement démolie au marteau piqueur électrique de manière à libérer tous les ancrages. Réduction de l'empoussièrement par pulvérisation, humidification avant et après les travaux.

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

En fin de travaux, l'entreprise devra systématiquement réaliser un nettoyage complet des zones de travail et des accès à l'aide d'un aspirateur avec filtre à très haute efficacité, **le balayage est proscrit**.

Localisation :

La clôture grillagée située sur le muret maçonné rue Douriant

3.5.2 Clôture à barreaudage vertical + tôle perforée

Fabrication et pose d'une clôture en acier galvanisé brut + tôle perforée en acier galvanisé brut, comprenant notamment (liste non limitative) :

- Carottages soignés du muret maçonné existant pour pose des modules définis ci-après,
- Modules de clôture de largeur 1,50 m environ, composés de poteaux en fer plats à sceller dans le muret existant, section suivant détail Architecte, longueur de scellement à déterminer. Compris scellement soigné,
- Lisse haute et basse horizontale en cornière équerre soudée sur les poteaux, section 50 x 30 mm,
- Remplissage par barreaudage fer plat de section suivant détail Architecte, soudé en applique contre les lisses horizontales définies ci-avant, espacement suivant détail Architecte,
- Fourniture et fixation de panneaux de tôle perforée en acier galvanisé brut, soudés sur les équerres, ép. 2 mm,
- Compris toutes sujétions de soudage pour une parfaite finition de l'ouvrage,
- La fixation devra garantir une tenue parfaite, la clôture faisant également office de garde-corps,
- Boulonnerie inoxydable,
- Il ne sera toléré aucun bord vif,
- Compris tous raccords de finition.

Protection contre la corrosion de l'ensemble par galvanisation à chaud au trempé en usine ou en atelier selon NF EN ISO 1461 de 1999 (norme AFNOR NF A 91-121), finition brut, compris révision et nettoyage sur site.

L'ensemble devra permettre d'obtenir la résistance aux essais réglementaires (« essai de sac »), notes de calculs à fournir par l'entreprise. La clôture sera conforme à la norme NF P 01-012.

Hauteur de la clôture finie au-dessus du muret : 1,58 m.

Toutes les précautions nécessaires à la pose, au calage et à la fixation des différents éléments seront prises afin de leur assurer un aplomb, un alignement, et un niveau correct.

Localisation :

Clôture métallique barreaudée à sceller sur le muret existant rue Douriant suivant plan architecte et tableau de serrurerie SE4.....

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

3.6 Clôture à barreaudage vertical entrées principales - partie basse

Fabrication et pose d'une clôture en acier galvanisé brut, comprenant de façon non limitative :

- 1 cadre périphérique constitué de tubes acier soudés à profil carré ép. 3 mm, section suivant détail Architecte,
- Fixation sur le gros œuvre en partie basse et latéralement par pattes de scellement. Section et entraxe des pattes à déterminer, scellement à la charge du présent lot dans les réservations laissées par le lot 01, prévoir coordination avec ce lot,
- Remplissage par barreaudage en fer plat, section et entraxe suivant détail Architecte, compris toutes sujétions de soudure.

Protection contre la corrosion de l'ensemble par galvanisation à chaud au trempé en usine ou en atelier selon NF EN ISO 1461 de 1999 (norme AFNOR NF A 91-121), finition brut, compris révision et nettoyage sur site.

Hauteur clôture façade entrée école élémentaire : 2,50 m ht

Hauteur clôture façade entrée maternelle : 2,30 m ht

Toutes les précautions nécessaires à la pose, au calage et à la fixation des différents éléments seront prises afin de leur assurer un aplomb, un alignement, et un niveau correct.

Localisation :

Clôture barreaudée, suivant plan architecte et tableau de serrurerie SE1 et SE2.....

