

COMPOSITADOUR

Installation d'une cellule de Robotisation dans le bâtiment Addimadour.



CCTP Serrurerie

2 Rue Pierre Georges Latecoere, 64100 Bayonne

N° Dossier	Agence	Document	Indice	Rédigé par	Date	N° Lot	Phase	Vérifié par
123239	INGECOBAT	CCTP	B	CM	06/07/26	SERRURERUE	DCE	

SOMMAIRE

1		
1	GENERALITES	3
2	ETUDES ET INSTALLATION DE CHANTIER	19
6	ENCEINTE METALLIQUE	20

1 GENERALITES

Prescriptions générales

1 Documents techniques de référence - Normes et DTU

Les travaux de l'ensemble des corps d'états seront exécutés conformément aux textes réglementaires qui régissent la construction en France.

Les travaux, objets du présent lot, seront exécutés conformément aux documents ci-après en vigueur à la date de remise des offres.

L'entrepreneur est donc tenu de respecter toutes les prescriptions des documents et textes applicables aux travaux décrits, et notamment (liste non exhaustive) :

- Normes françaises et européennes
- D.T.U. édités par le C.S.T.B.
- C.C.T.G. édités par le C.S.T.B. en vigueur à la signature du Marché
- C.C.S. édités par le C.S.T.B. en vigueur à la signature du Marché
- Règles Techniques éditées par le CSTB
- Réglementation thermique en vigueur applicable au projet
- Code de l'Urbanisme
- Code de la Construction et de l'Habitation
- Code du Travail et Circulaires d'application relatifs aux mesures de prévention hygiène
- Code de la Santé Publique
- Règlement Sanitaire Départemental
- Instructions techniques
- Règles de calcul permettant le dimensionnement des ouvrages en fonction des conditions d'exploitation - Eurocodes
- Règles et Règlements généraux et locaux des sociétés concessionnaires
- Règlements Sanitaires communaux, départementaux et tous ceux analogues
- Règlements propres à la Mairie de la commune et les prescriptions édictées par leurs services techniques
- L'ensemble des Lois, Décrets, Arrêtés et Circulaires applicables aux travaux de construction objet du présent Marché

Les entreprises se reporteront à la liste des textes et documents en vigueur publiée par le CSTB.

Les Cahiers des Clauses Spéciales ne seront pas opposables au Maître de l'Ouvrage pour déterminer la limite des prestations dues par les entreprises dans le cadre de leur Marché forfaitaire.

L'ensemble de ces textes sera impérativement applicable à l'ensemble des travaux confiés à chaque entreprise par le Maître d'Ouvrage sans qu'il soit nécessaire de les rappeler dans les textes visant particulièrement tel ou tel corps d'état.

Au cas où les matériaux décrits au présent CCTP ne figureraient pas dans les documents cités précédemment, ou en différeraient par leur conception, l'Entreprise titulaire du Marché devra toujours se conformer à l'esprit de ces documents, quant à la qualité et à la mise en œuvre des matériaux.

Si certains articles comportent les indications opposées à celles des documents cités, sans qu'aucune spécification expresse du Maître d'Oeuvre n'ait été faite, les entreprises devront toujours se référer à ce dernier avant de commencer les travaux.

En particulier, les travaux objets du présent lot seront exécutés conformément aux documents officiels de référence en vigueur et applicables aux ouvrages du présent lot, dont les principaux sont notamment (liste non exhaustive) :

- Règles d'exécution des Documents Techniques Unifiés (DTU) contenant les prescriptions des Cahiers des Clauses Techniques (CCT), des Cahiers des Clauses Spéciales (CCS) et autres documents et annexes :

- NF DTU 32.1 (P22-201) : Construction métallique : Charpente en acier
- NF DTU 34.1 (P25-201) : Ouvrages de fermeture pour baies libres
- NF DTU 34.4 (P25-204) : Mise en œuvre des fermetures et stores
- NF DTU 36.5 (P20-202) : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures
- FD DTU 36.5 P3 (P20-202-3) : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures. Partie 3 : mémento de choix en fonction de l'exposition
- NF DTU 39 (P78-201) : Travaux de miroiterie-vitrierie

- NF DTU 44.1 (P85-210) : Étanchéité des joints de façade par mise en œuvre de mastics
- Normes françaises et européennes (NF - EN) :
 - NF P01-012 : Dimensions des garde-corps - Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier
 - NF P01-013 : Essais des garde-corps - Méthodes et critères
 - NF P20-101 : Portes et blocs portes - Caractéristiques dimensionnelles
 - NF EN 14351-1+A2 : Fenêtres et portes - Norme produit, caractéristiques de performance - Partie 1 : fenêtres et blocs portes extérieurs pour piétons
 - NF EN 1090 : Exécution des structures en acier et des structures en aluminium
 - NF EN 12209 : Quincaillerie pour le bâtiment - Serrures mécaniques et gâches - Exigences et méthodes d'essai
 - NF EN 13126 : Quincaillerie pour le bâtiment - Exigences et méthodes d'essai des ferrures de fenêtres et portes-fenêtres
 - NF EN 13637 : Quincaillerie pour le bâtiment - Systèmes de fermeture contrôlés électriquement destinés à être utilisés sur des voies d'évacuation - Exigences et méthodes d'essai
 - NF EN 14637 : Quincaillerie pour le bâtiment - Système de retenue contrôlé électriquement pour blocs-portes, coupe feu ou pare-fumée - Exigences, méthode d'essai, mise en œuvre et maintenance
 - NF EN 1670 : Quincaillerie pour le bâtiment - Résistance à la corrosion - Exigences et méthodes d'essai
 - NF EN 1125 : Quincaillerie pour le bâtiment - Fermetures anti-panique manœuvrées par une barre horizontale, destinées à être utilisées sur des voies d'évacuation - Exigences et méthodes d'essai
 - NF P34-601 : Bandes et tôles d'aluminium prélaquées en continu - Spécifications
 - NF EN 15643 : Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Évaluation de la contribution au développement durable des bâtiments
 - NF EN 795 : Équipement de protection individuelle contre les chutes - Dispositifs d'ancrage
 - NF EN 10169+A1 : Produits plats en acier revêtus en continu de matières organiques (prélaqués) - Conditions techniques de livraison
 - NF EN 10346 : Produits plats en acier revêtus en continu par immersion à chaud pour formage à froid - Conditions techniques de livraison
 - NF EN 13162+A1 : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en laine minérale (MW) - Spécification
 - NF EN 13163+A2 : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en polystyrène expansé (EPS) - Spécification
 - NF EN 13164+A1 : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en mousse de polystyrène extrudé (XPS) - Spécification
 - NF EN 13165+A2 : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en mousse rigide de polyuréthane (PU) - Spécification
 - NF EN 13166+A2 : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en mousse phénolique (PF) - Spécification
 - NF EN 13167+A1 : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en verre cellulaire (CG) - Spécification
 - NF EN 13168+A1 : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en laine de bois (WW) - Spécification
 - NF EN 13171+A1 : Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en fibres de bois (WF) - Spécification
 - NF EN 15643 : Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Évaluation de la contribution au développement durable des bâtiments
 - NF P34-310 : Tôles et bandes en acier de construction galvanisées à chaud en continu destinées au bâtiment - Classification et essais
 - Cahiers n°3194 et son modificatif 1, et n° 3586_V2 : Bardage rapporté sur ossature secondaire métallique - Mise en œuvre sur murs en béton banché ou en maçonnerie d'éléments
- Recommandations professionnelles Règles de l'Art Grenelle Environnement :
 - Bardages en acier protégé et en acier inoxydable - Conception et mise en œuvre - Neuf - Rénovation
 - Mise en œuvre des procédés de bardage rapporté à lame d'air ventilée - Isolation thermique extérieure - Neuf - Rénovation
- Cahiers du CSTB
- Textes législatifs et réglementaires, ainsi que arrêtés, décrets, circulaires et avis précisant les modalités

132025	INGECOBAT	IND A	NOTICE APD-ELEC	JD	30.04.26
Dossier	Agence	Indice	Document	Rédigé par	Date

d'application

Ainsi qu'aux documents particuliers du Marché et notamment :

- Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
- Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).

2 Indication au CCTP

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture de tous les matériaux et les matériels nécessaires à la réalisation des ouvrages ainsi que tous les transports et manutentions diverses.

L'entrepreneur devra en outre se rendre compte sur place de l'état des lieux et des difficultés éventuelles d'exécution des travaux.

