

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

Lot n°04 Menuiseries extérieures

Rénovation d'un bâtiment de bureaux pour accueillir
les locaux de la Chambre d'Agriculture de la SOMME, rue René Digneon à ABBEVILLE



MAÎTRISE D'OUVRAGE : CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA SOMME
19 bis rue Alexandre Dumas
80090 AMIENS



MAÎTRISE D'ŒUVRE : ACR
265 rue de Verdun
80000 AMIENS



Date	Indice	Observations
20/08/2021	Ind A	DCE
19/08/2021	Ind 0	Provisoire avant DCE.

SOMMAIRE

I.	GENERALITES.....	3
I.1.	Présentation de l'opération.....	3
I.2.	Consistance des travaux.....	3
I.2.1.	Engagements de l'entrepreneur.....	3
I.2.2.	Travaux de menuiseries extérieures.....	3
I.3.	Spécificités du site.....	4
I.4.	Etendue des prestations.....	4
I.4.1.	Prescriptions communes.....	4
I.4.2.	Prestations générales.....	4
I.4.3.	Coordination avec les autres corps d'état.....	5
I.4.4.	Limites de prestations avec les autres corps d'état.....	5
I.5.	Organisation des études.....	7
I.5.1.	Dossier technique.....	7
I.5.2.	Plan Assurance Qualité, essais et contrôles.....	7
I.5.3.	Dossier des ouvrages exécutés.....	8
I.6.	Documents de référence.....	8
I.6.1.	Règlementation générale.....	8
I.6.2.	Règlementation spécifique aux travaux.....	9
I.7.	Prescriptions techniques.....	9
I.7.1.	Bases d'études.....	9
I.7.2.	Conditions d'exécution.....	9
I.7.3.	Tolérances.....	11
I.8.	Qualité des ouvrages et des matériaux.....	11
I.8.1.	Traçabilité et conformité.....	11
I.8.2.	Prototypes, échantillons.....	11
I.8.3.	Ouvrages de menuiseries extérieures.....	12
II.	DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	13
II.1.	Travaux préparatoires.....	13
II.1.1.	Etudes d'exécution.....	13
II.1.2.	Compte-prorata.....	13
II.1.3.	Installations de chantier.....	13
II.1.4.	Mise en sécurité.....	13
II.1.5.	Gestion des déchets.....	14
II.2.	Travaux de menuiseries extérieures.....	14
II.2.1.	Menuiseries en aluminium thermolaqué - principes généraux.....	14
II.2.2.	Menuiseries en aluminium thermolaqué – nomenclature.....	16
II.2.3.	Volets roulants électriques.....	17
II.2.4.	Habillage périphérique en façades.....	17

I GENERALITES

I.1 Présentation de l'opération

Le projet concerne la rénovation d'un bâtiment de bureaux dans le but d'accueillir les locaux de l'antenne d'ABBEVILLE de la Chambre d'Agriculture de la Somme, maître d'ouvrage de l'opération. Ce bâtiment de bureaux, implanté rue René Dingeon à ABBEVILLE, est la propriété de la Chambre d'Agriculture.

Les travaux intégreront le réaménagement intérieur du bâtiment pour aménager un espace dédié aux bureaux et aux locaux d'hygiène des salariés de la Chambre d'Agriculture, et aménager un espace dédié à l'accueil du public pour la formation des clients de la Chambre d'Agriculture. Les façades et la couverture seront rénovées.

Le projet prévoit aussi la modification des extérieurs avec la création d'une entrée, la réfection d'un parc de stationnement, la mise en conformité des réseaux d'assainissement et l'aménagement des espaces verts.

I.2 Consistance des travaux

I.2.1 Engagements de l'entrepreneur

Le titulaire du présent lot devra tous les travaux et les prestations nécessaires pour assurer une parfaite et complète exécution des ouvrages indiqués par les plans et pièces écrites du présent marché, conformément aux règlements en vigueur, aux règles professionnelles et aux prestations des clauses techniques.

L'entrepreneur sera réputé :

- avoir pris connaissance du site, de la nature du terrain et des structures et avoir apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages,
- avoir examiné toutes les pièces constitutives du marché et n'avoir aucune réserve quant aux ouvrages, attentes, interactions et délais d'exécution qui y sont décrits,
- avoir vérifié les quantités prévues dans son offre avant signature du marché, et y avoir intégré les observations émises en phase consultation.

Les prix et quantités sont forfaitaires. L'entrepreneur adjudicataire ne pourra en aucun cas réclamer de plus-value du fait de la méconnaissance des lieux ou d'une sous-estimation de ses ouvrages dues au non-respect de ces règles.

L'obligation de résultat est définie dans le présent dossier. En cas d'ambiguïté entre plans et CCTP, c'est la technique ou la solution la plus onéreuse qui sera retenue par la maîtrise d'œuvre et due par l'entreprise.

Les travaux du présent lot comprennent :

I.2.2 Travaux de menuiseries extérieures

- La réception de l'état des supports : propreté, planéité, état de surface, hygrométrie.
- La réception des réservations : aplomb, niveau, dimensions, équerrage.
- La fourniture de prototypes dans les limites fixées au présent document.
- La fabrication, la fourniture et la pose des ouvrages de menuiseries extérieures : châssis vitrés, portes et ensembles d'entrée vitrés, issues de secours.
- Les accessoires de menuiseries : serrures, accessoires de manœuvre, ferme-portes, etc.
- Les coffres de volets roulants électrique.
- Les réservations pour grilles d'entrée d'air.
- Les sujétions de fixation, de calage, et de scellement pour la mise en œuvre de ses ouvrages.
- Les sujétions de calfeutrement et de jointoiement pour garantir l'étanchéité parfaite à l'eau et à l'air de ses ouvrages.
- Les bavettes, larmiers, profils d'habillage des jambages et sous-face de linteaux.
- La fourniture, la pose et le raccordement des gâches électriques des portes.
- La purge de tous matériaux détériorés ou de caractéristiques insuffisantes.
- La protection des ouvrages pouvant être détériorés ou salis par ses interventions.

- Le retrait des films de protection des vitrages et des profilés.
- Les épreuves d'étanchéité de ses ouvrages.
- La remise en état des lieux en cas de dégradations occasionnées par la réalisation des travaux.
- Le nettoyage fin à la suite des travaux.

I.3 Spécificités du site

Activité :

Les accès, la signalétique, les zones de stockage et les installations de chantier mis en œuvre par le lot gros-œuvre devront rester dans un état exemplaire pendant toute la durée du chantier.

Toutes les précautions seront prises pour garantir la parfaite fermeture et délimitation du chantier.

