

**Installation d'un bâtiment modulaire provisoire pour
l'accueil des services du TGI**

TRIBUNAL DE GRANDE INSTANCE DE CRETEIL

**Rue Pasteur Vallery Radot
94011 CRÉTEIL**

**PROJET - DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES
(PRO - D.C.E.)**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES
(C.C.T.P.)**

LOT N°02 – MODULES PREFABRIQUES

Maître D'Ouvrage	Ministère de la Justice Département immobilier de Paris Secrétariat général 1 quai de la Corse 75 181 Paris cedex 04 Tél : 01 70 60 09 42 @ : karim.sanya@justice.gouv.fr
Assistant Maître d'ouvrage	AMEXIA 23 boulevard Van Gogh 59650 Villeneuve d'Ascq Tel : 03.20.47.48.46 @ : f.laurent@axemia.fr
Maître d'œuvre mandataire	SARL Patrick Durand & Associés - Architectes et Urbanistes 36 Boulevard de la Bastille 75 012 Paris Tél : 09.54.60.80.03 @ : dpa.archi@gmail.com
BET - Economiste	GEC Ingénierie 134 bis rue du Vieux Pont de Sèvres 92 100 BOULOGNE BILLANCOURT Tel : 01.55.20.93.50 @ : bet@gec-ingenierie.fr
Bureau de contrôle	APAVE Unité Construction MLV 10 Place Fulgence Bienvenue 77 600 Bussy-Saint-Georges Tel : 01.60.37.55.37
Coordonnateur SPS	QUALICONSULT Agence Val de Marne 127/131 Chemin des bassins 94 035 Créteil cedex

SOMMAIRE

CHAPITRE 0 - PREAMBULE	3
Art. 0. 1 - Liste des corps d'état	3
Art. 0. 2 - Consistance des travaux.....	3
Art. 0. 3 - Implantation du bâtiment.....	3
Art. 0. 4 - Condition d'exécution des travaux	3
CHAPITRE 1 - GENERALITE	4
Art. 1. 1 - Hypothèse de calcul et de dimensionnement des ouvrages	4
1.1.1 - Normes et règlements	4
1.1.2 - Charges permanentes particulières	4
1.1.3 - Charges d'exploitation.....	4
1.1.4 - Charges climatiques.....	4
1.1.5 - Charges sismiques.....	4
Art. 1. 2 - Contraintes & Performances techniques exigibles	4
1.2.1 - Sécurité incendie & classement au feu	4
1.2.2 - Exigences HQE	5
Art. 1. 3 - Consistance des travaux et prestations dues	5
1.3.1 - Offre de prix et responsabilité de l'entreprise	5
1.3.2 - Remarque sur les études d'exécution.....	6
1.3.3 - Procédure ATEX	6
1.3.4 - Prise de possession	6
1.3.5 - Echafaudages	7
1.3.6 - Sécurité du personnel de chantier	7
1.3.7 - Responsabilité en cours de travaux	7
1.3.8 - Tolérances d'exécution	7
1.3.9 - Qualité de la main d'œuvre	7
1.3.10 - Garanties techniques	7
1.3.11 - Protection des ouvrages	7
1.3.12 - Nettoyage de chantier	7
Art. 1. 4 - Marques et fournisseurs	8
CHAPITRE 2 - DESCRIPTION DES TRAVAUX	9
Art. 2. 1 - Etudes, plans d'exécution, cellule de synthèse	9
Art. 2. 2 - Modules généraux.....	9
Art. 2. 3 - Modules gaine d'ascenseur	10
Art. 2. 4 - Modules pour escaliers	11
Art. 2. 5 - Modules pour la passerelle	12
Art. 2. 6 - Renforcements localisés	12
Art. 2. 7 - Accessoires.....	13
Art. 2. 8 - Etanchéité	13
Art. 2. 9 - Fixation des garde-corps en toiture	13
Art. 2. 10 - Menuiseries extérieures – modules de bureaux.....	14
Art. 2. 11 - Menuiseries extérieures – modules de la passerelle.....	15

