PROJET DE REHABILITATION COMPLETE DE L'AUBETTE B8 - COMMERCIALE NORD
DOUANES SAINT LOUIS

Plateforme douanière – 68303 Saint Louis



PHASE DCE

LOT N°04 : CLOS COUVERT

LBE INGENIERIE

101 bis avenue Eugène Delacroix
91210 DRAVEIL
Tél : 01.69.48.89.45 - Mail : accueil@lbei.fr

SEPTEMBRE 2026

SOMMAIRE

1 PRESCRIPTION GÉNÉRALE 4

1.1 OBJETS DES TRAVAUX 4
1.2 ETENDUE DES OUVRAGES 4
1.3 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE 5
1.4 CONTENU DU PRIX 6
1.5 AVIS TECHNIQUES 7
1.6 ESSAIS TECHNIQUES 7
1.7 PROTECTION DES OUVRAGES ET DU MATÉRIEL 8
1.8 LIMITES DU LOT 8
1.9 PRESTATIONS ANNEXES DUES AU PRÉSENT LOT 8
1.10 NETTOYAGE 9

2 NORMES ET REGLEMENTATIONS 10

2.1 NORMES, DTU REVETEMENT EXTERIEURS 10
2.2 NORMES, DTU MENUISERIES EXTERIEURES : 10
2.3 NORMES, DTU ETANCHEITE : 15

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES 16

3.1 TRAVAUX DE DEMOLITION / DEPOSE 16
3.1.1. LISTE DES PRESTATIONS 16
3.2 TRAVAUX GROS ŒUVRE 17
3.2.1. CRÉATION D'UNE OUVERTURE POUR NOUVELLE PORTE 17
3.3 REBOUCHAGES ET RACCORDS 18
3.4 CREATION PAROI OPAQUE 18
3.5 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEURE 20
3.5.1. GÉNÉRALITÉS 20
3.5.2. REPRISES ET PREPARATION DES SUPPORTS 21
3.5.3. BARDAGE METALLIQUE EN FACADE 22
3.5.4. OSSATURE METALLIQUE 23
3.5.5. ISOLATION THERMIQUE 23
3.5.6. LAME D'AIR VENTILEE 24
3.5.7. AU DROIT DE LA TOITURE 24
3.5.8. TRAITEMENT DES POINTS SINGULIERS 25
3.6 BAVETTE D'APPUI 26
3.7 COUVERTINES 26
3.8 REPRISE, ETANCHEITE ET PROTECTION PERIPHERIQUE TOITURE 27
3.9 REMPLACEMENT DES MENUISERIES EXTERIEURES 28
3.9.1. GÉNÉRALITÉS 28
3.9.2. SÉCURITÉ INCENDIE 29
3.9.3. FENETRES EXTERIEURES 29
3.9.3.1. TYPE FIXE 29
3.9.3.2. TYPE OSCILLO-BATTANTE 30
3.9.3.3. TYPE COULISSANT : 31
3.9.4. PORTES EXTERIEURES 32
3.9.4.1. PORTES TIERCEES EXISTANTES CONSERVEES 32
3.9.4.2. PORTE SIMPLE EXTERIEURE VITREE - REMPLACEMENT 33
3.9.4.3. PORTE SIMPLE EXTERIEURE VITREE – NOUVELLE CREATION 35
3.10 ORGANIGRAMME DES CLÉS 36
3.11 FERME-PORTE ET LIMITEURS D'OUVERTURE 36
3.12 STORES EXTERIEURS BRISE-SOLEIL 37
3.13 ÉCHELLE FIXE A CRINOLINE 38
3.14 PEINTURE 39
3.14.1. TUYAUTERIES, STRUCTURES ET HUISSERIES METALLIQUES EXTERIEURS 40

3.14.2. SIGNALISATION EXTERIEURE AU SOL 40
3.15 NETTOYAGE 41
4 TRAVAUX DIVERS 43

1 PRESCRIPTION GÉNÉRALE

1.1 OBJETS DES TRAVAUX

Le présent document concerne les prescriptions du lot n°04 : revêtements extérieurs, menuiseries extérieures et étanchéité, dans le cadre de réhabilitation complète du site douanier de l'Aubette (B8), situé sur la plateforme douanière à Saint Louis.

Les travaux seront réalisés dans un site inoccupé. L'environnement extérieur demeurera toutefois occupé et fréquenté pendant toute la durée des travaux.

1.2 ETENDUE DES OUVRAGES

Les travaux à réaliser comprennent :

- Les installations de chantier et protections ;
- Travaux de démolition et de dépose :
    - La dépose des portes simples et fenêtres non conservés ;
    - La dépose des châssis vitrées en toiture ;
    - La dépose des couvertines, et des éléments existants non conservés situés en périphérie de la toiture ;
- Travaux gros œuvre :
    - Prolongation de la baie existante pour création d'une porte ;
- Rebouchages et raccords ;
- Création de paroi opaque ;
- Création d'isolation thermique par l'extérieure ;
- Le remplacement des menuiseries extérieures ;
    - Fenêtres extérieures ;
    - Portes extérieures ;
- La fourniture et la pose de ferme-portes et limiteurs d'ouverture ;
- La fourniture et la pose de stores extérieures brise-soleil ;
- La reprise, étanchéité et protection périphérique en toiture ;
- La mise en peinture et peinture signalétique ;

Y compris :

- L'évacuation des gravats à la décharge,
- La protection, le nettoyage,

L'entreprise doit par ailleurs fournir dans son offre toutes les dispositions qui s'avéreraient nécessaires pour les travaux dans les locaux occupés, ainsi que la sécurité des occupants.

Un planning d'intervention définissant les phases de travaux est transmis dans le DCE.

L'Entreprise s'engagera sur les délais d'intervention pour chaque zone spécifique suivant le phasage élaboré par la maîtrise d'Œuvre.

L'Entreprise est tenue de visiter le bâtiment avant la remise de son offre, afin d'évaluer toutes les difficultés qu'elle pourrait rencontrer lors de l'exécution.

L'entreprise devra au préalable avoir pris connaissance du lot n°00 - généralités et dispositions communes - applicable à tous les lots.

1.3 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

L'entrepreneur est tenu de se rendre sur place, afin de pouvoir mieux visualiser les travaux demandés en tenant compte du site, des bâtiments existants, et des contraintes découlant du milieu URBAIN existant.

L'Entrepreneur doit le complet et parfait achèvement de son installation, avec obligation de résultat.

L'Entrepreneur adjudicataire devra remettre :

Avant le commencement des travaux

L'entrepreneur remettra en 3 exemplaires, à l'approbation du Maître de l'Ouvrage les documents suivants, conformément au planning d'exécution :

- La méthodologie d'intervention pour permettre aux installations de fonctionnement pendant les travaux,
- Les fiches techniques d'études, de commandes, d'approvisionnements,
- Le pré planning d'intervention (taches par taches),
- Les notes de calculs, schémas unifilaires des installations,
- Les synoptiques,
- L'ensemble des plans et détails nécessaire à la cellule de synthèse.

Avant la réception des travaux

L'entrepreneur doit fournir une quantité d'exemplaires suivant les indications du CCAG, dont un reproductible :

- Les séries de nomenclatures de tout le matériel installé avec fiches techniques et indication de provenance,
- Les notices techniques et les nomenclatures (listes matériels, fournisseurs, constructeurs), concernant les équipements en place,
- L'exemplaire du carnet de résultat d'essais, conformément au programme défini,
- Les exemplaires du guide d'exploitation et d'entretien des installations avec les schémas renseignés,

- Les listes des pièces de rechange et de matériel consommable,
- Les attestations et procès-verbaux de conformité (Consuel, PV des constructeurs, les attestations de garanties et d'assurances...),
- Les éléments du dossier d'identité SSI,
- Les plans, carnets de schémas, schémas de principe sur CD-ROM (AUTOCAD 2010).
- Le D.O.E complet.

1.4 CONTENU DU PRIX

Le présent descriptif a trait aux travaux à exécuter en concordance avec les plans et ne présente aucun caractère limitatif. L'entrepreneur devra, comme étant compris dans son forfait, sans exception ni réserve, tous les travaux de la profession indispensables au parfait achèvement de l'ouvrage quelles que soient les quantités d'ouvrages qu'il aura énoncées dans son offre.

Font également partie des prestations à la charge de l'entrepreneur et réputées incluses dans le montant de son forfait :

- Les frais découlant de sa participation aux réunions hebdomadaires de coordination et sécurité, cellule de synthèse et demandes particulières de la Maîtrise d'œuvre avec présence du personnel qualifié.
- Les frais découlant de l'établissement et de la duplication des documents de la cellule de synthèse.
- Tous les dispositifs de protections réglementaires du personnel (protection individuelle ou collective). Ces dispositifs seront adaptés à chaque type d'opération et soumis au COORDONNATEUR SÉCURITÉ SANTE qui devra donner son approbation avant la phase exécution. Pour les prestations de sécurité, l'entrepreneur devra prendre connaissance et se conformer au **PLAN GENERAL DE SÉCURITÉ ET PROTECTION DE LA SANTE** joint au présent dossier.
- L'emploi de personnel qualifié, agrémenté ou certifié pour les opérations ou les matériaux qui l'imposent (Électricité, soudure, contrôle, pose de certains éléments, etc.)
- L'établissement des études techniques et des plans d'exécution des ouvrages prévus au présent cahier des charges, la fourniture et la distribution à la Maîtrise d'Ouvrage, Maîtrise d'œuvre, au bureau de contrôle et aux intervenants intéressés par le dossier exécution.
- La fourniture dans les délais impartis des implantations, charges, réservations et autres paramètres physiques nécessaires à l'avancement des études d'autres lots. Les réservations et les percements qui n'auraient pas été indiqués aux entrepreneurs compétents en temps utile resteront à la charge du présent lot.
- La mise en place de tous les moyens en hommes, matériel et engins nécessaires à la réalisation des travaux dans le cadre du planning, compris le suivi du planning d'exécution conforme au planning général du marché.

- La fourniture de tous les matériaux, fabrication, transport, stockage.
- Les coûts engendrés par l'obtention de la certification et de l'homologation des ouvrages.
- La mise en place d'un contrôle qualité interne à l'entreprise, les essais, réglages, mesures, relevés et autocontrôle jusqu'à obtention des homologations du matériel et des installations par les contrôleurs techniques.
- La protection des produits contre les salissures des ouvrages avant réception des travaux, compris le remplacement ou la remise en état de pièces et parements détériorés, griffés, ébréchés ou cassés, la recherche de responsabilité incombant exclusivement au présent lot.
- Le nettoyage complet et l'enlèvement des emballages après chaque phase d'intervention, compris mise en décharge de tous les déchets, gravats et enlèvement des éléments provisoires utilisés par le présent lot.
- L'ensemble des fixations adaptées aux procédés et aux supports.
- Les frais d'assurance contre le vol.
- La fourniture du dossier **RECOLLEMENT**.
- La fourniture et la mise en place des ouvrages annexes non explicitement précisés dans le présent descriptif car considérés comme faisant partie intègre des prestations ou de l'application des **DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES** en vigueur, comme les couvre-joints, les baguettes de raccordement et de calfeutrement, les pointes, colles, joints, visserie et accessoires de fixation, les dispositions particulières de pose et de mise en œuvre des ouvrages.

