

SGAMI OUEST

Réhabilitation de la base de vie de la base hélicoptère de la sécurité civile de LE HAVRE

CCTP PRO – Lot 05

Serrurerie – Métallerie – Menuiserie Extérieure Aluminium et PVC

Novembre 2025

Maîtrise d'Ouvrage



SGAMI OUEST

28 rue de la Pilate – CS 4072
14790 MOUEN
35027 RENNES CEDEX

Maîtrise d'Œuvre



I.G.C Bureau d'Etudes Techniques – Economie de la construction

41C, Route d'Harcourt
Bâtiment « La Panacée »
14123 FLEURY-SUR-ORNE
Tél. 02 31 35 64 35
Mail : contact@igcbe.fr

Atelier d'Architecture Architecte DPLG
Caroline Loisel
Le Havre - carolineloiselarchitecte@gmail.com

Atelier d'Architecture – Caroline LOISEL

13 rue Gustave Langlois
76600 LE HAVRE
Tél : 06 63 99 57 20
Mail : carolineloiselarchitecte@gmail.com



SEINE INGÉNIERIE

98 rue Maréchal JOFFRE
76600 LE HAVRE
Tél : 09 86 38 31 21
Mail : contact@seineingenierie.com

SOMMAIRE

0	OBJET ET CONSISTANCE DES TRAVAUX	4
1	DOCUMENTS DE REFERENCE	4
2	LIMITE DE PRESTATION.....	4
2.1	PRESTATIONS DUES AU PRESENT LOT.....	4
2.2	PRESTATIONS EXCLUS DU PRESENT LOT	4
3	PRESCRIPTIONS GENERALES	5
3.1	PLANS	5
3.2	ECHANTILLONS	5
3.3	CONTROLES ET ESSAIS.....	5
3.4	DISPOSITION ACCESSIBILITE DU BATIMENT	5
3.5	SPECIFICATION TECHNIQUE DETAILLEES	5
3.5.1	Serrurerie – Métallerie – Menuiserie extérieure aluminium	5
3.5.1.1	<i>Qualité des matériaux</i>	5
3.5.1.2	<i>Assemblages</i>	6
3.5.1.3	<i>Quincaillerie</i>	6
3.5.1.4	<i>Protection antirouille</i>	6
3.5.1.5	<i>Galvanisation</i>	7
3.5.1.6	<i>Anodisation</i>	7
3.5.2	Menuiserie extérieure PVC.....	7
3.5.2.1	<i>Matériaux</i>	7
3.5.2.2	<i>Cadres dormants</i>	7
3.5.2.3	<i>Cadres ouvrants</i>	7
3.5.2.4	<i>Assemblages</i>	7
3.5.2.5	<i>Renforts</i>	7
3.5.2.6	<i>Ferrage</i>	7
3.5.2.7	<i>Fixation au gros-œuvre, étanchéité</i>	8
3.5.3	Réglementation NRA.....	8
3.5.4	Label ACOTHERM.....	8
3.5.5	Habillage intérieur.....	8
3.5.6	Vitrages	8
3.5.7	Label CEKAL	9
3.5.8	Acoustique	9
3.5.9	Recommandations spécifiques	9
4	DESCRIPTION DES TRAVAUX DE METALLERIE – SERRURERIE – MENUISERIE EXTERIEURE ALUMINIUM ET PVC	10
4.1	DESCRIPTION DES TRAVAUX DE METALLERIE – SERRURERIE	10
4.1.1	Main courante intérieure	10
4.1.2	Garde-corps métallique intérieur.....	10
4.1.3	Echelle d'accès en toiture.....	11
4.1.4	Porte Sectionnelle Extérieure.....	11
4.1.5	Barreaudages Extérieurs.....	12
4.2	DESCRIPTION DES TRAVAUX DE MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM.....	12
4.2.1	ALU 01	13
4.2.2	ALU 02	13
4.2.3	Dépose et repose de menuiseries aluminium	13
4.2.4	Dépose et repose de rideau métallique extérieure.....	14
4.3	DESCRIPTION DES TRAVAUX DE MENUISERIES EXTERIEURES PVC	14
4.3.1	MEX 01.....	15
4.3.2	MEX 02.....	16
4.3.3	MEX 03.....	16
4.3.4	MEX 04.....	16
4.3.5	MEX 05.....	16

4.3.6 MEX 06.....	17
4.3.7 MEX 07.....	17
4.3.8 Portes PVC.....	17
4.4 GESTION DES DECHETS.....	18

0 OBJET ET CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent cahier des clauses techniques particulières a pour objet la description des travaux de métallerie, serrurerie et menuiserie extérieure aluminium et PVC relatifs à la réhabilitation de la base de vie de la base hélicoptère de la sécurité civile à LE HAVRE (76).

Coordination avec les autres entreprises.

L'entrepreneur du présent lot devra se mettre en rapport en temps utile avec les autres corps d'état intéressés pour obtenir toutes les indications nécessaires et préciser les ouvrages préparatoires leur incombant.