Voie d'accès et de desserte :

L'accès au chantier se fera par le carrefour de la rue René Dingenon, accessible en double sens.

L'entreprise tiendra compte des contraintes relatives au stationnement du personnel affecté au chantier qui ne devra jamais perturber la circulation du domaine public.

Les zones d'occupations et les circuits de livraisons seront précisés sur le plan d'installation de chantier, dès la phase de préparation en interaction avec l'ensemble des corps d'état et en respect des termes du PGCSPP.

Milieu naturel et ouvrages existants :

L'entrepreneur a parfaite connaissance du site, de ses installations, de sa configuration, de ses contraintes et de ses abords ainsi que tous les éléments nécessaires à la bonne exécution de ses travaux.

En particulier, il aura appréhendé et intégré dans son offre les sujétions pour réalisation des travaux à sa charge contre les ouvrages existants : bâtiments, voiries, réseaux privatifs et publics, et éléments d'équipements.

Présence d'amiante :

Sans objet.

Classement :

Etablissement recevant des travailleurs et accueillant du public.

I.4 Etendue des prestations

I.4.1 Prescriptions communes

Les prescriptions communes à tous les corps d'état sont définies dans les clauses communes et font parties intégrantes du présent lot.

I.4.2 Prestations générales

Les prestations à la charge de l'entreprise intègrent :

- L'établissement, la diffusion et la mise à jour des études d'exécution, du dossier technique, des carnets de détails et des plans cotés propres à ses ouvrages pour obtention des approbations du contrôleur technique et du maître d'œuvre avant exécution des travaux.
- Les études et la rédaction des modes opératoires utiles à l'établissement du plan particulier de sécurité et de protection de la santé en vue de l'approbation du coordonnateur SPS.
- Les moyens et les mesures préventives relatifs à la sécurité en respect des prescriptions du coordonnateur sécurité et des réglementations en vigueur : échafaudage, tour d'accès, garde-corps périphériques, planchers, etc.
- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage, les moyens de levage et la mise en œuvre de tous matériaux, produits et composants utiles à la réalisation parfaite et complète de ses ouvrages, et ce en respect des délais d'exécution.
- Le nettoyage quotidien de ses zones de travail, l'enlèvement des emballages, des déchets et de tous les gravats générés par ses interventions, avec collecte et évacuation en décharge adaptée.
- Toutes les sujétions de protection, de conservation et de remise en état du milieu naturel, des bâtiments, des voiries, et de tous les ouvrages existants ou mis en œuvre avant son intervention.

- La main d'œuvre et les fournitures utiles aux réglages, vérifications, reprises et finitions de ses ouvrages en cours de chantier et après réception des travaux.
- La réalisation des contrôles et des essais avant mise en service.
- La remise en état de tous les ouvrages détériorés à tort dont la spécificité relève de ses compétences au frais de l'entreprise responsable.
- La participation aux opérations préalables à la réception.
- L'établissement des plans de récolement de ses ouvrages et la remise du dossier des ouvrages exécutés.

I.4.3 Coordination avec les autres corps d'état

Les renseignements relatifs à chaque lot d'intervention ainsi que les instructions et les recommandations obtenues auprès des organismes concessionnaires et des services publics devront être présentés et diffusés aux entrepreneurs des lots concernés lors des réunions de préparation qui auront pour but de permettre la parfaite synthèse des ouvrages dès la phase études.

L'entreprise ne pourra se prévaloir des ordres reçus pour travailler isolément sans se préoccuper des ouvrages auxquels ses travaux sont liés. Elle sera rigoureusement tenue de suivre les autres corps d'état, de prévoir et de s'entendre sur tout ce qu'ils auront de commun, et sur les limites de prestations respectives pour la bonne exécution des travaux et la parfaite continuité des ouvrages.

Faute de se conformer aux prescriptions qui précèdent, les entrepreneurs resteront seuls responsables des erreurs qu'ils pourront commettre et des conséquences qu'elles entraîneront, tant pour eux-mêmes que pour les entrepreneurs des autres corps d'état.

De toute manière, le fait d'exécuter sans rien changer aux indications et prescriptions des documents établis et remis par le maître d'œuvre ne pourra, pour un entrepreneur, atténuer d'aucune façon et en quoi que ce soit, sa pleine et entière responsabilité de constructeur.

I.4.4 Limites de prestations avec les autres corps d'état

Une coordination particulière sera gérée avec les entrepreneurs adjudicataires des autres lots d'intervention en respect des limites de prestations indiquées ci-dessous.

Dans l'énumération qui suit, l'expression « **présent lot** » correspond au lot **Menuiseries extérieures**.

Lot Démolition – Gros-œuvre – Réseaux sous dallage :

Le lot dénommé ci-avant aura à sa charge :

- La dépose des menuiseries extérieures existantes.
- Les modifications, les renforts et les créations de baies utiles à la mise en œuvre des ouvrages du présent lot dans les élévations existantes.
- La réfection des appuis.
- Le façonnage des seuils.
- La réalisation des listels.

Le présent lot conservera à sa charge :

- Le relevé des existants et la fourniture des plans de pose de ses ouvrages.
- La fourniture des plans précisant les caractéristiques des ouvertures à créer sur les élévations existantes.
- La réception des ouvertures et des supports réalisées par le lot Démolition – Gros-œuvre – Réseaux sous dallage : dimensions de baies, état de surface des listels, conformité des seuils et appuis.
- Les précadres sous pièces d'appui des menuiseries et les profils élargisseurs pour pose en applique intérieure.
- Les profilés d'habillage, isolés, des feuillures non réutilisées en tableaux et voussures en façades.
- Les joints de finition des tableaux extérieurs, en silicone de teinte assortie à la menuiserie.

Lot Voiries et Réseaux Divers – Clôtures – Espaces verts :

Le lot dénommé ci-avant aura à sa charge :

- La protection des ouvrages avant mise en œuvre des revêtements extérieurs.

Lot Couverture :

Sans objet.

Lot Isolation – Cloisons – Faux-plafonds :

Le lot dénommé ci-avant aura à sa charge :

- L'isolation parfaite au droit des châssis posés en applique, avec bourrage complémentaire d'isolant si nécessaire.
- Les joints acryliques de finition intérieure au pourtour des dormants des menuiseries.

Le présent lot conservera à sa charge :

- La parfaite étanchéité des ouvrages de menuiserie avant intervention du lot Isolation – Cloisons– Faux-plafonds.

Lot Menuiseries intérieures :

Le lot dénommé ci-avant aura à sa charge :

- L'établissement de l'organigramme de l'ensemble du projet, en tenant compte des besoins des utilisateurs et des caractéristiques des ouvrages du présent lot.
- La fourniture et la pose des butées au droit des portes qu'il aura installées.