CHAPITRE 0 - PREAMBULE

Art. 0. 1 - Liste des corps d'état

Le présent dossier est décomposé en lots selon la liste ci-dessous :

- 01 – Gros Œuvre - Structure métallique - VRD
- 02 – Modules préfabriqués
- 03 – Cloisons Doublages Faux-plafonds
- 04 – Menuiseries intérieures
- 05 – Revêtement de sols et murs
- 06 – Serrurerie - Métallerie
- 07 – Peinture
- 08 – Plomberie - Chauffage - Ventilation
- 09 – Electricité
- 10 – Ascenseurs

Art. 0. 2 - Consistance des travaux

Les travaux consistent à réaliser un bâtiment provisoire pour accueillir les services du tribunal de grande instance de Créteil.

Le niveau du plancher bas Rdc du bâtiment (34.98 NGF) est situé au-dessus du niveau de la crue cinquantennale qui est de 33.99m NGF.

En option, le niveau du plancher bas Rdc est surélevé (35.71) pour être situé au-dessus de la crue centennale qui est de 35.48 NGF.

Art. 0. 3 - Implantation du bâtiment

Le bâtiment est implanté devant le TGI, selon plans architecte.

Art. 0. 4 - Condition d'exécution des travaux

La zone de construction du bâtiment sera entièrement mise à la disposition de l'entreprise pour la réalisation des travaux. Aucun phasage n'est prévu.

CHAPITRE 1 - GENERALITE

Art. 1. 1 - Hypothèse de calcul et de dimensionnement des ouvrages

1.1.1 - Normes et règlements

Les travaux de toute nature du présent document seront soumis dans les articles qui vont suivre, impérativement, sauf dérogation formelle et précise aux normes suivantes :

- EUROCODES,
- Spécifications des Cahiers Techniques Générales éditées par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment et tous Documents Techniques Unifiés (D.T.U.),
- Répertoire des ensembles et des éléments fabriqués du bâtiment édité sous les auspices du Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme (R.E.E.F) et composé de documents qui font l'objet de l'agrément du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment après avis et sur proposition de la Commission de la Codification Technique,
- Normes Françaises de l'Association de Normalisation (A.F.N.O.R.) homologuées par arrêté ministériel à la date de la soumission,
- La législation concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs.
- Législations, Règlements, normes & DTU, en vigueur à la date de soumission.

1.1.2 - Charges permanentes particulières

- Toitures techniques : 100 kg/m²
- Machines CTA de 500kg en toitures, posées sur 6 appuis

1.1.3 - Charges d'exploitation

- Toitures inaccessibles : 100 kg/m².
- Bureaux : 250 kg/m²
- Passerelle : 250 kg/m²

1.1.4 - Charges climatiques

- Vent : Région 2 site normal,
- Neige : Région A1.

1.1.5 - Charges sismiques

- Zone de sismicité : 1 (très faible).

Art. 1. 2 - Contraintes & Performances techniques exigibles

1.2.1 - Sécurité incendie & classement au feu

- Suivant notice sécurité, les modules seront CF 1h et les structures des modules seront SF 1h.

1.2.2 - Exigences HQE

Isolants :

- ❑ Les fibres minérales utilisées devront justifier des tests de non cancérogénicité : taille des fibres et biosolubilité, prévus par la directive européenne 97/69/CE du 5/12/97 (transposée en droit français le 28/8/98) permettant de les exclure de la catégorie des produits dangereux classés Xn
- ❑ Pour faciliter la mise en œuvre et éviter les risques de migration de fibres vers l'ambiance occupée, les laines posées à l'intérieur des locaux seront ensachées.
- ❑ Les dalles isolantes de faux plafond auront les chants revêtus d'une peinture sans solvant et sans chlore pour éviter la migration des fibres.