Il appartient à l'entrepreneur de prévoir toutes les sujétions, fournitures, appareils, dispositifs de sécurité et tous ouvrages nécessaires pour la réalisation parfaite de son marché, et d'une manière générale, tous les travaux, fournitures, et prestations diverses nécessaires à la parfaite et complète réalisation de l'ouvrage conformément à la réglementation en vigueur et aux pièces du marché.

1.5 AVIS TECHNIQUES

Tous les procédés non traditionnels mis en œuvre par l'Entrepreneur, sur acceptation de la Maîtrise d'Ouvrage, d'Œuvre et du Bureau de Contrôle, bénéficieront obligatoirement, d'un avis technique établi par le CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BÂTIMENT (C.S.T.B).

Cet avis sera remis en examen pour avis avant toute mise en œuvre. L'Entreprise aura l'obligation de respecter les exigences de mise en œuvre édictées dans les avis. Il ne sera admis ni matériaux ni procédé dont l'avis est attribué à titre temporaire par le C.S.T.B.

1.6 ESSAIS TECHNIQUES

L'Entrepreneur mettra à la disposition du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle le personnel, le matériel et les échantillons nécessaires à l'exécution des essais techniques, et ceci autant de fois que nécessaire.

L'Entrepreneur doit assurer, pendant l'exécution des travaux, l'autocontrôle de ses prestations et répondre à toute demande du contrôleur technique visant à la vérification de ses prestations. Au titre de l'autocontrôle, l'Entrepreneur devra remettre au contrôleur technique la liste et les résultats des tests, contrôles et vérifications réalisés en usine ou en atelier.

1.7 PROTECTION DES OUVRAGES ET DU MATÉRIEL

Pendant la durée des travaux, l'Entrepreneur est tenu de protéger ses installations ainsi que toutes les installations existantes conservées. Il assurera la surveillance de ses fournitures jusqu'à la réception des travaux.

Il sera responsable en cas de casse, épaufrure, salissure et de tout dégât causé.

1.8 LIMITES DU LOT

Les travaux, objet du présent lot, comportent la totalité des prestations nécessaires au fonctionnement correct des installations. Ils seront exécutés aux conditions prévues dans les pièces constitutives du marché. L'ensemble des documents remis avec le présent CCTP a pour but de renseigner l'entreprise, d'une manière générale, sur la nature des travaux à effectuer.

Toutefois, il est précisé que ces indications n'ont aucun caractère limitatif et que l'entrepreneur, de par sa qualification professionnelle, est tenu de compléter et de prévoir dans l'établissement de ses prix, tous les travaux et fournitures nécessaires à un parfait achèvement des ouvrages.

L'entrepreneur sera tenu de prendre connaissance de la totalité des travaux à exécuter par tous les lots et de retenir leurs besoins pour l'établissement de son offre. De ce fait, il ne saurait être accordé de majoration quelconque au prix consenti, pour raison d'omission, insuffisance, adaptation au site ou imprécision.

Toute latitude est laissée à l'entrepreneur pour reconnaître les lieux et obtenir auprès du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre, tous les renseignements qu'il désire. Sous peine de voir refuser son offre, l'entrepreneur est tenu de fournir le détail quantitatif et estimatif.

1.9 PRESTATIONS ANNEXES DUES AU PRÉSENT LOT

L'Entreprise devra :

- Le montage et démontage de tous engins et échafaudages nécessaires à la réalisation des ouvrages du présent lot,
- La protection anti-oxydation sur toutes les parties métalliques de canalisations ou appareils du présent lot, ainsi que la peinture définitive.

L'Entrepreneur reste responsable des conséquences que peuvent avoir ses travaux sur la solidité des constructions et des traces ou fissures qui pourraient apparaître par la suite.

1.10 NETTOYAGE

L'Entreprise procédera à un nettoyage régulier de chantier dès la fin de ses différentes prestations (par zones).

Elle évacuera ses propres gravats. Après dépose des protections, l'entreprise procédera à un nettoyage soigné de l'ensemble de ses ouvrages afin que ces derniers soient réceptionnables.

Les produits employés pour le nettoyage des matériaux devront être compatibles avec ces derniers.

2 NORMES ET REGLEMENTATIONS

2.1 NORMES, DTU REVETEMENT EXTERIEURS

Documents technique Unifiés :

- D.T.U. 20 : Maçonnerie ;
- D.T.U. 26 : Enduits, liants hydrauliques ;
- D.T.U. 42 : Etanchéité des façades ;
- D.T.U 55 : Parements de façade rapportés ;
- D.T.U. 59 : Revêtements minces.

Normes :

- NFB 52.001 de Mars 1987 : Règles d'utilisation du bois dans les constructions ;
- NF A 35. 503 : Produits sidérurgiques. Aciers de construction d'usage général ;
- NF A 50. 451 et NFA 50. 506 relatives aux profilés aluminiums formés à partir de laminés.

La Liste ci-dessus respective à ce lot est indicative et non limitative.

En effet, lorsque les références DTU-Normes figurent, elles sont destinées à attirer l'attention de l'adjudicataire :

- Sur un document de parution récente qui aurait pu échapper à sa sagacité ;
- Sur un détail technique particulier pour lequel le descripteur n'a pas voulu volontairement reprendre intégralement le texte figurant dans les documents réputés connus de l'adjudicataire.

2.2 NORMES, DTU MENUISERIES EXTERIEURES :

Les DTU se réfèrent pour la réalisation des travaux, à des produits ou procédés de construction, dont l'aptitude à satisfaire aux dispositions techniques des DTU est reconnue par l'expérience.
Lorsque le présent document se réfère à cet effet à un Avis Technique ou à un Document Technique d'Application ou encore à une certification de produit. Alors, le titulaire du marché pourra proposer au Maître d'Ouvrage des produits qui bénéficient des modes de preuve en vigueur dans d'autres états membres de l'espace économique européen, qu'il estime équivalents et qui sont attestés par des organismes accrédités par des organismes signataires des accords dits « E.A., » ou à défaut fournissant la preuve de leur conformité à la norme EN 45011.
L'adjudicataire du marché devra alors apporter au Maître d'Ouvrage les éléments de preuve qui sont nécessaires à l'appréciation de l'équivalence.

L'acceptation par le maître d'ouvrage d'une telle équivalence suppose que tous les documents justificatifs de cette équivalence lui soient présentés au moins un mois avant tout acte constituant un début d'approvisionnement.
Le maître d'ouvrage dispose d'un délai de trente jours calendaires pour accepter ou refuser l'équivalence du produit ou procédé proposé.

Tout produit ou procédé livré sur le chantier, pour lequel l'équivalence n'aurait pas été acceptée par le maître d'ouvrage, est réputé en contradiction avec les clauses du marché et devra être immédiatement retiré, sans préjudice des frais directs ou indirects de retard ou d'arrêt de chantier.

En l'absence de DTU, les Règles Professionnelles (RP) et les qualifications spécifiques sont nécessaires et suffisantes. Les RP doivent impérativement être rédigées en concertation, par plusieurs professionnels experts dans ces techniques, qui confrontent leurs pratiques et valident collégialement un texte descriptif et technique.

Document de référence élaboré par assureurs, experts.

- NF DTU 33.1 P1-1 (mai 2008) - Travaux de bâtiment - Façades rideaux -Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types -Indice de classement : P28-002-1-1 ;
- NF DTU 33.1 P1-2 (mai 2008) - Travaux de bâtiment - Façades rideaux -Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux - Indice de classement : P28-002-1-2 ;
- NF DTU 33.1 P2 (mai 2008) -Travaux de bâtiment - Façades rideaux - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types -Indice de classement : P28-002-2 ;
- DTU 33.2 (XP P28-003) (décembre 1996) - Tolérances dimensionnelles du gros œuvre destiné à recevoir des façades rideaux, semi-rideaux ou panneaux - Tolérances dimensionnelles en construction neuve. - Indice de classement : P28-003 ;
- NF DTU 34.1 P1-1 (août 2014) -Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des portes et portails industriels, commerciaux et résidentiels -Indice de classement : P25-201-1-1 ;
- NF DTU 34.1 P1-2 (août 2014) - Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des portes et portails industriels, commerciaux et résidentiels -Indice de classement : P25-201-1-2 ;
- FD DTU 34.3 (octobre 2011). Travaux de bâtiment - Choix des portes industrielles, commerciales et de garage en fonction de leur exposition au vent - Mémento pour les maîtres d'œuvre- Indice de classement : P25-203 ;
- NF DTU 34.4 P1-1 - (P25-204-1-1.) - (P25-204-1-2) - (P25-204-2) et (P25-204-3) - (septembre 2013). Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fermetures et stores :
    - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types - Indice de classement : P25-204-1-1. ;
    - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux -Indice de classement : P25-204-1-2 ;
    - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types -Indice de classement : P25-204-2 ;

  - Partie 3 : Mémento de choix pour les maîtres d'œuvre - Indice de classement : P25-204-3 ;
- DTU 36.5 (P20-202) -(P20-202-1-1) -(P20-202-1-2) - (P20-202-2) et (P20-202-3) - (d'avril 2010) : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures :
  - Partie 1-1 : cahier des clauses techniques types - Indice de classement : P20-202-1-1 ;
  - Partie 1-2 : critères généraux de choix des matériaux (CGCM) - Indice de classement : P20-202-1-2 ;
  - Partie 2 : cahier des clauses administratives spéciales types - Indice de classement : P20-202-2 ;
  - Partie 3 : mémento de choix en fonction de l'exposition - Indice de classement : P20-202-3 ;
- Référence commerciale des parties P1-1, P1-2 et P2 du NF DTU 36.5 d'avril 2010 et du FD
- Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures :
- Partie 1-1 : Cahiers des clauses techniques types -Indice de classement : P20-202-1-1 ;
- Réglementation thermique RT 2012 ;
- Référentiel « Energie-Carbone » pour les bâtiments neufs - Méthode d'évaluation de la performance énergétique et environnementale des bâtiments neufs - Ministère de la transition écologique et solidaire - Ministère de la cohésion des territoires de 01/07/2017 ;
- GS 6 : Mise en œuvre sur dormant existant de fenêtres en PVC faisant l'objet d'un avis technique.

Protection contre la corrosion - Revêtements métalliques :

- A91-011 (juillet 1985) : Revêtements métalliques - Désignations conventionnelles de conditions d'emploi (Indice de classement : A91-011) ;
- NF EN ISO 2082 (mars 2009) : Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques - Dépôts électrolytiques de cadmium avec traitements supplémentaires sur fer ou acier (Indice de classement : A91-053) ;
- NF EN ISO 2081 (mars 2009) : Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques - Dépôts électrolytiques de zinc avec traitements supplémentaires sur fer ou acier (Indice de classement : A91-102) ;
- NF EN ISO 1461 (juillet 1999) : Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis ferreux - Spécifications et méthodes d'essai (Indice de classement : A91-121) ;
- NF EN ISO 2063 (mai 2005) : Projection thermique - Revêtements métalliques et autres revêtements inorganiques - Zinc, aluminium et alliages de ces métaux (Indice de classement : A91-201) ;
- NF P24-351 (juillet 1997) : Menuiserie métallique - Fenêtres, façades rideaux, semi-rideaux, panneaux à ossature métallique - Protection contre la corrosion et préservation des états de surface + Amendement A1 (juillet 2003) + Amendement A2 (mars 2012) (Indice de classement : P24-351).

