



**DIRECTION DE L'ARCHITECTURE,
DU PATRIMOINE ET DES JARDINS**

15, RUE DE VAUGIRARD - 75291 PARIS CEDEX 06

TELEPHONE : 01 42 34 22 10

PALAIS DU LUXEMBOURG

**INSTALLATION D'UN BÂTIMENT MODULAIRE POUR
LA CRÉATION D'UN ACCUEIL PROVISOIRE**

**DOSSIER DE CONSULTATION
DES ENTREPRISES**

-

Marché de travaux

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES
PARTICULIERES
(CCTP)**

DECEMBRE 2024

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

S O M M A I R E

Page

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. DESCRIPTION GENERALE DE L'OPERATION | 4 |
| 1.1. Présentation du projet..... | 4 |
| 1.2. Contraintes de situation et d'acheminement des bungalows..... | 4 |
| 1.3. Description des principales étapes du projet | 4 |
| 2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES..... | 5 |
| 2.1. Normes et recommandations..... | 5 |
| 2.2. Spécifications particulières..... | 5 |
| 2.2.1. État des lieux..... | 5 |
| 2.2.2. Protection des existants..... | 5 |
| 2.2.3. Fourreaux | 6 |
| 2.3. Documents à fournir avant travaux..... | 6 |
| 3. DESCRIPTIF DES PRESTATIONS ATTENDUES..... | 7 |
| 3.1. Généralités | 7 |
| 3.2. Installations de chantier..... | 8 |
| 3.3. Fondations et VRD | 8 |
| 3.3.1. Fondations : dalles préfabriquées..... | 8 |
| 3.3.2. Réseaux sous dallage..... | 9 |
| 3.4. Modules bungalows | 9 |
| 3.4.1. Ossature..... | 9 |
| 3.4.2. Toiture..... | 9 |
| 3.4.3. Garde-corps périphériques | 9 |
| 3.4.4. Plafonds suspendus | 10 |
| 3.4.5. Plancher bas | 10 |
| 3.4.6. Revêtement de sol | 10 |
| 3.4.7. Panneaux extérieurs façades | 10 |
| 3.4.8. Habillage des façades extérieures | 11 |
| 3.4.9. Cloisons intérieures..... | 11 |
| 3.4.10. Bloc-porte..... | 11 |
| 3.4.11. Peinture des cloisonnements en plaques de plâtre, y compris bloc porte..... | 11 |
| 3.4.12. Portes extérieures | 12 |
| 3.4.13. Châssis vitrés côté Nord..... | 12 |
| 3.4.14. Châssis vitrés côté Sud..... | 13 |
| 3.4.15. Platelage bois et rampes entrée /sortie | 13 |
| 3.5. Électricité – Courant fort..... | 13 |
| 3.5.1. Alimentation électrique/réseau terre | 13 |
| 3.5.2. Plinthes..... | 14 |
| 3.5.3. Armoire électrique | 14 |

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

| | | |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.5.4. | Éclairages | 14 |
| 3.5.5. | Commande | 15 |
| 3.5.6. | Prises | 15 |
| 3.5.7. | Alimentation..... | 15 |
| 3.5.8. | Dépose..... | 15 |
| 3.6. | Électricité – Courants faibles | 15 |
| 3.6.1. | Précâblage VDI | 15 |
| 3.6.2. | Baie informatique..... | 16 |
| 3.6.3. | Rocade fibre | 16 |
| 3.7. | Sûreté – Limites de prestations et coordination avec des entreprises tierces pour l'installation d'équipements au sein de l'accueil provisoire | 18 |
| 3.8. | Alarme incendie – SSI..... | 19 |
| 3.9. | Chauffage / Rafraîchissement et régulation..... | 19 |
| 3.10. | Mobilier | 20 |
| 3.10.1. | Poste de sécurité..... | 20 |
| 3.10.2. | Postes de travail des agents d'accueil | 20 |
| 3.10.3. | Banque d'accueil PMR | 21 |
| 3.11. | Location et maintenance des bungalows | 22 |
| 3.12. | Dépose des bungalows | 22 |
| 3.13. | Remise en état des lieux | 22 |
| Liste des annexes | | 23 |

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

1. DESCRIPTION GENERALE DE L'OPERATION

1.1. Présentation du projet

Le présent marché a pour objet la fourniture, l'installation, la location et l'entretien ainsi que le démontage de modules préfabriqués pour accueillir un espace d'accueil provisoire des visiteurs du Sénat pendant la durée des travaux de rénovation de l'accueil du Palais du Luxembourg situé au 15 rue de Vaugirard. Ces modules préfabriqués seront de type bungalows et installés sur le pourtour maçonné des patios des Boulingrins, au droit de l'allée de l'Odéon du Jardin du Luxembourg (Paris VI^e). Ils sont désignés dans le présent CCTP par le terme « bungalows ».

1.2. Contraintes de situation et d'acheminement des bungalows

L'emplacement d'implantation des bungalows est situé dans l'enceinte du Palais du Luxembourg et sera accessible depuis l'allée de l'Odéon, entrée Nord du Jardin du Luxembourg.

