Ingénierie globale de la construction

12 rue Amiral Romain Desfossés
29200 BREST - Tél : 02.98.45.00.66

BRETAGNE INP

Travaux de réaménagement des locaux de l'aile A au R+1 du bâtiment 1

Maître d'Ouvrage

BRETAGNE INP
Technopôle Brest-Iroise – CS 73862 – 29238 BREST CEDEX 3

Maîtrise d'Œuvre

IDEA Ingénierie, Maître d'œuvre
12, rue Amiral Romain Desfossés - 29200 BREST - Tél : 02 98 45 00 66

CCTP Lot N° 01

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Menuiseries extérieures

Stade DCE - Ind 0 du 27/08/26

SOMMAIRE

1. GENERALITES 3
1.1. Objet des Travaux 3
1.2. Documents de référence 3
1.3. Spécifications techniques 4
1.3.1. Qualité 4
1.3.2. Etanchéité 4
1.3.3. Dessin 5
1.3.4. Armatures – Raidisseurs 5
1.3.5. Quincaillerie et accessoires 5
1.3.6. Vitrage 5
1.3.7. Mise en œuvre 5
1.3.8. Stockage sur chantier 5
1.4. Gestions des déchets 6
1.5. Nettoyage 6
1.6. Installations de chantier 6
2. TRAVAUX A REALISER 7
2.1. Préambule 7
2.2. Travaux préalables 7
2.2.1. Dépose des menuiseries existantes 7
2.2.2. Sujétions bardage existant 7
2.2.3. Fermetures provisoires 7
2.3. Caractéristiques générales des menuiseries 7
2.3.1. Rep-1 : Châssis composé filant fixe + 2 OI 8
2.3.2. Rep-2 : Châssis composé filant fixes + 1 OI 8
2.3.3. Rep-3 : Châssis composé filant fixe + 1 OI 9
2.3.4. Rep-4 : Châssis composé filant fixes + 1 OI 9
2.3.5. Rep-5 : Châssis composé filant fixe + 3 OI 9
2.3.6. Remplacement vitrage par ouvrant à l'italienne 9
2.3.7. Store vénitiens aluminium 10
3. LIMITES DE PRESTATIONS 11
4. RECEPTION DES INSTALLATIONS 11

1. GENERALITES

1.1. Objet des Travaux

Le présent cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.) a pour objet de définir les caractéristiques générales d'exécution des travaux de Menuiseries extérieures relatifs au réaménagement des locaux au R+1 Aile A du bâtiment 1 à l'INP de Bretagne, Technopôle Brest-Iroise à Plouzané.

Dans la description qui va suivre, le Maître d'œuvre s'est efforcé de renseigner l'entrepreneur du présent lot sur la nature des travaux à effectuer. Mais il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif et que le soumissionnaire devra exécuter comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession, nécessaires à l'achèvement complet de son lot. Aucune plus-value ne sera accordée.

La proposition de l'entrepreneur devra obligatoirement comprendre le transport de toutes les fournitures et la main d'œuvre nécessaires au parfait achèvement des installations décrites plus loin.

En outre, la proposition devra comprendre toutes prestations complémentaires nécessaires à la mise en route et aux essais de fonctionnement.

L'entrepreneur est invité à prendre connaissance de l'ensemble des pièces du dossier de consultation des entreprises (CCTP et Plans des autres corps d'état).

En cas d'incertitudes ou lacunes éventuelles du descriptif, l'entrepreneur pourra contacter le Maître d'œuvre qui lui fournira les indications nécessaires pour la rédaction de son offre.

La mission confiée par le maître d'ouvrage au Maître d'œuvre a pour objet la réalisation des CCTP, de plans « projets » et le suivi des travaux. Il appartient donc à l'entrepreneur de réaliser ses propres plans d'exécution et l'ensemble des notes de calculs qui devront être soumises à l'approbation du Maître d'œuvre et du contrôleur technique avant l'exécution des ouvrages.