Il sera également dû, tous les travaux annexes nécessaires à la parfaite tenue et finition des ouvrages.

Les matériels, les produits et matériaux énumérés dans le présent CCTP ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leurs qualités.

L'entrepreneur qui envisagerait de poser des produits équivalents devra clairement le préciser dans son offre et devra fournir tous les documents techniques, tels que fiches produits, Avis techniques des procédés, procès-verbaux d'essais, échantillons, etc. permettant de justifier de leur équivalence. Tout produit ou procédé non traditionnel ne faisant pas l'objet d'un Avis Technique ne pourra être retenu.

3 Présentation des offres - Cadres DPGF

Toutes les entreprises devront **OBLIGATOIREMENT** répondre sur le cadre de décomposition du prix global et forfaitaire (D.P.G.F.) fourni au dossier de consultation.

L'ajout de lignes est autorisé pour toutes prestations complémentaires ou sous-détails que le soumissionnaire jugera utile.

Les entreprises devront fournir à l'appui de leur offre un Mémoire technique précisant les principales dispositions prises, ainsi que les fiches techniques des principaux matériaux et équipements prévus, et ce, en conformité avec les exigences du CCTP.

4 Hygiène, sécurité et conditions de travail

Les règles d'hygiène et de sécurité des travailleurs seront conformes au code du travail, 4ème partie : Santé et sécurité au travail (partie Législative créé par Ordonnance n° 2007-329 du 12 mars 2007, partie Réglementaire créé par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) modifiées et complétées.

5 Coordination Sécurité et Protection de la Santé

Dans l'établissement de son offre, l'Entrepreneur respectera toutes les dispositions applicables aux présents ouvrages en matière de sécurité et de protection de la santé.

Pour la réalisation de ses travaux, il s'engage notamment à respecter les règles définies dans le Plan Général de Coordination de Sécurité et de Protection de la Santé (P.G.C.S.P.S.) du coordonnateur, et à fournir un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (P.P.S.P.S.) avant toute intervention sur le site. Tous les équipements utilisés (échafaudages, etc.) seront obligatoirement conformes, dans leur conception et leur utilisation, aux normes et règlements en vigueur.

L'exécution des travaux se fera conformément aux règles définies par les textes législatifs et réglementaires applicables, et notamment (liste non exhaustive) :

- Circulaire n° 2005/08 du 27 juin 2005 relative à la mise en œuvre du décret du 1er septembre 2004 et de l'arrêté du 21 décembre 2004
- Arrêté du 21 décembre 2004 relatif aux vérifications des échafaudages et modifiant l'annexe de l'arrêté du 22 décembre 2000 relatif aux conditions et modalités d'agrément des organismes pour la vérification de conformité des équipements de travail

Les principales obligations de l'entrepreneur, du travailleur indépendant ou du sous-traitant sont notamment (liste non exhaustive) :

- Respecter et appliquer les principes généraux de prévention, articles L. 4121-1 à L. 4121-5, L. 4531-1, L. 4531-2, L. 4532-18, L. 4534-1 ;
- Rédiger et tenir à jour les P.P.S.P.S., les transmettre aux organismes officiels (I.T., C.R.A.M., et O.P.P.B.T.P.) au coordonnateur ou au maître d'ouvrage et les conserver pendant cinq ans à compter de la réception de l'ouvrage, articles L. 4532-9, L. 4532-18, R. 4532-56 à R. 4532-74 ;
- Participer et laisser participer les salariés au C.I.S.S.C.T., articles L. 4532-10 à L. 4532-15, L. 4532-18, R. 4532-77 à R. 4532-94 ;
- Respecter les obligations résultant du plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (P.G.C.S.P.S.), articles L. 4531-1, L. 4531-2, L. 4532-18, L. 4534-1 et décrets non codifiés ;
- Respecter les obligations issues de la 4ème partie du code du travail, notamment les grands décrets techniques (7 mars 2008, etc.) ;
- Viser le R.J.C. et répondre aux observations ou notifications du coordonnateur, articles R. 4532-38 à R. 4532-41.

6 Qualification professionnelle

La mise en œuvre sera réalisée par des professionnels dûment qualifiés pour les travaux objets du présent Marché.

L'Entrepreneur devra pouvoir justifier de ses qualifications.

7 Travaux de technique non traditionnelle - Avis Techniques

Les matériaux ou procédés non traditionnels devront bénéficier d'un Avis technique favorable du groupe spécialisé du CSTB en cours de validité.

A défaut, l'Entreprise devra s'engager à fournir au contrôleur technique toute justification technique lui permettant de formuler un avis.

Les ouvrages devront être réalisés conformément à ces Avis Techniques.

8 Provenance et qualité des matériaux

Les matériaux utilisés seront toujours de première qualité, de fabrication notoire, et appropriés à l'usage prévu, à l'exclusion de tout matériau déclassé ou de récupération.

9 Plans et détails d'exécution

L'entreprise adjudicatrice soumettra à l'avis du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle, avant tout début des travaux, les plans et détails d'exécution retenus pour la réalisation des travaux, tenant compte des points singuliers et spécificités rencontrées.

Ils seront mis au point en accord avec l'ensemble des corps d'états concernés, dans le respect des règles en vigueur et des dispositions prévues aux documents d'Appel d'Offres.

L'entrepreneur devra la fourniture de ses plans d'exécution aux entreprises des autres corps d'état qui lui en feront la demande.

En particulier, l'entrepreneur du présent lot devra, au cours de la période de préparation, remettre aux entreprises des corps d'états concernés les plans d'implantation de ses ouvrages avec toutes les indications nécessaires sur les appuis ou scellements, réservations, percements, charges, pressions d'appui, niveau d'appuis, côtes d'arase, formes et dimensions des trous de scellements à réserver, etc.

10 Consistance des travaux

D'une manière générale, les travaux comprennent la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux ainsi que les moyens matériels permettant leur réalisation.

L'entreprise aura pour obligation d'exécuter outre les travaux décrits au CCTP ou représentés sur les plans,

132025	INGECOBAT	IND A	NOTICE APD-ELEC	JD	30.04.26
Dossier	Agence	Indice	Document	Rédigé par	Date

toutes autres prestations non définies mais rendues nécessaires pour le parfait achèvement des ouvrages selon les règles de l'art de construire.

L'entreprise du présent lot exécutera les travaux dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité et effectuera tous ouvrages complémentaires permettant de répondre à ces règles.

11 Vérification des côtes

L'entrepreneur devra soigneusement vérifier toutes les côtes portées sur les plans, s'assurer de la concordance entre les différents plans d'ensemble et le CCTP, le cas échéant, informer le Maître d'Oeuvre des omissions, erreurs ou anomalies qu'il aurait pu constater. Il restera seul responsable des erreurs ou omissions qu'il n'aura pas signalées.

L'entrepreneur ne pourra lui-même modifier quoi que ce soit au projet du maître d'œuvre, mais devra signaler tous les changements qu'il croirait utiles

12 Cotes de construction

Les dimensions exactes des ouvrages à réaliser devront tenir compte des dispositions prévues aux plans et documents d'appel d'offres, en particulier, pour les tolérances de clair, d'alignement, de fabrication et de mise en œuvre des éléments.

Les cotes seront relevées sur le chantier par l'Entreprise adjudicatrice.

13 Protection des ouvrages

L'Entreprise adjudicatrice devra assurer la protection des ouvrages réalisés contre les vols et dégradations, et ce, jusqu'à la réception des travaux.

14 Nettoyage

En fin d'intervention, l'entreprise du présent lot devra le nettoyage dû à l'exécution de ses travaux. Les locaux seront rendus nets de toutes souillures.

L'entreprise sera responsable de l'entretien journalier des zones occupées.

L'entreprise assurera l'évacuation régulière de tous ses déchets, emballages, et gravois dans les différentes filières de traitement ou stockage en fonction de la nature des déchets, en respect du plan départemental de gestion des déchets.

L'entreprise devra fournir les bordereaux de suivi de déchets.

En fin de chantier, tous les matériaux et matériels seront dégagés.

15 Échantillons

Au début du chantier, les Entreprises soumettront au choix et à l'approbation du Maître d'Oeuvre, les échantillons, nuanciers et notices techniques en français des différents matériaux et matériels prévus qu'elles envisagent de mettre en œuvre, dans un délai compatible avec le planning d'exécution et le délai d'approvisionnement des matériaux.

Les entreprises tiendront à jour une nomenclature des échantillons retenus. Ceux-ci seront conservés pendant toute la durée du chantier, les autres seront évacués.