Compte tenu du gabarit des véhicules permettant leur approvisionnement, l'acheminement des bungalows se fera par l'allée de l'Odéon du Jardin du Luxembourg, accessible depuis la rue de Vaugirard.

1.3. Description des principales étapes du projet

Les principales étapes du projet sont les suivantes (liste non exhaustive) :

- la préparation de chantier ;
- la préparation des bungalows ;
- l'acheminement et la mise en place sécurisés des bungalows ;
- le raccordement aux réseaux ;
- l'aménagement intérieur des bungalows ;
- la mise à disposition des bungalows pendant toute la durée de location ;
- l'entretien des bungalows tout au long de la période de location ;
- le démontage et l'évacuation des bungalows ;
- l'enlèvement des fondations ;
- la dépose des réseaux ;
- la remise en état de toutes les surfaces.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

2.1. Normes et recommandations

Les travaux seront exécutés selon les règles de l'art et en conformité avec l'ensemble des normes en vigueur. Le titulaire appliquera la réglementation applicable pour la protection des travailleurs.

Il veillera en particulier à la bonne application :

- des recommandations professionnelles et publications diverses des chambres syndicales et organismes professionnels, et en particulier des recommandations émises par l'Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTP) et de la Caisse régionale d'assurance maladie de l'Île-de-France (CRAMIF) ;
- du plan de prévention ;
- du code du travail.

Tous les ouvrages doivent être établis conformément aux normes européennes et règlements nationaux et locaux, aux dispositions prescrites par le plan de prévention de manière à prévenir tous accidents pour les ouvriers et les tiers et ainsi que tout dommage pour les existants.

La liste ci-avant n'est pas limitative ; l'entrepreneur est réputé connaître l'ensemble de la réglementation applicable aux travaux dont il a la charge.

2.2. Spécifications particulières

2.2.1. État des lieux

Avant tout commencement d'exécution des travaux, le titulaire fera dresser par un commissaire de justice un état des lieux contradictoire des emprises de chantier intérieures et extérieures et de leurs abords, comprenant un reportage photographique des désordres existants.

2.2.2. Protection des existants

2.2.2.1 Protections des ouvrages existants et mesures de conservation

Lors de l'exécution de ses travaux, l'entreprise devra prendre toutes dispositions et précautions utiles pour assurer, dans tous les cas, la conservation sans dommages des ouvrages existants contigus ou avoisinants situés à proximité.

Ces prescriptions s'entendent tant pour les espaces aux abords du site d'installation que pour ceux utilisés pour le passage des ouvriers, l'approvisionnement des matériaux et la sortie des gravois. Une attention particulière sera portée à la protection des grilles, des balustres en pierre et des sols existants. Selon la nature des travaux à réaliser, le titulaire devra mettre en place tous les dispositifs nécessaires à cet effet.

Les protections à mettre en place seront fonction de la nature et de l'importance des travaux et de l'état de conservation des existants/avoisinants. Ces modes de protection devront être soumis à l'approbation du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

L'entreprise devra mettre en place les protections nécessaires pour l'exécution de ses propres ouvrages. Toutes ces protections devront être efficaces et maintenues pendant toute la durée nécessaire.

Le maître d'œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises par l'entreprise lui semblent insuffisantes, d'imposer des mesures de protection complémentaires.

En tout état de cause, les dispositions à prendre devront être telles que les ouvrages existants conservés puissent être restitués en fin de travaux dans le même état que lors de la mise à disposition de l'entreprise en début de travaux.

Dans le cas contraire, l'entreprise aura à sa charge tous les frais de remise en état qui s'avèreront nécessaires.

2.2.2.2 Mesures de conservation des abords

Les abords des bâtiments devront être sauvegardés en leur état. L'entreprise devra quotidiennement veiller au nettoyage des abords du chantier.

L'entreprise, si les travaux nécessitent la mise en place d'échafaudages, d'échelles, *etc.*, devra prendre toutes dispositions pour ne causer aucune dégradation.

En tout état de cause, l'entreprise devra tenir compte dans son chiffrage de toutes les reprises nécessaires en cas de dégradations des abords du chantier, quelle qu'en soit la nature, et du nettoyage complet des abords en cours et en fin de chantier.

2.2.3. Fourreaux

Les fourreaux seront en PVC.

Ils seront de diamètre immédiatement supérieur à celui des tuyaux ou ensembles de câbles pour lesquels ils sont prévus, sauf au cas où, pour des raisons de dilatation, un jeu plus important doit être prévu.

Dans le cas où un isolement phonique est nécessaire entre locaux, le vide entre le fourreau et le tuyau devra être bourré avec un matériau isolant.

2.3. Documents à fournir avant travaux

Le titulaire se réfèrera aux principes généraux fixés au cahier des clauses administratives particulières (CCAP).