Le présent lot conservera à sa charge :

- La fourniture des caractéristiques de l'ensemble des cylindres à intégrer à ses ouvrages par le lot Menuiseries intérieures.
- La fourniture et la pose des butées au droit des portes qu'il aura installées.

Lot Carrelage – Faïence :

Le lot dénommé ci-avant aura à sa charge :

- Les joint en silicone en liaison des seuils de portes.

Le présent lot conservera à sa charge :

- La pose des huisseries et des seuils avant intervention du présent lot.

Lot Peinture – Revêtement de sol souple – Ravalement :

Sans objet.

Lot Electricité – Courant fort – Courant faible – Chauffage :

Le lot dénommé ci-avant aura à sa charge :

- La fourniture des plans précisant les implantations et les caractéristiques des alimentations des gâches électriques.
- Les attentes pour mise à la terre des ouvrages et les circuits de liaisons équipotentielles reliant la totalité des masses métalliques non électriques des constructions.
- Les attentes pour alimentations électriques des volets roulants.
- La commande générale de manœuvre électrique des volets roulants.

Le présent lot conservera à sa charge :

- La fourniture, la pose et le raccordement des gâches électriques.
- La fourniture des plans précisant les implantations et les caractéristiques des puissances électriques nécessaires au fonctionnement des volets roulants.
- Le raccordement électrique de ses ouvrages aux attentes prévues par l'électricien.

Lot Plomberie – Sanitaires – Ventilation :

Le lot dénommé ci-avant aura à sa charge :

- La fourniture des plans précisant les localisations, les dimensions et les débits des grilles d'entrée d'air qu'il installera sur les menuiseries du présent lot.

Le présent lot conservera à sa charge :

- Les réservations pour grilles d'entrée d'air sur les menuiseries selon détails du lot Plomberie – Sanitaires – Ventilation.

I.5 Organisation des études

I.5.1 Dossier technique

Les plans figurant dans les documents constitutifs du marché ne sont pas des plans d'exécution. Les dimensions sont fournies à titre indicatif, sous réserve des impératifs sur site et aléas de chantier.

Le titulaire du présent lot doit l'établissement de sa méthodologie d'intervention : PPSPS et modes opératoires.

Il doit la réalisation des études d'exécution propres à ses ouvrages et diffusera tous documents utiles à leur validation : plans, coupes et détails graphiques, fiches techniques, avis techniques, documents techniques d'application, procès-verbaux de classement, certificats ACERMI des isolants et certificats CEKAL des vitrages, labels SNJF, préconisations des fournisseurs.

Les plans et coupes devront faire apparaître tous les détails de l'exécution :

- Les dimensions finies de toutes les baies.
- Les dimensions de passage libre de tous les ouvrants.
- Les sens d'ouverture et les types de manœuvre des vantaux.
- Les largeurs des montants et des traverses.
- Le type et le modèle des profilés, tubes, tôles entrant dans la composition des ouvrages.
- Les détails des dispositifs d'étanchéité, de récolte et d'évacuation des eaux de condensation.
- L'emplacement, le nombre et la référence des articles de quincaillerie.
- Les détails d'assemblages des feuillures et parecloses.
- Les dimensions des feuillures et largeurs d'appuis à réserver pour la pose.
- Les principes et détails de fixation.
- Les modes de calfeutrement.
- Les détails d'habillage et de couvre-joints.
- Les ouvrages du gros-œuvre en interaction avec les menuiseries : seuils, tableaux, dallage, etc.

L'entrepreneur devra intégrer dans l'établissement de ses études, les caractéristiques des ouvrages des autres corps d'état en interaction avec le présent lot, dont notamment :

- Les réservations et les pièces d'appuis béton qui recevront les menuiseries.
- Les revêtements périphériques des baies.

Au démarrage du chantier, l'entrepreneur présentera au maître d'œuvre le calendrier de remise de ces documents qui devront impérativement être produits lors de la période de préparation, de manière à tenir compte des délais de mise au point, d'approbation et de livraison conformément au planning des travaux.

Les documents seront fournis en nombre d'exemplaires suffisant pour les intervenants intéressés, en particulier : le coordonnateur SPS, le contrôleur technique, le maître d'œuvre, le maître d'ouvrage.

Un exemplaire de ce dossier sera laissé à disposition dans la salle de réunion.

Toute observation devra être levée dans un délai de 10 jours ouvrés au plus tard en l'absence de notification précise du maître d'œuvre.

I.5.2 Plan Assurance Qualité, essais et contrôles

L'entrepreneur assurera les vérifications techniques de ses ouvrages conformément aux normes et autres documents de référence.

Tous les résultats de contrôles et d'essais seront consignés par écrit (rapport, fiche d'essais, fiche d'autocontrôle, etc.) dans le Plan d'Assurance Qualité de l'entreprise. Ce PAQ devra être tenu à disposition du maître d'œuvre et du contrôleur technique. Il traitera en particulier :

- Des réceptions de supports.
- De l'autocontrôle lors de l'exécution des ouvrages du présent lot : aplomb, planéité, équerrage.
- Des essais d'étanchéité sur menuiseries.

Tout résultat non concluant induira la reprise des ouvrages au frais du présent lot.

Dans le cas d'essais complémentaires demandés sur des ouvrages dont les résultats laisseraient subsister un doute sur la qualité, les frais de ces essais exceptionnels seront à la charge du maître d'ouvrage si leur résultat est favorable ou à la charge de l'entrepreneur si leur résultat lui est défavorable.

Ce PAQ sera intégré au dossier des ouvrages exécutés du présent lot.

I.5.3 Dossier des ouvrages exécutés

L'entrepreneur prendra un soin particulier à l'établissement du dossier de récolement des ouvrages tels que réalisés, qui sera remis au plus tard à la réception des travaux. Ce dossier comportera :

- Les plans de tous les ouvrages réalisés.
- Les études de dimensionnement des ossatures.
- Les fiches techniques des produits mis en œuvre, certifiés conformes aux normes : comportement au feu, caractéristiques thermiques et acoustiques, classement ISOLE, produits et matériaux d'assemblage, certificats NF, etc.
- Les certificats de provenances et de caractéristiques des matériaux mis en œuvre : bons de livraison, certificats ACERMI et CEKAL, labels SJNF, etc.
- Les avis techniques, procès-verbaux et préconisations des fournisseurs.
- Les résultats d'essais et de contrôles prévus par la réglementation en vigueur et au titre des travaux.

Les plans de récolement des ouvrages devront préciser :

- Les implantations de tous les ouvrages réalisés, avec légende.
- Le repérage et les références des matériaux mis en œuvre.
- La nomenclature des menuiseries extérieures.
- Les coupes détaillées sur tous les systèmes d'habillage.
- Les détails de fixation, de liaisons et d'attaches.
- Les niveaux des seuils, des linteaux et des façades.
- Les dimensions finies de toutes les baies.

