CCTP
ANTENNE SSE
09/2026

LOT 4 – MENUISERIES EXTERIEURES - SERRURERIE

Version 14/09/2026

TRANSFORMATION LOGEMENT EN ANTENNE SSE

Adresse du chantier – Université Campus 2 - Bâtiment de logements
2 boulevard Maréchal Juin
14 000 CAEN

Maître d'ouvrage – UNIVERSITE DE CAEN NORMANDIE
Esplanade de la Paix
CS 14032
14032 CAEN Cedex 5

Maître d'œuvre – LID INGENIERIE
35 rue du Docteur Opois
14780 LION-SUR-MER

Architecte – LEPLANQUAIS
16 allée de la ferme
14780 LION-SUR-MER

Bureau d'étude électricité – INGIE'C
10 Rue Martin Luther King
14280 SAINT CONTEST

SOMMAIRE

1. GENERALITES 4

1.1. PRESENTATION 4
1.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX 4
1.3. LIMITES DE PRESTATIONS 5
1.4. CONTRAINTES 5
1.4.1. Contraintes générales 5
1.4.2. Contraintes spécifiques au lot 5
1.5. PRESENTATION DE L'OFFRE 6

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES 6

2.1. PRESCRIPTIONS ET NORMES 6
2.2. QUALIFICATIONS 7
2.3. ORGANISATION EN SITE OCCUPÉ 8
2.4. ÉTUDES ET DOCUMENTS D'EXÉCUTION 8
2.5. RÉCEPTION DES SUPPORTS ET RELEVÉS 8
2.6. PERFORMANCES COMMUNES 9
2.7. MISE EN ŒUVRE, ÉTANCHÉITÉ ET FINITIONS 9
2.8. CONTRÔLES, ESSAIS ET RÉCEPTION 9

3. DESCRIPTION DES TRAVAUX 10

3.1. DÉPOSES ET ADAPTATIONS 10
3.2. MENUISERIES PVC 11
3.2.1. Fenêtre avec allège fixe 11
3.2.2. Porte-fenêtre de l'infirmerie 11
3.2.3. Entrées d'air intégrées aux menuiseries 11
3.3. PORTE D'ACCÈS ALUMINIUM 12
3.4. PORTE MÉTALLIQUE DU LOCAL DÉCHETS 13
3.5. DÉPOSE DU GARDE-CORPS EXISTANT CONTENANT DU PLOMB 13
3.6. OSSATURE MÉTALLIQUE PORTEUSE 13
3.7. PANNEAUX HPL 14
3.8. TRAITEMENT DE LA DESCENTE EP ET INTERFACES FAÇADE 14
3.9. CONTRÔLES ET RÉCEPTION 15
3.9.1. CONTRÔLES DU GARDE-CORPS 15
3.9.2. Contrôles et autocontrôles 15
3.9.3. Opérations préalables à la réception 15
3.9.4. Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) 15

4. VARIANTE 16

4.1. VARIANTE 1 : REMPLACEMENT DES MENUISERIES PVC PAR DES MENUISERIES ALUMINIUM 16

5. PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES 16

5.1. PSE 1.6 : PLAQUE SIGNALETIQUE 16

1. GENERALITES

1.1. PRESENTATION

La présente opération concerne la transformation complète d'un ancien logement situé au rez-de-chaussée du bâtiment de logements du Campus 2 de l'Université de Caen Normandie, 2 boulevard Maréchal Juin à Caen, en antenne du Service de santé étudiante (SSE).

L'établissement créé sera un ERP de type U, 5e catégorie, sans locaux à sommeil, avec un effectif maximal simultané de l'ordre de 12 personnes, comprenant :

- une salle d'attente,
- un bureau médecin,
- un bureau psychologue,
- une infirmerie,
- un sanitaire mixte accessible aux personnes à mobilité réduite,
- un sanitaire du personnel,
- une salle de pause,
- une zone de rangement
- un local DASRI
- un local technique.

Un accès PMR indépendant sera créé en façade Ouest.

Les travaux seront réalisés en site occupé : les logements situés aux étages et les activités universitaires à proximité immédiate seront maintenus en exploitation. Le titulaire devra adapter ses méthodes, ses circulations, ses horaires et ses protections afin de préserver la sécurité des occupants, des usagers et des intervenants.

1.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent lot comprend les études, la fourniture, la fabrication, le transport, la manutention, la dépose, la pose, les réglages, les essais, les protections et les finitions nécessaires à la parfaite réalisation des menuiseries extérieures et ouvrages de serrurerie du projet.

La solution de base retient des fenêtres et portes-fenêtres en PVC gris anthracite RAL 7016, une porte d'accès principale en aluminium thermolaqué RAL 7016, une porte métallique avec grille de ventilation pour le local déchets et le remplacement du garde-corps du balcon du premier étage par un ensemble métallique avec remplissage en panneaux stratifiés compacts HPL de type Trespa® Meteon® ou techniquement équivalent.
Le remplacement des fenêtres et portes-fenêtres PVC par des menuiseries aluminium est décrit en variante.

Les prestations comprennent notamment, sans que cette liste soit limitative :

- les relevés sur site, les plans d'exécution, notes de calcul, carnets de détails et plans de calepinage ;
- la réception contradictoire des supports, la vérification des dimensions réelles des baies et la signalisation des écarts avant fabrication ;
- la dépose sélective et l'évacuation des menuiseries existantes devenues sans objet ;
- la fourniture et la pose des fenêtres et portes-fenêtres PVC en base, compris vitrages de sécurité, allèges fixes, traverses, quincailleries, habillages, appuis et calfeutrements ;
- la fourniture et la pose de la porte d'entrée aluminium tiercée accessible aux personnes à mobilité réduite, avec imposte technique intégrant l'amenée d'air de la salle d'attente ;
- la fourniture et la pose d'une porte métallique simple vantail au local déchets avec grille de ventilation intégrée ;
- les mortaises et la pose des entrées d'air fournies par le lot CVC, ainsi que les grilles spécifiques prévues au présent lot ;
- la dépose du garde-corps existant revêtu d'une peinture contenant du plomb, les protections provisoires, l'évacuation des déchets et la traçabilité ;

- la fourniture et la pose d'une ossature métallique dimensionnée, de ses platines et ancrages, et d'un remplissage en panneaux HPL assurant avec l'ossature la fonction de garde-corps et de brise-vue ;
- les adaptations nécessaires pour le passage et la dissimulation de la naissance et de la descente d'eaux pluviales derrière le nouvel habillage ;
- les essais d'étanchéité, de fonctionnement et, pour le garde-corps, les vérifications et essais résistance ;
- la protection des ouvrages jusqu'à la réception, le nettoyage, les réglages finaux et le DOE.