Liste ci-dessus est indicative et non limitative. En effet, lorsque les références DTU - Normes figurent, elles sont destinées à attirer l'attention de l'adjudicataire :

- Sur un document de parution récente qui aurait pu échapper à sa sagacité ;
- Sur un détail technique particulier pour lequel le descripteur n'a pas voulu volontairement reprendre l'intégralité du texte figurant dans les documents réputés connus de l'adjudicataire.

Vitrerie :

Les travaux de vitrerie seront exécutés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après en vigueur à la date de remise des offres, à savoir :

- Les documents déjà définis dans les généralités relatives aux ouvrages du présent lot ;
- Les prescriptions des normes NF DTU 39 Travaux de vitrerie-miroiterie (octobre 2006) - Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie :
  - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques - Indice de classement : P78-201-1-1 ;
  - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) - Indice de classement : P78-201-1-2 ;
  - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (CCS) - Indice de classement : P78-201-2 ;
  - Partie 3 : Mémento calculs des contraintes thermiques - Indice de classement : P78-201-3 ;
- NF DTU 39 P4 (juillet 2012) - Travaux de bâtiment - Travaux de vitrerie-miroiterie Partie 4 : Mémento calculs pour le dimensionnement des vitrages - Indice de classement : P78-201-4 ;
- FD DTU 39 P5 (juillet 2017) -Travaux de bâtiment - Choix des vitrages en fonction de l'exposition aux risques de blessures - Partie 5 : Mémento pour les maîtres d'oeuvre - Indice de classement : P78-201-5 ;
- Les normes NF EN concernant les produits verriers et le verre dans la construction ;
- NF B 32-002 Verre étiré - Généralités ;
- NF B 32-003 Glace non colorée - Généralités ;
- NF B 32-500 Verres de sécurité pour vitrage de bâtiment, Généralités - Terminologie ;
- NF EN 572-1 à 572-9 Produits de base : verre de silicate sodocalcique (indice de classement : P 78-102-1 à P 78-102-8 et P 78-111) ;
- NF EN 1748 Produits de base spéciaux (indice de classement : P 78-109) ;
- NF EN 14178 Verre de silicate alcalino-terreux de base (indice de classement : P 78-178) ;
- NF EN 14179 Verre de silicate sodocalcique de sécurité trempée thermiquement et traité Heat Soak (indice de classement : P 78-179) ;
- NF EN ISO 12543 Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Parties 1 à 6 (indice de classement : P 78-211 à P 78-216) ;
- NF EN 1863-1 Verre de silicate sodocalcique durci thermiquement - Partie 1 : définition et description (indice de classement : P 78-220-1) ;

- NF EN 12150 Verre de silicate sodocalcique de sécurité trempée thermiquement (indice de classement : P 78-221) ;
- NF EN 12337 Verre de silicate sodocalcique renforcé chimiquement (indice de classement : P 78-222) ;
- NF EN 1096 Verre à couche (indice de classement : P 78-312) ;
- NF EN 14321 Verre de silicate alcalino-terreux de sécurité trempé thermiquement (indice de classement : P 78-321) ;
- NF EN 14449 Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité - Évaluation de la conformité/norme de produit (indices de classement : P 78-449) ;
- NF EN 1279 Vitrages isolants préfabriqué et scellé (indice de classement : P 78-471 à P 78-476) ;
- NF EN 13024 Verre borosilicate de sécurité trempé thermiquement - Parties 1 et 2 (indice de classement : P 78-801-1 et P 78-801-2) ;
- Règle de calcul DTU 'Règles N.V. 65.67', 'Règles Th 77' ;
- Les conditions générales d'emploi et de mise en oeuvre des vitrages isolants faisant l'objet d'un Avis Technique (CSTB mai 1984).

EUROCODES

Eurocode 0 - EN 1990 : Eurocodes structuraux - Base de calcul des structures :

- NF EN 1990 (indice de classement : P 06-100-1) ;
- NF EN 1990/NA : Annexe nationale à la NF EN 1990 (indice de classement : P 06-100-1/NA) ;
- NF EN 1990/A1 : Amendement A1 (indice de classement : P 06-100-1/A1).
- Etc.

Eurocode 1 - EN 1991 : Actions sur les structures :

- NF EN 1991-1-2 Partie 1-2 : Actions générales - Actions sur les structures exposées au feu (indice de classement : P 06-112-1) ;
- NF EN 1991-1-3 : Partie 1-3 : Actions générales - Charges de neige (indice de classement : P 06-113-1) ;
- NF EN 1991-1-4 : Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent + Amendement A1 (indice de classement : P 06-114-1) ;
- NF EN 1991-1-4/NA : Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-4 + amendement A1 + amendement A2 (indice de classement : P 06-114-1/NA).

Eurocode 3 - EN 1993 : Calcul des structures en acier :

- NF EN 1993-1-1 : Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments (indice de classement : P 22-311-1) ;
- NF EN 1993-1-1/NA : Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments - Annexe nationale à la NF EN 1993-1-1 (indice de classement : P 22-311-1/NA) ;

- NF EN 1993-1-3 : Partie 1-3 : Règles générales - Règles supplémentaires pour les profilés et plaques formés à froid (indice de classement : P22-313) ;
- NF EN 1993-1-4 : Partie 1-4 : Règles générales - Règles

2.3 NORMES, DTU ETANCHEITE :

- NF DTU 43.1 Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées ave éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine ;
- NF DTU 43.3 : Mise en œuvre des toitures en tôles d'acier nervurées avec revêtements d'étanchéité ;
- NF DTU 43.4 : Toitures en éléments porteurs bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité ;
- DTU 43.5 : Réfection des ouvrages d'étanchéité des toitures terrasses – terrasses inclinés ;
- DTU 43.6 : Etanchéité des planchers intérieurs en maçonnerie par des produits hydrocarbonés ;
- Cahier CSTB 3537_V2 : Cahier des prescription techniques communes « Panneaux isolants non porteurs supports d'étanchéité mis en œuvre sur éléments porteurs en tôles d'acier nervurées dont l'ouverture haute de nervure est supérieure à 70 mm, dans les régions européens » ;
- DTU 40.35 : Couverture en plaques nervurées de tôles d'acier revêtues ;
- DTU 40.36 : Couverture en plaques nervurées d'aluminium prélaqué ou non ;
- DTU 40.5 : Travaux d'évacuations des eaux pluviales.

La Liste ci-dessus respective à ce lot est indicative et non limitative.

En effet, lorsque les références DTU-Normes figurent, elles sont destinées à attirer l'attention de l'adjudicataire :

- Sur un document de parution récente qui aurait pu échapper à sa sagacité ;
- Sur un détail technique particulier pour lequel le descripteur n'a pas voulu volontairement reprendre intégralement le texte figurant dans les documents réputés connus de l'adjudicataire.

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.1 TRAVAUX DE DEMOLITION / DEPOSE

Le titulaire du présent lot aura en charge la dépose, l'évacuation, le tri, les reprises et la remise en état de l'ensemble des éléments nécessaires à l'aménagement des locaux, ainsi que la finition complète des ouvrages.

L'entreprise devra toutes sujétions de protection, de cantonnement et de préservation des ouvrages conservés au droit des zones d'intervention.

L'entreprise devra le bouchage de l'ensemble des réservation, percements, saignées et autres vides existants non réutilisés par les corps d'état techniques, y compris toutes sujétions nécessaires au rétablissement du degré coupe-feu, lorsque celui-ci est concerné par les travaux.

L'attention de l'entreprise est attirée sur la circulation importante de poids lourds au droit du bâtiment. Les interventions devront être organisées selon un planning et des horaires définis en coordination avec le maître d'ouvrage, afin de garantir la sécurité et de limiter les perturbations de circulation.

3.1.1. LISTE DES PRESTATIONS

Le titulaire du présent lot aura en charge la dépose et l'évacuation de l'ensemble des éléments nécessaires au réaménagement, à savoir :

- La dépose des portes simples non conservées, y compris huisseries, fixations et accessoires ;
- La dépose des fenêtres non conservées, y compris bâtis, vitrages, fixations et accessoires ;
- La dépose des châssis vitrées en toiture, des éléments de fixation, pièces de raccordement, profils, habillages et accessoires ;
- La dépose des éléments existants non conservés situés en périphérie de la toiture ;

Ces démolitions comprennent :

- Evacuation des gravois à la décharge,
- Les protections, le nettoyage.

Ces travaux comprennent la démolition, l'évacuation, le tri, et la reprise de tous les raccords en vue de la finition complète des ouvrages.

Les travaux de dépose seront réalisés avec toutes les précautions nécessaires afin de ne pas détériorer les ouvrages conservés. L'entreprise devra toutes les sujétions de protection et de

cantonnement au droit des zones conservées. Toute dégradation résultant des travaux sera à la charge de l'entreprise.

3.2 TRAVAUX GROS ŒUVRE

3.2.1. CRÉATION D'UNE OUVERTURE POUR NOUVELLE PORTE

Il sera prévu, après dépose des menuiseries extérieures existantes, la démolition localisée de l'allège en béton située sous la baie existante, afin de prolonger celle-ci jusqu'au niveau du sol et de permettre la mise en place d'une nouvelle porte extérieure de dimensions nominales 0,93 × 2,04 m, conformément aux plans et en référence à l'article relatif aux « portes simples extérieures vitrées ».

L'entreprise prendra à sa charge l'ensemble des relevés, mesures et vérifications nécessaires sur site et vérifiera, avant toute intervention, la compatibilité des dimensions projetées avec les ouvrages existants ainsi que la nature et la constitution de l'allège à démolir.

Il sera à prévoir :

- Les sciages, découpes et démolitions localisées de l'allège en béton nécessaires au prolongement de la baie existante jusqu'au niveau du sol ;
- L'étaiement provisoire des ouvrages, si nécessaire ;
- Les éventuels renforts rendus nécessaires par la démolition, après vérification de la structure existante ;
- Les reprises de maçonnerie nécessaires au droit de la baie ainsi créée, notamment au niveau des tableaux, jambages et du seuil ;
- Les rebouchages, raccords et finitions nécessaires au droit des ouvrages affectés par les travaux ;
- Toutes sujétions nécessaires au raccordement avec les ouvrages existants et au rétablissement des performances de la façade, notamment en matière d'étanchéité, d'isolation et, le cas échéant, de résistance au feu ;
- L'évacuation de l'ensemble des déchets et gravats vers les filières de traitement réglementaires.

Avant toute démolition, l'entreprise devra vérifier la nature et le rôle structurel des ouvrages concernés. En cas d'incidence sur un élément participant à la stabilité de l'ouvrage, elle devra réaliser les études, notes de calcul, étaiements et renforcements nécessaires préalablement à toute intervention.

L'entreprise prendra toutes dispositions nécessaires pour éviter la dispersion des poussières, les projections et les écoulements d'eau, y compris bâchage, protections, retenues d'eau, pompage, balisage et nettoyage régulier.

L'entreprise restera responsable de la stabilité provisoire et définitive des ouvrages concernés pendant et après son intervention.

Localisation : Façade, au droit de la nouvelle porte, suivant nouvel aménagement des locaux.