Il fournira les plans d'exécution de l'installation projetée avec les détails de fabrication et précisant les puissances, les notes de calculs, les matériels mis en œuvre, les caractéristiques diverses, les liaisons avec d'éventuels sous-traitants ainsi que, le cas échéant, les différents procès-verbaux d'essais émanant d'organismes habilités. Il précisera également les besoins en énergie électrique. Concernant les armoires électriques, l'entreprise fournira pour acceptation par le maître d'œuvre les fiches d'autocontrôle types.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

Il est rappelé que les indications de puissances, débits, diamètres de tuyauteries portées sur les plans ne sont données qu'à titre indicatif et l'entreprise est tenue de fournir toutes les notes de calculs nécessaires à l'installation.

Le titulaire fournira une étude de contreventement pour la stabilité des bungalows, si nécessaire.

Spécifications particulières pour les installations électriques

L'entreprise doit, dans le délai qui sera défini avant le début de l'exécution des travaux, fournir au maître d'œuvre, pour accord, le dossier d'exécution en un exemplaire papier et en version dématérialisée.

Le dossier sera mis à jour en tenant compte des observations et remarques du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage, en trois exemplaires.

Ce dossier sera composé des pièces suivantes :

- les plans indiquant :
 - l'implantation du matériel et de l'appareillage ;
 - les détails de mise en œuvre cotés, suivant la réalisation ;
 - les réservations nécessaires pour les cheminements ;
 - les structures nécessaires à la mise en œuvre des prestations prévues à ce chapitre ;
- les schémas comportant :
 - les synoptiques de principe ;
 - les synoptiques généraux ;
 - les schémas détaillés des armoires ;
 - le tracé des circuits d'alimentation ;
- les documents suivants :
 - les références, caractéristiques, *etc.*, de tout l'appareillage ;
 - les justificatifs de calculs des sections de câbles ;
 - les justificatifs de calculs des niveaux d'éclairage.

3. DESCRIPTIF DES PRESTATIONS ATTENDUES

3.1. Généralités

Le titulaire se réfèrera au dossier graphique annexé au présent cahier des clauses techniques particulières (CCTP).

Il installera un bâtiment modulaire dont les caractéristiques générales sont les suivantes :

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

- nombre de niveaux : bâtiment rez-de-chaussée comprenant 6 modules de dimensions 4 m x 3 m ;
- longueur totale du bâtiment : 18,00 m (6 x 3 m) ;
- largeur du bâtiment : 4,00 m ;
- hauteur sous plafond : 3,00 m ;
- hauteur sous faux plafonds : de 2,5 à 2,8 m ;
- accès par deux portes à effacement de largeur 1,40 m, côté Est et côté Ouest

Le nombre et les dimensions des modules à prévoir sont les suivants :

| | Nombre | Longueur (m) | Largeur (m) | HSP (m) |
|----------------|--------|--------------|-------------|---------|
| Module courant | 6 | 3 | 4 | 3 |

3.2. Installations de chantier

Suivant le plan d'installation de chantier figurant au dossier graphique annexé au présent CCTP, l'entreprise prévoira la mise en place, l'adaptation et complément éventuel d'une clôture autour de la zone de travaux en panneaux grillagés sur plots béton, hauteur 2,00 m, type « HERAS » ou similaire.

Le titulaire mettra en place une zone de stockage dans l'emprise des installations de chantier.

L'emprise des installations de chantier ne devra pas gêner la circulation dans la zone des Boulingrins des véhicules de livraison ou d'approvisionnement des autres chantiers du Sénat.

Aucune installation de chantier ne devra demeurer sur le site pendant la période de mise à disposition des bungalows (phase 2). Le titulaire devra donc leur déposer lors de la réception des bungalows, puis la mise en place de nouvelles installations de chantier pour les opérations de dépose.

3.3. Fondations et VRD

3.3.1. Fondations : dalles préfabriquées

Le titulaire aura à sa charge la mise en place de dalles préfabriquées sur plots en béton, pour assurer un support plan pour la pose des modules.

L'épaisseur de ces dalles sera déterminée par une note de calculs validée par le maître d'œuvre.

Ces dalles devront reprendre tous les efforts causés par ces bungalows.

Sont compris dans la prestation :

- les remontées des fourreaux avec dépassement hors dalle ;
- la mise en place d'aciers et de pré-scelllement en attente pour la fixation des ossatures des bungalows ;
- la finition lissée ;

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

- l'habillage des dalles préfabriquées en rives des bungalows en tôle thermolaquée ;
- les protections du muret et du garde-corps en pierre donnant sur le patio ;
- et toutes sujétions de mise en œuvre.

Le titulaire devra prendre en compte toutes les éventuelles mesures de contreventement, selon les nécessités et les notes de calculs.

Les dalles devront reprendre la différence d'altimétrie entre le trottoir situé au bas du muret et la voie de circulation jusqu'à la rambarde du patio en limite d'implantation des bungalows.

3.3.2. Réseaux sous dallage

Le titulaire devra également la pose du collecteur d'évacuation des eaux pluviales en tuyau PVC Ø 140 et/ou de sections adaptées.

Il aura à sa charge le passage des différents fourreaux (électricité CFO/CFA).