1.3. LIMITES DE PRESTATIONS

Le titulaire devra prendre connaissance des pièces de tous les lots et coordonner ses études et travaux notamment avec :

- le lot Gros œuvre – Flocage pour les dimensions des baies, seuils, tableaux, reprises structurelles, scellements et supports du garde-corps ;
- le lot CVC – Plomberie pour les débits, dimensions, pertes de charge et positionnement des entrées d'air, ainsi que pour les interventions sur la descente d'eaux pluviales ;
- le lot Électricité pour le contrôle d'accès, les contacts de position éventuels, les dispositifs électriques associés aux portes et les réservations ;
- le lot Cloisons – Doublages – Plafonds pour les retours de tableaux, habillages intérieurs et continuité de l'étanchéité à l'air ;
- le lot Peinture – Ravalement pour les raccords de façade, teintes, reprises autour des menuiseries et intégration du bandeau RAL 7016 ;
- le lot VRD pour les niveaux finis du palier et du seuil de la porte principale.

Sauf indication contraire, le présent lot doit tous les calfeutrements, fonds de joint, mastics, membranes, couvre-joints, bavettes, rejets d'eau, habillages, pièces de raccord et fixations nécessaires à la continuité de l'étanchéité à l'air et à l'eau de ses ouvrages.

1.4. CONTRAINTES

1.4.1. Contraintes générales

- Hauteur libre sous poutres limitée à 2,10 m : aucun réseau (CVC, plomberie, électricité) ne sera autorisé sous les poutres ; les cheminements devront être intégrés entre celles-ci.
- Hauteur libre sous plafond à maintenir à 2,20 m minimum dans l'ensemble des locaux recevant du public.
- Les travaux de désamiantage devront être réalisés préalablement à toute intervention de réaménagement et avant la création de l'accès indépendant de l'ERP, selon un phasage garantissant le maintien en sécurité des logements occupés.
- L'isolement entre l'ERP et les logements devra présenter les performances requises selon la fonction des ouvrages : REI 30 pour les planchers porteurs séparatifs, R 30 pour les éléments porteurs métalliques et EI 30 pour les parois et calfeutrements non porteurs.
- Le réseau collectif d'appoint des chaudières des logements sera conservé en service pendant toute la durée des travaux. Les protections, dévoiements provisoires ou adaptations nécessaires sont à la charge des entreprises concernées, sans interruption de service sauf accord préalable du maître d'ouvrage.
- Les entreprises devront reconnaître les lieux avant remise de leur offre et prendre en compte l'ensemble des contraintes d'accès, de manutention, de coactivité et d'interventions en site occupé dans leur méthodologie d'exécution.

1.4.2. Contraintes spécifiques au lot

- Travaux réalisés en site occupé, avec maintien en exploitation des logements et limitation des nuisances (bruit, poussières, courants d'air et interruptions de fermeture des locaux).
- Dépose des menuiseries et pose des nouveaux ouvrages en assurant en permanence la mise hors d'eau, la fermeture provisoire et la sécurité des locaux.
- Dépose du garde-corps du balcon en tenant compte de l'occupation du logement du 1er étage.

- Coordination avec le lot Gros œuvre pour les dimensions définitives des ouvertures, les seuils, les tableaux, les scellements et les réservations (porte d'entrée, les autres dimensions d'ouvertures n'étant pas modifiées).
- Les menuiseries extérieures devront satisfaire aux exigences d'étanchéité à l'air, à l'eau et au vent, ainsi qu'aux performances thermiques, acoustiques et d'accessibilité prévues au marché.
- Les ouvrages seront posés conformément aux prescriptions du fabricant, avec calage, fixation, calfeutrement périphérique, étanchéité et habillages assurant la continuité de l'enveloppe du bâtiment.
- Les vitrages et quincailleries seront protégés pendant toute la durée du chantier jusqu'à la réception des ouvrages.

1.5. PRESENTATION DE L'OFFRE

Le titulaire est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces du marché, notamment du présent CCTP, de la DPGF, du CCAP, des plans, des pièces communes, du planning prévisionnel, des diagnostics (amiante, plomb, structure), des prescriptions du coordonnateur SPS, des avis du contrôleur technique ainsi que des documents des autres lots nécessaires à la bonne exécution de ses prestations.

Par la remise de son offre, il est réputé avoir procédé à toutes les vérifications utiles, pris connaissance des lieux, apprécié les conditions d'accès, les contraintes d'intervention, l'état des ouvrages existants, les dimensions des ouvertures, les supports, les niveaux finis, les interfaces avec les autres corps d'état, les réseaux apparents, les servitudes et, d'une manière générale, toutes les sujétions susceptibles d'avoir une incidence sur l'exécution des travaux.

Le titulaire est réputé avoir vérifié les dimensions des baies et procédera, avant toute fabrication, au relevé définitif des cotes sur site après réalisation des ouvrages de gros œuvre concernés. Il signalera sans délai à la maîtrise d'œuvre toute incompatibilité entre les dimensions relevées et les pièces du marché.

Avant la remise de son offre, le titulaire est tenu de signaler au maître d'œuvre toute omission, contradiction ou insuffisance qu'un professionnel normalement diligent est en mesure de déceler à la lecture des pièces du marché. À défaut, son offre est réputée comprendre l'ensemble des prestations, fournitures, moyens, quincailleries, fixations, calages, étanchéités, habillages, protections, réglages et sujétions nécessaires à la réalisation complète de ses ouvrages conformément aux règles de l'art, aux normes et réglementations en vigueur.