Les échantillons proposés devront être conformes en tous points avec les pièces contractuelles.

En tout état de cause, l'Entrepreneur devra la vérification systématique de la conformité des échantillons proposés à l'égard des normes et règlements en vigueur d'une part, et du présent CCTP d'autre part, selon les différents types d'ouvrages.

Dès que les choix seront fixés, les entreprises devront approvisionner les différents matériaux ou matériels pour pallier les ruptures éventuelles de stock.

16 Surfaces témoins - Prototypes

132025	INGECOBAT	IND A	NOTICE APD-ELEC	JD	30.04.26
Dossier	Agence	Indice	Document	Rédigé par	Date

La réalisation de surfaces témoins et l'organisation d'une réunion échantillons seront prioritaires. Les dates seront fixées au démarrage du chantier.

A l'ouverture du chantier, il sera établi une liste des surfaces témoins à réaliser.

Le Maître d'œuvre pourra faire réaliser, autant de fois qu'il sera nécessaire, des surfaces témoins de supports et matériaux de revêtement sans que les entreprises puissent refuser, et ce jusqu'à validation par le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage.

En ce qui concerne les prototypes, l'entreprise devra présenter ceux que le Maître d'Ouvrage jugera utile.

En tout état de cause, l'entrepreneur devra la réalisation d'un ou plusieurs prototypes jusqu'à validation par le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage.

A l'ouverture du chantier, il sera établi une liste des prototypes à réaliser.

17 Études d'exécution

Les plans guide donnant les dimensionnements sont donnés dans le présent dossier d'appel d'offres et seront complétés, à la charge de l'entreprise, par des plans d'exécution et des plans d'atelier et de chantier.

Tout complément d'études ou de prestations des autres lots liés à une adaptation ou variante de l'entreprise sera à sa charge.

Les études d'exécution seront soumises à la validation du bureau de contrôle et de la maîtrise d'œuvre avant toute fabrication et/ou mise en œuvre.

Ces plans devront tenir compte de toutes les réservations, feuillures, etc. de tous les lots et faire également l'objet de vérification et visa par toutes les entreprises avant exécution (synthèse avec tous les lots concernés).

Les plans seront réalisés au format DWG avec le logiciel AUTOCAD ou équivalent.

18 Dossier des ouvrages exécutés - D.O.E.

Après l'exécution des travaux du présent lot, l'entreprise fournira un dossier complet des ouvrages exécutés suivant les indications du CCAP Marché avec notamment :

- Les plans des ouvrages exécutés,
- Les notes de calculs et justifications éventuels,
- Les P.V. d'essais et de contrôle,
- Les fiches et avis techniques des ouvrages et produits mis en œuvre,

Ce dossier sera fourni en un nombre d'exemplaires papiers, défini aux pièces du Marché.

Les plans seront fournis également sous forme de CD contenant les fichiers aux formats DXF, DWG et PDF.

19 Procès-verbaux et essais

L'entrepreneur devra fournir tous les procès-verbaux d'essais, émanant du CSTB ou d'un laboratoire agréé, justifiant des caractéristiques et performances techniques exigées au CCTP, et notamment pour tous les ouvrages ayant des caractéristiques de résistance au feu, d'affaiblissement acoustique, de résistance thermique, de résistance mécanique, et/ou de résistance à l'effraction.

Le degré de classement de résistance au feu des éléments de construction est attribué après essai au feu.

Pour les éléments de construction vitrés, le procès verbal délivré par le laboratoire officiel précise pour chaque éléments de construction vitré testé les points suivants :

- L'encadrement type (nature, fonction)
- Le verre ou le remplissage (nature du verre ou du remplissage)
- La liaison encadrement verre ou remplissage
- Les quincailleries
- Les dimensions et sens du verre ou du remplissage
- Le support de la menuiserie (maçonnerie, cloison)

Le procès verbal atteste de la performance de l'ensemble de l'élément de construction vitré.

Toute modification de cet élément doit faire l'objet d'un procès verbal par analogie, d'un avis de chantier ou d'une extension délivrée par le laboratoire officiel

132025	INGECOBAT	IND A	NOTICE APD-ELEC	JD	30.04.26
Dossier	Agence	Indice	Document	Rédigé par	Date

Les procès verbaux de classement, les extensions, les procès verbaux par analogie sont la propriété du titulaire du procès verbal. Leur utilisation ne peut se faire qu'avec l'autorisation du titulaire du procès verbal. Toutes ces dispositions sont implicitement incluses dans le cadre du forfait de l'entreprise et dans le cadre du planning d'intervention.

20 Garantie annuelle, biennale et/ou décennale

L'entrepreneur garantit formellement la conformité de ses ouvrages à la réglementation nationale en matière de construction.

Cette garantie, d'une durée d'un an, implique le remplacement dans les plus brefs délais, de toute partie d'ouvrage reconnue défectueuse, ainsi que la remise en état pendant cette période de tout élément qui se serait détérioré dans des conditions d'utilisation normale.

Les fournitures et les réparations faites seront garanties pendant un nouveau délai d'un an, et dans les mêmes conditions que lors des travaux initiaux.

Par ailleurs, la date de réception avec ou sans réserves constitue l'origine de la garantie biennale et/ou décennale des ouvrages, pour application des articles 1792 et 2270 du Code Civil.

Prescriptions particulières

1 Définition des prestations

Les prestations à la charge du présent lot comprendront notamment (liste non exhaustive) :

- L'établissement des études, notes de calcul, dessins et détails d'exécution, à soumettre à l'approbation du Maître d'Oeuvre avant tout commencement d'exécution ;
- L'établissement des plans de fabrication des ouvrages ;
- Les essais physiques et mécaniques imposés par le DTU ou par le CCTP ;
- Le respect des dispositions techniques, et des cotes ;
- La fourniture d'échantillons ;
- La réalisation de prototypes ;
- La fourniture, la mise en place, le repli de tous les échafaudages et moyens de levage nécessaires à l'exécution des travaux ;
- La fourniture, le transport, la manutention, le stockage, la mise en œuvre, la pose, le réglage de tous les matériels, les matériaux, éléments constitutifs des ouvrages nécessaires à l'exécution des travaux conformément au C.C.T.P, y compris ossatures, vitrages, joints, habillages, calfeutrements, quincaillerie, etc. ;
- L'enlèvement des gravois et déchets au fur et à mesure de leur production ;
- La conduite et la surveillance de ses travaux jusqu'à la réception ;
- La protection en cours de chantier pour éviter les dégradations et les taches ;
- La protection antirouille pour tous les ouvrages en acier par métallisation, galvanisation à chaud ou par peinture antirouille passée en une couche en usine ;
- La protection des matériaux verriers jusqu'à réception des ouvrages ;
- Les pattes et boulons selon le cas, pour la mise à la terre de toutes les huisseries ou bâtis métalliques ;
- Les fourreaux incorporés à ses ouvrages, pour les alimentations et raccordements ;
- Tous les percements, réservations, et façons diverses nécessaires aux autres corps d'état;
- La réfection des ouvrages défectueux ou détériorés constatés soit au cours d'exécution, soit à la réception des travaux, avec toutes les conséquences en découlant ;
- Le nettoyage en cours et en fin de travaux et l'enlèvement des emballages, déchets, gravats, etc..., et tous les matériels utilisés pour la mise en œuvre de l'ouvrage.

L'Entreprise aura à sa charge l'exécution de tous les travaux définis par le Cahier des Charges.

Elle devra livrer les ouvrages parfaitement terminés et suppléer par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient avoir été omis dans les prescriptions et qui seraient nécessaires au parfait achèvement des ouvrages suivant les règles de l'art.

L'Entreprise est réputée avoir une entière connaissance de l'ensemble du projet.

L'Entreprise reconnaît avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces écrites, graphiques et documents annexes constituant le présent Dossier de Consultation.

L'Entreprise devra exécuter tous les travaux, décrits ou non, mais nécessaires à l'exécution d'une prestation

132025	INGECOBAT	IND A	NOTICE APD-ELEC	JD	30.04.26
Dossier	Agence	Indice	Document	Rédigé par	Date

complète réalisée suivant les Règles de l'Art pour la mise à disposition des ouvrages répondant entièrement à leur destination y compris tous travaux et finitions non implicitement prévus par un texte du présent document ou précisés par un détail des plans d'exécution.

2 Isolation thermique

Les isolants utilisés sont des panneaux en laine de roche conformes à la norme NF EN 13162, titulaires du marquage CE et des certifications ACERMI et KEYMARK.