Le dossier des ouvrages exécutés sera remis en 4 exemplaires sur support papier et une version CD sur laquelle les plans devront être archivés aux formats dwg et pdf.

I.6 Documents de référence

L'entrepreneur devra se conformer à l'ensemble des normes, textes réglementaires, règles de calculs, instructions techniques, lois, décrets, arrêtés et circulaires administratives en vigueur qui lui sont applicables à la date de la remise de l'offre, listés ci-après de manière non limitative.

Si durant le chantier de nouvelles réglementations entrent en vigueur, l'entreprise sera tenue d'en référer au Maître d'Ouvrage et de spécifier les incidences éventuelles sur son lot.

I.6.1 Règlementation générale

- Le code du travail.
- Le code de la construction et de l'habitation.
- Le code de la santé publique.
- Le code de l'environnement.
- Les règles générales de la construction.
- Les règles de sécurité et du travail et prescriptions particulières d'hygiène et de sécurité.
- Les textes concernant la limitation des bruits de chantier.
- Les règlements municipaux relatives à la signalisation et à la sécurité aux abords du chantier.
- Les Normes Françaises et Européennes homologuées.
- Les Documents Techniques Unifiés et leurs additifs.
- Le règlement sanitaire départemental.
- La réglementation relative à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite.
- Les règles de sécurité contre l'incendie.
- La réglementation thermique en vigueur, dont l'arrêté du 3 mai 2007 modifié par l'arrêté du 22 mars 2017 relatifs aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants.
- Les règles et arrêtés concernant l'acoustique des bâtiments.
- Décret n°95-607 du 6 mai 1995, modifié par le décret n°2008-244 du 7 mars 2008, fixant la liste des prescriptions réglementaires que doivent respecter les travailleurs indépendants ainsi que les employeurs lorsqu'ils exercent directement une activité sur un chantier de bâtiment ou de génie civil.

I.6.2 Règlements spécifiques aux travaux

- DTU n°44.1 – Etanchéité des joints de façade par mise en œuvre de mastics (NF P 85.210).
- DTU n°34.4 – Mise en œuvre des fermetures et des stores (NF P 25.204).
- DTU n°36.5 – Mise en œuvre des fenêtres et des portes extérieures (NF P 20.202).
- DTU n°39 – Travaux de vitrerie, miroiterie (NF P 78.201).
- NF P06-002 – Règles NV65 relative aux effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes.
- NF P06-006 – Règles N84 relative à l'action de la neige sur les constructions.
- Prescriptions du label ACOTHERM pour les performances acoustiques et thermiques des fenêtres.
- Avis CEKAL pour la qualité des vitrages isolants.
- Recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints du Syndicat National des joints de façade.
- Recommandations professionnelles pour la conception, la fabrication et la mise en œuvre des fenêtres métalliques (SNFA).
- Avis techniques du C.S.T.B.
- Normes françaises s'appliquant à la qualité des matériaux et des matériels.
- Prescriptions techniques des fabricants.

L'entrepreneur devra aussi se conformer aux documents constitutifs du dossier de consultation des entreprises et aura pris soin d'alerter le maître d'ouvrage, avant remise de son offre, quant à toute omission, imprécision ou contradiction qu'il aura pu relever et aura prises en compte dans son offre.

I.7 Prescriptions techniques

Les prescriptions qui suivent ont pour objet de définir les conditions mises en œuvre et les modalités d'exécution des ouvrages.

I.7.1 Bases d'études

Destination de l'ouvrage :

Bâtiment à usage de bureaux et accueillant du public.

Charges climatiques :

Neige : région 1A, altitude inférieure à 200m.

Vent : zone 3, site normal.

Résistances thermiques :

Respect de la réglementation thermique en vigueur, dont l'arrêté du 3 mai 2007 modifié par l'arrêté du 22 mars 2017 relatifs aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants. Les éléments constructifs présenteront les caractéristiques minimales suivantes :

- Fenêtres et portes : $U_w \leq 1,90 \text{ W/m}^2.K$

Classement AEV :

Etanchéité à l'air : classe A*2

Etanchéité à l'eau : classe E*4

Etanchéité au vent : classe V*A2

Classement ACOTHERM :

AC2 – Th 10

I.7.2 Conditions d'exécution

Stockage :

L'entrepreneur prendra toutes les précautions pour éviter la dégradation de ses matériaux contre les heurts et les intempéries.

Les palettes seront empilées en respect des conditions de stockage préconisées par les fabricants afin de conserver l'aspect et les caractéristiques des produits.

En particulier, les menuiseries seront stockées en prenant soin de limiter tout phénomène de condensation sur les parements et d'éviter toute exposition au rayonnement UV afin de garantir l'uniformité des couleurs.

Protection :

L'entrepreneur est tenu d'assurer une protection efficace de l'ensemble de ses ouvrages jusqu'à réception.

Il prendra toutes les précautions nécessaires pour ne pas causer de dégradations aux ouvrages existants et aux ouvrages créés par les autres entrepreneurs.

Les surfaces fragiles seront protégées. Ces protections seront faites immédiatement après pose et seront entretenues pendant toute la durée des travaux jusqu'au retrait avant le nettoyage final.

Cependant, les films de protection d'usine étant difficiles à retirer lorsqu'ils sont exposés longtemps aux intempéries, ceux disposés à l'extérieur devront être retirés rapidement après le montage afin d'éviter toute empreintes ou dégradation de la teinte.

Les rayures, chocs et dégâts qui apparaîtraient au cours des travaux seront réparés par l'entrepreneur du présent lot à ses frais dans tous les cas. Toutefois, si des dégâts trop importants ont été occasionnés par tel ou tel corps d'état, le maître d'œuvre pourra exiger le remplacement des ouvrages concernés, à la charge du ou des entrepreneurs auteurs de ces dégradations. La décision du maître d'œuvre s'imposera aux parties.

Réception des supports :

L'entrepreneur sera tenu de procéder aux réceptions des supports qui recevront ses ouvrages.

Un procès-verbal sera dressé après un relevé contradictoire des parties intéressées. Les observations et réserves seront communiquées au maître d'œuvre le jour même de la réception de ces supports.

Aucune réclamation ne pourra être formulée en cas d'absence à cette réception, et aucune réclamation ultérieure ne sera recevable.