1 DOCUMENTS DE REFERENCE

La qualité des ouvrages, des matériaux et de leur mise en œuvre devra répondre aux conditions et prescriptions des normes et règlements en vigueur à la date de remise des offres et notamment sans que cette liste soit limitative :

- Aux prescriptions communes à tous les Corps d'état,
- Au Cahier des Charges DTU (Document Technique Unifié) :
 - Série de DTU n° 32 – Construction métallique
 - Série de DTU n° 33 – Façades légères
 - Série de DTU n° 34 – Fermetures
 - Série de DTU n° 36 – Menuiseries
 - Série de DTU n° 39 – Vitrierie – Miroiterie
- Cahier des Clauses Spéciales DTU, normes AFNOR, règles NV et TH,
- Aux règles ou recommandations des fabricants,
- Aux Cahier du CSTB
- Aux réglementations concernant l'accessibilité
- Aux règles de sécurité françaises.
- Aux règlements de sécurité contre l'incendie
- Aux réglementations thermiques RT Elément par élément et RE2020
- A l'étude thermique du DCE

2 LIMITE DE PRESTATION

2.1 PRESTATIONS DUES AU PRESENT LOT

La prestation de l'Entrepreneur comprend en particulier :

- L'étude technique,
- Les plans de détails d'exécution à soumettre à l'Architecte,
- Les plans de réservation à fournir au lot gros-œuvre,
- La fourniture des échantillons,
- Les fournitures et le façonnage,
- Le transport, les chargements, déchargements et la mise en œuvre de tous les matériaux et matériels pour la réalisation des installations y compris échafaudages et engins de levage si nécessaire,
- La pose et le réglage,
- La dépose et repose des barreaudages existants des menuiseries extérieures
- Les percements, scellements, saignées calfeutrements et raccords dans les conditions définies au CCTP commun tous corps d'état,
- La protection anti-rouille des ouvrages sauf prescriptions particulières
- La révision des ouvrages après passage des autres corps d'état afin d'en assurer le bon fonctionnement,
- La fourniture des plans de recollement,
- La protection de ses ouvrages et de ceux des autres corps d'état en cours et en fin de travaux
- Le nettoyage hebdomadaire de son chantier et l'évacuation des gravats aux décharges publiques

2.2 PRESTATIONS EXCLUS DU PRESENT LOT

a) au lot gros-œuvre

- La création des ouvertures

b) au lot Menuiseries Intérieures Bois

- Les portes de distribution intérieures
- Les façades de gaines techniques,
- L'organigramme des clés.

c) aux lots plomberie, chauffage, VMC

- Les suspentes et consoles supports de leurs canalisations.

3 PRESCRIPTIONS GENERALES

3.1 PLANS

Les plans établis par l'Entreprise seront soumis à l'Architecte en nombre et dans les délais qui seront prescrits lors des premières réunions de chantier.

Ces plans devront comporter tous les détails permettant de juger les principes de construction des ouvrages.

3.2 ECHANTILLONS

Après signature du Marché et à la demande de l'Architecte, l'entrepreneur devra remettre pour approbation les échantillons de profils et ferrages proposés ainsi que les notices techniques et les procès-verbaux d'essais pour les fabrications de série.

Les caractéristiques des ouvrages décrits dans le présent descriptif ne sont pas limitatives.

L'Entrepreneur pourra toujours présenter à l'approbation de l'Architecte des articles améliorés en qualité à prix égal.

Les modèles définitivement adoptés seront conservés au bureau de chantier jusqu'à la réception des travaux.

3.3 CONTROLES ET ESSAIS

L'Entrepreneur devra informer l'Architecte dès le début de la mise en fabrication afin de lui permettre de vérifier la qualité des constituants et de la fabrication.

Si pour déterminer la conformité des ouvrages par rapport aux échantillons déposés ou aux notices techniques, il est reconnu nécessaire par le Maître de l'Ouvrage de recourir à des essais de laboratoire, les frais entraînés seront imputés au Maître de l'Ouvrage si le contrôle est favorable à l'Entreprise et à la charge de l'entrepreneur dans le cas contraire.

Si à la suite de ces essais, il est reconnu que les fournitures ne correspondent pas à la qualité des prestations exigées par le présent document, il sera procédé au remplacement des éléments défectueux sans aucun supplément de prix.

3.4 DISPOSITION ACCESSIBILITE DU BATIMENT

L'Entrepreneur doit mettre en œuvre tous dispositif et commande manuelle à plus de 40cm d'un angle rentrant ou d'un obstacle au fauteuil.

La hauteur d'accès aux commandes doit être placée entre 0.90 et 1.30m.

3.5 SPECIFICATION TECHNIQUE DETAILLEES

3.5.1 Serrurerie – Métallerie – Menuiserie extérieure aluminium

3.5.1.1 Qualité des matériaux

Les fers employés, profilés du commerce ou autres seront de première qualité, bien dressés, ne présentant aucune alvéole d'oxydation.

Ils devront répondre au minimum aux spécifications des Normes Françaises lorsque celles-ci définissent une qualité propre aux matériaux employés : laiton, aluminium, acier inoxydable, etc.

1) Aluminium

Les profils seront en alliage d'aluminium qualité O.A.I (oxydation anodique industrielle) leur épaisseur sera d'au moins 2mm.

La couche d'aluminium sera de classe 20 EWAA réalisée après usinage des profilés ou avant usinage.

2) Profils laminés

Les profils laminés du commerce entrant dans la fabrication des ouvrages détaillés ci-après seront en acier doux qualité « THOMAS » ou similaire. Ils seront dépourvus de toute paille, soufflure et conformes aux prescriptions des normes françaises correspondantes.

3) Tubes

Qu'ils soient de section circulaire, carré, rectangulaire, les tubes seront soudés par rapprochement ou étirés sans soudure et de section parfaitement régulière et uniforme.