Ils sont façonnés sur l'une de leurs rives longitudinales pour être adaptés à chacune des deux formes typiques d'aile de plateaux.

La mise en œuvre sera réalisée conformément à l'Avis technique du procédé, et notamment, le panneau est placé à l'intérieur du plateau de bardage :

- Soit en insérant la partie usinée en premier dans le cas du panneau à « Lèvre Droite » ;
- Soit en insérant la partie non usinée en premier dans le cas du panneau à « Lèvre Caisson ».

Les panneaux seront mis à joints décalés si l'on considère deux lignes de plateaux consécutifs.

Le panneau peut être mis en porte-à-faux en particulier pour créer des ruptures de ponts thermiques au niveau des points singuliers (exemple : angle sortant).

Le porte-à-faux sera au maximum de 200 mm, la plaque d'isolant devant être emboîtée dans le plateau d'au moins 500 mm.

1.2.7 Peau extérieure

Les produits utilisés en peau extérieure doivent être conformes aux normes en vigueur et aux « Règles Professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques, 2^{ème} édition de janvier 1981 ».

La nuance minimale d'acier utilisée doit être S 320 GD.

Mise en œuvre des panneaux conformément aux « Règles Professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques 2^{ème} édition de janvier 1981 », à l'Avis Technique du procédé d'isolation, ainsi qu'aux recommandations du fabricant.

Fixation des panneaux par vis-entretoises appropriées, type vis autoperceuses à double filet en acier cémenté ou en acier inoxydable de diamètre 5,5 mm (filet inférieur), des Ets LR ETANCO ou SFS INTEC ou équivalent, munie d'une rondelle d'étanchéité aluminium et EPDM de diamètre 16 mm. Les vis existent sous différentes formes de tête.

L'adaptation de la rondelle d'étanchéité de la vis entretoise à la géométrie des tôles doit être validée par la société fabriquant la fixation.

1.2.8 Points singuliers

Concernant les principes de conception des points singuliers il convient de se référer aux « Règles Professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques, 2^{ème} édition de janvier 1981 ».

L'Avis Technique du procédé d'isolation de bardage double peau définit également les principes de certains points singuliers.

2 Réception des supports

Les éléments porteurs et les supports doivent être conformes aux prescriptions des normes, DTU ou des documents de référence les concernant.

L'entrepreneur du présent lot devra la réception des supports destinés à recevoir ses propres ouvrages.

L'entreprise du présent lot réceptionnera donc les supports contradictoirement avec les entreprises en charge de la réalisation de ces supports selon leur nature, sous la responsabilité de ces entreprises, et en présence du Maître d'œuvre.

Il sera établi un procès-verbal contradictoire de réception valant acceptation du support, signé par les parties.

En cas de non-satisfaction, l'Entreprise du présent lot devra le signaler au Maître d'œuvre, avant tout début d'exécution, qui prendra les mesures nécessaires.

En cas de non conformités avérés des supports, sur décision du Maître d'œuvre, l'entreprise concernée devra reprendre ses ouvrages et restera seul responsable des incidences, tant financières que de délais, en découlant.

Ces incidences seront entièrement supportés par l'entreprise en charge de la réalisation de ces supports.

En aucun cas les prestations du présent lot ne pourront commencer sans l'acceptation des supports permettant la réalisation des travaux préparatoires nécessaires à une prestation de qualité.

Choix en fonction de l'exposition

Le choix des classes A*E*V* des menuiseries, en fonction de leur exposition, sera conforme au FD DTU 36.5 P3 (indice de classement : P20-202-3).

Les matériaux et équipements des ensembles menuisés, leurs conditions de fabrication, types, dimensions et tolérances, modes d'assemblage, protection anticorrosion avant mise en œuvre, etc., seront conformes aux normes en vigueur et notamment à la norme NF P 24-351.

L'entreprise soumissionnaire devra inclure dans son offre toutes sujétions nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages.

Classement A*E*V*

Classement minimum A*E*V* exigé selon FD DTU 36.5 P3 Memento de choix en fonction de l'exposition :

- Région : **2** (Département des Yvelines 78)
- Catégorie de terrain : **Rugosité IIIb** (Zone industrielle)
- Hauteur du bâtiment : **H ≤ 9 m**

Soit un classement minimum à respecter :

- **A*2 E*4 V*A2**

Composants métalliques

Suivant chapitre 4.4 de la norme NF DTU 36.5 P1-2 :

Les fenêtres métalliques concernées sont les fenêtres en aluminium ou en acier, avec ou sans coupure thermique.

Les profilés RPT constitutifs des fenêtres à coupure thermique doivent être conformes à la norme NF EN 14024, de catégorie d'utilisation W et de catégorie de température TC1 et avec un cycle de vieillissement en méthode 2 de la norme NF EN 14024.

De plus, les caractéristiques suivantes, doivent être respectées :

Durabilité des performances d'étanchéité à l'eau :

Il ne doit pas y avoir de possibilité de stagnation d'eau sur le matériau de coupure thermique.

Résistance à la corrosion :

Les alliages d'aluminium utilisés pour les produits corroyés doivent avoir une composition chimique conforme à la norme NF EN 573-3 et des caractéristiques conformes aux normes NF EN 755-1 et 2.

Les alliages d'aluminium utilisés doivent avoir une teneur en cuivre inférieure à 1 %.

En particulier les profilés filés en 6060 et 6063 doivent être conformes aux normes NF EN 12020-1 et 2.

Les tôles prélaquées en aluminium doivent être conformes à la norme NF EN 1396.

Les produits en acier doivent être conformes aux normes correspondantes et en particulier aux normes, NF EN 10152, NF EN 10162, NF EN 10271.

Les tôles prélaquées en acier doivent être conformes aux normes NF EN 10169-1 à 3.

Les traitements de surface des fenêtres ou composants métalliques doivent être conformes à la norme NF P 24-351.

Pour les aciers inoxydables, les alliages à utiliser doivent être conformes aux normes NF EN 10088-2 et 3 et

132025	INGECOBAT	IND A	NOTICE APD-ELEC	JD	30.04.26
Dossier	Agence	Indice	Document	Rédigé par	Date

leur choix conforme à la norme NF P 24-351.

Résistance aux sollicitations :

Le dimensionnement vis-à-vis du vent de l'effet bilame induit par les écarts de température et de l'utilisation, est à vérifier par l'essai sous gradient de température, décrit dans l'annexe A du NF DTU 36.5 P1-2.

Démontabilité des accessoires :

Les vis susceptibles d'être démontées dans le cadre de SAV ou de maintenance, et utilisées pour l'assemblage dans la zone métallique des cadres (ouvrants et dormants), ainsi que pour la fixation des quincailleries dans les zones métalliques, doivent être en acier inoxydable 18/8 ou en matière non corrodable de résistance mécanique équivalente.

Certifications correspondantes :

- Les certifications de traitement de surface des profilés et tôles aluminium, QUALANOD pour l'anodisation et QUALICOAT, QUALIMARINE, QUALIDECO pour le thermolaquage ou leurs équivalents, valent la preuve de la conformité de ces traitements de surface aux exigences du présent document. Afin de pouvoir réaliser les traitements de surface des profilés dans des conditions optimum, il est recommandé d'utiliser un alliage 6060 « qualité bâtiment », avec une teneur en cuivre $\leq 0,02$ %, une teneur en plomb $\leq 0,02$ % et une teneur en silicium de 0,3 % à 0,55 %.
- La certification NF « CSTB profilés aluminium à rupture de pont thermique » ou ses équivalents, valent la preuve de la conformité à la norme NF EN 14024.
- Un Document Technique d'Application, la marque NF « MENUISERIES ALUMINIUM » associée aux marques CERTIFIE-CSTB-CERTIFIED et ACOTHERM ou leurs équivalents, valent la preuve de la conformité des produits aux exigences du présent document

Prescriptions générales sur les vitrages

Les vitrages isolants doivent être conformes à la norme NF DTU 39.

Les vitrages seront maintenus par parcloses aluminium à clippage par clips en plastique.

Des joints en EPT (Éthylène - Propylène - Terpolymère) sur une double périphérie, réaliseront l'étanchéité entre le cadre ouvrant et le vitrage :

- périphérie extérieure : par joint EPT avec continuité de la lèvre extérieure du joint dans les angles ;
 - périphérie intérieure : par joint clé en EPT. Le positionnement de ce joint surviendra en dernière opération.
- Ce principe assurera une compression du joint extérieur sur le vitrage renforçant ainsi la ceinture d'étanchéité.