Si les supports ne sont pas jugés conformes aux prescriptions des D.T.U., et dans le cas où le bien fondé des réserves serait accepté par le maître d'œuvre, deux cas seront envisagés en fonction de l'ampleur des écarts de réalisation :

- soit la réfection et la mise en conformité par les soins de l'entreprise en charge de la réalisation des supports, défectueux ou inaptes aux travaux,
- soit l'exécution des travaux complémentaires à la charge financière de l'entreprise ayant réalisé les supports défectueux.

Trait de niveau :

Le trait de niveau de référence est à la charge de l'entrepreneur du gros-œuvre. Le présent lot devra le report de tous les traits de niveau pouvant être nécessaires à la pose de ses ouvrages.

Protection électrique :

Toutes les masses métalliques entrant dans la composition de l'ouvrage seront connectées entre elles pour assurer une liaison équipotentielle et seront reliées à la terre suivant les normes françaises en vigueur (norme NF C 15-100) par le lot Electricité – Courant fort – Courant faible qui devra la fourniture et la mise en œuvre de l'ensemble du réseau de mise à la terre et des circuits.

En conséquence, au droit des jonctions entre ouvrages métalliques, les surfaces en contact ne seront pas peintes et devront être dégagées de toutes calamines ou salissures éventuelles (terre, ciment, graisses, etc.).

Si les conditions ne sont pas respectées, les pièces devront être connectées entre elles par un câble en cuivre de 30 mm² de section au minimum ou par un cordon de soudure d'au moins 200 mm² de section (cordons : 4 mm, longueur : 50 mm). Dans cette éventualité, la fourniture et la mise en œuvre de ces éléments de jonction seront considérées à la charge de l'entreprise.

Réservations, raccords :

L'entrepreneur se rapprochera des lots concernés pour préciser les supports et les encombrements utiles à la mise en œuvre de ses ouvrages.

Joints de finition :

Les joints de finition extérieurs au pourtour des tableaux de menuiseries, en silicone de teinte assortie à la menuiserie, seront à la charge du présent lot.

Les joints de finition intérieurs au pourtour des dormants de menuiseries, en acrylique blanc, seront à la charge du lot Isolation – Cloisons – Faux-plafonds.

Tenue au feu :

Les dispositions devront satisfaire aux conditions de stabilité et de réaction feu requises par le règlement.

Les ouvrages concernés au présent lot devront avoir fait l'objet d'un procès-verbal d'essais émanant d'un organisme de contrôle habilité certifiant que les éléments constitutifs sont ininflammables.

Tous les calfeutrements réalisés par le présent lot devront garantir la conservation des caractéristiques des parois concernées.

Accessibilité aux personnes handicapées :

L'entrepreneur respectera les zones de manœuvres précisées sur les plans marchés.

Les largeurs de passage libre seront au minimum de 90 cm pour les accès au bâtiment. En cas de portes à deux vantaux, un ouvrant principal devra être réalisé avec une largeur de passage minimal de 90 cm.

Les seuils de portes ne devront pas présenter de ressaut supérieur à 2 cm.

Toutes les commandes devront être situées à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m du sol fini.

Les vitrages des portes devront disposer d'éléments visuels contrastés par mise en place de deux bandes adhésives opaques horizontales collées sur le vitrage à une hauteur de 1,60 m et à une hauteur de 1,10 m.

Nettoyage :

Chaque corps d'état devra laisser quotidiennement le chantier propre et libre de tous déchets pendant et après l'exécution de ses travaux.

Chaque entrepreneur se chargera du coltinage et du chargement de ses propres déblais dans les bennes mises en place par le lot gros-œuvre à cet effet et à usage exclusif du chantier.

Avant réception, le présent lot devra le nettoyage de toutes les traces liées à la mise en œuvre de ces ouvrages : manutention des vitrages, excès de joints, etc. Tout produit abrasif est à exclure.

Toutes les protections (film, autocollants, etc.), tant pour les quincailleries que pour les vitrages et les profilés, devront être enlevées par le présent lot.

Nettoyage des salissures sur voirie :

Pendant toute la durée des travaux, le site et les voies du domaine public devront être maintenus en parfait état de propreté.

Le nettoyage des boues, gravats et déchets quelconques provenant du chantier sera assuré par le lot gros-œuvre au frais de l'entrepreneur responsable.

I.7.3 Tolérances

Les tolérances dimensionnelles admises seront celles définies par les DTU en vigueur à défaut de précision au présent document.

Les ouvrages seront posés avec la plus grande précision 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.

Verticalité et horizontalité des fenêtres et des portes, dérogation au DTU :

Ecart inférieur à 2 mm pour les châssis de fenêtres.

Ecart inférieur à 3 mm pour les portes.

La manipulation des ouvrants devant être assurée dans le temps sans que des efforts de manœuvre ne dépassent les valeurs requises.

I.8 Qualité des ouvrages et des matériaux

I.8.1 Traçabilité et conformité

Tous les matériaux destinés à la construction des ouvrages sont fournis par l'entrepreneur. Celui-ci doit assurer le contrôle de leur qualité au moment de leur approvisionnement et il fournira tout certificat permettant de justifier leur origine : bons de livraison, certificats de traitement ou certificats d'origine.

Les références de produits préconisés sont données à titre indicatif pour préciser les caractéristiques attendues en termes de performance et de qualité, et devront être considérées comme des minimas. L'entrepreneur est libre de proposer d'autres produits, tant qu'il justifie l'équivalence de ces caractéristiques.

En conséquence, avant tout démarrage des travaux, les différents matériaux dont l'utilisation est envisagée seront soumis à l'agrément du maître d'œuvre et du contrôleur technique. L'entrepreneur précisera leur provenance et fournira les procès-verbaux d'essais permettant de vérifier que les caractéristiques des matériaux sont celles exigées.

Les matériaux, éléments ou ensembles traditionnels envisagés devront satisfaire les normes françaises homologuées, et les spécifications des documents techniques unifiés (D.T.U.). Ceux non traditionnels ne pourront être admis que s'ils font l'objet d'un avis technique de la commission du CSTB ou d'une enquête technique favorable d'un organisme de contrôle technique agréé.

Si les produits sont jugés d'aspect différent ou de qualité inférieure par le maître d'œuvre, ce dernier se réservera la possibilité d'imposer les produits préconisés par les pièces du marché.

I.8.2 Prototypes, échantillons

L'entrepreneur devra la présentation d'échantillons au maître d'œuvre pour tous les matériaux participant au rendu architectural du projet, accompagnés d'une fiche technique en 3 exemplaires :

- Un angle de châssis, avec vitrage et ferrages.
- Les éléments de quincaillerie : béquillage, butoirs.

Ils seront entreposés dans le bureau de chantier jusqu'à l'achèvement des travaux. Si les produits sont jugés d'aspect différent ou de qualité inférieure par le maître d'œuvre, ce dernier se réservera la possibilité d'imposer les produits préconisés aux plans et au présent document.