Tous les réseaux circuleront sous ces dalles préfabriquées en béton afin d'éviter toute intervention sur le pavage existant.

3.4. Modules bungalows

Le titulaire aura en charge la fourniture et l'installation de modules bungalows aux caractéristiques décrites ci-après.

3.4.1. Ossature

Les modules auront une ossature en acier galvanisé (avec traitement des soudures à froid). Les cadres planchers et toiture seront reliés par 4 poteaux avec descentes d'eaux pluviales intégrées.

Ces modules seront conformes aux exigences de résistance mécanique EUROCODE, ainsi qu'au marquage CE, stabilité au feu ½ h.

Localisation : Pour l'ensemble des bungalows

3.4.2. Toiture

La couverture sera en tôles d'acier galvanisé d'épaisseur 63/100^{èmes} avec récupération des eaux pluviales dans les chéneaux sur chacun des pignons, comprenant une isolation de 200 mm de laine de roche avec pare-vapeur et étanchéité revêtue d'une membrane en PVC, couleur au choix du maître d'œuvre dans la gamme RAL.

Localisation : Sur l'ensemble des bungalows

3.4.3. Garde-corps périphériques

Des garde-corps seront intégrés à la structure en acier finition thermolaquée, comportant deux lisses conformément aux normes de protection des travailleurs en vigueur, couleur au choix du maître d'œuvre dans la gamme RAL.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

Localisation : Sur la toiture de l'ensemble des bungalows

3.4.4. Plafonds suspendus

Des plafonds suspendus en dalles acoustiques de dimensions 600 x 600 mm (épaisseur 20 mm, Hygiène Advance bord A T24 ECOPHON ou équivalent) sur ossature métallique y compris jouées et soffites seront intégrés aux bungalows.

Les finitions des dalles acoustiques seront de bord A.

Chaque dalle pourra être démontée individuellement et sera compatible avec des luminaires encastrés décrits au chapitre *Électricité – courant fort* et des grilles de ventilation standard.

Localisation : En plafond de chaque module

3.4.5. Plancher bas

Un complexe plancher composé d'une face de marche en panneaux bois CTBX brut d'épaisseur 22 mm, avec une isolation renforcée de 160 mm minimum de laine de roche avec pare-vapeur, et comprenant une tôle de protection de sous face en acier galvanisée anti-rongeurs, sera intégré aux planchers de chaque module.

Compte tenu du poids des équipements de sécurité, qui seront installés à l'entrée, coté Est, de l'accueil, la surcharge admissible des deux premiers modules sera de 500 kg/m². Au-delà de cette zone, la surcharge admissible du plancher sera de 250 kg/m² (uniformément répartie). L'entreprise précisera dans son offre, les moyens envisagés de mise en œuvre de renforts de planchers.

La prestation comprend la fourniture et la mise en place de trappes de visite pour accéder sous les modules, de dimension adaptée (500 x 500 mm) selon les nécessités et en nombre suffisant.

Localisation : Sur les planchers de chaque module

3.4.6. Revêtement de sol

Le revêtement de sol fourni et posé par le titulaire sera de type sol souple dans la gamme TRANSIT TEX MEX 43 avec isolation acoustique intégrée de 19 dB, des Établissements GERFLOR ou équivalent, en lés soudés à chaud, d'épaisseur 3.65 mm, classé **U4, P3**.

La finition sera un décor faux parquet.

L'entreprise transmettra au maître d'œuvre le nuancier du fabricant, pour la gamme proposée.

Localisation : Sur les planchers de chaque module

3.4.7. Panneaux extérieurs façades

Le titulaire devra la fourniture et la pose de panneaux sandwich en laine de roche de 100 mm d'épaisseur, stabilité au feu ½ h avec deux tôles d'acier galvanisé 45/100 prélaquées RAL au choix du maître d'œuvre.

Localisation : Tous les bungalows

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

3.4.8. Habillage des façades extérieures

Le titulaire devra l'habillage des façades extérieures des bungalows suivant l'une des solutions techniques décrites ci-après, en fonction de l'offre retenue lors de l'attribution du marché. (N.B. *Les modalités de présentation des offres avec ou sans variante sont décrites dans le règlement de la consultation.*)

a) Solution de base

Le titulaire devra la fourniture et la pose d'un habillage décoratif en bardage bois sur les façades Sud, Nord, Est et Ouest. Ce bardage sera à lames de bois disposées horizontalement.

b) Variante

Le titulaire devra la mise en peinture de l'ensemble des façades, couleur au choix du maître d'œuvre, y compris si le coloris demandé n'est pas dans la gamme RAL.

Localisation : Tous les bungalows

3.4.9. Cloisons intérieures

Le titulaire devra la réalisation d'un cloisonnement en plaques de plâtre BA13 type 72/48, une plaque par face, fixées sur ossature métallique et rail de 48 mm.

Localisation : Local technique et de stockage

3.4.10. Bloc-porte

Le titulaire devra la mise en place d'un bloc-porte simple à un vantail en bois de dimensions 900 x 2040 mm de passage.