L'entrepreneur intégrera également dans son offre toutes les recommandations des rapports préalables du bureau de contrôle, du Coordonnateur SPS. Aucune omission ne pourra donner lieu à des travaux supplémentaires.

1.2. Documents de référence

Les ouvrages seront réalisés conformément aux normes, les règles de l'art et DTU en vigueur au moment de l'exécution des travaux et notamment :

DTU :

- DTU 34-1 Mise en œuvre des portes et portails industriels, commerciaux et résidentiels
- DTU 34-4 Mise en œuvre des fermetures et stores
- DTU 36-5 Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures
- DTU 39 Travaux de vitrerie – miroiterie

Normes :

- NF EN 1154 Quincaillerie pour le bâtiment - Dispositifs de fermeture de porte avec amortissement - Prescriptions et méthodes d'essai
- NF EN 1158 Quincaillerie pour le bâtiment - Dispositifs de sélection de vantaux - Prescriptions et méthodes d'essai.
- NF EN 14024 Profilés métalliques à rupture de pont thermique - Performances mécaniques - Exigences, preuve et essais pour évaluation
- NF EN 14351-1+A2 Fenêtres et portes - Norme produit, caractéristiques de performance - Partie 1 : fenêtres et blocs portes extérieures pour piétons

- NF EN 14351-2 Portes et fenêtres - Norme produit, caractéristiques de performances - Partie 2 : blocs-portes intérieurs pour piétons

- NF P 01-101 Dimensions de coordination des ouvrages et des éléments de construction
- NF P 01-012 Dimensions des garde-corps - Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier
- NF P 01-013 Essais des garde-corps - Méthodes et critères
- NF P 04-101 Tolérances dans le bâtiment
- NF P 08-302 Murs extérieurs des bâtiments - Résistance aux chocs - Méthodes d'essais et critères
- NF P 20-302 Caractéristiques des fenêtres
- NF P 20-501 Méthodes d'essais des fenêtres
- NF P 24-351 Menuiserie métallique - Fenêtres, façades rideaux, semi-rideaux, panneaux à ossature métallique - Protection contre la corrosion et préservation des états de surface
- NF X 10-011 Résistance des matériaux

Règlements :

- NF EN 1991 – Eurocode 1 : Actions sur les structures + Annexes + AN
- Règles RE2020 et Décret Tertiaire
- Catalogue ClMUR n° 12 concernant les joints de façade
- Règles TECMAVER - Spécifications pour la mise en œuvre des produits verriers
- Règles U.E.A.T.C. - Directives communes pour l'agrément des fenêtres et façades légères
- Conditions générales d'emploi et de mise en œuvre des vitrages isolants bénéficiant d'un certificat de qualification CEKAL. Le label CEKAL devra être fourni.

De plus, les travaux seront exécutés conformément aux normes en vigueur au moment de l'exécution des travaux.
Les ouvrages non traditionnels seront titulaires d'un avis technique du CSTB.

La liste ci-dessus n'est pas exhaustive et a pour objet de rappeler les principaux textes réglementaires concernant le présent corps d'état. L'entrepreneur est réputé connaître les obligations qui en découlent.

1.3. Spécifications techniques

L'Entrepreneur devra s'informer des prestations et des interventions des autres corps d'état dont il est, ou qui sont, tributaire(s) de l'intervention. (Exemple pour les incorporations dans ses ouvrages)

L'Entrepreneur devra faire agréer par le Maître d'Œuvre, le programme et les moyens d'exécution qu'il se propose d'adopter pour ses travaux.

Il devra également transmettre au Maître d'Œuvre pour accord avant toute mise en œuvre, tous les dessins, détails nécessaires à l'exécution de ses différents ouvrages.

Les matériaux utilisés devront être exempts de tous défauts les rendant impropres à l'utilisation pour laquelle ils sont destinés. Ils répondront aux caractéristiques définies par les normes françaises de l'AFNOR.

1.3.1. Qualité

Les profilés seront en aluminium à résistance aux chocs et aux conditions climatiques du site, qualité Marine.
Les joints d'étanchéité montés en rainure de dormant et d'ouvrant seront réalisés en caoutchouc synthétique à élasticité permanente.