Art. 1. 3 - Consistance des travaux et prestations dues

L'entreprise doit la fourniture et la pose des modules tels que dessinés sur les plans architecte avec respect des résistances vis-à-vis des charges, respect des exigences vis-à-vis de la sécurité incendie, et respect de toutes les exigences réglementaires en vigueur pour réalisation de bureaux superposés classés selon notice de sécurité.

1.3.1 - Offre de prix et responsabilité de l'entreprise

L'Entreprise sera censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause.

En particulier, lui seront parfaitement connus le site et ses sujétions propres les modalités d'accès et les contraintes relatives aux propriétés voisines.

Au titre du présent corps d'état, l'Entreprise est tenue de prendre connaissance de l'ensemble du dossier, et ne pourra se prévaloir d'une omission dans la description ou les plans de son corps d'état, ni ceux d'autres corps d'états donnant des indications concernant ses ouvrages.

Elle devra signaler, à la Maîtrise d'Œuvre, à l'appui de sa proposition, toutes les erreurs, omissions ou contradictions qu'elle aura été amenée à découvrir en prenant connaissance du dossier.

Elle ne pourra jamais lors de l'exécution, arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ou fassent l'objet d'une demande de supplément sur ses prix.

Tout ce qui figure sur les pièces graphiques, mais qui n'est pas écrit dans le C.C.T.P. a la même valeur que si les indications sont portées à la fois sur les pièces écrites et sur les pièces graphiques.

Au cas où la concordance entre deux ou plusieurs documents peut donner lieu à interprétation, l'appréciation en revient d'autorité à la Maîtrise d'Œuvre. D'une façon générale, la solution retenue sera celle conduisant à une prestation la plus complète et de la meilleure qualité.

Devront être exécutés comme étant dans le prix, sans exception ni réserve, tous les travaux permettant une utilisation satisfaisante dans le cadre de l'opération.

Dans le cas où l'Entreprise estimerait ne pas avoir reçu suffisamment de renseignements pour remettre son offre, il lui appartiendrait de questionner la Maîtrise d'Œuvre de Conception avant cette remise d'offre.

Dans le cas où aucune question ne serait formulée avant l'offre écrite de l'Entreprise, aucune réclamation ne pourrait être prise en considération par la suite.

Elle devra produire un devis quantitatif-estimatif détaillé, quantité unitaire et prix unitaire.

L'Entreprise devra prévoir, outre les travaux décrits au présent CCTP et plans, tous les travaux de sa profession nécessaires au parfait et complet achèvement des parties de l'ouvrage incluses à son corps d'état. Notamment, les travaux de mise en place des éléments permettant d'assurer la sécurité des personnels.

1.3.2 - Remarque sur les études d'exécution

L'entreprise aura à sa charge les études et l'établissement des plans d'exécutions et des plans de synthèse qui seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle. Elle respectera leurs observations et modifiera ses plans pour les mettre en conformité avec le dossier marché, la réglementation en vigueur et les règles de l'art. Elle devra produire toutes les notes de calculs justificatives qui lui seront demandées.

L'entreprise ne pourra procéder à l'exécution des ouvrages avant que les plans correspondants n'aient obtenu l'accord écrit et sans réserve du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle ; elle aura à sa charge la diffusion des éléments (plans, note de calcul, avis techniques, etc. ...) en un nombre d'exemplaire suffisant pour le bon déroulement du chantier.

Un délai minimum est nécessaire pour l'approbation des plans. A cet effet, à la signature du marché, l'entreprise établira un planning détaillé d'exécution et de diffusion des études prévoyant des délais suffisants pour l'approbation des plans.

L'entreprise établira la liste des plans d'exécution mise à jour en permanence ; cette liste sera affichée dans la salle de réunion du chantier. Un dossier de tous les plans d'exécution à jour sera mis à la disposition du Maître d'œuvre.