Le bloc-porte comprendra une âme pleine, à peindre par le titulaire. La prestation comprendra également les habillages par chants plats autour de la porte.

Une serrure SALTO avec béquille intégrée sera fournie par le Sénat.

Localisation : Local technique et de stockage

3.4.11. Peinture des cloisonnements en plaques de plâtre, y compris bloc porte

Après mise en œuvre des cloisonnements en plaques de plâtre du local stockage, l'entreprise devra la mise en peinture de ces cloisons, y compris le bloc-porte.

Couleur au choix du maître d'œuvre.

Localisation : Local technique et de stockage

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

3.4.12. Portes extérieures

3.4.12.1 Porte à effacement double vantail

Un ensemble à double porte vitrée, à effacement, de dimensions 1,40 x 2,50 m sera fourni et posé par le titulaire. L'ouverture de cette double porte sera sur détection automatique, qui devra pouvoir être prise en main pour condamnation des portes, manuellement, si nécessaire. Le contrôle de cette porte devra être situé sur le poste des surveillants.

Sont compris dans la prestation la fourniture du système de motorisation et le raccordement sur les installations électriques dans les conditions prévues au présent CCTP.

Les ossatures seront en aluminium à rupture de pont thermique thermolaquées, couleur au choix du maître d'œuvre, dans la gamme RAL.

Les vitrages devront être équipés de la signalétique réglementaire pour les personnes mal-voyantes.

Localisation : Porte d'accès coté Est

3.4.12.2 Porte à effacement simple vantail

Un ensemble porte vitrée simple, à effacement, 1,40 x 2,50 m sera fourni et posé par le titulaire. L'effacement de la porte se fera dans une réservation entre le panneau de façade et la cloison côté façade Ouest du local technique.

L'ouverture de cette porte sera sur détection automatique, qui devra pouvoir être prise en main pour condamnation de la porte, manuellement, si nécessaire. Le contrôle de cette porte devra être situé sur le poste des surveillants.

Sont compris dans la prestation la fourniture du système de motorisation et le raccordement sur les installations électriques dans les conditions prévues au présent CCTP.

Les ossatures seront en aluminium à rupture de pont thermique thermolaquées, couleur au choix du maître d'œuvre, dans la gamme RAL.

Les vitrages devront être équipés de la signalétique réglementaire pour les personnes mal-voyantes.

Localisation : Porte de sortie côté Ouest

3.4.13. Châssis vitrés côté Nord

Les bungalows comprendront un ensemble menuisé de dimensions 2,70 m x 2 m sur allège de 50 cm, en PVC à rupture de pont thermique thermolaqué, finition RAL 9016 ou au choix du maître d'œuvre, composé de deux ouvrants coulissants avec double vitrage trempé/16/3+3 mm peu émissif (gaz inerte). Le titulaire fournira pour chaque fenêtre des stores intérieurs à commande manuelle.

Localisation : 4 châssis sur la façade Nord.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

3.4.14. Châssis vitrés côté Sud

Les bungalows comprendront également un ensemble menuisé de dimensions 2,70 x 0,5 m en PVC à rupture de pont thermique thermolaqué, finition RAL 9016 ou au choix du maître d'œuvre, composé de deux ouvrants coulissants avec double vitrage trempé/16/3+3 mm peu émissif (gaz inerte).

Localisation : 4 châssis en partie haute des façades côté Sud.

3.4.15. Platelage bois et rampes entrée /sortie

Le titulaire devra la fourniture et la pose de rampes à 10 % de pente maximum équipées de chasse-roue et de paliers, pour permettre l'accès à l'accueil provisoire des personnes à mobilité réduite. Ces rampes seront constituées d'une structure métallique et revêtues de lames de bois en pin traité, y compris garde-corps métalliques thermolaqué, RAL au choix du maître d'œuvre, au pourtour des rampes et paliers.

Les surfaces devront être antidérapantes.

Ces rampes devront combler la différence de hauteur entre le trottoir et le parterre maçonné, où seront situés les bungalows ; elles devront absorber l'épaisseur du plancher et le vide pour le passage des fourreaux en sous face du plancher.

Localisation : À l'entrée et à la sortie, au droit des portes d'accès.

3.5. Électricité – Courant fort

Toute l'installation électrique respectera les « *Principes applicables aux travaux de courant fort et courants faibles au Sénat* » joints au dossier de consultation des entreprises.

L'entreprise devra fournir un bilan de puissance des bungalows.

Le titulaire assurera les travaux de courant fort décrits ci-après.

3.5.1. Alimentation électrique/réseau terre

Le Sénat mettra à disposition une alimentation électrique située dans l'angle Nord-Est du Palais du Luxembourg, au droit du muret, à l'arrière de l'implantation des bungalows.

La circulation en extérieur du câble de courant fort se fera en aérien, le long des murs, sous fourreau porté par consoles. La circulation en extérieur du câble de courant fort, depuis sa sortie du palais jusqu'aux bungalows se fera au niveau du sol. Un passe câble de protection viendra recouvrir ce fourreau.