1.3.2. Etanchéité

L'exécution des ouvrages devra répondre aux critères d'essais du Centre d'Etudes et de Recherches de la Fenêtre et de la Façade (C.E.R.F.F.). Toutes les menuiseries devront correspondre aux classes minimales suivantes :

- **Région 3 / catégorie terrain o zone côtière / hauteur 9 < H ≤ 18 m :**
  - **A*3 : perméabilité à l'air**
  - **E*6 : étanchéité à l'eau**
  - **V*A3 : résistance à la pression des vents.**

1.3.3. Dessin

L'aspect architectural sera conforme à l'existant. L'entraxe des montants et traverses devra être respecté, ainsi que leur alignement. L'Entrepreneur devra prévoir tous les montants et traverses figurés aux plans et tous les renforts éventuels nécessaires à la bonne stabilité des châssis.
Il est rappelé à l'Entrepreneur que, suivant les plans de façades, certains châssis seront posés au même nu que ces façades ou à des nus différents repérés sur ces plans.

1.3.4. Armatures – Raidisseurs

Les profilés de dormant, dont les fixations à la maçonnerie seront espacées de plus de 1,0 m, devront être renforcés par insertion dans la chambre principale, d'un profilé en acier galvanisé.
Il en sera de même pour les profilés d'ouvrant dont l'intervalle des points d'ancrage des ferrures dépassera 0,70 m.

1.3.5. Quincaillerie et accessoires

La quincaillerie sera de première qualité et conforme aux normes d'essais 20.501 et 20.302. Elle sera parfaitement adaptée au type de menuiserie et selon les prescriptions des documents techniques de mise en œuvre du fournisseur.

1.3.6. Vitrage

Les vitrages feuilletés seront de type SGG STADIP de chez Saint-Gobain ou équivalent. Ils seront composés de deux ou plusieurs vitrages assemblés entre eux à l'aide d'un ou plusieurs films de butyral de polyvinyle (PVB).
En cas de bris du vitrage, le ou les films PVB retiennent les fragments de verre en place. Dans le cas d'une mise en œuvre conventionnelle, le maintien et une résistance résiduelle du vitrage sont conservés dans l'attente de son remplacement. Ils sont conformes à la norme EN 12543.

Le calcul de l'épaisseur des vitrages est à la charge du présent lot.
Toutes les glaces auront une épaisseur minimale de 4 mm.

1.3.7. Mise en œuvre

La pose des menuiseries dans le gros œuvre devra s'effectuer selon les prescriptions définies par le DTU 36.5 - à savoir :

- Respect des tolérances admissibles du gros œuvre.
- Respect de la conformité des moyens de mise en place des ouvrages.
- Respect des tolérances de pose, faux aplomb, etc.

Les châssis seront posés, selon les nus mentionnés aux plans d'architectes.
Les châssis reprendront l'épaisseur totale du doublage et seront habillés du côté extérieur dans l'épaisseur de ce doublage.
L'étanchéité avec le gros œuvre sera à la charge du présent lot et réalisée par joint à la pompe, appliqué sur chantier sur fond de joint préformé (joint de 1 ère catégorie, type TIOKOL ou équivalent).
La fixation au gros œuvre sera assurée par des douilles/vis ou chevilles conformes au DTU et normes ayant reçu l'approbation du bureau de contrôle. Les attaches devront permettre le réglage dans les trois dimensions.

1.3.8. Stockage sur chantier

Les ouvrages livrés sur chantier en attente de pose, devront être stockés à l'abri des intempéries et des chocs. Les conditions de stockage devront être telles qu'ils ne subissent aucune déformation ou détérioration.

1.4. Gestions des déchets

L'Entrepreneur prendra en compte le §6.5 « Gestion des déchets » du lot n°00 « Prescriptions générales ».

1.5. Nettoyage

Chaque entrepreneur est tenu, en propre, de ramasser et d'évacuer ses propres gravois et cela au fur et à mesure de leur production de façon à ne pas gêner la progression des travaux.