Les prestations indispensables au parfait achèvement des ouvrages, quand bien même elles ne seraient pas explicitement individualisées dans la DPGF ou le présent CCTP, sont réputées comprises dans les prix du marché dès lors qu'elles sont nécessaires à l'exécution des prestations du présent lot.

Le titulaire complètera l'ensemble des documents demandés dans le dossier de consultation et répondra obligatoirement aux prestations supplémentaires éventuelles (PSE) et variantes imposées, le cas échéant. Les variantes à l'initiative des candidats ne seront admises que si elles sont expressément autorisées par le règlement de la consultation.

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

2.1. PRESCRIPTIONS ET NORMES

L'ensemble des prestations sera exécuté conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur à la date de remise des offres ainsi qu'aux dispositions législatives et réglementaires applicables, notamment :

Textes généraux

- le Code de la commande publique ;
- le Code du travail, notamment les dispositions relatives à la santé et à la sécurité des travailleurs ;
- le Code de la construction et de l'habitation ;
- le Code de l'environnement ;

- le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public ;
- le CCAG Travaux en vigueur ;
- les Documents Techniques Unifiés (DTU), normes NF, normes européennes (EN) et règles professionnelles applicables aux ouvrages concernés ;
- les prescriptions du coordonnateur SPS et du contrôleur technique.

Menuiseries extérieures et vitrages

Les travaux de menuiseries extérieures seront exécutés conformément notamment :

- au NF DTU 36.5 relatif à la mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures ;
- au NF DTU 39 relatif aux travaux de vitrerie-miroiterie ;
- à la norme NF EN 14351-1 relative aux fenêtres et portes extérieures ;
- aux normes NF EN 12207, NF EN 12208 et NF EN 12210 relatives aux performances d'étanchéité à l'air, à l'eau et au vent ;
- aux normes NF EN 1279 et à la certification CEKAL pour les vitrages isolants ;
- à la norme NF EN 356 pour les vitrages de sécurité, lorsqu'ils sont prescrits ;
- aux prescriptions du présent CCTP et des fabricants.

Serrurerie

Les ouvrages de serrurerie seront exécutés conformément notamment :

- aux normes NF EN 1090, NF EN 1993 et à leurs annexes nationales pour les ouvrages métalliques ;
- aux normes NF EN ISO 12944 et NF EN ISO 1461 relatives à la protection anticorrosion et à la galvanisation des ouvrages en acier ;
- aux normes NF P 01-012 et NF P 01-013 pour les garde-corps et leurs essais ;
- aux prescriptions du présent CCTP et des fabricants.

Bardage et panneaux stratifiés HPL

Les panneaux stratifiés haute pression (HPL) destinés au bardage et au nouveau garde-corps seront exécutés conformément notamment :

- à la norme NF EN 438 relative aux panneaux stratifiés décoratifs haute pression ;
- aux Documents Techniques d'Application (DTA), Avis Techniques (ATec) ou Évaluations Techniques Européennes (ETE/ETA) du système retenu ;
- aux prescriptions du fabricant concernant l'ossature, les fixations, les jeux de dilatation, la ventilation arrière, les entraxes de fixation et les conditions de mise en œuvre ;
- aux exigences de résistance mécanique, de durabilité et de stabilité des ouvrages exposés aux intempéries.

Accessibilité

Les ouvrages seront réalisés conformément aux dispositions réglementaires applicables aux établissements recevant du public, notamment en matière :

- de largeur de passage utile ;
- de seuils et ressauts ;
- d'efforts de manœuvre ;
- de repérage visuel des vitrages ;
- d'accessibilité des dispositifs de fermeture et de sécurité.

Les procédés non traditionnels devront bénéficier d'une Évaluation Technique Européenne (ETE/ETA), d'un Document Technique d'Application (DTA) ou d'un Avis Technique (ATec) en cours de validité couvrant leur domaine d'emploi. Les prescriptions des fabricants devront être strictement respectées sans pouvoir déroger aux exigences du présent CCTP.

2.2. QUALIFICATIONS

Le titulaire devra justifier de références récentes pour des travaux de nature et d'importance équivalentes, notamment en rénovation et en site occupé.

Les produits mis en œuvre devront bénéficier des certifications, marquages CE, procès-verbaux d'essais et documents techniques exigés par la réglementation. Les systèmes de menuiseries, vitrages, serrurerie et bardage HPL seront mis en œuvre conformément aux prescriptions de leurs fabricants.

Les poseurs devront être qualifiés pour les procédés mis en œuvre et respecter les prescriptions des Documents Techniques d'Application (DTA), Avis Techniques (ATec) ou Évaluations Techniques Européennes (ETE/ETA), lorsque ceux-ci sont applicables

2.3. ORGANISATION EN SITE OCCUPÉ

Les travaux seront réalisés en site occupé. Le titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires pour limiter les nuisances, assurer la sécurité des usagers et maintenir les accès aux logements et aux bâtiments voisins.

Les déposes de menuiseries, les interventions en façade et les phases de remplacement des ouvrages seront organisées de manière à limiter la durée d'ouverture des locaux. Le titulaire assurera en permanence la fermeture provisoire, la mise hors d'eau et la mise en sécurité des ouvrages jusqu'à la pose définitive des nouvelles menuiseries.

Les interventions seront coordonnées avec les lots Gros œuvre, VRD, Cloisons et Électricité afin d'assurer la continuité des ouvrages, des étanchéités et des performances finales.