3.3 REBOUCHAGES ET RACCORDS

Suite aux opérations de déposes et démolition, l'entreprise adjudicataire du présent lot aura à sa charge l'ensemble des rebouchages, raccords et reprises suivants :

- Reprises de chape ciment suite aux déposes de murs, cloisons et revêtement de sol ;
- Reprises de maçonnerie, d'enduits et de plâtres sur les cloisons ou murs existants, selon la nature du support, au droit des cloisons et portes déposées ;
- Rebouchage et reprise des réservations, percements, traversées, scellements, fixations, trous et zones affectées par la dépose ou la démolition des ouvrages et éléments non conservés, y compris toutes sujétions de raccords, de calfeutrement et de finitions nécessaires entre les ouvrages existants et les nouveaux éléments ;
- Reprises des appuis, tableaux, jambages, linteaux et seuils au droit des baies, fenêtres et portes modifiées ou remplacées.
- Purge, grattage des éléments métalliques abimés, passivation des fers, et peinture antirouille ;
- Reprise et rebouchage des anciennes fixations, pénétrations et réservations résultant de la dépose des châssis vitrés en toiture ;
- Les rebouchages au sol ou sur les façades ;
- Les rebouchages et finitions sur murs existants selon la nature du support ;
- La préparation des fonds pour mise en peinture ou ragréage ;
- Les finitions nécessaires pour obtenir des supports conformes à la réception.

Localisation : toutes les zones d'intervention.

3.4 CREATION PAROI OPAQUE

Dans le cadre de la condamnation de baies extérieures existantes, après dépose des menuiseries extérieures (porte et fenêtre accolées), l'entreprise réalisera une paroi opaque continue assurant l'obturation de l'ensemble et la continuité du parement intérieur.

Au droit de la fenêtre, la paroi viendra s'appuyer sur l'allège existante conservée et sera prolongée jusqu'en partie haute, au droit de l'imposte.
Au droit de la porte, la paroi sera réalisée sur toute la hauteur de l'ouverture, depuis le sol jusqu'en partie haute, également au droit de l'imposte.

La paroi sera réalisée au droit du guichet suisse, situé à très faible distance de la façade. Compte tenu du faible espace disponible entre les deux constructions, aucune isolation thermique par l'extérieur ne sera mise en œuvre au droit des baies condamnées. L'isolation thermique sera intégrée dans l'épaisseur de la nouvelle paroi.

La paroi opaque sera prolongée au droit de l'imposte existante jusqu'en partie haute afin d'assurer la continuité de l'isolation sur toute la hauteur de la baie.

La nouvelle paroi sera réalisée dans l'épaisseur disponible des baies et raccordée aux ouvrages existants en périphérie. Elle devra assurer la continuité des parements ainsi que les performances thermiques, acoustiques et de résistance au feu requises.

Performances exigées :

- Résistance au feu de la cloison : C.F. 1 H ;
- Pour le maintien des performances C.F., des languettes et porte languettes seront prévues au droit des éventuels joints horizontaux ;
- Performances acoustiques : indice d'affaiblissement acoustique RW + C ≥ à 39 dB.

La composition de la paroi, à adapter aux prescriptions et justificatifs du système retenu, comprendra notamment :

Parement intérieur :

- Deux plaques de plâtre de type BA13, hydrofuges, à performances de résistance au feu de type DF, d'une épaisseur de 13 mm chacune, classées M1 ;
- Les vis de fixations seront espacées entre elles de 0.30 maximum ;
- Les découpes diverses à la demande des autres lots ;
- Les renforts nécessaires au droit des points de fixation et des éventuelles demandes du lot plomberie (pour fixation d'appareils sanitaires, etc…) ;
- Traitement des joints et angles par bandes armées et enduit repasser. La finition sera prévue avec bandes de pontage et enduit de lissage (3 passes d'enduit sur bandes) ;
- Les huisseries seront solidarisées à l'ossature par 4 points de fixation dont une obligatoirement en pied ;

Ossature et isolation :

Ossature métallique renforcée adaptée à la hauteur et aux dimensions de la baie, compatible avec la mise en œuvre d'une isolation en laine de roche classée A1, d'épaisseur adaptée à l'espace disponible et aux performances thermiques requises, constituée de :

- Rails haut et bas en acier galvanisé, de section adaptée à l'épaisseur de l'isolant et aux performances mécaniques et de résistance au feu exigées, d'épaisseur nominale de 6/10e. Fixation par vis ou fixation adaptées à la nature du support, tous les 0.60m maximum ;

- Montants en acier galvanisé, de section adaptée à l'épaisseur de l'isolant, simples ou doubles, disposés aux entraxes de 0.40m ou 0.60m suivant les hauteurs à franchir : Les montants doubles seront solidarisés entre eux tous les 0.40m avec des vis T.R.P.F ;

Parement extérieur :

- Plaque extérieure en ciment armée de fibre de verre, type AQUAPANEL Outdoor de KNAUF, d'épaisseur 12,5 mm, destinée à la fermeture extérieure de la cloison ;
- Membranes, bandes, joints, mastics et dispositifs nécessaires au traitement des raccordements et à l'étanchéité à l'air et à l'eau de la paroi ;
- Dispositif d'étanchéité à l'air et à l'eau au droit de la paroi et de ses raccordements avec les ouvrages existants.

Cette prestation comprend :

- La préparation des fonds en enduit repassé des cloisons à peindre ;
- Les diverses réservations pour les lots Elec et CVC/PB.

Localisation : Paroi opaque en remplacement des menuiseries extérieures condamnées, suivant nouvel aménagement des locaux.

3.5 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEURE

3.5.1. GÉNÉRALITÉS

Fourniture et pose d'un système complet d'isolation thermique par l'extérieur sous bardage métallique rapporté ventilé, comprenant l'ossature, l'isolation en laine de roche, la lame d'air ventilée, le parement en cassettes métalliques, les habillages, raccordements, fixations et toutes sujétions nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage.

L'épaisseur totale du complexe ITE sous bardage, mesurée depuis le support existant jusqu'à la face extérieure du bardage, tous composants compris, sera de 140 mm maximum. L'entreprise adaptera son système afin de respecter cette contrainte, sous réserve de la validation de la MOE et du BC.

Les études, calculs, dimensionnements, sections, portées, fixations, ancrages et résistances nécessaires à la réalisation de l'ensemble sont à la charge de l'entreprise, conformément aux réglementations, normes, DTU, Avis Techniques, DTA et prescriptions du fabricant applicables.

L'entreprise devra effectuer tous relevés, sondages, reconnaissances, essais d'arrachement et vérifications nécessaires sur site avant toute commande et avant tout commencement d'exécution.

Les plans d'exécution, notes de calcul, fiches techniques, détails de fixation, calepinage, teintes, échantillons et documents techniques du procédé seront soumis au visa de la MOE et du bureau de contrôle, avant toute exécution.

L'entreprise devra prendre en compte la présence des équipements et installations techniques existants conservés et fixés en façade. Elle devra prévoir toutes les adaptations, réservations, découpes, dévoiements ainsi que les dispositifs de fixations adaptés à travers le complexe ITE, sans dégradation de l'étanchéité ni de l'isolation, nécessaires à leur maintien et à leur bon fonctionnement après la mise en œuvre de l'ITE.

Cette prestation englobe l'ensemble de la façade, y compris les châssis, le mur et les panneaux en imposte conservés.

Dans les zones où les contraintes existantes ou l'espace disponible ne permettent pas la mise en œuvre du complexe ITE prévu, celui-ci pourra être ponctuellement adapté, notamment en termes d'épaisseur, ou interrompu, après validation de la MOE et du BC. L'entreprise devra prévoir toutes dispositions, adaptations et finitions nécessaires afin d'assurer la continuité, la protection et la parfaite réalisation des ouvrages.

3.5.2. REPRISES ET PREPARATION DES SUPPORTS

Avant la pose de l'ITE, l'entreprise devra faire un examen pour identifier les éventuelles dégradations du support, les défauts d'adhérence, fissures, désordres, traces d'humidité, moisissures ou altérations susceptibles de résulter d'infiltrations, des pieds de façades ou des jonctions.
La prestation comprendra selon l'état du support :

- Le traitement si nécessaire, des infiltrations ou désordres liés à l'humidité ;
- L'assèchement suffisant des supports ;
- La préparation du support existant et la purge localisée des parties non adhérentes, friables ou dégradées en faïence ou autres ;
- Le nettoyage, grattage, brossage, dépoussiérage et préparation des supports ;
- L'élimination des traces de moisissures et de salissures liées à l'humidité, au moyen d'un procédé adapté à la nature des supports ;
- Le rebouchage et le traitement des trous, fissures et défauts ponctuels ;
- Le traitement des raccords et jonctions périphériques entre les murs, sols, menuiseries et ouvrages adjacents ;
- La réalisation, si nécessaire, d'un traitement localisé d'imperméabilisation ou de protection ;
- Les reprises localisées d'enduit ;

La prestation sera réalisée de manière à obtenir un support parfaitement plan et prêt à recevoir l'ITE. L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter la réapparition des désordres après travaux.

Toutes sujétions de raccordement aux ouvrages existants, découpes, ajustements, reprises périphériques, protections, évacuation des déchets et nettoyage sont comprises dans la prestation.

*Localisation : L'*ensemble de la façade extérieure.

3.5.3. BARDAGE METALLIQUE EN FACADE

Fourniture et la pose d'un parement extérieur en cassettes métalliques planes à joints ouverts et fixations inapparentes, de type Coque MD d'ArcelorMittal Building Solutions ou équivalent, destiné à une application extérieure verticale.

Les caractéristiques minimales des cassettes seront les suivantes :

- Cassettes en acier prélaqué, nuancier Colorissime ou équivalent ;
- Finition Intense antigraffiti - 60 ou équivalent ;
- Teinte : Skynight 1522, ou autre teinte dans les tons de gris, conformément à la Déclaration Préalable et après validation de la MOE/MOA ;
- Épaisseur : 1,5 mm en S320 GD (NF EN 10346) ;
- Fixations inapparentes ;
- Joints creux de 3 à 30 mm maximum ;
- Classement aux chocs : Q4 minimum (1100x3000 mm, portée ≤ 1,50 m, 3 appuis) ;
- Réaction au feu : D-s3,d0 minimum (anciennement M3) ;
- Amovibilité : les cassettes devront pouvoir être remplacées individuellement sans démontage d'une rangée complète, conformément aux prescriptions du fabricant **;**
- Dimensions des cassettes adaptées au calepinage et comprises dans les limites dimensionnelles du procédé ;
- Mise en œuvre sur rails porteurs avec étriers réglables, conformément aux prescriptions du fabricant.
  Les rails sont en alliage d'aluminium 6060 T5 (selon Norme NF EN 755-2) extrudé d'épaisseur 2 mm. Les étriers coulissants sont quant à eux composés d'un corps principal en alliage d'aluminium 6060 T5 extrudé d'épaisseur 2 mm et d'un axe Ø 10 mm en alliage d'aluminium 6060 T5 revêtu d'un tube Rilsan Ø10x12.
  Tout système équivalent devra disposer d'un dispositif de fixation et d'accrochage adapté présentant des performances au moins équivalentes.
- Les éléments visibles en arrière-plan au droit des joints ouverts, notamment entre les cassettes, seront de teinte sombre et homogène, adaptés à la teinte du bardage. Un voile ou pare-pluie résistant aux UV sera prévu.

L'entreprise devra vérifier et relever l'ensemble des dimensions sur site avant toute fabrication et commande.

Les cassettes seront mises en œuvre conformément au calepinage des plans de façade. Les formats effectivement posés seront adaptés aux dimensions de la façade, aux ouvertures, aux retours, aux joints de dilatation, aux points singuliers et aux limites de mise en œuvre prévues par le système du fabricant.