Il assurera également un nettoyage général hebdomadaire du chantier relatif à l'exécution de ses ouvrages.

1.6. Installations de chantier

Les installations de chantier, « base vie » seront réalisées à partir des installations existantes du bâtiment suivant recommandations du Maitre d'œuvre, du Maitre d'Ouvrage et du Coordonnateur SPS, pour toute la durée du chantier.

2. TRAVAUX A REALISER

2.1. Préambule

Les plans de principe joints au dossier illustrent l'étendue des travaux à réaliser.

Les ouvrages non décrits dans le présent CCTP et les CCTP des autres corps d'état nécessaires à l'exécution des ouvrages décrits ci-après seront considérés inclus dans l'offre remise par l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur prendra connaissance du PCCSPS et du RICT joints au DCE et intégrera les remarques le concernant.

2.2. Travaux préalables

2.2.1. Dépose des menuiseries existantes

L'Entrepreneur aura à sa charge les travaux de dépose des menuiseries extérieures existantes. Il devra notamment :

- Dépose complète des châssis existants et éléments associés pour pose des nouveaux châssis en neuf (bâtis, stores…).
- Tri et évacuation des déchets en décharge suivant réglementation.

Localisation :

- ✓ Suivant plans de l'existant au R+1 aile A :
  - Menuiseries extérieures des bureaux A101 / A102 / A103 / A104 /A105 et A107

2.2.2. Sujétions bardage existant

L'Entrepreneur devra pour la dépose et la pose des nouvelles menuiseries, toutes les sujétions de dépose/adaptation/repose du bardage extérieur existant. Il devra notamment :

- Dépose de descentes EP extérieures existantes.
- Dépose des profils d'habillage (tableaux, linteaux, bavettes).
- Dépose du bardage existant.
- Dépose de l'isolant existant.
- Repose des descentes EP extérieures et du bardage, de l'isolant et des accessoires de finitions (bavettes, …) dito existants.

Localisation :

- ✓ Suivant plans de l'existant au R+1 aile A :
  - Menuiseries extérieures des bureaux A101 / A102 / A103 / A104 /A105 et A107.

2.2.3. Fermetures provisoires

L'Entrepreneur devra inclure dans son offre la fourniture, la pose et l'entretien de fermetures provisoires des baies pour permettre d'assurer l'étanchéité à l'eau. Ces cloisonnements provisoires seront réalisés à l'aide de contreplaqués et membrane fixés sur des ossatures en bois. Il devra également prévoir la pose de portes provisoires.

Localisation :

- ✓ Suivant plans de l'existant au R+1 aile A :
  - Menuiseries extérieures des bureaux A101 / A102 / A103 / A104 /A105 et A107

2.3. Caractéristiques générales des menuiseries

Les menuiseries extérieures aluminium devront répondre aux caractéristiques suivantes :

- Dormants en profils en aluminium à rupture de pont thermique, assemblage par équerres et vis, traitement d'étanchéité des coupes droites et d'onglets.