La distribution du courant fort se fera depuis la toiture des bungalows pour les ouvrages à alimenter en plafond et en plinthe, en périphérie des bungalows. Elle cheminera en sous-face des bungalows pour l'alimentation des postes de travail et appareils de contrôle d'accès, afin d'éviter le passage des câbles sur les planchers.

Le titulaire sera responsable du cheminement, jusqu'au raccordement de son installation. Ce cheminement devra être réalisé par un passage de câbles sous fourreaux. Une attention particulière sera portée à l'intégration de ces infrastructures dans le paysage, afin de minimiser leur impact visuel.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

3.5.2. Plinthes

Les plinthes seront de finition 50 x 20 mm, PVC blanc, pouvant être utilisées pour passer les câbles électriques.

Localisation : Tous les bungalows.

3.5.3. Armoire électrique

Le câble d'alimentation de l'armoire électrique sera raccordé directement sur des bornes dans l'armoire électrique des bungalows par goulotte ou perçage du plancher, y compris barrette de coupure de terre.

Sera fournie et posée une armoire électrique conforme à la norme NF C 15.100 avec coupure générale, protection des personnes 30 mA et protection des lignes par disjoncteur de calibre approprié (16 A pour PC, 10A pour Éclairage, etc.).

Localisation : Tous les bungalows.

Le titulaire devra également :

- les boîtes de regroupement et pontage électrique entre modules ;
- l'arrêt d'urgence.

3.5.4. Éclairages

Conformément à la norme EN 12464-1, le titulaire prévoira un niveau d'éclairement d'au moins 300 lux à l'intérieur des bungalows, et un minimum de 500 lux pour les postes de travail afin d'assurer un confort visuel optimal pour les utilisateurs.

3.5.4.1 Spots LED

L'entreprise fournira le nombre de spots nécessaires pour atteindre le niveau d'éclairement requis. Ces spots seront intégrés dans les dalles de faux plafonds.

Spots type DW80-6WW de la marque LITED ou équivalent – 580 lm 6W – 3000k

Localisation : Espace d'accueil et local de stockage

3.5.4.2 Suspensions LED.

Au-dessus des postes de travail des espaces d'accueil, le titulaire devra la fourniture et la pose de suspensions type M26 – PB120-10W – 620 lm dimable des établissements NEKO ou équivalent.

Localisation : 4 unités dans l'espace accueil

3.5.4.3 Projecteur extérieur avec lampe led 20 W

Le titulaire devra la fourniture et la pose d'un projecteur extérieur avec lampe led 20 W.

Localisation : Entrée principale du bâtiment et sortie

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

3.5.4.4 Éclairage de secours

Des blocs d'éclairage de sécurité, point lumineux 45 Lumens à leds de type SATI ou équivalent, seront fournis et posés par le titulaire pour indiquer le circuit à suivre pour l'évacuation du bâtiment.

Localisation : Espace d'accueil.

3.5.5. *Commande*

Le titulaire fournira :

- un boîtier de télécommande des éclairages de secours (inclus au tableau électrique) ;
- une armoire de commande générale par Têlêrupteur, 3 commandes, associé aux poussoirs pour éclairage commandé depuis plus de deux endroits. Interrupteur simple allumage type « OTEO » de LEGRAND ou équivalent, de couleur blanc ;
- et un détecteur de présence encastré en plafond pour le local stockage.

Localisation : Suivant plans CFO du dossier graphique.

3.5.6. *Prises*

Le nombre de prises électriques à respecter est indiqué sur le plan CFO/CFa.

Il s'agira de prises de courant 16 A + T, type « Mosaic » de LEGRAND ou équivalent, de couleur blanche

Localisation : Suivant plans CFO du dossier graphique.

3.5.7. *Alimentation*

Sera fournie une boîte d'alimentation alarme incendie avec extracteur mécanique.

3.5.8. *Dépose*

Le câble d'alimentation sera déposé à la fin de la période de location des bungalows, tous les percements rebouchés, les supports extérieurs et intérieurs enlevés et le rebouchage dito existant repris.

3.6. Électricité – Courants faibles

3.6.1. *Précâblage VDI*

L'entreprise aura à sa charge la mise en œuvre d'un réseau VDI haut débit banalisé dans l'accueil provisoire, conformément aux caractéristiques et conditions de mise en œuvre décrites dans le document de référence « *Principes à mettre en œuvre lors des travaux de courant fort et courants faibles au Sénat* » joint au DCE.

Ce réseau VDI s'articulera autour et à travers de la baie informatique dédiée dans le local de stockage de l'accueil provisoire.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

Une baie informatique, installée par le titulaire dans le local stockage de l'accueil provisoire, sera interconnectée, à travers son tiroir optique, au tiroir optique de la baie informatique rocades située au local technique de distribution A0527c par une fibre optique monomode (24 brin - 9/125 - OS2).

Le câblage capillaire de l'accueil provisoire trouvera son origine depuis cette nouvelle baie informatique et permettra d'interconnecter les ressources suivantes :

- Voix : Téléphonie (IPBX), vidéo portier
- Données : PC, Wifi
- Images : futures caméras de vidéoprotection.