Ils seront soumis aux mêmes prescriptions que les laminés.

4) Tôles

Les tôles seront, comme les profilés, en acier doux « THOMAS » ou similaire et conformes aux mêmes prescriptions

5) Profilés laiton

Ils seront étirés, de section parfaitement constante, à angles vifs et faces planes, les parties rentrantes seront polies

6) Quincaillerie

Les articles de quincaillerie proviendront de marques de réputation établie

Les articles devront porter l'estampille SNFQ

Il sera dû 3 clés par serrure

Les serrures seront à canon européen interchangeable du même modèle que celui des lots menuiseries intérieures et extérieures, l'entreprise de menuiseries intérieures étant chargée de l'établissement de l'organigramme des clés.

7) Sections et dimensions

L'entrepreneur devra calculer la section des éléments composant ses ouvrages en fonction de leur importance et de leur destination

Les sections et dimensions indiquées au cours du présent CCTP sont toujours considérées comme minimum.

3.5.1.2 Assemblages

Ils seront en principes soudés à la soudure oxy-acétylénique ou à l'électricité.

Dans certains cas spéciaux ou pour les parties démontables, il pourra être exécuté des assemblages vissés, soit directement, soit sur taquets ou équerres, suivant les profils assemblés. Dans tous les cas d'assemblages par soudure de quelque nature que ce soit, ceux-ci devront être parfaitement affleurés et ragrésés, la soudure ne devra jamais être laissée brute. La fixation des profils entre eux se fera obligatoirement pour les parties pouvant éventuellement demander un démontage par des trous taraudés et des vis à métaux.

Pour les autres, la fixation sera effectuée par rivets ou par soudure.

La fixation des tôles sur les profils sera assurée de la manière suivante :

- Par vis pour les parties démontables
- Par rivets
- Ou par soudures électriques, dites « par points » dans les cas où les modes de fixation ci-dessus s'avèreraient impossibles

3.5.1.3 Quincaillerie

Les articles de quincaillerie seront soigneusement ajustés dans les mortaises ou sur les profils et fixés par vis en acier inoxydable en nombre et dimensions appropriés aux efforts auxquels ils seront soumis.

3.5.1.4 Protection antirouille

Sauf exception précisée au chapitre « Description des ouvrages » la protection antirouille des ouvrages sera assurée au présent lot de la manière suivante :

- Brossage soigné à la brosse métallique dure assurant un décalaminage et un dérouillage de toutes les surfaces à protéger avec dégraissage si celui-ci s'avère nécessaire
- 2 couches minimum de plomb entre les profils en contact au montage
- 1 couche générale de la même peinture.

3.5.1.5 Galvanisation

Tous les ouvrages prévus galvanisés le seront par trempage après fabrication de manière à éviter toutes reprises et toutes dégradations de la protection notamment aux soudures.

La masse nominale de ce revêtement sera de 0,400kg/m².

3.5.1.6 Anodisation

Les alliages seront protégés par oxydation anodique ayant une épaisseur minimum de 20μ.

Toutes les pièces en contact avec un métal susceptible de former un couple électrolytique, seront revêtues d'une peinture bitumineuse.

3.5.2 Menuiserie extérieure PVC

3.5.2.1 Matériaux

- Profilés extrudés à partir d'un compound de PVC rigide dont l'origine devra être précisée par l'entrepreneur.
- Renforts de profilés en acier galvanisé, classe Z 275 ou en aluminium A.G.S.T5
- Visserie en acier zingué ou inox
- Quincaillerie en acier galvanisé et bichromate pour les pièces de crémones et en acier galvanisé passivé pour les paumelles et pivots
- Les profilés employés devront faire l'objet d'un avis technique et être acceptés par le CTA.

3.5.2.2 Cadres dormants

- Constitués de profils tubulaires cloisonnés en forme de L de 60mm environ de section et de 25/10è mm d'épaisseur, munis de 2 chambres de décompression au moins
- Dans la traverse basse, l'évacuation des eaux d'infiltration et de ruissellement sera assurée par trous oblongs avec obturateurs,
- Dans le cadre de partie fixe, la traverse haute comportera également des trous pour la ventilation de la feuillure
- Sur champ interne, rainure destinée à recevoir par clipsage un joint central d'étanchéité
- La traverse basse sera munie de pièce d'appui ou de seuil PVC pour recouvrir l'épaisseur du doublage intérieur et du relevé maçonnerie.

3.5.2.3 Cadres ouvrants

- Constitués de profils en forme de Z de même section et épaisseur que les dormants munis de 2 chambres de décompression au moins
- Drainage en fond de feuillure en traverse basse par trous oblongs, ventilation de la feuillure par trous identique en traverse haute
- Joints d'étanchéité néoprène central entre ouvrant et dormant, en battue, en feuillure de vitrage
- Parcloses clipsées pour double vitrage
- Grilles d'entrée d'air type ALDES ou équivalent fournies par le lot « PLOMBERIE - VMC » à encaster soit dans le coffre de volets roulants ou en partie haute du cadre de la fenêtre par le présent lot.

3.5.2.4 Assemblages

Les profils seront assemblés par soudure des angles.

3.5.2.5 Renforts

Pour les baies de grandes dimensions, les profilés tubulaires seront renforcés dans l'âme par des profils en acier galvanisé ou alliage d'aluminium.