Tous les tirages de plans établis par l'entreprise sont à sa charge exclusive et seront réalisés en nombre suffisant pour le bon déroulement des études et du chantier.

Les plans d'exécution seront réalisés en conformité avec les plans du Maître d'œuvre. Aucun élément ne pourra être ajouté pour diminuer les portées, les sections et les épaisseurs des ouvrages sans l'accord du Maître d'œuvre. Les dimensions des retombées de poutre et les hauteurs sous faux - plafonds seront respectées compte tenu du passage de tous les réseaux.

En fin des travaux, l'entreprise devra remettre au Maître de l'Ouvrage (un reproductible et 2 tirages) et au Maître d'œuvre les plans de récolement des ouvrages exécutés.

L'entreprise établira et diffusera des notes techniques et des plans de détails indiquant notamment :

- La nature et la provenance des matériaux avec leurs caractéristiques physiques et mécaniques et leur comportement au feu, ainsi que leurs caractéristiques environnementales (notamment les fiches de données de sécurité pour les matériaux qui le justifient),
- Les détails d'exécution des ouvrages en partie courante et aux points singuliers,
- Les plans de calepinage précis des différents éléments en respectant les trames de construction du projet.

1.3.3 - Procédure ATEX

Pour tous les éléments constructifs ou en cas d'emploi de procédé de construction non répertorié dans les DTU, l'entreprise devra prévoir, à sa charge, dans son prix global forfaitaire un examen des ouvrages type ATEX (attestation technique d'expérimentation), avis technique résistance au feu du CSTB, EFECTIS ou autre pour tous les matériaux hors avis technique.

1.3.4 - Prise de possession

Au niveau de l'interface entre corps d'état : l'Entrepreneur vérifiera, tant au niveau de la conception que de l'exécution, que les ouvrages exécutés ou à réaliser par d'autres corps d'état permettent une bonne réalisation de ses propres prestations

1.3.5 - Echafaudages

Les échafaudages fixes, roulants ou volants, seront de marque NF et seront mis en œuvre suivant décret du 8 janvier 1965 modifié par le décret du 1er septembre 2004, montés en sécurité et adaptés aux travaux et charges.

L'Entreprise mettra en place un échafaudage de pieds, en rapport avec la classe d'utilisation (charge des planchers).

1.3.6 - Sécurité du personnel de chantier

L'attention de l'Entreprise est attirée sur le fait, qu'un Coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé sera nommé par le Maître de l'Ouvrage et que toutes les prescriptions définies, dans le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé, font partie intégrante du marché de l'Entreprise et qu'elles doivent être prises en compte dans l'offre de prix.

Toutes mesures de sécurité du personnel de l'Entreprise, seront prises suivant la législation en vigueur, en fonction de l'avancement des travaux, et laissées en l'état jusqu'à la terminaison complète de ceux-ci.

Le PGC est joint aux pièces du dossier.

1.3.7 - Responsabilité en cours de travaux

L'Entreprise a la responsabilité de la conservation de ses approvisionnements et de ses travaux. Elle garde cette responsabilité jusqu'à réception des bâtiments. Cette responsabilité porte sur tous les dégâts que pourraient subir les ouvrages pendant qu'elle en a la charge et quelle qu'en soit la cause.

Dégâts causés

L'Entreprise sera dans l'obligation de remplacer à ses frais tous les matériaux qu'elle aurait cassés ou détériorés au cours de ses travaux et supportera la valeur de tous les dégâts occasionnés à l'intérieur ou à l'extérieur des locaux par suite de manque de soins, de préservations ou de précautions indispensables.

1.3.8 - Tolérances d'exécution

Les tolérances d'exécution sont celles définies par les DTU et Normes.

1.3.9 - Qualité de la main d'œuvre

La main-d'œuvre affectée au chantier (ouvriers et encadrement) sera parfaitement qualifiée pour les travaux prévus.

1.3.10 - Garanties techniques

Les ouvrages réalisés par le présent Corps d'état sont soumis aux garanties définies aux articles correspondants du CCAP.