- Ouvrants en profils en aluminium à rupture de pont thermique, assemblage par équerre à vis pointeau et traitement d'étanchéité des coupes droites et d'onglets.
- Tapées d'isolation en profils en aluminium à rupture de pont thermique.
- Profils avec finition anodisée qualité **QUALANOD**.
- Joint extérieur, joint central et joint intérieur TPV sur la périphérie de l'ouvrant.
- Parclose aluminium à coupe droite posés sur clip inox vissés sur les profils aluminium à feuillure.
- Vitrage :
    - Double vitrage isolant avec épaisseur minimum 4/16/4. Âme argon, intercalaire « warm-edge ».
    - Coefficient **Ug ≤ 1,10 W/m².K**.
    - Facteur solaire **g ≤ 0,30**.
    - Transmission lumineuse **Tl ≥ 0,60**.
    - Pose des vitrages dans les châssis sur calage, positionné pour tenir l'équerrage dans les ouvrants.
- Remplissage plein :
    - Panneau composite : Aluminium/Isolant A2-s2,d0/Aluminium.
    - Face extérieures thermolaqué, teinte dito profils.
- Coefficient thermique des menuiseries : **Uw ≤ 1,40 W/m².K**.
- Affaiblissement acoustique des menuiseries : **Façade isolement minimal DnT,A,tr ≥ 30 dB**.
- Pose en applique par l'extérieur :
    - Joint d'étanchéité en jonction avec la maçonnerie par compribandes, joints à la cartouche de type silicone.
    - Pièces d'appui complémentaires en tôle d'acier pliée finition galvanisé.
    - Sujétions d'étanchéité bitumineuse en partie haute.
- Pièces d'appui complémentaires en tôle d'acier pliée finition galvanisé suivant nécessité.
- Pose des dispositifs de manœuvre des fenêtres et portes fenêtres à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m par rapport au sol.
- Nu suivant plans.

2.3.1. Rep-1 : Châssis composé filant fixe + 2 OI

- Composition :
    - 1 Châssis fixe.
    - 3 Châssis ouvrant à l'italienne (OI).
- Quincaillerie (ouvrant OI) :
    - Ferrage par paumelles en aluminium avec chemise en polyamide, axes, inserts et visserie en inox.
    - Compas limiteur d'ouverture.
    - Manœuvre par poignée en aluminium laqué de type demi-tour réversible.
    - Rosace de finition laqué dito profil.
- Dimensions : suivant existant (L.455 x h.120 cm à confirmer).

Localisation :

✓ Châssis en façade Ouest des bureaux aménagés au R+1 du bâtiment – bureaux A101 / A102 / A103

2.3.2. Rep-2 : Châssis composé filant fixes + 1 OI

- Composition :
    - Châssis fixes.
    - 1 Châssis ouvrant à l'italienne (OI).
- Quincaillerie (ouvrant OI) :
    - Ferrage par paumelles en aluminium avec chemise en polyamide, axes, inserts et visserie en inox.
    - Compas limiteur d'ouverture.
    - Manœuvre par poignée en aluminium laqué de type demi-tour réversible.
    - Rosace de finition laqué dito profil.
- Dimensions : suivant existant (L.455 x h.120 cm à confirmer).

Localisation :

✓ Châssis en façade Ouest des bureaux aménagés au R+1 du bâtiment – bureaux A102 / A103

2.3.3. Rep-3 : Châssis composé filant fixe + 1 OI

- Composition :
  - 1 Châssis fixe.
  - 1 Châssis ouvrant à l'italienne (OI).
- Quincaillerie (ouvrant OI) :
  - Ferrage par paumelles en aluminium avec chemise en polyamide, axes, inserts et visserie en inox.
  - Compas limiteur d'ouverture.
  - Manœuvre par poignée en aluminium laqué de type demi-tour réversible.
  - Rosace de finition laqué dito profil.
- Dimensions : suivant existant (L.320 x h.120 cm à confirmer).

Localisation :

- ✓ Châssis en façade Sud des bureaux aménagés au R+1 du bâtiment – bureaux A103

2.3.4. Rep-4 : Châssis composé filant fixes + 1 OI

- Composition :
  - Châssis fixes.
  - 1 Châssis ouvrant à l'italienne (OI).
- Quincaillerie (ouvrant OI) :
  - Ferrage par paumelles en aluminium avec chemise en polyamide, axes, inserts et visserie en inox.
  - Compas limiteur d'ouverture.
  - Manœuvre par poignée en aluminium laqué de type demi-tour réversible.
  - Rosace de finition laqué dito profil.
- Dimensions : suivant existant (L.625 x h.120 cm à confirmer).