3.5.2.6 Ferrage

Articulation des ouvrants à la française par paumelles à pivot avec réglage tri directionnel en partie basse et fermetures par crémones à rouleaux avec 2 à 4 points de verrouillage suivant hauteur type JET K de FERCO ou équivalent.

Pour châssis oscillo-battants, ferrure à commande par poignée unique type JET K 20 de FERCO ou équivalent.

3.5.2.7 Fixation au gros-œuvre, étanchéité

Le nu intérieur des menuiseries devra être aligné avec celui des cloisons de doublage, la fixation du cadre dormant s'effectuera par équerres en acier cadmié fixées au gros œuvre par vis en acier sur chevilles à expansion dans trous tamponnés ou pattes à scellement suivant support.

Les équerres espacées de 70cm maximum seront munies de lumières permettant le réglage

L'étanchéité entre menuiseries et maçonnerie sera assurée par une fourrure en PVC avec double joint silicone 1ère catégorie sur fond de joint mousse ou autre type de calfeutrement prévu dans le cahier du CSTB.

L'étanchéité à l'eau et à l'air devra répondre à la classification AEV suivant la position du bâtiment et son exposition.

Les essais d'adhérence des joints d'étanchéité devront être communiqués au Bureau de Contrôle.

3.5.3 Réglementation NRA

Dans le cadre de cette réglementation, les vitrages isolants thermiques et acoustiques seront selon classement CEKAL.

- Suivant note acoustique jointe au DCE.

3.5.4 Label ACOTHERM

Réglementation du certificat ACOTHERM du 29 janvier 1991.

Cahier du CSTB 2364 - Octobre 1989.

Les menuiseries avec leur vitrage posé en usine ou atelier devront obtenir le Label ACOTHERM suivant :

- ACOTHERM de type 1

Fenêtres à isolation acoustique améliorée, devant présenter un indice d'affaiblissement de bruit route minimal de :

- Classe AC-1 : 28 dB (A)
- Classe AC-2 : 33 dB (A)
- Classe AC-3 : 38 dB (A)
- Classe AC-4 : 43 dB (A)
- ACOTHERM de type 2

Les données de la note acoustique jointe au DCE sont prioritaires.

Fenêtres à isolation thermique améliorée

Coefficient K jour / nuit inférieur à 4.2 W/m°C ou 3.4 W/m°C ou 3.1 W/m°C

- ACOTHERM de type 3

Fenêtres à isolations acoustique et thermique améliorées.

Fenêtres présentant la combinaison des performances acoustiques et thermiques de type 1 et de type 2.

3.5.5 Habillage intérieur

En périphérie de la menuiserie à l'intérieur, l'habillage sera réalisé par un couvre-joint clipsé au bâti et venant en recouvrement de la cloison de doublage.

3.5.6 Vitrages

Les matériaux et produits employés devront être conformes aux DTU et Normes cités ci-avant, d'origine justifiée par l'Entrepreneur. Tous les vitrages devront bénéficier du certificat CEKAL

Ils devront provenir des meilleures manufactures et seront exempts de tout défaut tel que bulle, bouillon, larme, piquûre, glaçure, griffe, irisation, etc...

Afin d'éviter tout incident pendant la durée des travaux les vitrages seront marqués à l'aide d'un produit facile à enlever lors du nettoyage avant réception (blanc d'Espagne ou équivalent).

Les volumes seront livrés sur le chantier sous emballage efficace assurant la protection totale pendant le stockage et les manutentions.

L'Entrepreneur assurera à ses frais la mise en place, la conservation et la dépose de protections efficaces.

En fin de travaux l'Entrepreneur devra un nettoyage complet des vitrages y compris des châssis sur lesquels il aura posé des verres.

L'entreprise devra fournir l'affaiblissement acoustique de chaque menuiserie.

3.5.7 Label CEKAL

Tous les vitrages seront marqués CEKAL® selon la séquence suivante :

Marque ou nom de société	Référence de fabrication	Site de production	Indicateurs d'emploi	Indicateurs de performances (2)	
V ISOLANT	PERIODE	CEKAL 999			

(1) – ou l'adresse du site internet du fabricant, et un numéro d'identification de produit

(2) – le marquage des performances thermiques et acoustiques est optionnel

Indicateurs d'emploi :

E : emploi du vitrage en joint exposé (bande filante, toiture...),

V : Emploi en vitrages extérieurs collés,

R : Emploi dans un profilé de rénovation

Indicateurs de performances :

TR ou U_g : suivi d'un chiffre, niveau de performances thermique U_g du vitrage

AR : suivi d'un chiffre, niveau de performance acoustique conventionnelle selon le classement CEKAL.

3.5.8 Acoustique

JONCTION ENTRE OUVRAGES

Le raccordement des huisseries dans le gros œuvre ou les cloisons devra être parfaitement étanche et ne pas procurer de transmissions susceptibles de dégrader l'isolement de la paroi.

Les réglages seront tels que, vantail fermé, l'ensemble des joints sera comprimé en tout point.

Les épaisseurs et type de vitrages sont donnés à titre indicatif. Le rapport d'essai acoustique de l'ensemble menuisé complet (vitrages + châssis) sera fourni par l'entreprise retenue.

PROCES-VERBAUX

Tous les bloc-portes, entrées d'air et coffres de volets roulants, quelle que soit leur nature pour lesquels un indice d'affaiblissement est demandé, devront être justifiés par un rapport d'essais en cours de validité.