1.3.11 - Protection des ouvrages

L'entrepreneur devra assurer la protection de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux en particulier dans les zones d'activité des autres entreprises.

1.3.12 - Nettoyage de chantier

L'entreprise est tenue de procéder, à ses frais, à un nettoyage hebdomadaire sur toutes les zones où elle intervient, pour débarrasser les surfaces des matériaux inutilisés et déchets de mise en œuvre.

Art. 1. 4 - Marques et fournisseurs

Le présent C.C.T.P. fait parfois référence à des produits et à des marques précises de manière à fixer les qualités minimales d'aspect et techniques des prestations à fournir par l'Entrepreneur. Ce dernier a la possibilité de proposer d'autres produits de qualités équivalentes sous réserve de l'accord du Maître d'Œuvre.

CHAPITRE 2 - DESCRIPTION DES TRAVAUX

Art. 2. 1 - Etudes, plans d'exécution, cellule de synthèse

Description :

Préparation et exécution des études, plans d'exécution et participation à la cellule de synthèse, suivant articles du CCAP.

L'ensemble des documents devront être validés par la Maîtrise d'œuvre à l'avancement avant réalisation.

Fourniture à toutes les entreprises des principes de fixation sur les modules pour :

- Les aménagements intérieurs,
- Les matériels électriques,
- Les terminaux électriques et de ventilation,
- Les appareils sanitaires
- Tous les éléments portés par les façades intérieures des modules.

Mise en place dans les parois des modules de tous les renforts nécessaires aux fixations sur les modules pour :

- Les aménagements intérieurs,
- Les matériels électriques,
- Les terminaux électriques et de ventilation,
- Les appareils sanitaires,
- Les sorties et pénétrations en toitures,
- Les habillages de façades,
- Les garde-corps en toitures,
- Les escaliers et l'ascenseur,
- Tous les éléments portés par les façades intérieures des modules.

Etant donné le caractère répétitif de l'opération, l'entreprise devra fournir sa descente de charge au lot 01 sous un délai de 15 jours à compter à partir de la réception de l'ordre de service de démarrage des travaux.

Prix :

A l'ensemble

Art. 2. 2 - Modules généraux

Description :

Fourniture et pose et fixations des modules tels que représentés sur les plans architecte.

Les modules seront fixés sur la charpente métallique par boulonnages ; les plans de fixation seront fournis au charpentier (lot 01 pour intégration dans ses ouvrages).

Les modules seront fixés entre eux et contreventés entre eux par leurs structures propres.

Les modules permettront de réaliser un bâtiment de bureaux de type industriel, répondant aux demandes ci-dessus et aux exigences de la RT 2012.

Les bureaux seront cloisonnés ou en open space selon les plans architecte.

Les modules seront constitués :

- D'un plancher avec bac acier nervuré, isolation thermique et plancher CTBH bois/ciment
- D'un plafond avec bac acier nervuré, isolation thermique et plancher CTBH
- De parois avec bacs acier nervurés sur deux faces et isolation thermique intérieure.

Les couleurs seront au choix de l'architecte, selon plan PC.

Les appuis des modules seront placés dans les angles pour descendre les charges sur la structure en charpente métallique, ainsi qu'au milieu des files 1-3, 3-6, 6-8 et au milieu des façades longitudinales des modules de la passerelle, tels que dessinés sur le plan STR101.

Ces appuis sont constitués de HEA200 fixés sur la structure métallique principale. Des réservations sont à prévoir dans ces HEA pour permettre le passage des EP. Ces réservations seront à communiquer au titulaire du lot 01.

Les caractéristiques des parois extérieures sont :

- Toitures : $R = 6.32 \text{ m}^2.\text{K/W}$,
- Façades et pignons : $R = 5 \text{ m}^2.\text{K/W}$,
- Planchers bas Rdc et bas R+1 : $R = 5.21 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Isolation acoustiques des façades, pignons et toitures : 35 dB,
- Isolation acoustiques des planchers intérieurs : 61 dB,
- CF selon notice de sécurité,
- Etanchéité en toiture EPDM (éthylène-propylène-diène monomère) avec couvertines entre les modules.