2.4. ÉTUDES ET DOCUMENTS D'EXÉCUTION

Avant toute fabrication, le titulaire remettra au maître d'œuvre, pour visa :

- les plans de repérage, élévations, coupes et détails d'exécution de chaque menuiserie et ouvrage de serrurerie ;
- les plans de pose précisant les fixations, calages, dispositifs d'étanchéité, habillages et interfaces avec les autres corps d'état ;
- les notes de calcul des profilés, vitrages, ferrures, fixations, ancrages et ouvrages de serrurerie ;
- les plans d'exécution et notes de calcul du garde-corps, comprenant l'ossature, les panneaux HPL, les fixations, les platines, les ancrages et la vérification des supports existants ;
- les justificatifs des performances AEV, thermiques, acoustiques, de sécurité des vitrages et de résistance à la corrosion, conformément aux exigences réglementaires et au présent CCTP ;
- les fiches techniques, procès-verbaux d'essais, certificats CE, DTA, ATec ou ETE/ETA des procédés mis en œuvre, lorsqu'ils sont applicables ;
- les échantillons des teintes, panneaux HPL, quincailleries, joints et accessoires à la demande de la maîtrise d'œuvre ;
- un prototype ou une zone témoin du garde-corps, si demandé par la maîtrise d'œuvre ;
- le mode opératoire de dépose du garde-corps existant ainsi que les dispositions particulières liées au risque plomb suivant validation du CSPS.

Les dimensions figurant sur les plans sont indicatives. Aucune fabrication ne pourra être engagée avant relevé définitif sur site des dimensions, des niveaux et des supports. Le visa de la maîtrise d'œuvre ne dégage pas le titulaire de sa responsabilité quant au dimensionnement, à la conformité et au bon fonctionnement de ses ouvrages.

2.5. RÉCEPTION DES SUPPORTS ET RELEVÉS

Avant toute pose, le titulaire procédera contradictoirement à la réception des supports réalisés par les autres corps d'état.

Il vérifiera notamment :

- les dimensions des baies ;
- les aplombs, niveaux et équerrages ;
- la planéité et l'état des supports ;
- la compatibilité des supports avec le procédé de pose retenu ;
- les réservations, seuils et appuis ;
- les interfaces avec les ouvrages adjacents.

Toute réserve sera formulée par écrit avant le début des travaux. Le commencement de la pose vaudra acceptation des supports pour les défauts apparents.

Pour les ouvrages de serrurerie et le garde-corps, le titulaire vérifiera la capacité des supports existants à reprendre les efforts transmis. Les ancrages seront dimensionnés en fonction des caractéristiques réelles des supports. Des essais d'arrachement pourront être demandés par la maîtrise d'œuvre ou le contrôleur technique.

2.6. PERFORMANCES COMMUNES

Les ouvrages présenteront les performances minimales suivantes, sans préjudice des exigences plus contraignantes résultant des études d'exécution, de la réglementation applicable aux bâtiments existants ou des prescriptions du présent marché.

Caractéristique	**Exigence minimale**
Classement AEV	Adapté à l'exposition du bâtiment et aux dimensions des ouvrages, avec un minimum **A*3* - *E*4 - V*A2**
Performance thermique des fenêtres	Conforme à la réglementation thermique applicable aux bâtiments existants et, en tout état de cause, **Uw ≤ 1,30 W/(m².K)**
Vitrages isolants	Double vitrage à faible émissivité, **Ug ≤ 1,10 W/(m².K)**
Performance acoustique	**Rw + Ctr ≥ 29 dB**, ou conformément à l'étude acoustique lorsqu'elle est plus exigeante
Vitrages accessibles	Vitrages de sécurité conformes à la réglementation ; vitrages retardateurs d'effraction lorsque prescrits
Étanchéité périphérique	Assurée conformément au NF DTU 36.5, avec continuité durable de l'étanchéité à l'air, à l'eau et de l'isolation
Finition extérieure	Coloris **RAL 7016**, aspect validé sur échantillon
Garde-corps	Conforme aux exigences réglementaires, aux normes NF P 01-012 et NF P 01-013 ainsi qu'à la note de calcul validée

Les menuiseries et leurs conditions de mise en œuvre devront permettre d'atteindre les performances thermiques retenues pour l'opération. Les interfaces avec le gros œuvre, les doublages et les ouvrages de finition seront traitées de manière à limiter les ponts thermiques et à assurer la continuité de l'étanchéité à l'air.

2.7. MISE EN ŒUVRE, ÉTANCHÉITÉ ET FINITIONS

La pose des ouvrages sera réalisée conformément au **NF DTU 36.5**, en privilégiant des fixations mécaniques adaptées aux supports existants. Les mousses expansives ne pourront en aucun cas constituer le seul dispositif de fixation ou de calfeutrement.
Le calfeutrement périphérique sera réalisé conformément au NF DTU 36.5 et comprendra un dispositif assurant durablement l'étanchéité à l'air, à l'eau et la continuité de l'isolation, adapté au procédé de pose retenu (mastic, fond de joint, compribande, membrane ou procédé équivalent).
Les dispositifs d'évacuation des eaux de feuillure et de condensation seront maintenus fonctionnels. Les bavettes d'appui assureront l'évacuation des eaux vers l'extérieur et comporteront les relevés, retours latéraux et gouttes d'eau nécessaires.
Les ouvrages seront protégés pendant toute la durée du chantier. Tout élément présentant une déformation, une rayure, un défaut de fonctionnement ou une altération irréversible sera remplacé aux frais du titulaire.

2.8. CONTRÔLES, ESSAIS ET RÉCEPTION

Le titulaire réalisera les autocontrôles nécessaires et procédera notamment :

▪ au contrôle des dimensions, aplombs, niveaux, jeux, efforts de manœuvre et du bon fonctionnement des ouvrants ;
▪ au contrôle des fixations, calages, dispositifs de drainage, joints, mastics et de la continuité des calfeutrements périphériques ;
▪ au contrôle visuel des vitrages, parements, habillages et finitions ;
▪ au réglage complet des quincailleries avant les opérations préalables à la réception, puis à une nouvelle vérification avant la réception des ouvrages ;
▪ au contrôle des entrées d'air en coordination avec le lot CVC ;
▪ aux contrôles et essais du garde-corps conformément aux prescriptions du présent CCTP et aux justificatifs de calcul.