3.7 Barreaudage vertical entrées principales - partie haute

Fourniture et pose d'un barreaudage en acier galvanisé brut, comprenant de façon non limitative :

- 1 cadre périphérique constitué de tubes acier soudés à profil carré ép. 3 mm, section suivant détail Architecte, fixation par patte de scellement sur le gros œuvre et par soudure sur les clôtures définies ci-avant. Le scellement sur le gros œuvre est à la charge du présent lot,
- Remplissage par barreaudage en fer plat, section et entraxe suivant détail Architecte, compris toutes sujétions de soudure.

Protection contre la corrosion de l'ensemble par galvanisation à chaud au trempé en usine ou en atelier selon NF EN ISO 1461 de 1999 (norme AFNOR NF A 91-121), finition brut, compris révision et nettoyage sur site.

Hauteur barreaudage entrée école élémentaire : 1,50 m ht

Hauteur barreaudage entrée maternelle : 1,80 m ht

Toutes les précautions nécessaires à la pose, au calage et à la fixation des différents éléments seront prises afin de leur assurer un aplomb, un alignement, et un niveau correct.

Localisation :

Barreaudage vertical au -dessus des clôtures définies ci-avant, suivant plan architecte et tableau de serrurerie SE1 et SE2.....

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

3.8 Clôtures à barreaudage vertical au droit des portillons PMR

Fabrication et pose de clôtures fixes en acier galvanisé brut, comprenant de façon non limitative :

- 1 cadre périphérique constitué de tubes acier soudés à profil carré ép. 3 mm, section suivant détail Architecte,
- Fixation sur le gros œuvre par pattes de scellement. Section et entraxe des pattes à déterminer, scellement à la charge du présent lot dans les réservations laissées par le lot 01, prévoir coordination avec ce lot,
- Remplissage par barreaudage en fer plat, section et entraxe suivant détail Architecte, compris toutes sujétions de soudure.

Protection contre la corrosion de l'ensemble par galvanisation à chaud au trempé en usine ou en atelier selon NF EN ISO 1461 de 1999 (norme AFNOR NF A 91-121), finition brut, compris révision et nettoyage sur site.

Hauteur suivant plan architecte

Toutes les précautions nécessaires à la pose, au calage et à la fixation des différents éléments seront prises afin de leur assurer un aplomb, un alignement, et un niveau correct.

Localisation :

Clôtures barreaudées fixes au droit des portillons, suivant plan architecte et tableau de serrurerie SE5

3.9 Clôture grillagée au droit du portillon PMR

Fabrication et pose d'une clôture métallique grillagée, comprenant de façon non limitative :

- 1 cadre périphérique constitué de tubes acier soudés à profil carré ép. 3 mm, section suivant détail Architecte,
- Fixation sur le gros œuvre par pattes de scellement. Section et entraxe des pattes à déterminer, scellement à la charge du présent lot dans les réservations laissées par le lot 01, prévoir coordination avec ce lot,
- Remplissage par grillage rigide maille carrée, dimensions des mailles suivant détail Architecte.

Protection contre la corrosion de l'ensemble par galvanisation à chaud au trempé en usine ou en atelier selon NF EN ISO 1461 de 1999 (norme AFNOR NF A 91-121), finition brut, compris révision et nettoyage sur site.

Hauteur clôture : 1,60 m ht.

Toutes les précautions nécessaires à la pose, au calage et à la fixation des différents éléments seront prises afin de leur assurer un aplomb, un alignement, et un niveau correct.

Localisation :

Clôture grillagée dans les douves, suivant plan architecte et tableau de serrurerie SE5.....

3.10 Portails extérieurs 2 vantaux manuels à barreaudage

Fabrication et pose de portails à 2 vantaux égaux ou tiercés suivant localisation, réalisation en acier galvanisé brut, comprenant notamment :

- Piliers tubulaires métalliques en acier galvanisé brut de section carré 210 x 210 mm, fixation sur les longrines de fondation ou plots de fondations réalisés par le lot 01, par l'intermédiaire de platines de fixation,