L'entreprise fournira les protections permettant d'assurer le degré SF 1h des structure et le degré CF 1h des parois, planchers et toitures.

Les descentes EP seront implantées dans les poteaux des files 3 et 8. Les pentes en toiture seront mono-orientées, vers la file 3 pour les modules posés entre les files 1 et 3 et vers la file 8, pour les modules posés entre les files 4 et 8.

Réalisation en toitures de toutes les pénétrations et sorties pour les lots techniques (après synthèse avec les lots CVC/Plomberie, Electricité et ascenseur), y compris fourreaux et étanchéité autour des fourreaux.

Y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de fixations pour un parfait achèvement des travaux.

Y compris fourniture et pose de toutes les platines de fixations nécessaires au boulonnage des modules sur la charpente métallique. Le lot 01 ne doit que les percements de sa charpente, selon les plans fournis par le titulaire du présent lot ; le titulaire du présent lot doit tous les accessoires d'assemblage et de fixation sur la charpente métallique du lot 01.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre des joints entre façades et menuiseries extérieures et entre modules, avec fourniture des certificats SNJF.

Localisation :

Selon plans architectes.

Prix :

A l'ensemble

Art. 2. 3 - Modules gaine d'ascenseur

Description :

Fourniture et pose des modules tels que représentés sur les plans architecte et selon descriptif modules généraux.

Les modules permettront de réaliser une gaine d'ascenseur depuis le niveau du parking existant, (les modules seront posés sur la fosse de gaine d'ascenseur et le dallage prévus au lot 01) jusqu'en toiture de bâtiment de bureau, tel que sur les plans architecte.

L'entreprise assurera la fourniture et la pose de la structure de la gaine et des rails nécessaires au lot ascenseur pour la pose de son appareil y compris dans la fosse de la gaine.

L'entreprise réalisera la réservation de 7dm² en tête de gaine d'ascenseur avec sortie directement à l'extérieur et habillage par une grille pare volatiles et par pluie de chez RENSON ou équivalent, fixée sur les modules.

L'entreprise fournira et posera la structure de la tête de gaine, ses façades et sa toiture, ainsi que tous les accessoires nécessaires à la fixation de crochets de levage en tête de gaine.

L'entreprise fournira et posera tous les habillages intérieurs de la gaine et particulièrement ceux à poser au droit des tableaux et linteaux des portes.

Les caractéristiques des parois extérieures sont :

- Toitures : $R = 6.32 \text{ m}^2.\text{K/W}$,
- Façades et pignons : $R = 5 \text{ m}^2.\text{K/W}$,
- Planchers bas Rdc et bas R+1 : $R = 5.21 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- Isolation acoustiques des façades, pignons et toitures : 35 dB,
- Isolation acoustiques des planchers intérieurs : 61 dB,
- CF selon notice de sécurité.

Les couleurs seront au choix de l'architecte, selon plan PC.

L'entreprise fournira les protections permettant d'assurer le degré SF 1h des structure et le degré CF 1h des parois, planchers et toitures.

Y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de fixations pour un parfait achèvement des travaux et d'étanchéité avec le dallage et la fosse d'ascenseur.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre des joints entre façades et menuiseries extérieures et entre modules, avec fourniture des certificats SNJF.

Localisation :

Selon plans architectes.

Prix :

A l'ensemble

Art. 2. 4 - Modules pour escaliers

Description :

Fourniture et pose des modules tels que représentés sur les plans architecte et selon descriptif modules généraux.

Les modules seront posés sur le dallage réalisé par le lot 01 et permettront de réaliser les trémies des escaliers depuis le niveau du parking existant pour l'escalier de secours, et depuis le niveau R+1 pour les escaliers intérieurs.