Des essais d'étanchéité ou d'arrosage pourront être demandés par la maîtrise d'œuvre ou le contrôleur technique sur tout ou partie des ouvrages lorsque leur conformité sera à vérifier.

3. DESCRIPTION DES TRAVAUX

3.1. DÉPOSES ET ADAPTATIONS

Dépose soignée des menuiseries existantes concernées, y compris ouvrants, dormants, vitrages, volets ou accessoires devenus sans objet, fixations, joints, habillages et appuis rapportés. Les ouvrages seront évacués vers des filières autorisées avec tri et traçabilité.

La prestation comprend toutes sujétions liées à la dépose totale des menuiseries existantes et à la pose en neuf, notamment les rebouchages, ragréages et reprises ponctuelles des tableaux, linteaux et appuis rendus nécessaires par les travaux, ainsi que les calfeutrements et raccords nécessaires à la parfaite finition de l'ouvrage. Les reprises généralisées d'enduit et de peinture des tableaux sont réalisées au titre du lot concerné par les finitions.

Les locaux seront protégés contre les intempéries par fermeture provisoire jusqu'à la pose des ouvrages neufs.

Le titulaire du présent lot procédera à la dépose totale et particulièrement soignée des menuiseries existantes concernées, y compris ouvrants, dormants, vitrages, volets et accessoires devenus sans objet, fixations, joints, habillages et appuis rapportés. Les ouvrages déposés seront évacués vers les filières autorisées avec tri et traçabilité réglementaire.

La dépose sera réalisée avec toutes les précautions et méthodes adaptées afin de préserver au maximum les tableaux, linteaux, appuis, enduits et ouvrages périphériques existants et de limiter les dégradations et reprises consécutives aux travaux. Le mode opératoire, les découpes éventuelles des anciens dormants ainsi que le retrait des scellements et fixations seront adaptés à la nature et à l'état des supports.

Le titulaire devra réaliser, à sa charge et sans supplément de prix, l'ensemble des reprises rendues nécessaires par la dépose et la pose des nouvelles menuiseries, notamment les rebouchages et ragréages, réparations des épaufrures et dégradations, reprises ponctuelles des tableaux, linteaux et appuis, reconstitution des arêtes, préparation et remise en état des supports, ainsi que les calages, fixations, réglages, calfeutrements, dispositifs d'étanchéité à l'air et à l'eau et joints périphériques nécessaires à la parfaite finition des ouvrages.

Toute dégradation occasionnée lors de la dépose sera reprise par le titulaire du présent lot à ses frais. Aucune intervention du lot Gros Œuvre n'est prévue pour les reprises consécutives au remplacement des menuiseries existantes. Le titulaire est réputé avoir apprécié, avant remise de son offre, l'état des menuiseries, des baies et des supports existants et avoir intégré dans son prix toutes les sujétions de dépose soignée, d'adaptation et de remise en état nécessaires.

Les reprises généralisées d'enduit et de peinture de finition des tableaux restent à la charge des lots concernés par ces finitions.

Les locaux seront protégés contre les intempéries par fermeture provisoire jusqu'à la pose des ouvrages neufs.

***LOCALISATION** : Menuiseries M1 salle de pause, M2 Infirmerie, M4 bureau psychologue, M6 bureau médecin*

3.2. MENUISERIES PVC

Fourniture et pose de menuiseries en profilés PVC rigide multi-chambres, renforcés selon les dimensions et efforts, teintés ou plaxés gris anthracite RAL 7016 sur les faces visibles. Les profilés auront une profondeur minimale de l'ordre de 70 mm et relèveront d'un DTA ou certificat de qualité en cours de validité.

Les menuiseries seront à ouvrants à la française, avec parties fixes en allège selon les plans. Les cadres intégreront feuillures drainées, joints remplaçables, parcloses intérieures, renforts métalliques galvanisés et élargisseurs nécessaires aux retours de doublage.

La quincaillerie sera adaptée au poids des ouvrants, de première qualité et résistante à la corrosion. Les ferrages comporteront au minimum une fermeture multipoints, un dispositif anti-fausse manœuvre lorsqu'il est requis, des paumelles réglables et des poignées sans arêtes vives. Les organes de manœuvre accessibles seront implantés entre 0,90 m et 1,30 m du sol fini.

Les vitrages seront des doubles vitrages isolants à faible émissivité avec lame d'argon, intercalaire à bord chaud et verre feuilleté de sécurité côté exposé. La composition définitive sera déterminée par l'entreprise selon dimensions, exigences thermiques, acoustiques, de sécurité et de protection anti-effraction. À titre de performance, Ug ≤ 1,10 W/(m².K) et classe P5A au droit des vitrages accessibles ou exposés au vandalisme.

3.2.1. Fenêtre avec allège fixe

Menuiseries à un vantail ouvrant à la française avec traverse horizontale et allège vitrée fixe. Dimensions selon plans et relevés, notamment de l'ordre de 1,36 x 1,85 m pour les baies courantes. Compris vitrage de sécurité, poignée accessible, limiteur d'ouverture si demandé, bavette, habillages et raccords.

***LOCALISATION** : M1 salle de pause, M4 bureau psychologue, M6 bureau du médecin, suivant plan du RDC et plans de façade.*

3.2.2. Porte-fenêtre de l'infirmerie

Ensemble PVC à deux vantaux ouvrants à la française, avec configuration et traverses selon plans, de dimensions approximatives 2,23 x 2,23 m à confirmer sur site. Le vantail principal offrira le passage utile requis pour passage PMR. Seuil surbaissé compatible avec les exigences d'accessibilité lorsque l'ouvrage est situé sur un cheminement accessible.

***LOCALISATION** : M2 infirmerie, façade Ouest, suivant plans.*

3.2.3. Entrées d'air intégrées aux menuiseries

Le présent lot réalisera en usine les mortaises, traverses techniques, renforts et habillages nécessaires et posera les entrées d'air fournies par le lot CVC. Les débits seront validés sous la pression disponible réelle et non sur la seule section nominale.