L'implantation de toutes les prises permettant l'interconnexion de toutes ces ressources est indiquée sur les plan CFA du dossier graphique.

3.6.2. Baie informatique

Le titulaire fournira, posera et raccordera une baie informatique totalement équipée de 28U sur roulettes, avec ventilations latérales et porte en verre de marque Legrand ou équivalent.

Cette baie sera équipée de :

- panneaux de brassage RJ45 (24 ports chacun) 1U de marque R&M ou équivalent ;
- un panneau de brassage fibre optique monomode 1U de marque R&M ou équivalent (24FO - 9/125 - OS2 - LC), pré-équipé de 24 traverses Duplex, elles-mêmes équipées de pigtails et cassette de lovage. Les connecteurs seront de type LC / UPC (grade B) Duplex avec fêrûle en céramique ;
- un bandeau de 8 PC ;
- ses guides cordons.

Le schéma de la baie ainsi que le carnet des câbles figurent sur les plan CFA du dossier graphique.

La fourniture, la pose et le raccordement des switches sont à la charge du Sénat.

Localisation : Local technique et de stockage

3.6.3. Rcade fibre

Une rocade fibre sera à la charge du titulaire et utilisée pour l'interconnexion de l'accueil provisoire et le Palais du Luxembourg (bâtiment A).

3.6.3.1 Liaison fibre issue de la baie N°4 A0527c vers la nouvelle baie de l'accueil provisoire

La rocade fibre optique qui interconnecte le local technique de l'accueil provisoire et le local LTD A0527c du bâtiment A sera de marque R&M, ou équivalent, et de type monomode (24 brin - 9/125 - OS2).

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

La fibre optique part du tiroir optique, fourni et posé par le titulaire, dans la baie n°4 existante du local A0527c et aboutit au tiroir optique fourni et posé dans la nouvelle baie du local technique de l'accueil provisoire.

3.6.3.2 Recettes

Le titulaire doit réaliser l'ensemble des recettes conformément aux caractéristiques et conditions de mise en œuvre décrites dans le document de référence « *Principes à mettre en œuvre lors des travaux de courant fort et courants faibles au Sénat* » joint au DCE.

3.6.3.3 Supports de câbles

Les liaisons entre l'accueil provisoire et le bâtiment A se feront par des fourreaux et seront à la charge du titulaire (y compris les carottages et les saignées nécessaires).

Dans l'accueil provisoire, les câbles chemineront dans des fourreaux en faux plafond et faux plancher.

3.6.3.4 Prises RJ45

Les prises RJ45 seront fournies, posées et raccordées depuis la nouvelle baie située dans le local stockage.

3.6.3.5 Liaisons depuis la baie technique vers les prises RJ45

Les câbles constituant le pré-câblage seront de type 4 paires U/FTP.

Ils seront de catégorie 6A classe Ea, d'une impédance de 100 Ohms et dotés d'une gaine grise LS0H indiquant le métrage, la référence et le fabricant.

La bande passante du câble sera au minimum de 650 MHz.

Aucun point de coupure ne sera toléré entre la prise terminale et les sous-répartiteurs de rattachement.

Pour éviter la dégradation du signal, les rayons de courbure des câbles seront respectés. Le titulaire se conformera aux préconisations du fabricant.

3.6.3.6 Prises

Les connecteurs seront de type blindé et non en plastique métallisé pour assurer une meilleure efficacité de blindage, munis en partie arrière de CAD (Type R&M ou équivalent).

Afin d'accroître les performances du connecteur, le blindage sera en croix type cat.7 permettant une distance maximum entre paires.

La coupe automatique des fils sera réalisée sans outil spécifique.

Le raccordement du câble sera réalisé sans outil spécifique en câblage EIA/TIA 568B et la tresse de blindage sera reprise par système de languette placée à l'intérieur du câble.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

Le plastron 45 mm x 45 mm sera incliné afin de respecter l'angle de sortie des cordons de brassage RJ45/RJ45 et de minimiser la profondeur de boîtier par plinthe. Il pourra intégrer un volet de repérage couleur.

Ces prises seront à encastrer.

Les prises seront placées en partie haute pour les bornes Wifi.

La fourniture, la pose et le raccordement des bornes Wifi sont à la charge du Sénat.

Implantation des prises RJ45 : selon indications portées sur les plans CFA du dossier graphique.

3.6.3.7 Panneaux de distribution

Les panneaux de brassage de couleur noire seront de type PC 19" 1U, 24 ports, Cat.6A. Ref ; R813 483 ou équivalent.

3.6.3.8 Cordons de brassage

Les cordons de brassage de couleurs différentes suivant leur fonction seront de catégorie 6A S/FTP.

Afin de garantir la chaîne de liaison complète, ils seront du même fabricant que les câbles VDI.

L'entreprise devra la fourniture et la pose des cordons de brassage de couleur. La longueur sera adaptée au cas par cas (0,25, 0,5, 1, 1,50, 2 mètres ou plus dans certains cas) afin d'éviter un « mou » trop important de cordon qui encombre les baies. Ces cordons seront utilisés pour le brassage côté switch.