Les joints entre cassettes seront réguliers, rectilignes et conformes aux prescriptions du fabricant.

*Localisation : L'*ensemble de la façade extérieure, y compris les allèges, les murs et les panneaux en imposte conservés.

3.5.4. OSSATURE METALLIQUE

L'ossature porteuse sera constituée de profilés en acier galvanisé, fixés aux murs existants ou à la structure métallique porteuse du bâtiment et adaptés à la mise en œuvre du complexe de façade.
La faïence existante ne constituera pas un support porteur de fixation.

Elle comprendra tous profilés porteurs, lisses, consoles, équerres, éclisses, pièces de liaison, cales, visserie, chevilles, ancrages et accessoires nécessaires.

Les différents composants métalliques devront être compatibles entre eux. Toutes dispositions nécessaires seront prises afin d'éviter les phénomènes de corrosion galvanique, notamment aux interfaces entre acier galvanisé et aluminium.

Le type d'ossature et les dispositifs de fixation seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle.

L'entreprise devra réaliser tous relevés, sondages et essais d'arrachement nécessaires afin de vérifier la nature et la résistance des supports avant toute mise en œuvre.

Les sections, entraxes, portées et ancrages seront dimensionnés par l'entreprise en fonction des charges à reprendre, de l'exposition au vent et de la nature des supports existants.
Les percements, purges localisées, réparations et adaptations nécessaires à la mise en œuvre des ancrages sont compris dans la prestation.

Les fixations et raccordements devront être compatibles avec la nature et la stabilité des supports existants.

En l'absence de support suffisant, notamment au droit des allèges et en partie haute, l'entreprise prévoira tous renforts, traverses, équerres ou ancrages complémentaires nécessaires, fixés dans la structure porteuse existante

*Localisation : L'*ensemble de la façade extérieure, y compris les allèges, les murs et les panneaux en imposte conservés.

3.5.5. ISOLATION THERMIQUE

Au droit des panneaux d'imposte conservés

Fourniture et mise en œuvre d'un complément d'isolation en laine de roche dans le creux existant, afin de rattraper le nu de façade et d'aligner cette zone avec les murs existants avant mise en œuvre du complexe d'isolation thermique par l'extérieur et du bardage rapporté.

L'épaisseur du complément d'isolant sera adaptée aux dimensions réelles relevées sur site, de manière à obtenir un support plan, continu et compatible avec la mise en œuvre de l'ITE et du bardage.

*Localisation : P*anneaux en imposte conservés.

Au droit des allèges et murs existants

Fourniture et pose d'un isolant thermique par l'extérieur en panneaux de laine de roche semi-rigides ou rigides, classés A1, spécialement destinés à une pose sous bardage rapporté ventilé, d'épaisseur courante de 100 mm.
Cette épaisseur pourra être ponctuellement adaptée dans les zones présentant des contraintes d'encombrement, sous réserve de validation préalable par la MO et le BC.

L'isolant sera mis en œuvre de façon continue, à joints serrés, sans interruption, vide ni compression, avec toutes sujétions de fixation mécanique adaptées à la nature du support existant.

Localisation : Allèges et murs existants.

Traitement des ponts thermiques au droit des baies

Au droit des baies, l'isolant thermique sera prolongé en retour sur les tableaux et linteaux jusqu'au raccord avec les menuiseries extérieures, afin d'assurer la continuité de l'isolation et de limiter les ponts thermiques.

L'épaisseur de l'isolant en retour sera adaptée à l'espace disponible et à la configuration des baies et des menuiseries, sans gêner le fonctionnement des ouvrants.

Localisation : Tableaux et linteaux des baies concernées.

3.5.6. LAME D'AIR VENTILEE

Une lame d'air ventilée continue d'une épaisseur minimale de 20 mm sera ménagée entre l'isolant en laine de roche et la face intérieure des cassettes métalliques. Les ventilations en parties basse et haute seront assurées au moyen de grilles, closoirs perforés, profils ventilés ou tout dispositif équivalent, empêchant l'intrusion d'insectes, rongeurs et débris.

*Localisation : L'*ensemble de la façade extérieure, y compris les allèges, les murs et les panneaux en imposte conservés.

3.5.7. AU DROIT DE LA TOITURE

Au droit des toitures, l'ITE sera arrêtée en rive de toiture. Le raccord avec le complexe isolant de toiture sera traité de manière à assurer la continuité de l'isolation thermique et à limiter les ponts thermiques.
Il sera prévu une bavette métallique avec pente et dispositif de rejet d'eau côté toiture, assurant la protection de l'isolant contre les intempéries, tout en maintenant la ventilation haute de la lame d'air par la mise en œuvre d'un closoir ventilé adapté au système de bardage.

Au-droit de la toiture 1, le bardage et son ossature seront prolongés de 1,10 m au-dessus du niveau fini de la toiture, sans prolongement de l'isolation thermique, afin d'assurer une fonction de protection périphérique office de garde-corps.
L'ossature prolongée devra être adaptée à une exposition extérieure et dimensionnée en conséquence, notamment vis-à-vis des sollicitations au vent et de la fonction de protection périphérique.
La rive haute du bardage sera traitée par une couvertine métallique prévue à l'article « couvertines » du présent CCTP.

Aucune retombée, fixation ou pièce métallique ne devra être apparente côté façade.
Les dispositifs de fixation et de rejet d'eau seront disposés en retrait ou côté toiture.

L'entreprise devra prévoir tous renforts, ancrages, fixations, profils, habillages, raccordements et éléments de finition nécessaires à la stabilité, à la durabilité et à la parfaite réalisation de l'ensemble.

Localisation Au droit des toitures.

3.5.8. TRAITEMENT DES POINTS SINGULIERS

Le traitement des points singuliers sera réalisé à l'aide d'accessoires métalliques filés ou façonnés, prévus par le fabricant, notamment :

- Jonctions d'angles ;
- Départs et arrêts de bardage ;
- Profils de ventilation ;
- Encadrements et retours de baies ;
- Habillages de tableaux, linteaux et appuis ;
- Raccordements en partie haute au droit des allèges et menuiseries extérieures ;
- Rejets d'eau et closoirs ;
- Grilles anti-insectes et anti-rongeurs ;
- Raccordements et fixations des équipements existants conservés en façade à travers le complexe ITE ;
- Joints, mastics, profilés de finition et pièces de raccordement ;
- Traitement des traversées et pénétrations du complexe ITE ;
- Traitement des raccordements avec les ouvrages métalliques et équipements rapportés en façade. ;
- Habillages métalliques en acier galvanisé prélaqué des tableaux, linteaux et appuis des baies, adaptés à la nouvelle épaisseur de façade créée par l'ITE, de teinte et

finition assorties au bardage.

*Localisation : L'*ensemble de la façade extérieure, y compris les allèges, les murs et les panneaux en imposte conservés.

3.6 BAVETTE D'APPUI

Fourniture et pose de bavettes d'appui métalliques en acier galvanisé prélaqué, de teinte assortie au bardage, au choix de la MOA/MOE.
Les bavettes seront prévues au droit des appuis et parties basses de baies, tant côté intérieur que côté extérieur, afin d'assurer la protection des ouvrages, le rejet des eaux de ruissellement vers l'extérieur et la finition des raccordements entre les menuiseries extérieures, le bardage et les ouvrages existants.

Elles comprendront tous pliages, relevés, retours latéraux, oreilles, larmiers, gouttes d'eau, joints, mastics, bandes d'étanchéité, pattes de fixation, cales, visserie, éclisses, embouts de finition et accessoires nécessaires.

Les bavettes extérieures présenteront une pente vers l'extérieur permettant l'écoulement des eaux, avec dispositif formant goutte d'eau en sous-face et débord suffisant par rapport au nu du bardage afin d'éviter le ruissellement sur les façades.
Les bavettes extérieures comporteront des relevés latéraux assurant l'évacuation des eaux vers l'extérieur et leur raccordement étanche avec les tableaux et les menuiseries extérieures.

Les bavettes intérieures seront adaptées à la finition intérieure prévue au droit des baies, y compris tous raccordements, joints de finition et calfeutrements nécessaires avec les parements existants ou créés.

Les bavettes seront réalisées sur relevé des dimensions réelles sur site. Elles ne devront pas gêner le fonctionnement, l'ouverture, l'entretien ou l'évacuation des eaux des menuiseries extérieures.

Les détails d'exécution seront soumis à l'avis de la MOA/MOE/BC avant fabrication et pose.

*Localisation : A*u droit des appuis et parties basses de baies ; allèges et menuiseries extérieures, côté intérieur et extérieur.

3.7 COUVERTINES

L'entreprise devra le remplacement total des couvertines existantes en périphérie des toitures.
La prestation comprendra notamment :

- La fourniture et la pose de couvertines métalliques neuves, de teinte identique à l'existant ;
- Les supports, fixations, éclisses, pièces d'angles, relevés, retours, joints et raccordements nécessaires ;

- Le raccordement avec le bardage, son ossature et le complexe d'étanchéité de toiture ;
- Toutes sujétions nécessaires pour assurer l'étanchéité, le rejet des eaux et la parfaite finition de l'ouvrage.

Les couvertines présenteront une pente orientée côté toiture et comporteront un dispositif de rejet d'eau adapté, avec débord et larmier, afin d'éviter tout ruissellement sur le bardage et les façades.

Les dimensions définitives seront déterminées après relevé sur site et adaptées à l'épaisseur du complexe de façade et aux ouvrages existants.

Localisation : Ensemble des couvertines en périphérie des toitures.

3.8 REPRISE, ETANCHEITE ET PROTECTION PERIPHERIQUE TOITURE

L'entreprise devra réaliser l'ensemble des travaux nécessaires à la reprise localisée de l'étanchéité en périphérie de la toiture et au droit des emprises libérées par la dépose des châssis vitrés existants, afin d'assurer la parfaite continuité du complexe d'étanchéité avec les ouvrages conservés.

Avant toute exécution, l'entreprise procédera à tous relevés, sondages et vérifications nécessaires afin de déterminer la nature, l'état, l'adhérence, l'humidité et la compatibilité des supports, du complexe d'étanchéité existant, des relevés, pentes, évacuations d'eaux pluviales et ouvrages périphériques.

L'entreprise assurera la reconstitution du support, y compris reprises ponctuelles de l'isolant si nécessaire, la continuité de l'étanchéité avec le complexe conservé et la reconstitution et la création des relevés, retours, bandes de renfort, pièces d'angles et protections nécessaires.

Le complexe de reprise comprendra, suivant la nature du support et les prescriptions du procédé retenu :

- La purge des parties d'étanchéité dégradées ou non adhérentes au droit des zones d'intervention ;
- La préparation et le nettoyage des supports, comprenant notamment le dépoussiérage, le séchage et toutes sujétions nécessaires à la bonne adhérence du complexe de reprise ;
- Un primaire d'adhérence ou enduit d'imprégnation compatible avec le support ;
- Une couche de régularisation ou un pare-vapeur lorsque nécessaire ;
- Une reprise ponctuelle de l'isolation thermique, de nature et d'épaisseur compatibles avec l'existant et les niveaux finis ;
- Un complexe d'étanchéité bicouche élastomère en bitume modifié SBS, bénéficiant d'un DTA ou Avis Technique en cours de validité, compatible avec le complexe d'étanchéité existant conservé ;

- Un primaire d'adhérence, ainsi que toutes couches, bandes de renfort, équerres de relevés et pièces de raccordement nécessaires, compatibles avec le procédé d'étanchéité retenu et mis en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant et au DTA ou avis technique correspondant ;
- La protection des équipements techniques conservés pendant les travaux ainsi que le traitement de l'étanchéité au droit de leurs supports, traversées et raccordements.