- Salle de pause : débit total 90 m³/h, prévu par deux dispositifs de 45 m³/h ou solution équivalente validée ;
- Infirmerie : entrée d'air acoustique 45 m³/h minimum ;
- Bureau psychologue : entrée d'air acoustique 45 m³/h minimum ;
- Bureau médecin : entrée d'air acoustique 45 m³/h minimum ;

- Salle d'attente : amenée d'air 75 m³/h intégrée à l'imposte technique de la porte principale.

Les dispositifs comporteront une protection anti-insectes, une protection contre la pluie, une atténuation acoustique adaptée et des déflecteurs évitant les courants d'air directs sur les occupants. Les entrées d'air ne devront pas dégrader les performances AEV, acoustiques ou de sécurité des menuiseries.

***LOCALISATION** : Menuiseries M1 salle de pause, M2 Infirmerie, M4 bureau psychologue, M6 bureau médecin*

3.3. PORTE D'ACCÈS ALUMINIUM

Fourniture et pose d'un ensemble menuisé aluminium thermolaqué RAL 7016 à rupture de pont thermique, constituant le nouvel accès principal accessible de l'ERP.

L'ensemble sera constitué d'une porte vitrée tiercée, comprenant un vantail principal offrant un passage utile minimal de 0,90 m et un vantail semi-fixe d'environ 0,40 m, dimensions hors tout et hauteur suivant plans et relevés sur site. Le vantail semi-fixe sera équipé de dispositifs de verrouillage haut et bas permettant son ouverture aisée.

Le seuil sera surbaissé et conforme aux exigences d'accessibilité, avec continuité de l'étanchéité et raccordement au palier extérieur. L'effort et le sens d'ouverture seront conformes aux exigences réglementaires, aux plans et à la notice de sécurité.

Vitrage : double vitrage isolant de sécurité et retardateur d'effraction, classe P5A minimum pour les parties accessibles. Une vitrophanie contrastée conforme aux exigences d'accessibilité sera prévue, suivant dessin soumis à validation de la maîtrise d'ouvrage.

Imposte technique : une imposte fixe sera intégrée au-dessus de la porte pour assurer une amenée d'air de 75 m³/h. Elle comprendra une grille extérieure aluminium pare-pluie, une protection anti-insectes, une grille intérieure avec déflecteur orienté vers le plafond ainsi que les renforts et dispositifs démontables nécessaires à son entretien. La section libre et les pertes de charge seront coordonnées avec le lot CVC.

Quincaillerie et contrôle d'accès : la porte sera conçue et équipée pour être raccordée au système de contrôle d'accès existant de l'Université de Caen TIL TECHNOLOGIE / Micro-Sésame. Le titulaire du présent lot prévoira notamment :

- serrure électromécanique motorisée 1 ou 3 points, adaptée à la menuiserie ;
- sortie toujours libre depuis l'intérieur ;
- béquille certifiée EN 179 ;
- cylindre type européen fourni par le MOA, traversant adapté au contrôle d'accès ;
- contact de porte à bille sur chaque ouvrant ;
- passe-câble encastré ;
- bâton de maréchal extérieur toute hauteur et bâton de maréchal intérieur demi-hauteur, vissés ;
- verrouillage mécanique de secours permettant, en cas de panne du dispositif électromécanique, le déverrouillage de la porte depuis l'extérieur par clé ; cylindre européen traversant ou dispositif équivalent accessible depuis l'extérieur, tout en maintenant la sortie libre depuis l'intérieur.
- ferme-porte avec réglages de vitesse, frein et à-coup final ;
- verrouillage de la crémone du vantail semi-fixe, si nécessaire ;
- butées, joints périphériques et dispositifs de rejet d'eau.

Le titulaire prévoira tous usinages, réservations, renforts et adaptations nécessaires à l'intégration du contrôle d'accès, sans câblage apparent. La quincaillerie devra être compatible avec le contrôle d'accès, l'accessibilité et les exigences d'évacuation de l'ERP.

Les lecteur de badges, buzzer de porte ouverte, câblages, alimentation, modules, raccordements, programmation et intégration au système TIL/Micro-Sésame relèvent du lot Électricité CFO/CFA et/ou du prestataire contrôle d'accès de l'Université.

Le titulaire devra se coordonner avec ces intervenants et faire valider les équipements et dispositions techniques avant toute commande ou fabrication de la menuiserie.

***LOCALISATION** : Porte accès principal à l'ERP façade Ouest, nouvel accès principal de l'antenne SSE, ancienne menuiserie M3.*

3.4. PORTE MÉTALLIQUE DU LOCAL DÉCHETS

Dépose de la porte existante et fourniture d'un bloc-porte extérieur métallique simple vantail, passage libre au moins équivalent à l'existant, cadre acier galvanisé, vantail double peau isolé, finition thermolaquée RAL 7016. Compris paumelles renforcées, serrure, cylindre européen fourni par le MOA, béquilles, ferme-porte si requis, seuil, joints périphériques, bavette, calfeutrements et reprises de fixation.

La porte sera résistante aux chocs, à l'humidité et aux nettoyages fréquents. Les parties basses seront protégées contre la corrosion.

La porte intégrera en partie basse une grille de ventilation permanente, adaptée à une pose extérieure, en aluminium ou acier thermolaqué RAL 7016, avec ailettes pare-pluie et protection anti-insectes. La grille sera intégrée au vantail avec tous renforts et finitions nécessaires. La section libre de ventilation sera dimensionnée conformément aux besoins du local et coordonnée avec le lot CVC.

Le sens d'ouverture sera conforme aux plans et aux prescriptions applicables.

***LOCALISATION** : local déchets / DASRI suivant plans.*

3.5. DÉPOSE DU GARDE-CORPS EXISTANT CONTENANT DU PLOMB

Le garde-corps métallique existant du balcon du premier étage présente un revêtement contenant du plomb. Sa dépose sera réalisée selon un mode opératoire spécifique établi par l'entreprise, intégrant les principes généraux de prévention, la limitation des poussières et fumées, les protections collectives et individuelles, l'hygiène, le nettoyage et la traçabilité des déchets, suivant validation du CSPS.