Les éléments mis en œuvre sur le chantier seront identiques à ceux testés en laboratoire et pour lesquels le rapport d'essai acoustique a été délivré, plus particulièrement pour ce qui concerne :

- Le type de joint
- Les feuillures
- Le montage
- Le type de bâti
- Le type de quincaillerie
- Le type de fermeture

3.5.9 Recommandations spécifiques

Les entreprises devront mettre à disposition, quand elles existent, les FDES des produits de construction, notamment les indicateurs sur la qualité de l'air, se rapportant à la structure, l'enveloppe, le cloisonnement et les revêtements intérieurs relatifs à leurs lots, en référence à l'application de la norme NF EN 15804+A1 d'Avril 2014.

Les entreprises devront mettre à disposition les informations disponibles sur les risques d'émissions de fibres et de particules cancérogènes classées CMR1 des produits et matériaux utilisés dans l'opération et en contact avec l'air intérieur.

4 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE METALLERIE – SERRURERIE – MENUISERIE EXTERIEURE ALUMINIUM ET PVC

Le niveau de perméabilité à l'air à atteindre est de 1.4 m3/h pour le bâtiment neuf. Celui-ci sera vérifié par un test d'étanchéité à l'air.

Généralité :

En raison de l'activité du site maintenue pendant les travaux, le présent lot devra prévoir toutes les sujétions liées à la proximité d'une aire de décollage d'hélicoptère ainsi que la proximité de l'aéroport (pas de recours à la grue à tour, intervention ponctuelle en grue mobile sans levage lors des phases de décollage / atterrissage, signalétique lumineuse des éléments dépassant l'héberge du hangar, ...)

Ces sujétions feront parties de l'installation de chantier et seront maintenues pendant l'ensemble du chantier.

Dans le cas où l'utilisation d'un engin de levage d'une hauteur supérieure au bâtiment à construire/rénover, serait nécessaire à la réalisation de ce projet, l'entreprise devra soumettre au Département SNIA-O, au moins un mois avant tout démarrage des travaux, un dossier de demande sur la plateforme prévue à cet effet, à l'adresse suivante : <https://www.ecologie.gouv.fr/guichet-unique-urbanisme-et-obstacles-circulation-aerienne>

4.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE METALLERIE – SERRURERIE

4.1.1 Main courante intérieure

Prestation :

Fourniture et pose de main-courante constituée par :

- La main-courante proprement dite, droite ou rampante, cintrée aux extrémités, traitées en finition selon la nature.
- Fixation par étriers coudés en fer carré ou méplat, écartement maximal 1m, fixés dans le gros œuvre par platines circulaires.
- Finition thermolaquage, teinte au choix de l'architecte.
- Visserie et pièces accessoires en inox.

Conception conforme aux normes NFP01-012 et NFP01-013.

Les mains courantes devront être continues, rigides et facilement préhensibles. Elles devront dépasser les 1ères et dernières marches.

Localisation :

Pour la main-courante de l'escalier d'accès au R+1 d'un seul côté suivant plan architecte

4.1.2 Garde-corps métallique intérieur

Prestation :

Garde-corps par tube en acier laqué :

- Montant verticaux de section rectangulaire.
- Lisse haute en tube laqué de section rectangulaire ou fer plat formant main-courante
- Lisses intermédiaires de section rectangulaire.
- Remplissage par montant verticaux de section rectangulaire
- Assemblage de ces éléments sur support béton.
- Fixation à la française ou à l'anglaise par platines et scellements chimiques, selon détail architecte

Dimension selon détails architecte.

Assemblage de ces éléments sur équerre métallique fixée dans sur tableau maçonné selon configuration et carnet de détail.

La fixation devra garantir une tenue et une sécurité parfaite, et l'entrepreneur devra mettre en œuvre tous accessoires nécessaires à cet effet tels que jambes de force, arcs-boutants, et autres quels qu'ils soient.

Protection contre la corrosion pour les gardes corps et mise en peinture, teinte au choix du maître d'œuvre dans la gamme RAL.

Les visseries et autres petits accessoires seront en inox.

Écartements des barreaudages ou lisses et hauteurs conformes à la réglementation en vigueur.

Conception répondant aux normes NFP01-012 et NFP01-013

Diamètre des tubes selon plans.

Localisation :

Pour le garde-corps métallique au R+1 sur vide sur escalier

4.1.3 Echelle d'accès en toiture**Prestation :**

Fourniture et pose d'une échelle d'accès en toiture en acier galvanisé, comprenant fixations, crinoline et système de fermeture par trappe en pied de l'échelle.

Compris fourniture d'un cadenas avec 5 clés.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre en conformité avec les réglementations.

Localisation :

Pour l'échelle d'accès en toiture selon plan architecte

4.1.4 Porte Sectionnelle Extérieure**Prestation :**

Fourniture et pose de portes relevantes sectionnelles à manœuvre électrique avec tous renforts nécessaires à la sécurité contre l'intrusion de type THERMO 40 de chez NOVOFERM ou équivalent adaptée aux dimensions sur plans.