L'entreprise assurera la reconstitution du support, y compris les reprises ponctuelles de l'isolant si nécessaire, la continuité de l'étanchéité avec le complexe conservé ainsi que la reconstitution ou la création des relevés, retours, bandes de renfort, pièces d'angles et protections nécessaires.

Le procédé de reprise devra être compatible avec le complexe d'étanchéité existant conservé, les supports, les pentes, les évacuations d'eaux pluviales et les ouvrages périphériques.

Après intervention, l'entreprise procédera aux essais et vérifications nécessaires pour assurer l'étanchéité des zones reprises. Toute anomalie constatée avant réception sera reprise à ses frais.

Toutes sujétions de raccordement aux ouvrages existants, découpes, ajustements, reprises périphériques, protections, évacuation des déchets et nettoyage sont comprises dans la prestation.

Localisation : Zones périphériques des deux toitures.

3.9 REMPLACEMENT DES MENUISERIES EXTERIEURES

3.9.1. GÉNÉRALITÉS

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose de menuiseries extérieures en aluminium à rupture de ponts thermiques, équipée de double vitrage isolant.

Finition des menuiseries aluminium : les ensembles menuisés seront de différents couleurs RAL qui seront choisis par le MOE. Les menuiseries auront un classement minimum :

- Perméabilité à l'air : A*2
- Étanchéité à l'eau : E*4
- Résistance au vent : V*A2

Label : Classement ACOTHERM pour les vitrages.

L'entrepreneur devra obtenir un coefficient U inférieur ou égal à 1,5 W/(m2.K) sur l'ensemble de son ouvrage.

Les menuiseries extérieures devront présenter un indice d'affaiblissement R(a, tr) = R(w) + C(tr) au moins égal à 35 dB. Cette exigence acoustique s'applique à l'ensemble des nouvelles

menuiseries extérieures, y compris les parties fixes, les parties ouvrantes et les nouvelles portes extérieures vitrées.
Cet indice d'affaiblissement s'entend pour la menuiserie complète et non pour le vitrage seul.
L'entreprise devra confirmer le respect de cette performance minimale par la transmission des résultats d'études acoustiques ou de justificatifs de performances acoustiques correspondant aux menuiseries proposées.

Étanchéité obtenue grâce à un joint à double barrière imperméable à l'eau et à la vapeur d'eau, Avis Technique n° 6/86.456.

Pose en feuillure à verre drainée extérieure pour les parties ouvrantes et intérieures pour les parties fixes.

La pose comprendra tous calages des vitrages, fixations, joints, dispositifs d'étanchéité, pièce d'appui, habillages, couvre-joints, raccordement et toutes sujétions nécessaires à la parfaite finition et à l'étanchéité des ouvrages.

L'entreprise devra vérifier sur site les dimensions et caractéristiques des supports existants avant fabrication et pose des menuiseries.

3.9.2. SÉCURITÉ INCENDIE

Il est rappelé que l'établissement est classé dans son ensemble en établissement recevant du public de type W, ainsi qu'un établissement recevant des travailleurs.

3.9.3. FENETRES EXTERIEURES

3.9.3.1. TYPE FIXE

Fourniture et pose de menuiseries extérieures vitrées en aluminium à rupture de ponts thermiques :

- Réalisation de cadres en profilés alu laqué. Les autres éléments de remplissage, d'habillage, de fermeture seront fixés en atelier sur ce cadre.
- Fixation menuiserie sur structure porteuse (fixation sur pièce préfabriquée façade sous avis technique) Prévoir des cadres en acier galvanisé si nécessaire.
- Etanchéité réalisée avec compriband et joints intérieurs et extérieurs.
- Fourniture et pose menuiseries extérieures en aluminium laqué (couleurs à l'identique de l'existant, conformément à la déclaration préalable), à rupture de pont thermique, équipées d'un double vitrage isolant à contrôle solaire avec vitrage feuilleté de sécurité répondant aux caractéristiques thermiques exigées au présent CCTP, châssis fixes suivant plans :
    - Ouverture : fixes ;

- Vitrage avec protection solaire de type SGG de chez Saint Gobain ou techniquement équivalent ;
- Verre extérieur : SGG CLIMAPLUS PLANITHERM (low-e, contrôle solaire) ;
- Verre intérieur : SGG PLANICLEAR ;
- Composition : stadip 44.2 côté extérieur, lame 12 mm argon, verre 4 mm intérieur ;
- Transmission lumineuse TL : 82 % ;
- Facteur solaire g : 0,62 ;
- Coloris : Teinte RAL identique à l'existant ;
- Pour les fenêtres situées au droit des sanitaires : vitrage dépoli/satiné opacifiant ou techniquement équivalent, avec maintien des performances thermiques, acoustiques et de sécurité exigées au présent CCTP. Localisation suivant les plans.

Les panneaux et éléments de remplissage devront être sous avis technique en cours de validité pour les dimensions requises dans le cadre du projet.

La nouvelle menuiserie sera réalisée à l'identique ou d'aspect aussi proche que possible de l'existant, conformément aux dispositions validées dans le cadre de la déclaration préalable.

Avant toute fabrication, l'entreprise devra effectuer un relevé précis des dimensions de l'ouverture existante et vérifier sur site les conditions réelles de mise en œuvre, la nature et l'état des supports ainsi que les contraintes liées à l'installation de la nouvelle menuiserie.

Localisation : Ensemble des menuiseries extérieures de type fixe, suivant les plans.

3.9.3.2. TYPE OSCILLO-BATTANTE

Fourniture et pose de menuiseries extérieures pleines et vitrées, en aluminium à rupture de ponts thermiques :

- Réalisation de cadres en profilés alu laqué. Les autres éléments de remplissage, d'habillage, de fermeture seront fixés en atelier sur ce cadre ;
- Fixation menuiserie sur structure porteuse (fixation sur pièce préfabriquée façade sous avis technique) Prévoir des cadres en acier galvanisé si nécessaire ;
- Etanchéité réalisée avec compriband et joints intérieurs et extérieurs ;
- Eléments pleins du Groupe ISOSTA ou techniquement équivalent constituer d'une paroi intérieure en tôle galvanisée de 15/10° d'épaisseur, d'une âme isolante en laine de roche haute densité incombustible épaisseur suivant calcul coefficient U et d'une paroi extérieure en tôle galvanisée de 15/10° EdR type ECOSTA ;
- Habillage des éléments de remplissage en allège ou en parties pleines des meneaux, avec des pièces alu laqué 20/10° minimum avec pliage pour assurer la parfaite planéité et rigidité ;

Pose en atelier sur le cadre Alu de l'ensemble (vitrage, panneaux isolants,etc.).

- Fourniture et pose menuiseries extérieures en aluminium laqué (couleurs à l'identique de l'existant, conformément à la déclaration préalable), à rupture de pont thermique, équipées d'un double vitrage isolant à contrôle solaire avec vitrage feuilleté de sécurité répondant aux caractéristiques thermiques exigées au présent CCTP, à manœuvre oscillo-battante suivant plans et détails :

    - Nombre de vantaux : un ou deux suivant les plans de façades ;
    - Ouverture : à la française avec oscillo-battante;
    - Vitrage avec protection solaire de type SGG de chez Saint Gobain ou techniquement équivalent ;
    - Verre extérieur : SGG CLIMAPLUS PLANITHERM ;
    - Verre intérieur : SGG PLANICLEAR ;
    - Composition : stadip 44.2 côté extérieur, lame 12 mm argon, verre 4 mm intérieur ;
    - Transmission lumineuse TL : 82 % ;
    - Facteur solaire g : 0,62 ;
    - Grilles de ventilation à incorporer dans les dormants des parties fixes des menuiseries ;
    - Coloris : Teinte RAL identique à l'existant, conformément à la déclaration préalable ;
    - Pour les fenêtres situées au droit des sanitaires : vitrage dépoli/satiné opacifiant ou techniquement équivalent, avec maintien des performances thermiques, acoustiques et de sécurité exigées au présent CCTP. Localisation suivant les plans.

Les panneaux et éléments de remplissage devront être sous avis technique en cours de validité pour les dimensions requises dans le cadre du projet.

La nouvelle menuiserie sera réalisée à l'identique ou d'aspect aussi proche que possible de l'existant, conformément aux dispositions validées dans le cadre de la déclaration préalable.

Avant toute fabrication, l'entreprise devra effectuer un relevé précis des dimensions de l'ouverture existante et vérifier sur site les conditions réelles de mise en œuvre, la nature et l'état des supports ainsi que les contraintes liées à l'installation de la nouvelle menuiserie.

Localisation : Ensemble des menuiseries extérieures de type oscillo-battant, suivant les plans.

3.9.3.3. TYPE COULISSANT :

Fourniture et pose de menuiseries extérieures vitrées en aluminium à rupture de ponts thermiques :

- Réalisation de cadres en profilés alu laqué. Les autres éléments de remplissage, d'habillage, de fermeture seront fixés en atelier sur ce cadre.
- Fixation menuiserie sur structure porteuse (fixation sur pièce préfabriquée façade sous avis technique) Prévoir des cadres en acier galvanisé si nécessaire.
- Etanchéité réalisée avec compriband et joints intérieurs et extérieurs.
- Fourniture et pose menuiseries extérieures en aluminium laqué (couleurs à l'identique de l'existant, conformément à la déclaration préalable), à rupture de pont thermique, équipées d'un double vitrage isolant à contrôle solaire avec vitrage feuilleté de sécurité répondant aux caractéristiques thermiques exigées au présent CCTP, coulissante suivant plans :
    - Ouverture : coulissante ;
    - Vitrage avec protection solaire de type SGG de chez Saint Gobain ou techniquement équivalent ;
    - Verre extérieur : SGG CLIMAPLUS PLANITHERM ;
    - Verre intérieur : SGG PLANICLEAR ;
    - Composition : stadip 44.2 côté extérieur, lame 12 mm argon, verre 4 mm intérieur ;
    - Transmission lumineuse TL : 82 % ;
    - Facteur solaire g : 0,62 ;
    - Coloris : Teinte RAL identique à l'existant ;

Les panneaux et éléments de remplissage devront être sous avis technique en cours de validité pour les dimensions requises dans le cadre du projet.

La nouvelle menuiserie sera réalisée à l'identique ou d'aspect aussi proche que possible de l'existant, conformément aux dispositions validées dans le cadre de la déclaration préalable.

Avant toute fabrication, l'entreprise devra effectuer un relevé précis des dimensions de l'ouverture existante et vérifier sur site les conditions réelles de mise en œuvre, la nature et l'état des supports ainsi que les contraintes liées à l'installation de la nouvelle menuiserie.

Localisation : La fenêtre dans le guichet barrière, suivant les plans.

3.9.4. PORTES EXTERIEURES

3.9.4.1. PORTES TIERCEES EXISTANTES CONSERVEES

L'entreprise devra procéder à la vérification, au réglage et à la remise en état de l'étanchéité des portes tiercées existantes conservés, afin de supprimer les infiltrations d'eau constatées et d'assurer une protection durable contre les intempéries.