I.8.3 Ouvrages de menuiseries extérieures

Dimensionnement :

Les sections et dimensions des éléments constitutifs des menuiseries devront être déterminées par l'entrepreneur, pour chaque ouvrage en fonction : des dimensions de l'ouvrage, du type des ouvrants, du type et du nombre de ferrage, de l'utilisation de l'ouvrage, des effets du vent, de la situation et de l'exposition de l'ouvrage et de la construction, ainsi que des données précisées au présent C.C.T.P.

Fixations :

L'entrepreneur devra tous les scellements et les fixations mécaniques nécessaires à la réalisation de ses ouvrages.
Les différents types de fixation feront l'objet de détails d'exécution précisant leur emplacement et le matériel utilisé.
Toutes les fixations métalliques (équerres, pattes, ferrures, etc.) exposées à l'humidité seront en acier galvanisé.
Les vis seront obligatoirement en acier inoxydable.

Mastics et joints :

Les mastics de calfeutrement des profilés métalliques devront être en élastomère de 1^{ère} catégorie selon classification SNJF.

II DESCRIPTION DES TRAVAUX

II.1 Travaux préparatoires

II.1.1 Etudes d'exécution

Dès notification de l'ordre de service de démarrage, l'entrepreneur procédera à la réalisation de ses études techniques selon prescriptions rappelées au CCAP et au chapitre « Organisation des études » du présent document, sous peine de sanctions prévues au CCAP.

Le planning d'exécution de l'entreprise devra être communiqué dans un délai de 8 jours à compter de la notification de l'ordre de service de démarrage.

Avant toute exécution, l'entrepreneur devra s'assurer de la conformité des cotes réelles des supports, des niveaux d'arases, des équerrages, des réservations, etc. avec les indications des plans et des détails qu'il aura communiqués.

Il alertera le maître d'œuvre de tout écart éventuellement constaté et de toute imprécision décelée.

Les plans remis devront être orientés et préciser les positions en altimétrie et planimétrie par rapport à des repères fixes.

II.1.2 Compte-prorata

Etablissement et gestion à la charge du lot n°01 Démolition – Gros-œuvre – Réseaux sous dallage. Il est rappelé que les décomptes généraux définitifs des entreprises ne seront traités par le maître d'œuvre qu'après justificatif du paiement des frais de compte prorata par le gestionnaire du compte prorata.

II.1.3 Installations de chantier

Tous les travaux préparatoires nécessaires à la mise en place de l'organisation de chantier sont à la charge du lot n°01 Démolition – Gros-œuvre – Réseaux sous dallage, selon les prescriptions de l'article II.1.4. « Installations de chantier » du lot précité.

L'entreprise respectera les dispositions prévues pour l'accès et les circulations du site, et aura pris soin de sensibiliser son personnel quant aux règles d'usage et d'hygiène pour l'utilisation des cantonnements mis à disposition.

L'entreprise veillera à la conservation des clôtures provisoires et prendra soin de s'assurer de la parfaite fermeture du chantier à chaque fin de poste.

L'entrepreneur conservera à sa charge :

- Le personnel de vigie et le matériel nécessaire lors de ses opérations d'approvisionnement.
- La fourniture et la pose de cylindres provisoires de chantier sur les portes qu'il aura installées.
- Le stockage du matériel et des matériaux utiles à ses ouvrages. L'entreprise y réservera un espace suffisant, correctement délimité, défini en interaction avec l'entrepreneur en charge des travaux du lot n°01 et le coordonnateur sécurité. L'entreprise portera une attention particulière à la gestion de ses stocks et devra évacuer à l'avancement le matériel ou les matériaux inutiles à la poursuite de ses ouvrages.

II.1.4 Mise en sécurité

L'entrepreneur conservera à sa charge l'obtention de la validation du plan de phasage de ses opérations et de ses modes opératoires par le coordonnateur sécurité, pendant la période de préparation.

Il devra les moyens d'accès à ses postes de travail et les protections nécessaires à la mise en œuvre de ses ouvrages : échafaudage de plains pieds, plancher de travail, etc. à soumettre au coordonnateur de sécurité et de protection de la santé pour validation.

II.1.5 Gestion des déchets

L'entrepreneur devra la manutention, le chargement et le tri des déchets provenant de ses ouvrages dans les bennes mises à disposition par le lot n°01 Démolition – Gros-œuvre – Réseaux sous dallage. Les frais de collecte, de tri et de décharges seront alors négociés entre les différentes entreprises concernées.

La présence de gravats sur site en dehors des horaires de chantier est proscrite.

Il sera strictement interdit de déposer des déchets dans les bennes non appropriées, de brûler les déchets à l'air libre ou de les enfouir sur le site.

Les zones de stockage des déchets devront rester dans un état de propreté irréprochable.

Toutes infractions aux prescriptions de chantier constatées par le maître d'œuvre induiront l'application des pénalités décrites au CCAP, et l'intervention du présent lot au frais du lot responsable en cas de non-respect de l'obligation de remise en état.

Les bons de suivi de l'ensemble des déchets éventuellement pris en charge par le présent lot, depuis le chantier jusqu'à leur destination finale, seront à fournir avec le dossier des ouvrages exécutés.

II.2 Travaux de menuiseries extérieures

II.2.1 Menuiseries en aluminium thermolaqué - principes généraux

Mise en œuvre des menuiseries :

La pose se fera en applique intérieure, dans l'épaisseur du doublage, pour tous les repères équipés de coffre de volet roulant et pour les baies créées.

La pose pourra être réalisée dans les feuillures existantes pour l'issue de secours en façade EST et pour l'entrée en façade SUD.

L'étanchéité sera assurée par joints type Compriband sous appui, relevé latéralement sur 15 cm, et en périphérie par fond de joint mousse et joint mastic polymère contre les tableaux.

Les fixations ne devront pas être éloignées de plus de 20 cm des angles du bâti. La distance entre les points de fixation ne devra pas excéder 60 cm. Tous les accessoires de fixation seront galvanisés ou trempés.

Pré-cadres :

Ils sont à prévoir pour les fenêtres équipées de volets roulants.

Le comblement des feuillures existantes par pré-cadres en bois n'est pas autorisé afin de limiter les déperditions thermiques linéiques en périphérie des baies.

Les pré-cadres seront réalisés en tôles métalliques galvanisées et seront équipés de raidisseurs sur toute leur longueur et fixés par visserie inox.

Ils seront cafeutrés de façon à être étanches à l'air : pose d'un joint type Compriband et d'une membrane d'étanchéité.

Profilés :

Les menuiseries seront réalisées en profilés aluminium thermolaqués à rupture de pont thermique.