La porte est composée comme suit :

- Isolation par mousse de polyuréthane (sans CFC), panneaux 'sandwich' en acier galvanisé
- Panneaux d'une épaisseur 40 mm
- Embouts de section en acier galvanisé
- Rails de guidage en acier de galvanisés sendzimir
- Ferrures de porte en acier galvanisé
- Roulettes en nylon montées sur roulement à billes, tige en acier galvanisé de 11 mm • câbles en acier avec coefficient de sécurité de 6
- Poignée extérieure en plastique située dans la section inférieure des portes à fonctionnement manuel
- Joints supérieur, latéraux et de sol en caoutchouc EPDM
- Joints EPDM entre les panneaux
- Feu flash pour avertissement (orange ou rouge)
- Composant électrique IP65
- Ressort pour 60 000 cycles
- Fenêtres avec vitrage acrylique à double paroi isolés, rectangulaires à angles arrondis

Résistance thermique :

U de la porte sectionnelle Thermo 40 mm : 5000 x 5000 mm : 1,05 W/m2K

Finitions :

La face extérieure des panneaux est revêtue de peinture polyester en RAL3000, RAL5010, RAL6009, RAL7005, RAL7016, RAL8014, RAL9002, RAL9006, RAL9007 ou RAL9010

Spécifications techniques (entraînement électrique)

- Tension réseau : 3x400V N, PE/50Hz/16A
- Caractéristique : IP65

Système de commande :

Pour la commande extérieure :

La porte est livrée en standard avec un coffret de commande muni de 3 boutons (ouverture-arrêt-fermeture) et d'une prise CEE, offre une variété de fonctions :

- Réglage de la durée d'ouverture
- Modes service et marche
- Système de commande radio émetteur-récepteur.
- Position ouverte ou fermée en permanence.

Pour la commande intérieure : Prévoir un système d'ouverture par bouton poussoir

Alimentation électrique à la charge du lot Electricité

Dimension selon plan projet.

Localisation :

Pour les portes des garages suivant plans architecte

4.1.5 Barreaudages Extérieurs

Prestations :

Dépose de barreaudages extérieurs existants

Sablage des barreaudages pour retrait de l'ensemble des peintures

Eventuelles réparations au besoin

Protection contre la corrosion par galvanisation à chaud et mise en peinture, teinte au choix du maître d'œuvre dans la gamme RAL

Repose des barreaudages suite à la remise en peinture des façades.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre

Localisation :

Pour la dépose des barreaudages

Pour le sablage et la protection contre la corrosion des barreaudages

Pour la repose des barreaudages

4.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM

Généralité :

Ensemble vitré en profil d'aluminium laqué série lourde renforcée à rupture de pont thermique constituée de :

- Face intérieure et extérieure réalisée en profilé aluminium.
- L'alliage de l'aluminium aura des caractéristiques physiques, mécaniques et chimiques conformes aux normes en vigueur.
- Laquage sous label Qualicoat marine à transmettre au bureau de contrôle pour accord
- Teinte RAL au choix de l'architecte.
- Les assemblages des profilés d'aluminiums destinés aux cadres extérieurs feront office de pareclose.
- Traitement de surface après usinage suivant la Norme NF P 24-351
- Rejet d'eau en pied des ensembles
- Quincaillerie série renforcée
- Paumelles renforcées
- Butées de portes série lourde

Toutes fixations, habillages, raccordement d'étanchéité

L'étanchéité à l'eau et à l'air des menuiseries devra répondre à la classification A*₃, E*₄, V*_{A2}

Vitrage isolant dont les caractéristiques sont conformes aux exigences du label CEKAL

$U_d \leq 1.30 \text{ W/m}^2.K$

Les caractéristiques des menuiseries (Uw, Facteur solaire, ...) devront respecter les impositions de l'étude thermique.

Fourniture des entrées d'air à charge du lot Plomberie, le présent lot aura à sa charge la pose et les usinages nécessaires à leurs mises en œuvre.

Nota 1 : Tous les ouvrages de menuiseries extérieures du RDC devront être équipés d'un vitrage anti-effraction.

Nota 2 : Les dimensions des châssis sur existant seront à relever sur site suite à la dépose.

4.2.1 ALU 01

Prestation :

Fourniture et pose d'ensembles composés de la façon suivante :

- 1 porte vitrée 2 vantaux ouverture à la française
- Manœuvre de la porte : Poignée intérieure et extérieure en acier laqué
- Butée de porte série lourde
- Ferme porte en applique DORMA TS 93.
- Seuil PMR.
- Crémone pompier sur vantail semi-fixe.
- Serrure 5 points avec cylindre type NT de chez VACHETTE, organigramme à charge du lot menuiserie intérieure. Fourniture et pose du cylindre à charge du présent lot.
- RAL au choix de l'architecte
- Vitrage anti-effraction

Compris dépose de la menuiserie existante.

Dimension : 1.30 x 2.2 m ht

Localisation :

Pour la porte d'accès principal suivant plans architecte.

Pour la porte du SAS suivant plans architecte.

4.2.2 ALU 02

Prestation :

Fourniture et pose d'ensembles composés de la façon suivante :

- 1 porte 2 vantaux ouverture à la française
- Remplissage en panneaux isolant revêtu d'une tôle en aluminium laqué
- Manœuvre de la porte : Poignée intérieure et extérieure en acier laqué
- Butée de porte série lourde
- Ferme porte en applique DORMA TS 93.
- Seuil PMR.
- Crémone pompier sur vantail semi-fixe.
- Incorporation d'oculus rectangulaire 400x1200 mm sur vantail principal, inclus découpes, reprise de structure pour vitrage et parcloles pour pose de vitrage. Vitrage sécurité, épaisseur suivant dimensions du vitrage.
- Serrure 5 points avec cylindre type NT de chez VACHETTE, organigramme à charge du lot menuiserie intérieure. Fourniture et pose du cylindre à charge du présent lot.
- RAL au choix de l'architecte

Dimension : 1.40 x 2.1 m ht

Localisation :

Pour la porte d'accès entre Garage et Degt 2

Pour la porte d'accès entre Hangar et Degt 2

4.2.3 Dépose et repose de menuiseries aluminium

Prestation :

Dépose de menuiseries aluminium existantes.