L'entreprise assurera la fourniture et la pose de la structure et des trémies pour les escaliers.

L'entreprise fournira et posera tous les habillages intérieurs en rives de planchers au droit de tous les niveaux traversés.

Les caractéristiques des parois extérieures sont :

- Toitures : $R = 6.32 \text{ m}^2.\text{K/W}$,
- Planchers bas Rdc et bas R+1 : $R = 5.21 \text{ m}^2.\text{K/W}$
- CF selon notice de sécurité.

Les couleurs seront au choix de l'architecte, selon plan PC.

L'entreprise fournira les protections permettant d'assurer le degré SF 1h des structure et le degré CF 1h des parois, planchers et toitures.

Y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, d'étanchéité avec le dallage et de fixations pour un parfait achèvement des travaux.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre des joints entre façades et menuiseries extérieures et entre modules, avec fourniture des certificats SNJF.

Localisation :

Selon plans architectes.

Prix :

A l'ensemble

Art. 2. 5 - Modules pour la passerelle

Description :

Fourniture et pose des modules tels que représentés sur les plans architecte et selon descriptif modules généraux.

Les modules permettront de réaliser la passerelle de liaison entre le bâtiment modulaire et le TGI.

Y compris la fourniture et la pose des modules spéciaux de la passerelle pour ses deux extrémités.

Le module spécial côté TGI devra être posé sous l'auvent du bâtiment, compris adaptation suivant plans architecte.

Les caractéristiques des parois extérieures sont :

- Toitures : $R = 6.32 \text{ m}^2.K/W$,
- Planchers bas Rdc et bas R+1 : $R = 5.21 \text{ m}^2.K/W$
- CF selon notice de sécurité.

Les couleurs seront au choix de l'architecte, selon plan PC.

Y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de fixations pour un parfait achèvement des travaux.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre des joints entre façades et menuiseries extérieures et entre modules, avec fourniture des certificats SNJF.

Localisation :

Selon plans architectes.

Prix :

A l'ensemble

Art. 2. 6 - Renforcements localisés

Description :

Renforcement des structures des modules pour les charges spécifiques du bâtiment avec :

- Renforcement sous les machines de ventilations en toiture,
- Renforcement pour les trémies d'escaliers,
- Renforcement pour les trémies d'ascenseur,
- Renforcement pour les fixations de garde-corps en toitures et en rives de trémies d'escaliers intérieurs.

Y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de fixations pour un parfait achèvement des travaux.

Localisation :

Selon plans architectes.

Prix :

A l'ensemble.

Art. 2. 7 - Accessoires

Description :

Fourniture et pose de tous les accessoires d'habillage des modules tels que couvertines, habillages des rives extérieures de planchers, rives d'acrotères, habillages des liaisons de planchers entre modules, habillages en rives de menuiseries extérieures, gouttes d'eau, ...

Y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de fixations pour un parfait achèvement des travaux.

Localisation :

Selon plans architectes.

Prix :

A l'ensemble.

Art. 2. 8 - Etanchéité

Description :

L'étanchéité des toitures des modules sera obtenue par les modules eux-mêmes, avec mise en œuvre d'une étanchéité EPDM.

L'entreprise posera des couvertines au droit de toutes les jonctions entre modules de toitures pour garantir une parfaite étanchéité de la toiture du bâtiment et de la toiture de la passerelle.

L'entreprise doit les travaux d'étanchéité au droit des sorties et pénétrations en toiture, jonctions entre modules, et de tous les points singuliers en toiture, y compris jonction entre la toiture de la passerelle et le bâtiment neuf.

Y compris toutes sujétions d'entrée d'eau et de descentes EP dans les poteaux des modules.

Les couleurs seront au choix de l'architecte, selon plan PC.

Y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de fixations pour un parfait achèvement des travaux.

Localisation :

Selon plans architectes.