Les vitrages mis en œuvre répondront aux normes et aux prescriptions du fabricant en fonction de la nature du vitrage, des sollicitations climatiques et thermiques, de la nature des menuiseries devant recevoir les vitrages et du calfeutrement, de la destination de l'ouvrage, des événements naturels exceptionnels, des performances requises pour les ouvrages et des exigences relative à la sécurité.

Les vitrages répondront également aux directives de l'UEAtc :

- directives communes pour l'agrément des fenêtres ;
- directives communes pour l'agrément des façades légères.

Les vitrages devront permettre l'attribution du label ACOTHERM pour les menuiseries avec suivi et marquage. La pose des vitrages sera effectuée suivant les recommandations du SNJF et conformément aux normes en vigueur.

Toutes les ouvertures situées en étage et présentant une allège inférieure à 90 cm seront équipées d'un double vitrage feuilleté anti-effraction et résistant aux impacts, type Stadip Protect SP510 des Ets SAINT-GOBAIN ou techniquement et qualitativement équivalent.

Caractéristiques des remplissages vitrés

Du point de vue thermique, la composition des vitrages respectera les exigences de l'étude thermique.

Les caractéristiques générales minimales des vitrages sont :

132025	INGECOBAT	IND A	NOTICE APD-ELEC	JD	30.04.26
Dossier	Agence	Indice	Document	Rédigé par	Date

- Les vitrages seront clairs
- Les vitrages situés à moins de 0.90 m de ht et en allèges, donnant en façade, seront prévues avec 1 face en vitrage « securit » côté extérieur, de même que les vitrages situés en Rez-de-Chaussée.
- Les vitrages seront fixés sous parcloles intérieures à fixation invisible, avec double joint élastomère maintenu dans gorge sur profilé et dans feuillures drainées.
- Toutes les parties vitrées seront équipées de parcloles intérieures démontables clipées à profilé en biais et coupe d'onglet dans les angles.
- Les vitrages seront sans aucun défaut, brouillons, soufflures, auréoles, etc. Les verres seront coupés de telle sorte qu'ils ne forcent pas en feuillure, afin de parer à la dilatation des menuiseries.
- Les vitrages seront bloqués lors de la pose des parcloles intégrant des joints à lèvres EPDM de teinte grise.
- Les panneaux de garnissage éventuels des parties pleines, à parements intérieur et extérieur inaltérables bénéficiant d'un Avis technique, seront posés en usine sous parcloles intérieures, calés selon DTU et garantissant les performances thermiques, acoustiques et de sécurité de la menuiserie.

En tout état de cause, ces vitrages bénéficieront de la certification CEKAL, et la mise en œuvre réalisée conformément au DTU 39.1.

8 Mise en œuvre

La mise en place des menuiseries, les fixations, les tolérances et les calfeutrements sont définis par le DTU 36.5 Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures.

La pose pourra être facilitée par :

- l'intermédiaire d'un précadre en acier galvanisé
- l'utilisation de cales de réglage assurant un positionnement précis du cadre aluminium.

L'ancrage à la structure des éléments en aluminium devra être réalisé de manière à ce que les mouvements du bâtiment et ceux des éléments en aluminium puissent être absorbés sans transmettre de contraintes aux constructions aluminium.

Les éléments devront être d'aplomb et parfaitement alignés.

Tous les matériels de fixation nécessaires à la pose devront être inclus dans l'offre de l'Entreprise.

Si pour certains raccordements sont prévus des pattes d'ancrage, elles seront livrées franco sur le chantier et coulées dans les éléments du Gros Œuvre. Dans ce cas, les plans de positionnement devront être remis à temps par le mandataire après passation de l'ordre.

Tous les raccordements à des éléments de construction contigus devront être considérés et inclus dans l'offre de l'Entreprise.

L'entreprise devra également prévoir toutes les sujétions de scellements, d'accrochage des cloisons de doublage et des possibilités de dilatation des parois.

Les matériels de fixation tels que les vis, les boulons et autres devront être en acier inoxydable. Les autres éléments de fixation en acier seront galvanisés.

9 Joints pour châssis

Tous les joints d'étanchéité devront être appliqués de manière à ce qu'ils puissent être remplacés, et qu'ils répondent en permanence aux exigences réglementaires.

10 Évacuation des eaux de condensation

Les eaux de pluie ou de condensation pouvant s'infiltrer dans les feuillures et les rainures des profilés devront pouvoir s'échapper librement vers l'extérieur par l'intermédiaire de fentes d'évacuation ou de chambres vides protégées.

11 Ferrures

Les ferrures utilisées seront celles préconisées par le fabricant de profilés.

La fixation des ferrures aux profilés devra être solidaire et sans jeu. Les raccordements par vissage dans les

132025	INGECOBAT	IND A	NOTICE APD-ELEC	JD	30.04.26
Dossier	Agence	Indice	Document	Rédigé par	Date

parois de profilés seront effectués par rivets taraudés ou par pièces d'accouplement arrière.
La visserie sera en acier inoxydable.
La résistance à la corrosion de la quincaillerie et de leurs fixations dépendra des conditions d'utilisation suivant NF EN 1670.

Les organes de manœuvre (béquilles, poignées, etc.) situés à l'extérieur ne devront pas gêner l'occultation des baies par volet roulant.

12 Organigramme

La conception de l'organigramme des clés est à la charge du lot "MENUISERIES INTERIEURES". Il sera mis au point en concertation avec la Maîtrise d'Ouvrage, la Maîtrise d'œuvre, et les différents lots concernés par la fourniture de cylindres. L'assistance du fabricant pourra être sollicitée.

Un tableau de combinaisons des cylindres de l'ensemble des portes équipées du projet sera établi par l'entreprise du lot "MENUISERIES INTERIEURES" en coordination avec le présent lot et les autres corps d'états intéressés.

Il sera soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du Maître d'Ouvrage.

Il sera prévu un jeu de 5 clés minimum par cylindre, l'entrepreneur du présent lot sera responsable des clés pendant toute la durée du chantier.

Il sera également prévu la fourniture de cylindres provisoires pour la durée des travaux.

13 Quincaillerie

Toute la quincaillerie entrant dans la fabrication des ouvrages devra obligatoirement être de toute première qualité, qu'il s'agisse de serrures, paumelles, loqueteaux ou autres et d'un modèle conforme aux normes françaises, à faire agréer par le Maître d'Œuvre.

Elle devra être revêtue du poinçon NF S.N.F.Q.

Toutes les pièces de quincaillerie seront de première qualité.

L'Entrepreneur sera tenu de présenter un échantillon de chaque article à l'approbation du Maître d'œuvre avant toute mise en œuvre.

Les quincailleries d'évacuation et de compartimentage devront bénéficier du label NF QE+C.

Les quincailleries équipant les blocs-portes coupe-feu devront également être agréé CFPF.

Les fermetures anti-paniques seront conformes à la norme NF EN 1125

Clauses générales :

- Le nombre, la force, le type et le mode de finition des articles de quincaillerie doivent être modifiés, sans supplément de prix, par l'entreprise si cette dernière estime que les ouvrages prescrits dans le présent document sont inadaptés à leur destination.
- Tout article de quincaillerie proposé par l'entreprise pour lequel il existe la marque de conformité aux normes NF doit bénéficier de cette marque.
- Tous les ouvrages de quincaillerie livrés "finis" sur le chantier doivent être protégés contre toute dégradation au moyen d'un film pelable.
- Les pièces mobiles des articles de quincaillerie doivent être graissées ou huilées.
- Une révision du bon fonctionnement des éléments mobiles doit être effectuée par l'entreprise avant la réception.

Protection :

Tous les éléments de quincaillerie non traités contre l'oxydation par bichromatage ou autres procédés doivent être revêtus avant pose d'une couche de peinture au minimum de plomb ou de qualité équivalente. Cette même protection doit être appliquée sur le fond de l'entaille.

Pose des articles de quincaillerie :

La pose des articles de quincaillerie doit être réalisée conformément aux prescriptions des normes et DTU correspondants.

14 Prescriptions techniques sur les cylindres

132025	INGECOBAT	IND A	NOTICE APD-ELEC	JD	30.04.26
Dossier	Agence	Indice	Document	Rédigé par	Date

Cylindre à profil européen avec capacité combinatoire $\geq$ à 1 milliard de variures et brevet de protection contre la copie valide jusqu'en 2030.

Il sera prévu un jeu de 5 clés minimum par cylindre.