Les découpes à chaud seront évitées. Les méthodes de démontage mécanique à faible émission seront privilégiées. Les éléments déposés seront conditionnés sans grattage ni décapage préalable sur site, puis évacués vers une filière autorisée.

Les bordereaux de suivi seront remis au DOE.

Avant dépose du garde-corps, l'entreprise devra s'engager sur un délais d'intervention global à soumettre à la maitrise d'ouvrage afin de limiter les contraintes auprès du locataire du 1er étage. Elle mettra en place un dispositif provisoire de protection contre les chutes conforme à la réglementation des travaux en hauteur. Ce dispositif sera maintenu jusqu'à la fixation complète et à la réception du nouvel ouvrage. Il ne devra pas reporter d'efforts non vérifiés sur les éléments fragiles de façade.
Les zones situées sous le balcon seront balisées et protégées contre les chutes d'objets. Les accès aux logements et au chantier seront maintenus selon le phasage validé par le coordonnateur SPS.

***LOCALISATION** : balcon du premier étage surplombant la façade Ouest du futur ERP.*

3.6. OSSATURE MÉTALLIQUE PORTEUSE

Fourniture et pose d'une ossature métallique constituant l'élément porteur principal du nouveau garde-corps et le support des panneaux HPL. L'ensemble complet, ossature plus remplissage, devra satisfaire aux exigences dimensionnelles et de résistance applicables aux garde-corps de bâtiment en ERP.

L'ossature sera réalisée en profils creux, plats, cornières et platines en acier galvanisé à chaud après fabrication ou en acier métallisé et thermolaqué, suivant le système proposé. Les soudures seront continues

ou disposées de manière à éviter les rétentions d'eau. Les extrémités des profils creux seront obturées durablement.

Les sections, entraxes, porte-à-faux, platines, tiges d'ancrage et fixations seront justifiés par note de calcul. La conception intégrera l'augmentation de hauteur du panneau pour assurer la continuité visuelle du bandeau RAL 7016, ainsi que le recul nécessaire pour dissimuler la naissance de la descente d'eaux pluviales derrière l'habillage.

Les ancrages seront en acier inoxydable ou protégés contre la corrosion, adaptés au support et compatibles avec les métaux en présence. Les couples galvaniques seront évités par interposition de matériaux isolants. Les trous de fixation seront étanchés sans emprisonner l'eau.

La hauteur de protection, les zones de sécurité, les vides résiduels, la non-escaladabilité et les distances au sol fini seront conformes à la NF P01-012. Aucun vide ou détail ne devra permettre le passage dangereux ou la prise de pied non admise.

***LOCALISATION** : balcon du premier étage surplombant la façade Ouest du futur ERP.*

3.7. PANNEAUX HPL

Fourniture et pose de panneaux stratifiés compacts haute pression HPL pour usage extérieur, de type Trespa® Meteon® ou techniquement équivalent, conformes à la NF EN 438, certifiés pour l'emploi extérieur et présentant une résistance adaptée aux UV, chocs, humidité, gel, pollution et nettoyage.

Les panneaux constituent le remplissage de sécurité et le brise-vue du garde-corps. Leur épaisseur, leur format, leur calepinage, leurs entraxes de fixation et leurs jeux périphériques seront déterminés par le fabricant et justifiés par la note de calcul de l'ensemble garde-corps. Une épaisseur minimale de 8 mm est attendue, à augmenter si les portées, efforts ou fixations l'exigent.

La fixation sera mécanique, visible ou invisible selon le système validé, avec vis ou rivets inox et rondelles ou douilles adaptées. Les trous fixes et coulissants, jeux de dilatation, distances aux bords et diamètres de perçage respecteront strictement la documentation du fabricant. Le collage seul n'est pas admis pour un remplissage ayant une fonction de sécurité contre les chutes.

Les chants seront usinés proprement, sans éclats, et traités selon les prescriptions du fabricant. Les angles accessibles seront adoucis. Les panneaux seront posés de façon à permettre leur dilatation, leur drainage et leur remplacement individuel.

Teinte principale RAL 7016 ou teinte de gamme approchante validée par échantillon, finition mate ou satinée selon choix de la maîtrise d'œuvre. Le calepinage sera coordonné avec le ravalement du rez-de-chaussée afin d'obtenir une lecture continue du volume de l'ERP.

***LOCALISATION** : balcon du premier étage surplombant la façade Ouest du futur ERP.*

3.8. TRAITEMENT DE LA DESCENTE EP ET INTERFACES FAÇADE

Le nouvel ouvrage sera conçu en coordination avec le lot CVC – Plomberie pour permettre la dépose, l'adaptation et la repose de la descente d'eaux pluviales en façade Ouest. La naissance et la canalisation devront pouvoir être intégrées derrière le plan du panneau sans réduire la section utile, empêcher l'entretien ou créer de rétention d'eau.
Le présent lot réalisera les réservations, découpes, renforts, nécessaires à l'accès aux fixations et à la maintenance de la descente. Les interfaces avec le ravalement devront empêcher les infiltrations et coulures sur la façade.

Hors dépose, adaptation hydraulique et repose de la descente EP, dues au lot CVC-Plomberie.

***LOCALISATION** : balcon du premier étage surplombant la façade Ouest du futur ERP.*

3.9. CONTRÔLES ET RÉCEPTION

3.9.1. CONTRÔLES DU GARDE-CORPS

Avant fabrication, l'entreprise fournira la note de calcul de l'ensemble, les plans d'atelier, les caractéristiques mécaniques des panneaux et fixations, les fiches d'ancrage et les justificatifs de durabilité.

Après pose, l'entreprise réalisera les contrôles de serrage, d'alignement, de hauteur, de vides et de stabilité. Des essais sur site selon la NF P01-013 seront réalisés si prescrits par le contrôleur technique ou si le système proposé ne bénéficie pas de justificatifs directement transposables à la configuration du projet. Les essais seront effectués sur l'ensemble réellement mis en œuvre, y compris panneaux, fixations et ancrages.