La prestation comprendra notamment :

- La vérification de l'état général des portes, dormants, ouvrants, seuils, joints périphériques, joints d'étanchéité et dispositifs de fermeture ;
- La recherche de l'origine des infiltrations d'eau au droit des portes et de leurs périphéries si nécessaire ;
- La vérification de l'état des calfeutrements existants et de leur continuité ;
- La dépose des joints, mastics et éléments d'étanchéité défectueux ou dégradés ;
- La préparation et le nettoyage des supports avant remise en étanchéité ;
- Le remplacement des joints d'étanchéité défectueux ou détériorés ;
- La reprise des calfeutrements périphériques entre les dormants et les supports ;
- La reprise des joints au droit des seuils et des points singuliers présentant des défauts d'étanchéité ;
- Le réglage des ouvrants, paumelles, dispositifs de fermeture afin d'assurer une fermeture correcte et une compression suffisante des joints ;
- La vérification et le réglage du bon fonctionnement des portes tiercées conservées, comprenant le contrôle de l'alignement des vantaux, des paumelles, crémones, verrous, gâches, serrures et dispositifs de fermeture ;
- Le remplacement, si nécessaire, des petites pièces ou accessoires défectueux nécessaires au rétablissement de l'étanchéité ;
- La réalisation de toutes les finitions nécessaires ;
- Le nettoyage des ouvrages après intervention.

L'entreprise devra utiliser des produits d'étanchéité et de calfeutrement compatibles avec les matériaux existants, adaptés à une utilisation extérieure et aux conditions d'exposition des portes.

L'entreprise devra prendre toutes les précautions nécessaires lors de son intervention afin de préserver les portes, supports, revêtements de sols, murs et ouvrages adjacents conservés. Toute dégradation résultant de son intervention devra être réparée à ses frais.

Après intervention, l'entreprise devra procéder aux réglages, essais et vérifications nécessaires afin de s'assurer du bon fonctionnement des portes et de l'efficacité de l'étanchéité réalisée et du bon fonctionnement des portes conservées.

Localisation : Portes tiercées existantes conservées.

3.9.4.2. PORTE SIMPLE EXTERIEURE VITREE - REMPLACEMENT

Fourniture et pose d'un bloc porte métallique vitrée à un vantail, à rupture de pont thermique, adapté à un usage intensif de type grand trafic, en remplacement de la porte existante, conformément aux plans.

Le bloc-porte, ainsi que l'ensemble de ses équipements de ferrage et de quincaillerie, seront conçus et dimensionnés pour résister aux sollicitations liées à un usage fréquent et intensif.

Le remplacement sera réalisé dans la baie existante, sans modification de ses dimensions. La nouvelle porte conservera les dimensions de passage de la porte existante, ainsi que son sens d'ouverture, sauf indication contraire portée aux plans.

L'entreprise devra procéder à la dépose de la porte existante et effectuer, avant toute fabrication, un relevé précis sur site des dimensions de la baie et du passage existants. Les dimensions définitives du nouveau bloc-porte seront adaptées en conséquence.

L'ensemble comprendra :

- Huisserie métallique en tôle d'acier traitée avec feuillure et traverse d'écartement démontable ;
- Vantail ouvrant à la française, composé d'un cadre périphérique en profilés métalliques à rupture de pont thermique, avec partie vitrée de grande dimension, suivant l'aspect de la porte existante ;
- Parties vitrées constituées d'un double vitrage isolant à contrôle solaire, avec vitrage feuilleté de sécurité répondant aux caractéristiques thermiques exigées pour l'ensemble de la menuiserie, compris joints thermiques en feuillure et calage nécessaire :
  - Vitrage avec protection solaire de type SGG de chez Saint Gobain ou techniquement équivalent ;
  - Verre extérieur : SGG CLIMAPLUS PLANITHERM ;
  - Verre intérieur : SGG PLANICLEAR ;
  - Composition : stadip 44.2 (12) 4 mm argon ;
  - Transmission lumineuse TL : 82 % ;

- Ferrage des portes :
  - 4 paumelles doubles en acier renforcées et soudées, anti-dégondage, adaptées à un usage intensif ;
  - Serrure multipoints à rouleaux et crochets A2P*, condamnation par cylindre européen sur organigramme
  - Poignées de tirage fixes verticales, type bâton de maréchal, situées de chaque côté du vantail, finition inox brossé ;
  - Ferme-porte à bras anti-vandalisme, adapté au poids du vantail et à un usage intensif de type grand trafic ;
  - Teinte RAL identique à l'existant, conformément à la déclaration préalable.

Le bloc-porte sera compatible avec le dispositif de contrôle d'accès prévu au présent projet. Il comprendra toutes les dispositions, réservations et équipements nécessaires permettant son raccordement au système de contrôle d'accès, en coordination avec le lot électricité.

Les nouvelles menuiseries seront réalisées à l'identique ou d'aspect aussi proche que possible de l'existant, conformément aux dispositions validées dans le cadre de la déclaration préalable.

L'entreprise effectuera tous relevés sur site avant fabrication et vérifiera les dimensions, niveaux, aplombs, supports, fixations, raccordements, étanchéité et compatibilité avec les ouvrages existants.

Localisation : Sur l'ensemble des portes simples extérieures, suivant les plans.

3.9.4.3. PORTE SIMPLE EXTERIEURE VITREE – NOUVELLE CREATION

Suite à la création et à la prolongation de la baie existante, l'entreprise devra assurer la fourniture et la pose d'un bloc-porte métallique vitré à un vantail, à rupture de pont thermique, adapté à un usage intensif de type grand trafic, conformément aux plans.

Le bloc-porte, ainsi que l'ensemble de ses équipements de ferrage et de quincaillerie, seront conçus et dimensionnés pour résister aux sollicitations liées à un usage fréquent et intensif.

L'entreprise devra vérifier, avant toute fabrication, les dimensions de la baie créée ainsi que sa compatibilité avec les dimensions du bloc-porte projeté.

Dimensions nominales du bloc-porte :

- 930 x 2040 mm (1 vantail),

L'ensemble comprendra :

- Huisserie métallique en tôle d'acier traitée avec feuillure et traverse d'écartement démontable ;
- Vantail ouvrant à la française, composé d'un cadre périphérique en profilés métalliques à rupture de pont thermique, avec partie vitrée de grande dimension, suivant l'aspect de la porte existante ;
- Parties vitrées constituées d'un double vitrage isolant à contrôle solaire, avec vitrage feuilleté de sécurité répondant aux caractéristiques thermiques exigées pour l'ensemble de la menuiserie, compris joints thermiques en feuillure et calage nécessaire :
  - Vitrage avec protection solaire de type SGG de chez Saint Gobain ou techniquement équivalent ;
  - Verre extérieur : SGG CLIMAPLUS PLANITHERM ;
  - Verre intérieur : SGG PLANICLEAR ;
  - Composition : stadip 44.2 (12) 4 mm argon ;
  - Transmission lumineuse TL : 82 % ;

- Ferrage des portes :

- 4 paumelles doubles en acier renforcées et soudées, anti-dégondage, adaptées à un usage intensif ;
- Serrure multipoints à rouleaux et crochets A2P*, condamnation par cylindre européen sur organigramme

- Poignées de tirage fixes verticales, type bâton de maréchal, situées de chaque côté du vantail, finition inox brossé ;
- Ferme-porte à bras anti-vandalisme, adapté au poids du vantail et à un usage intensif de type grand trafic ;
- Teinte RAL identique à l'existant, conformément à la déclaration préalable.

Le bloc-porte sera compatible avec le dispositif de contrôle d'accès prévu au présent projet. Il comprendra toutes les dispositions, réservations et équipements nécessaires permettant son raccordement au système de contrôle d'accès, en coordination avec le lot électricité.

Les nouvelles menuiseries seront réalisées à l'identique ou d'aspect aussi proche que possible de l'existant, conformément aux dispositions validées dans le cadre de la déclaration préalable.

L'entreprise effectuera tous relevés sur site avant fabrication et vérifiera les dimensions, niveaux, aplombs, supports, fixations, raccordements, étanchéité et compatibilité avec les ouvrages existants.

Localisation : Au droit de la nouvelle baie créée, suivant les plans.

3.10 ORGANIGRAMME DES CLÉS

Le titulaire du présent lot assurera la fourniture et la pose de l'ensemble des nouveaux cylindres type Européen ; cylindre de sécurité avec clé à ébauche protégée de classe A2P minimum et leur plaque de propreté avec rosace de protection, conformes à l'organigramme du gestionnaire.

Le cylindre de sûreté est de type européen.

Prévoir 3 clés dites « passe général » permettant l'ouverture de l'intégralité des bureaux et de 3 clés dites « passe partiel » pour les locaux techniques ou de stockage.

Les cylindres, serrures et équipements de fermeture seront compatibles avec la mise en œuvre ultérieure d'un dispositif de contrôle d'accès, sans remplacement du bloc-porte ni de la serrure. Toutes dispositions constructives nécessaires à cette évolution sont comprises au présent lot.

Localisation : Nouvelles portes simples extérieures et portes tiercées extérieures conservées*, suivant nouvel aménagement.*

3.11 FERME-PORTE ET LIMITEURS D'OUVERTURE

Fourniture et pose d'un ferme-porte hydraulique en applique, de type GEZE TS 5000 ou équivalent, adapté au poids et aux dimensions du vantail.

Fourniture et pose de ferme-portes simples en applique à bras à coulisse, de type GEZE TS 5000, force réglable EN 2 à 6, ou équivalent, adaptés aux dimensions, au poids, au sens d'ouverture et aux conditions d'utilisation des portes concernées.

Fourniture et pose d'un système de fermeture pour porte à deux vantaux, de type GEZE TS 5000 ISM ou équivalent, comprenant deux ferme-portes hydrauliques en applique et un rail à glissière continu avec dispositif de sélection de fermeture intégré.

Les ferme-portes seront équipés à minima des réglages suivants :

- Réglage de la force de fermeture ;
- Réglage de la vitesse de fermeture ;
- Réglage de l'à-coup final ;
- Freinage à l'ouverture.

La prestation comprendra également la fourniture et la pose de limiteurs d'ouverture, permettant de limiter l'angle d'ouverture des vantaux et d'éviter les chocs contre les ouvrages ou équipements environnants.

Les équipements seront réglés après pose afin d'assurer une fermeture complète, régulière et sans claquement des vantaux. Les réglages devront permettre le bon engagement de la porte dans sa serrure, sans gêner l'utilisation normale des portes.

Les équipements seront adaptés aux portes concernées (1UP et 2UP) et mis en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant. Pour les portes à deux vantaux, les dispositifs seront prévus sur chaque vantail lorsque nécessaire, avec tous les accessoires permettant d'assurer le bon fonctionnement et la fermeture complète de l'ensemble.

Les dispositifs seront de type adapté à la configuration des lieux et à la nature des supports : butées de sol, butées murales, arrêts de porte, compas limiteurs, retenues mécaniques ou tout autre dispositif équivalent.

Les équipements seront adaptés aux portes à un vantail et aux portes à deux vantaux. Pour les portes à deux vantaux, l'entreprise prévoira les dispositifs permettant d'assurer la fermeture complète et dans l'ordre requis des deux vantaux.