Caractéristiques :

- Identification de la clé par carte de propriété et/ou certificat de sécurité,
- Anti-bumping, 32 goupilles réparties sur 6 axes,
- Anti-snapping, barreau anti casse dans le corps du cylindre,
- Anti perçage - bouclier de protection au carbure de tungstène,
- Ouverture fine – 32 goupilles actives
- Synchronisation des clés intérieures et extérieures (ouverture en cas de clé intérieure engagée)
- Cylindre et goupilles traité en acier inox anticorrosion,
- Protection de l'usure des goupilles par clés en maillechort,
- Clés résistant à la torsion, 12 Nm

Certifications :

- Certificat A2P suivant niveau exigé pour le présent projet, établi par le CNPP en cours de validité

15

Prescriptions techniques sur les anti-paniques

Barre anti panique 1, 2 ou 3 points, type selon l'accès à équiper suivant plans et description ci-après, bénéficiant des caractéristiques suivantes :

- Particulièrement recommandé pour les bâtiments à fort passage : endurance exceptionnelle certifiée 1 million de cycles
- Confort d'utilisation pour tous les publics et évacuation optimale en cas de panique, grâce au très faible effort d'ouverture $<$ à 2,5 kg à vide et $<$ à 5 kg en porte chargée à 100 kg
- Très haute résistance à l'effraction pour les bâtiments sensibles : pêne basculant et contre-pêne de sécurité anti-effraction 500 kg par point de verrouillage, soit 1500 kg pour la version 3 points
- Pêne et contre pêne de sécurité, protégeant la serrure contre les ouvertures frauduleuses
- Adaptation sur les différentes configurations de porte pour l'ensemble du bâtiment : équipement des portes coupe-feu à simple et double vantail
- Haute résistance à la corrosion : 240h BS
- Installation facilitée
- Mécanisme breveté
- Issues de secours ayant fonction de service : capacité de maintien de la porte décondamnée.

Module de manœuvre extérieur, type selon l'accès à équiper suivant plans et description ci-après, bénéficiant des caractéristiques suivantes :

- Ouverture extérieure et condamnation par 1/2 cylindre sur organigramme
- Bouton tournant anti vandalisme,
- Fonction clé prisonnière,
- Ouverture extérieure par béquille ou à clé
- Béquille anti vandale, débrayable à 40 kg

Certifications, avis techniques :

- Conforme à la norme EN 1125,
- Marquage CE
- Label NF QE+C
- Apte à équiper une porte coupe-feu pare flamme

16

Prescriptions techniques sur les ferme-portes à glissière

Ferme-porte avec technologie à pignon crémaillère et bras glissière, compatible avec :

- La fonction de porte coupe-feu et porte sur voie d'évacuation,
- Les locaux classés EB+C.

Caractéristiques :

132025	INGECOBAT	IND A	NOTICE APD-ELEC	JD	30.04.26
Dossier	Agence	Indice	Document	Rédigé par	Date

- Vitesse de fermeture, à-coup final et frein à l'ouverture réglables,
- Utilisable avec bras glissière,
- Autres caractéristiques suivant description aux articles correspondants.

Certifications, avis techniques :

- Conforme à la norme EN 1154,
- Marquage CE
- Conforme à la loi accessibilité 2015

Cohérence de design sur l'ensemble des produits.

17 Protection contre la corrosion

La protection contre la corrosion de tous les éléments métalliques constituant les ouvrages et accessoires de fixation sera prévue et appropriée pour résister aux conditions atmosphériques du lieu de construction.

18 Thermolaquage sur aluminium

Le thermolaquage fait essentiellement appel aux peintures en poudres thermodurcissables telles que définies dans la norme NF P24-351.

Pour les ambiances extérieures, on utilise généralement des peintures en poudre polyester.

Pour les ambiances intérieures, on utilise généralement des peintures en poudre polyester ou époxy-polyester.

Les peintures polyester résistent mieux aux ultraviolets.

D'autres thermolaquages peuvent être utilisés tels les revêtements fluorés, par exemple : PVDF.

Pour les applications aux ouvrages en atmosphères extérieures, les revêtements obtenus à partir de peintures en poudre doivent répondre aux prescriptions de la norme pr. EN 12206-1.

Les atmosphères marines favorisant les phénomènes de corrosion filiforme imposent des modalités particulières du traitement de surface.

Le label QUALICOAT permet de façon générale de satisfaire aux prescriptions du présent document.

Cependant en atmosphères marines les modalités particulières du traitement sont, soit un traitement préparatoire de type anodique (anodisation) tel que précisé dans la norme NF P24-351 et répondant au Label QUALICOAT, soit le label QUALIMARINE qui impose un double décapage basique et acide afin d'enlever au minimum 2g/m² pour chaque attaque.

Ce label sera exigé pour toutes les menuiseries aluminium.

La norme NF P24-351 précise :

Dans certains cas d'exposition et en particulier dans les atmosphères marines et industrielles, une préparation de surface avant thermolaquage de l'aluminium par anodisation peut être prescrite.

L'anodisation réalisée en tant que pré traitement avant thermolaquage implique des conditions opératoires adaptées à cet usage. Le traitement de thermolaquage doit être effectué dans la continuité du traitement de pré anodisation.

Pour les applications aux ouvrages en atmosphères extérieures, les travaux de normalisation européenne en cours, préciseront les prescriptions des revêtements obtenus à partir de peintures liquides.

L'utilisation de tôles ou profilés thermolaqués implique certaines limites de déformation lors d'opérations telles que pliage ou cintrage, après thermolaquage.

Pour ces limites de déformation des tôles ou profilés thermolaqués, il convient de respecter les recommandations du fournisseur.

D'autres pré traitements pour le thermolaquage de l'aluminium, tels que chromatisation filmogène ou pré anodisation peuvent aussi permettre de satisfaire à l'équivalence précisée dans la norme NF P24-351.

Le choix des teintes portera sur toute la gamme de la palette RAL.

19 Thermolaquage sur acier

132025	INGECOBAT	IND A	NOTICE APD-ELEC	JD	30.04.26
Dossier	Agence	Indice	Document	Rédigé par	Date

Les finitions thermolaquées sont obtenues par traitement des éléments métalliques en atelier sur lesquels on applique, après une surface de préparation adaptée, des peintures dont la polymérisation ou le séchage s'effectue par cuisson dans un four ou une étuve.

Le thermolaquage fait essentiellement appel aux peintures en poudres thermodurcissables telles que définies à l'article 3 de la norme NF P24-351 (juillet 1997)

Pour les ambiances extérieures, on utilise généralement des peintures en poudre polyester.

Pour les ambiances intérieures, on utilise généralement des peintures en poudre polyester ou époxy polyester.

Une très grande variété de gammes de traitement peut être utilisée et adaptée selon les ambiances et atmosphères visées par l'application. Chaque gamme de traitement nécessite à tous les stades de la réalisation des préconisations particulières (conduite des bains, qualité des rinçages, conditions de stockage, etc.) et notamment pour le thermolaquage lui-même des spécifications de température, de durée de polymérisation et de compatibilité à partir des informations fournies par les fiches techniques des fournisseurs des produits utilisés.

Selon les ambiances ou atmosphères les gammes minimales de traitement avant thermolaquage pouvant être utilisées sont :

- P1 Dégraissage spécifique
- P2 Désoxydation spécifique
- P3 Sablage spécifique, en particulier sur galvanisation (sablage adapté souvent appelé balayage mécanique)
- P4 Phosphatation amorphe spécifique
- P5 Phosphatation amorphe spécifique et passivation
- P6 Phosphatation cristalline Zn-Ni et passivation
- P7 Chromatation
- P8 Phosphatation trication

Ces préparations de surface nécessitent généralement un rinçage final en eau désionisée et un étuvage avant thermolaquage.

Les thermolaquages sont :

- POE Thermolaquage polyester-époxy
- POL Thermolaquage polyester ou acrylique.

Le choix des teintes portera sur toute la gamme de la palette RAL.

Prescriptions particulières propres au projet

Prescriptions incendie

Références normatives :

- Arrêté du 25 juin 1980 modifié, relatif aux dispositions générales applicables aux établissements recevant du public pour partie (GN)
- Arrêté du 22 juin 1980 modifié, (articles PE1 à PE35), relatif aux établissements de la 5ème catégorie
- Articles R123-13 et 14, article R123-22, et articles R123-43 à 52 du Code de la Construction et de l'Habitation
- Articles R111-19-7 à 12 du dit Code
- Articles R 235-4-8 à R 235-4-15 du code du travail fixant des dispositions pour la prévention des incendies et le désenfumage de certains lieux de travail

Réglementation thermique des bâtiments neufs - RT 2012

Le présent projet est soumis à la réglementation thermique des bâtiments neufs (RT 2012) et a fait l'objet d'une étude thermique dont le rapport de synthèse est joint au présent dossier d'appel d'offres. Toutes les dispositions indiquées dans l'étude thermique seront respectées.