Tous les profils seront obligatoirement moulurés ou chanfreinés, et seront coupés d'onglet et assemblés par soudures avec renforts par raidisseurs en acier galvanisé selon études. Les vis utilisées seront auto-taraudeuses, en inox, assurant un maintien renforcé des traverses sur les montants.

Profilés élargisseurs :

Ils sont à prévoir pour toutes les fenêtres posées en applique intérieure, de manière à échapper à l'encombrement des feuillures non réutilisées du fait de la présence des coffres de volets roulants.

Ils seront réalisés en matériaux identiques aux dormants.

Dormants :

Ils seront constitués de profilés tubulaires multi chambre et seront munis d'une rainure pouvant être équipée de vérins de réglage ou de pattes de scellements. Ils recevront un joint de forme tubulaire, de nature EPDM, dans une rainure périphérique appropriée. Il sera rajouté un joint à lèvres qui aura pour but de former une chambre de décompression et d'assurer une double barrière à l'eau et à l'air.

Les dormants comporteront sur toute leur largeur une pièce d'appui en inox formant rejet d'eau, assurant ainsi la récupération et l'évacuation des eaux d'infiltration.

L'évacuation des eaux vers l'extérieur sera effectuée au moyen de trous oblongs, obturés par un déflecteur à clapet anti-refoulement.

Selon revêtements prévus en façade, les dormants devront disposer d'une rainure périphérique côté extérieur pour fixation des habillages du lot bardage : bavette basse, larmier en voussure, habillages des tableaux.

Ouvrants :

Sens d'ouverture selon plans.

Ils seront constitués de profilés tubulaires multi-chambre. Ils assureront un recouvrement de 4,5 mm et seront équipés d'un profil de rejet d'eau extérieur sur leur traverse basse.

Assemblages :

Les assemblages d'angles des dormants et des ouvrants seront réalisés par coupe d'onglet. Ils ne comporteront aucun vide susceptible de nuire à l'étanchéité ou à la solidité de la menuiserie. Les défauts d'assemblage ne seront en aucun cas dissimulés, y compris au moyen de mastic.

Vitrages :

La pose des vitrages se fera obligatoirement en usine.

Tous les vitrages isolants devront bénéficier du label CEKAL ou d'un avis technique, et l'entrepreneur en justifiera les caractéristiques en conformité avec les exigences thermiques.

Les vitrages seront maintenus par parecloses tubulaires en aluminium à talon de section adaptée à leur épaisseur. Elles seront clippées et autobloquantes sur toute leur longueur dans les profilés, coupées en onglet dans les angles avec joint coextrudé. Les parecloses seront conçues pour permettre une mise en œuvre correcte quel que soit le type de finition.

L'étanchéité se fera exclusivement par joint EPDM sur une double périphérie. Coté extérieur, celui-ci sera placé dans une gorge prévue à cet effet ; coté intérieur un joint clé de serrage sera glissé entre le vitrage et la pareclose. Ce principe assurera une compression du joint extérieur sur le vitrage renforçant ainsi la ceinture d'étanchéité.

Les supports en aluminium, maintenus dans les profilés de traverses, devront se placer au droit des cales de vitrage pour assurer la reprise des charges.

Le calage du vitrage sera réalisé avec utilisation de cales de maintien munies de canaux spéciaux pour la circulation des eaux d'infiltration.

Les vitrages seront de qualité STADIP aux deux faces sur les allèges vitrées et sur l'ensemble des blocs-portes et des impostes.

Parcloses :

Les parcloses devront être placées à l'intérieur, pour vitrage isolant sans apport de profilés complémentaires. Elles seront clippables et autobloquantes sur toute la longueur, coupées en onglet dans les angles avec joint coextrudé.

Ferrage et quincaillerie :

Ils seront exclusivement d'origine et porteront le label de qualité SNFQ.

La pose et la fourniture des ferrures, serrurerie, crémones, verrous, etc. de toutes les menuiseries seront assurées par l'entrepreneur.

Les articles de ferrage devront être posés à la main en respectant le sens d'ouverture indiqué sur les plans.

Les paumelles seront en alliage d'aluminium avec bague en nylon et axe en inox, en nombre et force adaptés au poids des vantaux.

Les vis devront être ajustées et les têtes de vis ne devront pas dépasser le nu extérieur des ferrures, leur dimension devra être en rapport avec l'importance des ouvrages et des objets qu'elles seront destinées à fixer.

Tous les accessoires et équipements de quincaillerie apparents (paumelles, etc...) seront de la même teinte que les profils de menuiseries.

Profilés d'habillage périphérique des tableaux extérieurs

Les feuillures non réutilisées en tableaux (jambages et voussures) seront calfeutrées par un isolant avant pose de plats d'habillage en aluminium laqué de teinte assortie aux menuiseries.

Seuils :

Les portes extérieures comporteront un seuil en aluminium.

Ils ne devront en aucun cas présenter de ressaut supérieur à 19 mm avec les revêtements intérieurs et extérieurs

Accessoires de manœuvre :

L'entrepreneur devra l'équipement des accessoires de manœuvre nécessaires à l'utilisation normale des menuiseries :

- Béquillages aux deux faces des portes d'entrées.
- Béquillage intérieur des fenêtres.
- Manœuvre encastrée des châssis coulissants.
- Condamnations des semi-fixes.
- Ferme-impostes et commandes déportées des châssis à soufflet.
- Limiteurs d'ouverture en cas d'obstacles à 90°.
- Barres antipaniques des issues de secours.
- Fermes-portes des issues de secours.

Les béquillages et équipements seront de teintes contrastées des menuiseries.

Serrures – Clés – Organigramme

Toutes les serrures des portes seront à 3 points de fermetures.

Elles devront provenir des firmes notoirement connues et disposant d'un service après-vente organisé. Elles devront être conformes aux normes françaises, attestées par un certificat délivré par le fabricant.

Pendant toute la durée des travaux, les serrures des ouvrages du présent lot seront équipées de canons provisoires de chantier à la charge de l'entrepreneur.

Les canons définitifs seront mis en place avant réception par le menuisier intérieur qui devra l'établissement du tableau des combinaisons de l'organigramme. Le présent lot lui communiquera toutes les informations utiles : dimensions des cylindres à prévoir, etc.

Entretien des ouvrages :

Une notice d'entretien devra être remise au Maître d'Ouvrage à la livraison.

Pendant un an après la réception, l'entrepreneur assurera l'entretien de ses ouvrages et devra, chaque fois qu'il sera requis, donner les jeux et autres travaux d'entretien nécessaires.