La prestation concerne les portes neuves ainsi que l'adaptation et la pose des dispositifs sur une porte tiercée existante, après relevé sur site et vérification de la compatibilité des équipements avec les caractéristiques du bloc-porte existant.
La prestation comprend toutes fournitures, fixations, accessoires, platines, renforts éventuels, adaptations aux supports existants, cales, visserie, caches, réglages, essais de bon fonctionnement et toutes sujétions nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage.

Localisation : Nouvelles portes extérieures et porte tiercée conservée, suivant nouvel aménagement des locaux.

3.12 STORES EXTERIEURS BRISE-SOLEIL

Fourniture et pose de brise-soleil orientables extérieurs de type LAMISOL de chez GRIESSER, ou équivalent soumis à l'approbation de la MOA/MOE, adaptés aux dimensions des baies, à l'exposition au vent, aux caractéristiques des menuiseries et aux conditions d'utilisation.

Tablier
- Lamelles en aluminium thermolaqué sur les deux faces, bordées de deux côtés, tourillons de guidage en polyamide, forme insonorisant ;
- Lame finale en profil d'aluminium thermolaqué ;
- Orientation des lames pas à pas entre la position fermée et l'ouverture horizontale, à l'aide de bandes textiles ;
- Montée et descente à l'aide d'une bande de traction en texband 100% polyester, reliée à la lame finale et s'enroulant sur une poulie ;

Guidage
- Par coulisses anti-tempête, en aluminium extrudé thermolaqué, équipées de joints d'insonorisation, adaptées au modèle de store, aux dimensions des baies et à l'exposition au vent, en teinte RAL au choix de la MOA/MOE.

Manoeuvre
- Manœuvre manuelle par treuil à engrenage, autolubrifié, avec ressort-frein et tige de manœuvre ;

Stores
- Les stores seront repliés sous capotage d'habillage extérieur en tôle d'aluminium prélaquée, de teinte RAL au choix du MOA/MOE, y compris toutes fixations, ossatures, équerres, renforts et accessoires compatibles avec le fonctionnement des stores ;
- Sous linteau coté intérieur ou extérieur.

Localisation : Sur l'ensemble des nouvelles menuiseries.

3.13 ÉCHELLE FIXE A CRINOLINE

Fourniture et pose d'une échelle fixe métallique à crinoline, destinée à permettre l'accès sécurisé à la toiture pour les opérations d'entretien et de maintenance des équipements techniques.

L'entreprise devra procéder, avant toute fabrication, au relevé des dimensions et à la vérification de la nature, de l'état et de la résistance des supports destinés à recevoir les fixations.
La prestation comprendra notamment :
- Échelle fixe métallique en acier galvanisé, adaptée à une utilisation extérieure et résistante à la corrosion ;
- Montants et barreaux antidérapants ;
- Crinoline de protection composée d'arceaux et de filants verticaux, sur la hauteur réglementaire nécessaire ;

- Pattes de fixation et entretoises permettant de maintenir un écartement suffisant entre l'échelle et son support ;
- Ensemble des platines, consoles, ancrages, boulonneries, fixations et renforts nécessaires, adaptés à la nature du support ;
- Dispositif sécurisé de sortie en partie haute permettant le franchissement et l'accès à la toiture dans de bonnes conditions de sécurité ;
- Prolongement des montants ou mise en place de poignées de sortie facilitant la prise en main lors de l'accès à la toiture ;
- Raccordement avec le garde-corps de toiture, avec dispositif permettant un passage sécurisé ;
- Portillon de sécurité à fermeture automatique au droit de l'accès en toiture ;
- Toutes protections, découpes, percements, scellements, calfeutrements, reprises d'étanchéité et finitions nécessaires à la mise en œuvre ;
- Vérification de la stabilité, des fixations et du bon fonctionnement de l'ensemble après pose.

L'ensemble sera dimensionné et mis en œuvre conformément aux normes et réglementations en vigueur relatives aux moyens d'accès permanents et à la protection contre les chutes de hauteur, notamment la NF E 85-016, ainsi qu'aux prescriptions du fabricant.

L'entreprise devra prévoir toutes les fournitures, accessoires et sujétions nécessaires à la réalisation d'un ensemble complet, stable, sécurisé et immédiatement utilisable.

Localisation : Accès à la toiture, suivant plans.

3.14 PEINTURE

Préambule

Les travaux de peinture concernent exclusivement les ouvrages extérieurs conservés dans le cadre du projet, notamment :

- Les structures et ouvrages métalliques extérieurs existants conservés ;
- Les reprises ponctuelles de peinture rendues nécessaires à la suite des travaux d'ITE, de bardage et des différentes interventions sur les façades ;
- Le maintien, la protection et, si nécessaire, la réfection des peintures de signalisation horizontale existantes au sol.

Les façades faisant l'objet d'une isolation thermique par l'extérieur avec bardage ne recevront pas de finition peinture.

L'ensemble des ouvrages existants conservés situés à proximité des travaux devra être protégé pendant toute la durée du chantier.

Toute dégradation, rayure, salissure ou altération occasionnée par les travaux fera l'objet d'une remise en état à la charge de l'entreprise, avec finition et teinte identiques ou équivalentes à l'existant.

A la charge du présent lot

L'entrepreneur du présent lot devra se coordonner avec les autres corps d'état afin de s'assurer de la compatibilité des produits d'impression et de finition avec les supports et traitements mis en œuvre.

Il devra également vérifier la nature, l'état, l'adhérence, la planéité et la propreté des supports avant toute application. Les travaux comprendront toutes sujétions de préparation des supports, de protection des ouvrages existants, de traçage, de masquage, de nettoyage et de remise en état après intervention.

3.14.1. TUYAUTERIES, STRUCTURES ET HUISSERIES METALLIQUES EXTERIEURS

Préparations comprenant :

Nettoyage, dégraissage, brossage, élimination des parties non adhérentes et traces de corrosion, ponçage, passivation des fers, application d'une couche de primaire antirouille/anticorrosion adapté au support et à une exposition extérieure.

Finition comprenant :

Deux couches de peinture, adaptées aux supports métalliques, compatibles avec le primaire anticorrosion et prévue pour une exposition extérieure.

Les teintes seront identiques ou équivalentes à l'existant et soumises à validation de la MOA/MOE avant exécution.

Les reprises devront présenter un aspect homogène avec les ouvrages existants conservés.

Localisation : tuyauterie, structures métalliques et huisseries métalliques.

3.14.2. SIGNALISATION EXTERIEURE AU SOL

Les travaux concernent la remise en peinture des marquages au sol existants ainsi que la réalisation de nouveaux marquages de signalisation dans le cadre du projet.

Les travaux comprendront également :

- Le nettoyage et la préparation des supports existants avant remise en peinture ;
- Le repérage et le relevé préalable des marquages existants ;
- Le traçage et le calepinage des marquages ;
- La fourniture et la mise en œuvre de tous gabarits nécessaires à la réalisation des inscriptions, symboles et flèches ;
- La remise en peinture des marquages existants conservés ;

- La réalisation des bandes de rive et lignes de circulation ;
- La réalisation des bandes de passage piéton ;
- La réalisation des zébras, hachures et chevrons de neutralisation ;
- La réalisation des flèches directionnelles ;
- La réalisation des inscriptions « STOP » ;
- La réalisation de tout symbole ou repérage complémentaire demandé par la MOA ;
- La protection et la neutralisation de la zone jusqu'au séchage complet et à la remise en circulation.

Les marquages au sol seront réalisés sur la base de la photo de projection transmise par la MOA ci-dessous, celle-ci constituant un principe indicatif d'implantation, de répartition et de rendu général.

L'entreprise devra effectuer les relevés nécessaires sur site et établir un calepinage détaillé précisant notamment les marquages existants à remettre en peinture et les nouveaux marquages à créer, ainsi que leurs dimensions, implantations, limites et raccords des différentes teintes. Ce calepinage sera soumis à la validation de la MOA/MOE avant toute exécution.

Les teintes seront blanches, rouges et bleues. Les références exactes des coloris seront soumises à la validation de la MOA/MOE avant exécution.



<u>Localisation</u> : Extérieure.

3.15 <u>NETTOYAGE</u>

Avant OPR et avant réception et ce afin de livrer les locaux en parfait état de propreté, l'entrepreneur procédera au nettoyage général très fin de tous les locaux.

Sa prestation comprendra :

- Balayage de tous les locaux ;
- Lavage des sols revêtus de revêtements plastiques ;
- Nettoyage de tous les ouvrages de menuiseries intérieures ;
- Nettoyage des plinthes de toutes natures ;
- Nettoyage des appareillages d'électricité et de détection incendie ;
- Nettoyage et vérification du fonctionnement des éléments de quincaillerie ;
- Nettoyage des éléments en stratifié ;
- Nettoyage des menuiseries extérieures (côté intérieur des locaux) ;
- Lavage des vitrages des menuiseries extérieures (aux 2 faces) ;
- Enlèvement des protections sur les ouvrages livrés finis ;
- Nettoyage des revêtements muraux.

Localisation : Toutes zones d'interventions, suivant nouvel aménagement.

Les produits utilisés devront être adapté à la nature des matériaux mis en œuvre, avec un faible impact écologique et respectueux de la santé humaine.

Sont concernés : Tous les locaux et l'intégralité de leurs surfaces horizontales (sols et plafonds) et de leurs surfaces verticales (cloisons, claustras, portes, poignées de porte, vitres, fenêtres de chaque côté, etc.).

4 TRAVAUX DIVERS

Fourniture et mise en place des dispositions d'hygiène, sécurité, à réaliser suivant prescriptions énoncées dans le P.G.C.

Les divers percements, scellements, saignées, nécessaires à la réalisation des travaux décrits, etc. avec rebouchages correspondants à la nature des parois, murs, etc.
Le titulaire du présent corps d'état devra :

- Les rebouchages des trous pour rétablir et assurer le coupe-feu des parois traversées y compris toutes sujétions, après passages des réseaux des autres lots.
- Le transport du matériel sur chantier.
- Les engins de levage éventuellement nécessaires pour la mise en place du matériel décrit.
- La mise en place de fourreaux M1 ou M0 suivant localisation des parois traversées avec bourrage au mastic silicone.

Le titulaire du présent corps d'état devra inclure dans son offre les divers travaux décrits et non limitatifs nécessaires pour parfaire la réalisation de ses travaux.

Nettoyage et évacuation des gravats :
Pendant et après l'exécution des travaux, l'entreprise devra le nettoyage et le tri des gravats relevant de ses travaux. Il devra également l'évacuation de l'ensemble des gravats vers une décharge contrôlée, réalisant le tri et le traitement des déchets. Des certificats de suivi des déchets devront être remis au maître d'œuvre.

Les divers procès-verbaux du matériel installé avec les agréments correspondants, etc. à remettre en trois exemplaires.

L'entreprise devra prévoir dans son offre :

- Plans de chantier
- Plans EXE et DOE (plans informatisés compatibles AUTOCAD 2018) des installations réalisées
- Ensemble des fiches produites
- Ensemble des plans de détail du mobilier, cloisons modulaires, avec différentes coupes, côtes
- Les notices d'installation et d'utilisation du matériel installé.
- Les Documents d'Intervention Ultérieure des Ouvrages (D.I.U.O.)

Il sera remis au Maître d'Ouvrage un classeur portant la désignation du chantier et regroupant sous intercalaires tous les documents ci-dessus désignés ayant attrait au chantier.

L'ensemble des documents à jour remis figureront sur un sommaire paraphé par l'entrepreneur qui le soumettra au BET avant remise au Maître d'ouvrage.