Environnement réglementaire :

Conformément au décret n°2010-1269, la demande de permis de construire du présent projet ayant été

132025	INGECOBAT	IND A	NOTICE APD-ELEC	JD	30.04.26
Dossier	Agence	Indice	Document	Rédigé par	Date

déposée postérieurement au 28 Octobre 2011, ses caractéristiques thermiques doivent répondre aux exigences fixées par l'**Arrêté du 26 Octobre 2010, pour les locaux à usage d'habitation, et par l'Arrêté du 28 décembre 2012, pour les locaux à usage tertiaire**, appelées communément RT 2012.

Le respect de cette règle concerne la vérification des valeurs suivantes :

- $B_{bio} \leq B_{bio\ max}$ (caractérise l'impact de la conception bioclimatique sur la performance énergétique du bâti)
- $C_{ep} \leq C_{ep\ ref.}$ (concerne les consommations énergétiques conventionnelles maximales)
- $T_{ic} \leq T_{ic\ ref.}$ (valeurs conventionnelles de températures résultantes intérieures maximales)

Attestation de prise en compte de la RT 2012 :

Conformément au décret n°2011-544 et afin de répondre aux exigences fixées par l'arrêté du 11 octobre 2011, le Maître d'Ouvrage devra attester de la prise en compte de la RT 2012 à l'achèvement des travaux.

4 Réglementation acoustique

Les travaux du présent lot seront exécutés dans le strict respect de la réglementation acoustique en vigueur, et notamment (liste non limitative) :

Réglementation acoustique pour les isolements acoustiques extérieurs :

- Arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit ;

Réglementation acoustiques des bruits de voisinage :

- Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires)

Réglementation acoustique du bruit des activités commerciales, artisanales et agricoles :

- Dispositions générales couvertes par le Code de la construction et de l'habitation (articles L. 111-4 et L. 111-11 ainsi que des articles R. 111-4, R. 111-4-1 et R. 111-23-1 à 3).
- Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique (dispositions réglementaires)

Réglementation acoustique pour la protection des travailleurs :

- Arrêté du 30 août 1990 pris pour l'application de l'article R. 235-11 du code du travail et relatif à la correction acoustique des locaux de travail
- Directive Européenne n°2003-10 du 6 février 2003 DU PARLEMENT EUROPEEN ET DU CONSEIL concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (bruit) (dix-septième directive particulière au sens de l'article 16, paragraphe 1, de la directive 89/391/CEE)
- Décret n° 2006-892 du 19 juillet 2006 relatif aux prescriptions de sécurité et de santé applicables en cas d'exposition des travailleurs aux risques dus au bruit et modifiant le code du travail (deuxième partie : Décrets en Conseil d'Etat)

5 Hypothèses concernant les charges

Les charges à prendre en compte résultent de l'application des normes suivantes :

- Norme NF P 06-004 en ce qui concerne les charges permanentes de la structure
- Norme NF P 06-001 en ce qui concerne les surcharges d'exploitation des bâtiments

Surcharges :

Suivant indications des plans de structure du BET Structure

De manière générale, les surcharges définies par la norme NF P 06-001 sont retenues pour les structures du bâtiment.

Vent :

Suivant indications des plans de structure du BET Structure : Eurocode 1

132025	INGECOBAT	IND A	NOTICE APD-ELEC	JD	30.04.26
Dossier	Agence	Indice	Document	Rédigé par	Date

Neige :

Suivant indications des plans de structure du BET Structure : Eurocode 1

Sismique :

Suivant indications des plans de structure du BET Structure :

Zone de sismicité : 3

Catégorie d'importance du bâtiment : II

Limites de prestations

Coordination avec les autres corps d'état

- L'entreprise est réputée avoir pris connaissance des ouvrages à exécuter par les autres corps d'état, ainsi que de l'ensemble des plans et des CCTP de l'opération.
- Elle communiquera les incidences de ses travaux aux autres corps d'état, et réciproquement, elle se rapprochera des autres corps d'état pour obtenir leurs contraintes de projet (réservations, encombrement, surcharges, tolérances de déformation, etc.).
- Faute de se conformer aux prescriptions qui précèdent, l'entrepreneur adjudicataire restera seul responsable des erreurs qu'il pourra commettre et des conséquences qu'elles entraîneront tant pour lui même que pour les entrepreneurs des autres corps d'état.

2 ETUDES ET INSTALLATION DE CHANTIER

2.1 Etudes d'exécution

Les études d'exécution sont dus par le titulaire du présent lot. La rémunération de cette mission est prise en charge par l'entreprise.

Elle comprend tous les plans d'exécution et toutes les études nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages du présent lot.

Le dossier technique comprenant les Avis Techniques des procédés, fiches produits des matériaux, procès-verbaux, certificats SNJF, NF SNFQ, NF CSTB et NF FERMETURES, PV A*E*V*, label ACOTHERM, plans, détails d'exécution et notes de calculs, sera à soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre et du Contrôleur technique, avant tout lancement en fabrication et réalisation.

L'entreprise titulaire du présent lot devra impérativement avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces jointes au dossier, et s'y conformer.

Notamment, les performances thermiques et acoustiques exigées seront systématiquement respectées.

Localisation :

Suivant plans du Maître d'œuvre, et notamment :

- Pour l'ensemble des ouvrages du présent lot

2.2 Installation de chantier

Réalisation d'une installation propre au présent lot, comprenant notamment (liste non exhaustive) :

- Tour d'accès, plateformes de travail, échafaudage
- Nacelle
- Moyens de levage ;
- Dispositifs de sécurité collective.

L'entrepreneur aura la responsabilité de l'ensemble de ses installations qui comprendront implicitement :

- Amenée, location, montage, installation, mise en service, entretien, démontage, double transport et tous mouvements et repliements adaptés et nécessaires à l'exécution des travaux, et conformément aux prescriptions du SPS et normes en vigueur.
- Toutes demandes d'autorisations publiques et privées.
- Respect de toutes les normes de sécurité.

132025	INGECOBAT	IND A	NOTICE APD-ELEC	JD	30.04.26
Dossier	Agence	Indice	Document	Rédigé par	Date

- Repli de l'ensemble des installations et la remise en état des lieux.
- Prise en compte des règles de sécurité du site en exploitation

Plans et principes à soumettre à l'approbation du Coordonnateur Sécurité (SPS).

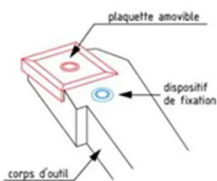
Localisation :

- Suivant plans du Maître d'œuvre, et notamment :
- Pour l'ensemble des ouvrages du présent lot

3 ENCEINTE METALLIQUE

3.1 Enceinte métallique

Cet enceinte a pour but de protéger l'extérieure de la cellule d'éclats éventuels de la casse d'une plaquette d'outil : Vitesse maximum de l'outil en rotation : 28 000 tr/min, diamètre de l'outil 20mm, longueur de l'outil 125mm. L'enceinte devra résister à un impact de 350 Joules pour le fragment de la plaquette cassée.



Préparation de Production en Productique Mécanique -
Étude de ...

Position	Signification	Exemple
1-3	Forme de la plaquette	L (losange)
4	Angle de dépouille	7°
5	Longueur d'arête	11,6 mm
6	Épaisseur	3,97 mm
7	Arrondi des coins	0,4 mm
8-9	Facultatif (ex. chanfrein)	-
10-12	Indications du fabricant	-

Fourniture et pose d'une enceinte métallique 4 faces renforcée avec des plaques métalliques dimensionnées pour résister à l'impact d'un projectile ayant une énergie de 350 Joules, posées sur une structure métallique indépendante ou venant en surépaisseur sur une enceinte en panneaux sandwich avec isolation en laine de roche (les cloisons existantes d'une hauteur de 3m50 pourront être éventuellement réhaussées)

Les parois verticales seront réalisées en acier avec épaisseur adaptée au niveau de protection demandé, généralement cela correspond à une épaisseur allant de 2 à 5mm selon l'acier choisi. Les parois devront couvrir jusqu'à une hauteur de 3,0 m minimum depuis le sol. Les assemblages, angles, recouvrements, fixations et jonctions entre panneaux devront présenter un niveau de résistance au moins équivalent à celui des panneaux courants.