Prix :

A l'ensemble

Art. 2. 9 - Fixation des garde-corps en toiture

Description :

Fourniture et pose de platines pour fixation des garde-corps en toiture y compris toutes sujétions d'étanchéité et de raccord avec l'étanchéité des toitures.

Les fixations devront être situées en applique sur les acrotères (à l'anglaise) afin de ne pas être vues.

Y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de fixations pour un parfait achèvement des travaux.

Localisation :

Selon plans architectes.

Prix :

A l'ensemble

Art. 2. 10 - Menuiseries extérieures – modules de bureaux

Description :

Fourniture et mise en œuvre des menuiseries de façades et de pignons à ossature aluminium thermolaquée, à rupture de pont thermique et remplissage double vitrage type 4-12-8 pour les menuiseries sur allèges, double vitrage STADIP 55-2 pour les allèges vitrées, selon dessins de l'architecte y compris toutes sujétions d'étanchéité à l'air et à l'eau entre ces menuiseries et les parois des modules.

Les couleurs seront au choix de l'architecte, selon plan PC.

Les ouvrants de châssis pompiers seront de toute hauteur suivant plans architecte, compris ouvertures extérieures par carrés pompiers et mise en place de ronds rouges pompiers en partie extérieure des vitrages.

Les châssis sur allèges seront oscillo-battants. Ils seront munis de contacts en fonds de feuillure permettant un arrêt de la climatisation en cas d'ouverture.

Les caractéristiques des menuiseries extérieures sont :

- Châssis : $U_w = 1.36 \text{ W/m}^2.\text{K}$
- Vitrages : $U_f = 2 \text{ W/m}^2.\text{K}$
- Isolation acoustiques: 40 dB,
- CF selon notice de sécurité.
- Classement AEV : A2- E4B - VA2

Fourniture et pose de stores de protection solaire en toile type B 92 N de chez Soltis ou équivalent composés de :

- Un mécanisme de store du type à départ par gravité verticale, enroulement sur axe en acier galvanisé et blocage automatique en position basse.
- Un tablier en toile micro aérée en fils polyester avec enduction PVC, 100% recyclable.
- Couleur au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant.
- Barre de charge en aluminium dito assurant un glissement souple et silencieux.
- Classement au feu M1.
- Une manœuvre de l'intérieur par treuil et tige oscillante en acier gainé plastique avec poignée pliable.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre des joints entre façades et menuiseries extérieures et entre modules, avec fourniture des certificats SNJF.

L'entreprise devra contrôler que les supports des menuiseries sont pris en compte dans le domaine de validité de l'avis technique des menuiseries.

Localisation :

Selon plans architectes.

Prix :

A l'ensemble.

Art. 2. 11 - Menuiseries extérieures – modules de la passerelle

Description :

Fourniture et mise en œuvre des menuiseries de façades et de pignons à ossature aluminium thermolaquée à rupture de pont thermique et remplissage double vitrage STADIP 55-2, selon dessins de l'architecte y compris toutes sujétions d'étanchéité à l'air et à l'eau entre ces menuiseries et les parois des modules.

Les couleurs seront au choix de l'architecte, selon plan PC.

Les châssis de ventilation de la passerelle seront ouvrants/battants avec compas d'ouverture. Y compris toutes sujétions de mise en œuvre des joints entre façades et menuiseries extérieures et entre modules, avec fourniture des certificats SNJF.

Les caractéristiques des menuiseries extérieures sont :

- Châssis : $U_w = 1.36 \text{ W/m}^2.\text{K}$
- Vitrages : $U_f = 2 \text{ W/m}^2.\text{K}$
- Isolation acoustiques: 40 dB,
- CF selon notice de sécurité,
- Classement AEV : A2- E4B - VA2.

L'entreprise devra contrôler que les supports des menuiseries sont pris en compte dans le domaine de validité de l'avis technique des menuiseries.

Localisation :

Selon plans architectes.

Prix :

A l'ensemble.