Entrées d'air :

L'entrepreneur prévoira les réservations utiles à la mise en œuvre des grilles d'entrée d'air dont la fourniture et la pose sont prévues au lot Plomberie – Sanitaires – Ventilation.

Localisation :

Selon nomenclature décrite ci-après.

II.2.2 Menuiseries en aluminium thermolaqué – nomenclature

Repère 1 : 11 unités

Fenêtre équipée de 2 ouvrants coulissants vitrés.

Dimensions de baie finie extérieure : 238 cm x 138 cm^{ht}.

Pose en applique intérieure dans l'épaisseur du doublage avec profils compensateurs, appui sur précadre.

Manœuvre par poignée encastrée au profil.

Verrous de baies coulissantes à clé pour chaque ensemble.

Repère 2 : 1 unité

Fenêtre équipée de 2 ouvrants coulissants vitrés.

Dimensions de baie finie extérieure : 138 cm x 138 cm^{ht}.

Pose en applique intérieure dans l'épaisseur du doublage avec profils compensateurs, appui sur précadre.

Manœuvre par poignée encastrée au profil.

Verrous de baies coulissantes à clé pour chaque ensemble.

Repère 3 : 2 unités

Fenêtre équipée de 2 ouvrants coulissants vitrés.

Dimensions de baie finie extérieure : 118 cm x 138 cm^{ht}.

Pose en applique intérieure dans l'épaisseur du doublage avec profils compensateurs, appui sur précadre.

Manœuvre par poignée encastrée au profil.

Verrous de baies coulissantes à clé pour chaque ensemble.

Repère 4 : 1 unité

Ensemble menuisé fixe à 6 vitrages, composé de 2 meneaux intermédiaires et d'une traverse alignée aux allèges maçonnées existantes.

Dimensions de baie finie extérieure : 328 cm x 225 cm^{ht}.

Pose en applique intérieure dans l'épaisseur du doublage avec profils compensateurs, sur seuil en béton.

Repère 5 : 1 unité

Fenêtre équipée d'1 ouvrant vitré à soufflet vers l'intérieur.

Dimensions de baie finie extérieure : 118 cm x 68 cm^{ht}.

Pose en applique intérieure dans l'épaisseur du doublage avec profils compensateurs, appui sur précadre.

Manœuvre type ferme-imposte actionné par levier en aluminium laqué repliable, compris câble acier sous gaine aluminium laqué, compas, palier d'accrochage, renvoi d'angle et tringle de liaison.

Repère 6 : 1 unité

Fenêtre équipée d'1 ouvrant vitré à soufflet vers l'intérieur.

Dimensions de baie finie extérieure : 58 cm x 68 cm^{ht}.

Pose en applique intérieure dans l'épaisseur du doublage avec profils compensateurs, appui sur précadre.

Manœuvre type ferme-imposte actionné par levier en aluminium laqué repliable, compris câble acier sous gaine aluminium laqué, compas, palier d'accrochage, renvoi d'angle et tringle de liaison.

Repère 7 : 1 unité

Porte d'issue de secours composée d'1 ouvrant vitré avec traverse intermédiaire alignée aux allèges maçonnées existantes.
Dimensions de baie finie extérieure : 98 cm x 225 cm^{ht}.
Pose en applique intérieure dans l'épaisseur du doublage, sur seuil en béton.
Manœuvre par barre antipanique face intérieure et béquille face extérieure.
Ferme-porte hydraulique à vitesse réglable et bras coulissants, de force adaptée au poids du vantail.
Butée sur bâti acier, scellée au sol extérieur et équipée d'un heurtoir en caoutchouc.
Marquages intermédiaires sur partie vitrée conformes à la réglementation PMR.

Repère 8 : 1 unité

Porte d'issue de secours composée d'1 ouvrant vitré de passage libre 93 cm et d'un semi-fixe vitré, avec traverse intermédiaire alignée aux allèges maçonnées existantes.
Dimensions de baie finie extérieure : 158 cm x 225 cm^{ht}.
Pose en applique intérieure dans l'épaisseur du doublage, sur seuil en béton.
Manœuvre par barre antipanique face intérieure et béquille face extérieure.
Crémone pompier sur semi-fixe.
Ferme-porte hydraulique à vitesse réglable et bras coulissants, de force adaptée au poids du vantail.
Butée sur bâti acier, scellée au sol extérieur et équipée d'un heurtoir en caoutchouc.
Marquages intermédiaires sur partie vitrée conformes à la réglementation PMR.

Repère 9 : 1 unité

Ensemble d'entrée composé d'un ouvrant vitré de passage libre 103 cm et de deux châssis fixes vitrés latéraux.
Dimensions de baie finie extérieure : 238 cm x 225 cm^{ht}.
Pose en feuillures existantes, sur seuil en béton.
Manœuvre par poignée aux deux faces.
Ouverture par cylindre électronique-mécanique sur organigramme pour contrôle d'accès.
Gâche électrique, à raccorder à l'alimentation de l'électricien mise en attente.
Butée sur bâti acier, scellée au sol extérieur et équipée d'un heurtoir en caoutchouc.
Marquages intermédiaires sur parties vitrées conformes à la réglementation PMR.

Localisation :

- Repères ci-avant, selon plans.

II.2.3 Volets roulants électriques

L'entreprise devra la fourniture et la pose de volets roulants électriques pour toutes les menuiseries, composés de :

- Tablier en lames en profilés extrudés d'aluminium 3/100ème minimum, laqué double paroi, sans ajours en fin de course et ajours laissant passer l'air et la lumière en position intermédiaire.
- Coulisses en aluminium laqué, avec joints isophoniques.
- Axe d'enroulement en tôle d'acier galvanisé solidaire d'un treuil débrayable en fin de course.
- Coffre en aluminium laqué avec isolation thermique renforcée par doublage intérieur en polystyrène et joints calfeutrés, démontables et avec éléments remplaçables individuellement.
- Motorisation électrique avec système de sécurité fin de course ou d'obstacle.
- Commande par va-et-vient.
- Raccordement sur attentes de l'électricien, selon caractéristiques électriques spécifiées par le présent lot.
- Manœuvre de secours manuelle par tringle oscillant avec bloqueur.

L'ensemble de l'installation devra permettre un actionnement par commande générale à l'entrée des locaux du personnel en complément des commandes individuelles.

Localisation :

- Repères 1, 2, 3 et 4.

II.2.4 Habillage périphérique en façades

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'habillages en aluminium thermolaqué, de teinte assortie aux menuiseries, au droit des feuillures existantes non réutilisées en jambages et en voussures des baies. Il aura au préalable calfeutrés les espaces résiduels entre les maçonneries et les dormants avec de la laine minérale.

Localisation :

- Repères 1, 2, 3, 4, 5 et 6.