Le titulaire devra prendre en compte pour son dimensionnement :

- La masse supposée du fragment projeté ;
- Sa vitesse d'impact ;
- Sa géométrie probable ;
- La surface de contact à l'impact ;
- L'angle d'impact le plus défavorable ;
- La nature du matériau projeté ;

132025	INGECOBAT	IND A	NOTICE APD-ELEC	JD	30.04.26
Dossier	Agence	Indice	Document	Rédigé par	Date

- Les effets de poinçonnement local et de déformation globale des panneaux.

Le plafond sera réalisé en panneaux sandwich avec isolation en laine de roche et ne sera pas dimensionné pour résister à l'impact d'un projectile.

Les fixations de l'enceinte sur le support devront être dimensionnées pour être scellée dans un dallage existant d'épaisseur 15 cm.

Des chevêtres métalliques devront être prévus au droit des portes et châssis vitrés et les réservations pour passage de câbles, gaines sont à la charge du présent lot.

Le titulaire devra fournir avant exécution :

- Une note de dimensionnement justificative ;
- Les caractéristiques des matériaux proposés ;
- Les plans d'exécution de l'enceinte ;
- Les détails des assemblages et ancrages ;
- Tout procès-verbal d'essai, avis technique ou justification équivalente attestant de la résistance à l'impact de 350 J (sans perforation ni projection d'éclats côté extérieur) pour les parois verticales

La réception de l'ouvrage sera subordonnée à la validation des documents justificatifs et à la vérification de la conformité de l'enceinte posée par rapport aux plans et prescriptions validés.

Dimensions libres : selon document cotation ébauche de cellule

Finition : peinture anti-rouille couleur blanc

Localisation :

Enceinte métallique autour du robot d'usinage (suivant plans de l'enceinte jointe au dossier de consultation

3.2 Enceinte métallique type panneaux sandwich

Fourniture et pose d'une enceinte métallique 5 faces à destination de bureau.

L'enceinte sera constituée de parois verticales et d'une couverture supérieure en panneaux sandwich de réaction au feu M0, formant un volume fermé sur 5 faces s'appuyant sur l'enceinte blindée.

Les fixations de l'enceinte sur le support devront être dimensionnées pour être scellée dans un dallage existant d'épaisseur 15 cm.

Des réservations et habillages métalliques laqués devront être prévues au droit des portes et châssis vitrés.

Les réservations pour passage de câbles, gaines sont à la charge du présent lot.

Dimensions libres : 3,5m x2,7 m x 3m (hauteur).

Finition : peinture anti-rouille couleur blanc

Localisation :

Enceinte formant bureaux suivant plans joint au dossier de consultation

3.3 Porte double vantaux

Fourniture et pose d'une porte blindée double vantaux de dimension identique, destinée à assurer la protection des personnes et des équipements environnants contre les projections accidentelles liées à la rupture d'une plaquette d'outil d'usinage.

L'ensemble devra être dimensionné pour résister, sans perforation ni projection d'éclats côté extérieur, à l'impact d'un fragment de plaquette d'outil générant une énergie cinétique minimale de 350 joules.

Le titulaire devra prendre en compte pour son dimensionnement :

- La masse supposée du fragment projeté ;
- Sa vitesse d'impact ;
- Sa géométrie probable ;
- La surface de contact à l'impact ;
- L'angle d'impact le plus défavorable ;
- La nature du matériau projeté ;
- Les effets de poinçonnement local et de déformation globale des panneaux.

Les parois seront réalisées en acier avec épaisseur adaptée au niveau de protection demandé.

Paumelles dimensionnées selon poids de la porte.

Ouverture des portes par poignées de tirage

Pose seule d'un verrou électro-mécanique asservie au fonctionnement du robot (la fourniture sera faite par la société FIVES en charge de l'automatisation de la broche du robot)

Dimensions (passage libre) : largeur 4 m x hauteur 3m

Finition : peinture anti-rouille couleur blanc

L'entrepreneur du présent corps d'état devra prévoir dans son offre toutes les sujétions nécessaires au parfait achèvement et maintien de ses ouvrages.

La pose sera réalisée dans les règles de l'art, fixé solidement, parfaitement calé, d'aplomb et de niveau. Les implantations, dimensions, modénatures devront être conformes aux pièces graphiques du Maître d'Œuvre.

Les plans d'exécution devront être soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du Bureau de contrôle.

La réception de l'ouvrage sera subordonnée à la validation des documents justificatifs et à la vérification de la conformité de la porte posée par rapport aux plans et prescriptions validés.

Localisation :

Enceinte blindée suivant plans de l'enceinte jointe au dossier de consultation

3.4 Porte simple vantail

Fourniture et pose de porte simple vantail isolée.

Paumelles dimensionnées selon poids de la porte.

Ferrage, quincailleries et équipements :

Fourniture et pose des équipements, quincailleries et ferrages appropriés, comprenant notamment :

- Sur chaque vantail, 2 à 3 paumelles

132025	INGECOBAT	IND A	NOTICE APD-ELEC	JD	30.04.26
Dossier	Agence	Indice	Document	Rédigé par	Date

- Serrure avec cylindre équipé d'un bouton molleté
- Béquille et rosace solidarisées

Finition : peinture anti-rouille couleur blanc

Dimensions : 0,9 m x 2m05

L'entrepreneur du présent corps d'état devra prévoir dans son offre toutes les sujétions nécessaires au parfait achèvement et maintien de ses ouvrages.

La pose sera réalisée dans les règles de l'art, fixé solidement, parfaitement calé, d'aplomb et de niveau.

Les implantations, dimensions, devront être conformes aux pièces graphiques du Maître d'Œuvre.

Les plans d'exécution devront être soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du Bureau de contrôle.

La réception de l'ouvrage sera subordonnée à la validation des documents justificatifs et à la vérification de la conformité de la porte posée par rapport aux plans et prescriptions validés.

Localisation :

Porte d'accès au bureau (2 unités) suivant plans joint au dossier de consultation

3.5 Châssis fixe vitré blindé

Fourniture et pose d'un châssis fixe vitré blindée, destinée à assurer la protection des personnes et des équipements environnants contre les projections accidentelles liées à la rupture d'une plaquette d'outil d'usinage.

L'ensemble devra être dimensionné pour résister, sans perforation ni projection d'éclats côté extérieur, à l'impact d'un fragment de plaquette d'outil générant une énergie cinétique minimale de 350 joules.

Le titulaire devra prendre en compte pour son dimensionnement :

- La masse supposée du fragment projeté ;
- Sa vitesse d'impact ;
- Sa géométrie probable ;
- La surface de contact à l'impact ;
- L'angle d'impact le plus défavorable ;
- La nature du matériau projeté.

Remplissage en verre ou polycarbonate selon dimensionnement

Dimension : largeur 1,2 m x hauteur 1m

Finition : peinture antirouille couleur blanc

La réception de l'ouvrage sera subordonnée à la validation des documents justificatifs et à la vérification de la conformité du châssis fixe posé par rapport aux plans et prescriptions validés.

Localisation :

Châssis fixe du bureau donnant sur l'enceinte blindée suivant plans de l'enceinte jointe au dossier de consultation

3.6 Châssis fixe vitré

Fourniture et pose d'un châssis fixe double vitrage, à destination du bureau.

Remplissage en verre double vitrage ou polycarbonate

132025	INGECOBAT	IND A	NOTICE APD-ELEC	JD	30.04.26
Dossier	Agence	Indice	Document	Rédigé par	Date

Dimension largeur 0,9 m x 1m (hauteur)

Finition : peinture anti-rouille couleur blanc

La réception de l'ouvrage sera subordonnée à la validation des documents justificatifs et à la vérification de la conformité du châssis fixe posé par rapport aux plans et prescriptions validés.

Localisation :

Châssis fixe du bureau ne donnant pas sur l'enceinte blindée suivant plans joint au dossier de consultation

3.7 Grilles de transfert

Fourniture et pose de grille de transfert à lames horizontales

Dimensions largeur 10 cm x 20 cm

Finition : peinture anti-rouille couleur blanc

Localisation :

Local bureau donnant (2 unités)

Cellule d'usiane (2 unités)

3.8 Réservations

Réalisation des réservations nécessaires au lots courant fort / faible et CVC plomberie

Localisation :

Selon besoins des lots CVC plomberie et courant fort / faible