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

- Compris toutes suggestions de réservations dans les piliers pour intégration des visiophones (à la charge du lot 05). Prévoir coordination avec ce lot,
- Cadre des vantaux en montants de type tube carré, épaisseur 3 mm, section suivant détail Architecte,
- Remplissage par barreaudage en fer plat, espacement ≤ 11 cm, section et entraxe suivant détail Architecte,
- Ferrage par gonds réglables,
- Condamnation par serrure de sécurité 1 point, 3 clefs,
- Serrure à gâche électrique pour les portails des entrées de l'école maternelle et élémentaires uniquement, compris raccordement sur l'alimentation laissée en attente par le lot 05,
- Sabot central au sol pour fermeture du vantail semi-fixe,
- Fermeture du vantail semi fixe par verrous à baïonnette en partie haute et basse,
- Butées (1 par vantail).

Protection contre la corrosion de l'ensemble par galvanisation à chaud au trempé en usine ou en atelier selon NF EN ISO 1461 de 1999 (norme AFNOR NF A 91-121), finition brut, compris révision et nettoyage sur site.

Dimensions :

Entrée école élémentaire : 2,50 x 2,50 m ht

Entrée maternelle : 2,50 x 2,30 m ht

Entrée livraisons cuisine : 1,60 x 2,30 m ht

Entrée gymnase : 3,00 x 2,30 m ht

Protection contre la corrosion de l'ensemble par galvanisation à chaud au trempé en usine ou en atelier selon NF EN ISO 1461 de 1999 (norme AFNOR NF A 91-121), finition brut, compris révision et nettoyage sur site.

Toutes les précautions nécessaires à la pose, au calage et à la fixation des différents éléments seront prises afin de leur assurer un aplomb, un alignement, et un niveau correct.

Localisation :

Suivant plan architecte et tableau de serrurerie dans ensemble SE1, SE2 et SE3

3.11 Portillons 1 vantail manuels à barreaudage

Fabrication et pose de portillons à 1 vantail manuel, une unité de passage, remplissage par barreaudage vertical, réalisation en acier galvanisé brut de dimensions :

Entrée école élémentaire : 1,00 x 2,50 m ht

Entrée RDC maternelle : 1,00 x 2,50 m ht et 1,00 x 1,60 m ht

Entrée gymnase : 1,00 x 2,30 m ht

Réalisation dito les portails définis ci-avant, compris réservation pour intégration d'un visiophone et gâche électrique pour le portillon d'accès à l'ascenseur coté élémentaire.

Protection contre la corrosion de l'ensemble par galvanisation à chaud au trempé en usine ou en atelier selon NF EN ISO 1461 de 1999 (norme AFNOR NF A 91-121), finition brut, compris révision et nettoyage sur site.

Toutes les précautions nécessaires à la pose, au calage et à la fixation des différents éléments seront prises afin de leur assurer un aplomb, un alignement, et un niveau correct.

Localisation :

Suivant plan architecte et tableau de serrurerie SE2

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

3.12 Portillon 1 vantail tierce manuel grillagé

Fourniture et pose de portillon à 1 vantail manuel remplissage grillagée, en acier galvanisé brut, de même constitution que la clôture définie au § 3.9.

Compris :

- Ferrage par gonds réglables,
- Condamnation par serrure de sécurité 1 point, 3 clefs,
- Butée au sol,

Dimensions : 1,00 x 1,60 m ht.

Localisation :

Suivant plan architecte et tableau de serrurerie SE2

3.13 Signalétique entrées maternelle et élémentaire

Fourniture et mise en œuvre d'enseignes extérieures suivant plan de détail Architecte, composées de lettres métalliques en 3D en acier galvanisé thermolaqué, teinte au choix de l'AMO, montage individuel sur les grilles des entrées, fixation par vis inviolables. Hauteur des lettres suivant détail Architecte.

Police et espacement entre les lettres au choix de l'AMO, l'entreprise présentera un plan de la façade pour validation.

Des échantillons préalables durant la phase préparation seront soumis à l'approbation de l'AMO avant mise en œuvre. Un exemplaire de lettre sera demandé.

Localisation :

Entrées maternelle et élémentaire suivant détail Architecte.....