Toute déformation permanente, fissuration, desserrage, rupture de panneau ou dégradation des supports entraînera la reprise complète de la zone concernée et, si nécessaire, de l'ensemble de l'ouvrage à la charge du présent lot.

3.9.2. Contrôles et autocontrôles

Le titulaire réalisera les autocontrôles nécessaires tout au long de l'exécution des travaux afin de garantir la conformité de ses ouvrages aux prescriptions du marché.

Ces contrôles porteront notamment sur :

- les dimensions, aplombs, niveaux, jeux de fonctionnement et efforts de manœuvre des ouvrants ;
- la qualité des fixations, calages, dispositifs de drainage, joints, mastics et calfeutrements périphériques ;
- la conformité des vitrages, habillages, parements et finitions ;
- le réglage des quincailleries et le bon fonctionnement des dispositifs de fermeture ;
- la conformité des entrées d'air en coordination avec le lot CVC ;
- la stabilité, les fixations et la conformité des ouvrages de serrurerie, garde-corps et panneaux HPL.

Des essais d'étanchéité à l'air (objectif de performance I4= 1,7 m3/h/m²) ou d'arrosage pourront être réalisés par la maîtrise d'œuvre ou le contrôleur technique afin de vérifier les performances des ouvrages.

3.9.3. Opérations préalables à la réception

Avant les opérations préalables à la réception (OPR), le titulaire procédera :

- au réglage définitif de l'ensemble des ouvrants, quincailleries et dispositifs de fermeture ;
- au contrôle du fonctionnement de tous les équipements ;
- au nettoyage complet des profilés, vitrages, quincailleries et panneaux HPL, ainsi qu'au retrait des films de protection, étiquettes et résidus de chantier ;
- au dégagement des dispositifs de drainage et d'évacuation des eaux ;
- à la levée des réserves issues des autocontrôles.

La réception sera subordonnée à la parfaite conformité des ouvrages, au respect des performances contractuelles, à l'absence de défaut d'étanchéité ou de fonctionnement, à la conformité des dispositifs d'accessibilité et à la remise complète du Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).

Toute intervention de réglage rendue nécessaire pendant la période de garantie de parfait achèvement sera réalisée par le titulaire sans frais supplémentaires.

3.9.4. Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)

Le titulaire remettra, avant la réception des travaux, un Dossier des Ouvrages Exécutés comprenant notamment :

- les plans de récolement et le repérage des menuiseries extérieures et ouvrages de serrurerie ;

- les plans de fabrication et les détails d'exécution réellement réalisés ;
- les notes de calcul des menuiseries, vitrages, garde-corps, panneaux HPL, fixations et ancrages ;
- les fiches techniques, déclarations de performances (DoP), certificats, labels et garanties des matériaux, profilés, vitrages, quincailleries, joints, mastics, panneaux HPL et systèmes de protection anticorrosion ;
- les procès-verbaux d'essais, de classement et de performances (AEV, thermiques, acoustiques, sécurité des vitrages, garde-corps, etc.) ;
- les notices d'utilisation, d'entretien et de maintenance des ouvrages et de leurs équipements ;
- les bordereaux de suivi des déchets, notamment ceux relatifs à l'évacuation du garde-corps revêtu de peinture au plomb ;
- les références des teintes, finitions et accessoires effectivement mis en œuvre.

4. VARIANTE

4.1. VARIANTE 1 : REMPLACEMENT DES MENUISERIES PVC PAR DES MENUISERIES ALUMINIUM

En variante, les fenêtres et portes-fenêtres décrites au chapitre 3.2 seront réalisées en aluminium thermolaqué RAL 7016 à rupture de pont thermique, en remplacement intégral des ouvrages PVC de la solution de base. La porte d'entrée principale reste comprise en base et n'est pas à déduire.

Les profilés seront extrudés en alliage d'aluminium adapté au bâtiment, avec barrettes isolantes, joints EPDM remplaçables, drainage intégré et parcloses intérieures. La gamme proposée devra bénéficier des certifications ou évaluations nécessaires et atteindre au minimum les performances AEV, thermiques, acoustiques et de sécurité exigées pour la solution PVC.

Les ouvrants seront à la française avec allèges fixes et traverses selon plans. Les vitrages, quincailleries, entrées d'air, bavettes, calfeutrements, habillages et interfaces seront identiques en fonction et en niveau de performance à ceux de la base.

La finition sera thermolaquée, label Qualicoat ou équivalent, teinte RAL 7016. Les profilés et accessoires visibles devront présenter une homogénéité de teinte et de brillance avec la porte principale et les ouvrages de serrurerie.

L'option fera l'objet d'un prix global distinct précisant la plus-value ou moins-value par rapport à la base PVC.

5. PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES

5.1. PSE 1.6 : PLAQUE SIGNALETIQUE

En PSE, le titulaire prévoira la fourniture et la pose d'une plaque signalétique extérieure en panneau composite aluminium type ALUCOBOND ou équivalent, d'épaisseur 3 à 5 mm, de dimensions 0,70 m de largeur × 1,50 m de hauteur.

La plaque sera intégrée en façade au droit de l'accès principal, en coordination avec la descente d'eaux pluviales (DEP) présente sur cette zone, suivant implantation à valider auprès de la maîtrise d'œuvre et de la maitrise d'ouvrage.

La prestation comprendra :

- la fabrication et la découpe du panneau ;

- les inscriptions, logos, teintes et éléments graphiques suivant la charte de l'Université ;
- les supports, ossatures, entretoises et fixations nécessaires ;
- l'adaptation et les découpes nécessaires au droit de la DEP, sans gêner son fonctionnement ni son accessibilité ;
- toutes sujétions de pose et de finition.

Le visuel de la plaque sera fourni par la maîtrise d'ouvrage. Avant fabrication, le titulaire soumettra à la validation de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre les dimensions définitives de la plaque ainsi que le principe de fixation.

LOCALISATION : *Façade principale, au droit de l'accès principal et de la descente d'eaux pluviales.*

***