Localisation :

- ✓ Châssis en façade Sud des bureaux aménagés au R+1 du bâtiment – bureaux A103 / A104

2.3.5. Rep-5 : Châssis composé filant fixe + 3 OI

- Composition :
  - Châssis fixes.
  - 3 Châssis ouvrant à l'italienne (OI).
- Quincaillerie (ouvrant OI) :
  - Ferrage par paumelles en aluminium avec chemise en polyamide, axes, inserts et visserie en inox.
  - Compas limiteur d'ouverture.
  - Manœuvre par poignée en aluminium laqué de type demi-tour réversible.
  - Rosace de finition laqué dito profil.
- Dimensions : suivant existant (L.610 x h.120 cm à confirmer).

Localisation :

- ✓ Châssis en façade Ouest des bureaux aménagés au R+1 du bâtiment – bureaux/classe A104 / A105 / A107

2.3.6. Remplacement vitrage par ouvrant à l'italienne

L'Entrepreneur devra le remplacement du vitrage au doit de la cloison entre futurs bureaux par un remplissage plein ayant les caractéristiques suivantes :

- Dépose préalable :
  - Déparclosage et dépose du vitrage existant.
  - Tri et évacuation en décharge suivant réglementation.
- Châssis 1 ouvrant à l'italienne (projection) :
  - Châssis avec pose en rénovation.
  - Composition :

        - 1 ouvrant à l'italienne
    - Quincaillerie (ouvrant OI) :
        - Ferrage par paumelles en aluminium avec chemise en polyamide, axes, inserts et visserie en inox.
        - Compas limiteur d'ouverture.
        - Manœuvre par poignée en aluminium laqué de type demi-tour réversible.
        - Rosace de finition laqué dito profil.
    - Dimensions : suivant existant.

Localisation :

- ✓ Suivant plans projet au R+2 Aile C :
    - Bureau C205

2.3.7. Store vénitiens aluminium

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose de stores vénitiens en aluminium répondant aux caractéristiques suivantes :

- Lames en aluminium laqué, largeur : 25 mm, épaisseur : 0,22 mm, échelle de maintien des lames en polyester.
- Boîtier en acier galvanisé laqué.
- Embouts plastiques colorés assortis au boîtier.
- Barre de charge en acier galvanisé.
- Tige d'orientation et de levage des lames mono-commande.
- Fixation du store sur le dormant en règle générale, fixation sur l'ouvrant pour les ouvrants oscillo-battants.

Localisation :

- ✓ Suivant plans projet au R+1 aile A :
    - Menuiseries extérieures des bureaux A101 / A102 / A103 / A104 /A105 et A107
- ✓ Suivant plans projet au R+2 Aile C :
    - Châssis OI créé dans Bureau C205

3. LIMITES DE PRESTATIONS

Prestations à la charge du présent lot « Menuiseries extérieures » :

- Expression des besoins aux autres lots en termes de réservations, incorporations…

Prestations à la charge des autres lots :

- Sans objet

4. RECEPTION DES INSTALLATIONS

La réception d'une installation est une remise officielle de l'installation entre les mains de l'utilisateur, après que l'installateur ait effectué une vérification de conformité.
La vérification de conformité a pour but de s'assurer que l'installation remplit effectivement les fonctions pour lesquelles elle est prévue, dans le respect des prescriptions de la présente règle.
La vérification de conformité a lieu à la mise à disposition.

Dossier de récolement

Ce dossier sera remis en 2 exemplaires le jour de la réception des ouvrages. Celui-ci doit comprendre l'ensemble des pièces nécessaires à la compréhension claire du projet. Au préalable un exemplaire sera remis à la Maîtrise d'œuvre pour avis et avant toute diffusion. Il sera remis également un exemplaire sous format informatique (clé USB) comprenant l'ensemble des documentations, PV et note de calcul sous-format PDF et les plans à la fois sous format PDF et DWG.

Le dossier de récolement comprenant les éléments suivants :

- Les plans de récolement conforme aux exécutions
- Les procès-verbaux des matériaux avec leurs localisations
- Les notes de calcul et résultats d'essais
- Les notices techniques et descriptives et d'entretien des matériaux,
- Les consignes d'exploitation et de maintenance : établissement des DIUO
- Les résultats de la vérification de conformité.

****