3.14 (VARIANTE(S) AUTORISEE(S) 1) : Habillage pignon Ouest

Confection d'un ensemble en serrurerie sur pignon Ouest constitué de lettrages et de toute ossature nécessaire à la stabilité de l'ouvrage y compris tout contreventement :

- Réalisation d'un habillage en panneaux de tôle d'acier 15/10, ces panneaux seront découpés au laser suivant dessin de l'architecte,
- Réalisation d'une ossature tubulaire formant cadre avec recroisement vertical et horizontal (d'autres types d'ossature peuvent être proposés par le titulaire du présent lot).
- Finition acier galvanisé à chaud ou acier thermolaqué teinte au choix de l'architecte.
- Visserie acier inoxydables (pas de soudure).
- Mise à la terre de l'ensemble.
- Compris toutes sujétions.

Les ouvrages sont à réaliser conformément aux vues en plan, façade, coupes et détails de l'Architecte.

L'accès aux onduleurs et à la toiture est à conserver (espace technique suffisant à l'entretien et à la maintenance).

L'entreprise devra réaliser toutes les notes de calcul de dimensionnement de la structure secondaire, ces notes de calcul devront valider l'aptitude de la structure existante à reprendre les charges additionnelles générées par la structure secondaire et les panneaux d'habillage tôle.

Groupe scolaire La Viste - Bousquet		Réf : 1746	
DCE		Indice C	DECEMBRE 2019

Dessins et repérages : Pour tous les ouvrages, l'entrepreneur doit établir, en conformité avec les pièces du marché, les dessins d'ensemble et de détail nécessaires à l'exécution des ouvrages et à leur pose.

Ces dessins devront préciser le détail des ossatures et le mode d'accroche à la structure existante. Ces plans et dessins seront présentés au maître d'œuvre ainsi qu'au bureau de contrôle pour approbation et validation. Cependant, l'approbation des plans par ce dernier n'atténue en rien la responsabilité de l'entrepreneur.

Prototypes d'essais : L'entrepreneur réalisera, selon les besoins, les prototypes devant être soumis à des essais "in situ".

Prototypes de présentation sur le chantier : L'entrepreneur doit prévoir la réalisation et la mise en place anticipées (et dépose éventuelle) de certains éléments sur le chantier pour permettre les différentes mises au point dont la nécessité ne peut apparaître que dans le cadre de la réalisation.

A charge de l'entrepreneur, le dessin des motifs pour la sérigraphie et les découpes laser, sur la base des documents PDF ou DWG fournis.

Dimensions : 9.60 m x 7.03 m ht + 2 retours 1.50 m x 7.03 m ht.

Dimensions indicatives à confirmer lors des études d'exécutions.

Toute côte est à reprendre par l'entrepreneur in situ avant travaux.

Toutes les précautions seront prises par l'entreprise pour ne pas détériorer l'étanchéité et les panneaux photovoltaïques existants pendant les travaux, un constat des lieux à la charge de l'entreprise sera effectué avant travaux.

Localisation :

Mur pignon du bâtiment élémentaire côté Ouest

3.15 (VARIANTE(S) AUTORISEE(S) 3) : Réfection chaussée cour élémentaire

Fabrication et pose d'un garde-corps barreaudé dito § 3.4 dans le cadre de la réalisation d'une rampe d'accès en béton balayé dans la cour élémentaire.

Localisation :

Main courante suivant plan architecte et tableau de serrurerie

3.16 (VARIANTE(S) AUTORISEE(S) 4) : Mise aux normes PMR escaliers

Dans le cadre de la mise aux normes PMR des escaliers intérieurs existants des bâtiments, l'entreprise doit la mise aux normes des mains courantes comprenant :

- Prolongation horizontale des mains courantes existantes d'environ 30 cm en partie basse et haute des paliers, compris toutes sujétions de soudure soignée,
- Peinture antirouille et peinture de finition sur l'ensemble des mains courantes. Ensemble des prestations à la charge de l'entreprise.

Localisation :

Mains courantes de l'ensemble des escaliers intérieurs existants