Protection des menuiseries, stockage hors chantier.

Repose des menuiseries comprenant :

- Reprise du support maçonnerie
- Mise en œuvre suivant DTU
- Complément de profil aluminium en tableau
- Réglage de mise en service

Compris toutes sujétions de mise en œuvre

Nota : Le présent lot établira un rapport photo des menuiseries existantes, toutes dégradations survenues à la suite de ce rapport seront réparées aux frais du présent lot.

Localisation :

Pour la porte du futur bureau mécanicien

Pour la porte du futur bureau médecin

4.2.4 Dépose et repose de rideau métallique extérieure

Prestation :

Dépose de rideau métallique extérieur

Protection, stockage hors chantier.

Repose de rideau comprenant :

- Reprise du support maçonné
- Mise en œuvre suivant DTU
- Complément de profil aluminium en tableau
- Réglage de mise en service
- Raccordement sur attente électrique
- Remplacement de la commande de manœuvre

Compris toutes sujétions de mise en œuvre

Nota : Le présent lot effectuera un réglage et un entretien du rideau métallique

Localisation :

Pour le rideau métallique de l'accès principal

4.3 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE MENUISERIES EXTERIEURES PVC

Généralités :

Le présent chapitre donne la nomenclature et le principe des menuiseries, l'aspect et la localisation figure aux plans, coupes, détails et schémas de repérage.

Les dimensions sont données à titre indicatif, elles devront être vérifiées par l'entreprise.

Il sera transmis au bureau de contrôle les détails de pose, les avis techniques et les certificats AEV et SNJF.

Menuiseries extérieures comprenant :

- Profilés de PVC de sections, formes et profils appropriés, comportant toutes feuillures, rainures, gorges, recouvrements, etc., nécessaires. Assemblage par coupes d'onglet thermo soudées.
- Joints d'étanchéité à double portée, joints de battement périphériques, et tous autres joints nécessaires en fonction des conditions rencontrées.
- Tous ouvrages de drainage et d'évacuation des eaux vers l'extérieur, et gorge de récupération des eaux de condensation côté intérieur.
- Tous les habillages nécessaires à une parfaite finition
- Renforcement des ouvrants par profils aluminium
- Pare-closes fixées par vis ou clips.
- Ressaut < 2cm pour accessibilité PMR
- Toutes pièces de ferrage et de manœuvre nécessaires.
- Ferrage en acier zingué plastifié avec visserie et petites pièces accessoires toujours en inox
- Crémone à galets intermédiaires, 3 points
- Tapées de compensation pour l'épaisseur de l'isolation extérieure sur tableaux et voussures
- Tapées pour volets roulants
- Visserie et petites pièces accessoires toujours en inox.

Type de menuiserie : label ACOTHERM de classe C1 minimum.

Ensemble menuiserie montée en usine.

L'étanchéité à l'eau et à l'air des menuiseries devra répondre à la classification A*₃, E*₄, V*_{A2}
Vitrage isolant en double vitrage constitué de deux glaces clair 4/16/4 avec une lame d'argon.
Vitrage sablé pour les salles de bain, salle d'eau et WC tous niveaux.

Il sera prévu un verre feuilleté type 44.2 ou équivalent pour les vitrages formant garde-corps et sur les ensembles du RdC dépourvu de protection

Les caractéristiques des menuiseries (Uw, Facteur solaire, ...) devront respecter les impositions de l'étude thermique.

Menuiseries PVC double vitrage $U_w \leq 1.3 \text{ W/m}^2\text{K}$

Isolation acoustique des menuiseries – Hors chambres : $R_w + C_{tr} \geq 39 \text{ dB}$

Isolation acoustique des volets roulants – Hors chambres : $D_{new} + C_{tr} \geq 37 \text{ dB}$

Isolation acoustique des volets roulants des chambres : $D_{new} + C_{tr} \geq 42 \text{ dB}$

Entrées d'air pour VMC hygroréglables suivant plans techniques (fournies par le lot PCV, posées par le présent lot).

Les mécanismes d'ouverture seront situés entre 0.90 mini et 1.30 maxi du sol fini.

Les menuiseries devront faire l'objet d'un PV d'essais. Les plans d'exécutions seront communiqués au bureau de contrôle pour avis.

Volet roulant et caisson PVC de même aspect que la menuiserie **pour toutes les fenêtres et baies**, pose en applique :

- Caisson avec isolation thermique renforcé en mousse de PVC rigide
- **Câble d'alimentation du volet d'une longueur suffisante pour passage direct au bouton de commande (les longueurs varient en fonction de l'emplacement des boutons de commandes), se rapprocher du lot électricité**
- Alimentation électrique du VR prévue au lot électricité
- Commande électrique et filerie prévue au lot électricité
- Façon d'habillage type KOMACELL en tête de volets roulants et jusqu'en sous face de plancher béton avec complément d'isolation suivant étude thermique

Couleurs des volets roulants au choix de l'architecte

Les dispositifs d'occultations des fenêtres en position fermée, ne devront pas empêcher le bon fonctionnement des entrées d'air.

Nota 1 : Il sera mis en œuvre d'un joint acrylique de finition servant à l'étanchéité à l'air

Nota 2 : Les dimensions des châssis sur existant seront à relever sur site suite à la dépose.

Nota 3 : Les entrées d'air des chambres seront murales, fourniture et pose à charge du lot CVC

4.3.1 MEX 01

Prestation :

Fourniture et pose d'ensembles composés de la façon suivante :

- 1 vantail vitré oscillo-battant
- Manœuvre : poignée
- Volet roulant électrique
- Vitrage anti-effraction

Affaiblissement acoustique des coffres de volets roulants renforcé sur les chambres

Dimension : 0.90 x 1.35 m ht

Coloris au choix du maître d'œuvre

Localisation :

Pour les menuiseries MEX 01 selon plans de façades architecte

4.3.2 MEX 02

Prestation :

Fourniture et pose d'ensembles composés de la façon suivante :

- 1 vantail vitré oscillo-battant
- 1 vantail vitré ouvrant à la française
- 2 allèges vitrées fixes
- Manœuvre : poignée
- Volet roulant électrique
- Vitrage anti-effraction

Dimension : 1.80 x 1.55 m ht

Coloris au choix du maître d'œuvre

Localisation :

Pour les menuiseries MEX 02 selon plans de façades architecte

4.3.3 MEX 03

Prestation :

Fourniture et pose d'ensembles composés de la façon suivante :

- 2 vantaux vitrés ouvrant à la française
- Manœuvre : poignée
- Volet roulant électrique
- Vitrage anti-effraction

Dimension : 1.85 x 2.15 m ht

Coloris au choix du maître d'œuvre

Localisation :

Pour les menuiseries MEX 03 selon plans de façades architecte

4.3.4 MEX 04

Prestation :

Fourniture et pose d'ensembles composés de la façon suivante :

- 1 vantail vitré ouvrant à la française
- Manœuvre : poignée
- Volet roulant électrique
- Vitrage anti-effraction

Dimension : 0.90 x 2.15 m ht

Coloris au choix du maître d'œuvre

Localisation :

Pour les menuiseries MEX 04 selon plans de façades architecte

4.3.5 MEX 05

Prestation :

Fourniture et pose d'ensembles composés de la façon suivante :

- 1 vantail vitré ouvrant à la française
- 1 vantail vitré oscillo-battant
- Manœuvre : poignée
- Volet roulant électrique

Dimension : 1.70 x 1.45 m ht

Coloris au choix du maître d'œuvre

Nota 1 : Les barreaudages extérieurs seront conservés.

Localisation :

Pour les menuiseries MEX 05 selon plans de façades architecte

4.3.6 MEX 06

Prestation :

Fourniture et pose d'ensembles composés de la façon suivante :

- 1 vantail vitré ouvrant à la française
- 1 vantail vitré oscillo-battant
- Manœuvre : poignée
- Volet roulant électrique

Dimension : 1.40 x 1.45 m ht

Coloris au choix du maître d'œuvre

Nota 1 : Les barreaudages extérieurs seront conservés.

Localisation :

Pour les menuiseries MEX 06 selon plans de façades architecte

4.3.7 MEX 07

Prestation :

Fourniture et pose d'ensembles composés de la façon suivante :

- 2 vantaux vitrés oscillo-battant
- Montant élargi pour meneau recevant cloison
- Manœuvre : poignée
- Volet roulant électrique en 2 moteurs séparés avec 2 commandes

Dimension : 1.40 x 1.45 m ht

Coloris au choix du maître d'œuvre

Nota 1 : Les barreaudages extérieurs seront conservés.

Localisation :

Pour les menuiseries MEX 07 selon plans de façades architecte

4.3.8 Portes PVC

Prestation :

Blocs portes de service en PVC constitués de :

- Une huisserie PVC avec joint d'étanchéité périphérique placé en feuillure (3 côtés)
- Cadre en PVC, panneaux à lames avec interposition d'une âme thermique et acoustique Epaisseur 24 mm.
- Affaiblissement acoustique 30 dB(A)
- Classement thermique : $U_d < 1.30 \text{ W/m}^2.\text{K}$.

Quincailleries

- Paumelles galvanisées et laquées réglables (4u de 130mm),
- Béquille double époxy blanc.
- Serrure à larder 1 point de sureté, cylindre européen avec bouton moleté.
- Fourniture de trois clefs par canon

Calfeutrement et moulure de finition intérieure

Joint isothermique, intumescent et isophoniques.

Mise en œuvre d'un joint acrylique de finition servant à l'étanchéité à l'air

Joint d'étanchéité périphérique sur 4 côtés et tous accessoires

Tous les habillages nécessaires à une parfaite finition intérieure.

La plâtrerie intérieure ne devra pas faire l'objet de travaux de reprise après la pose de la porte. Le cas échéant, ces travaux de reprise seront à la charge du présent lot.

Dimensions : 0.92 x 2.10 m ht

Nota 1 : Intégration d'une grille d'entrée d'air dans la porte suivant demande du lot Plomberie, fourniture et pose à charge du présent lot.

Localisation :

Pour la porte intérieure de la douche plongeur.

Pour la porte intérieure du local ménage

4.4 GESTION DES DECHETS

Suivant le décret n° 2020-1817, l'entreprise doit estimer la quantité de déchets générée durant le chantier, indiquer les modalités de gestion et d'enlèvement de ces déchets, préciser le (ou les) point(s) de collecte et estimer le coût lié aux traitements des déchets.