3.6.3.9 Recettes

Le titulaire aura à sa charge l'ensemble des recettes conformément aux caractéristiques et conditions de mise en œuvre décrites dans le document de référence « *Principes à mettre en œuvre lors des travaux de courant fort et courants faibles au Sénat* » joint au DCE.

3.7. Sûreté – Limites de prestations et coordination avec des entreprises tierces pour l'installation d'équipements au sein de l'accueil provisoire

Des entreprises tierces au présent marché seront chargées :

- d'une part, du déplacement, de l'alimentation, du câblage et de la mise en service dans l'accueil provisoire d'un contrôle bagage à rayons X et de deux portiques détecteurs de masses métalliques ;
- d'autre part, de la fourniture, de la pose, du raccordement, du paramétrage et de la mise en service de caméras de vidéoprotection et, le cas échéant, de dispositifs de prévention des risques d'intrusion.

Le titulaire du présent marché devra se coordonner avec ces entreprises pour définir conjointement les besoins en réservations pour l'installation de ces équipements dans l'accueil provisoire.

Les équipements informatiques seront installés par le Sénat dans l'accueil provisoire.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

3.8.Alarme incendie – SSI

L'accueil provisoire sera équipé par le titulaire d'un système de détection incendie de type 4 de la marque Legrand ou équivalent. Ce système sera composé uniquement de déclencheurs manuels (DM) et de diffuseurs sonores.

Les déclencheurs manuels seront répartis stratégiquement dans l'accueil pour permettre un déclenchement rapide de l'alarme en cas d'incendie. Des dispositifs sonores d'alarme feu (sirènes) seront également installés pour assurer une évacuation efficace des occupants en émettant un signal sonore conforme à la norme en vigueur.

L'ensemble du système fonctionnera de manière autonome, l'activation d'un déclencheur manuel entraînant directement le déclenchement des diffuseurs sonores.

L'installation sera conforme aux normes en vigueur et garantira une protection incendie adéquate pour l'accueil provisoire.

3.9. Chauffage / Rafraîchissement et régulation

Le chauffage et le rafraîchissement des bungalows de l'accueil provisoire seront assurés par des climatiseurs de type « Window » réversibles, prévus dans une réservation adaptée en façade de chaque module. Ils auront les caractéristiques suivantes :

- COP jusqu'à 3,02 ;
- EER jusqu'à 2,68 ;
- chauffage jusqu'à -15°C ;
- refroidissement jusqu'à +43°C ;
- 3 vitesses de ventilation ;
- volets horizontaux et verticaux orientables ;
- balayage horizontal automatique ;
- filtre à air standard lavable ;
- grille amovible ;
- registre pour renouvellement d'air ;
- châssis tiroir ;
- fonction d'évaporation des condensats ;
- gestion intégralement télémechanique ;
- commande par thermostat manuel.

Le système de chauffage/climatisation devra disposer d'une régulation permettant la gestion de la température ambiante, avec possibilité d'appliquer un programme horaire en fonction des heures d'ouverture.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

3.10. Mobilier

3.10.1. Poste de sécurité

L'entreprise devra la fourniture et l'installation d'un poste de travail pour un surveillant du Sénat, qui sera positionné à proximité du contrôle X installé par le Sénat, de dimensions 210 cm x 75 cm.

Cette prestation comprend :

- La réalisation d'une structure porteuse en MDF hydrofuge de section 30 mm, assemblée par vis, compris l'ensemble des renforts et équerres nécessaires à la stabilité du mobilier ;
- La réalisation de l'habillage de la structure porteuse :
 - o Parois verticales et plan de travail et tablettes : panneaux de bois revêtus de stratifié, des Établissements POLIREY ou équivalent, couleur au choix du maître d'œuvre ;
 - o Plinthes en retrait (5 cm de profondeur / 15 cm de hauteur) ;
 - o Un fond amovible pour l'accès technique aux câblages ;
- La réalisation d'une tablette en panneaux de bois, fixée sur le dessus du meuble ;
- La réalisation d'une tablette intérieure en panneaux de bois revêtus de stratifié, des Établissements POLIREY ou équivalent, d'épaisseur 1,5 cm ;
- La réalisation d'un tiroir intérieur en panneaux de bois revêtus de stratifié, des Établissements POLIREY ou équivalent, d'épaisseur 1,5 cm fixé par coulisses sous le plan de travail ;
- La fourniture et la pose d'un éclairage en partie supérieur du bandeau haut ;
- La réalisation de l'ensemble des réservations et supports nécessaires à l'installation des équipements techniques de courant fort, de courants faibles et de sécurité incendie (y compris l'éclairage en partie supérieur du bandeau haut) ;
- La mise en œuvre de passes câbles avec balais et couvercles ;
- Toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux prescriptions techniques des fabricants, DTU et normes en vigueur.

3.10.2. Postes de travail des agents d'accueil

L'entreprise devra la fourniture et l'installation de deux banques d'accueil pour deux agents d'accueil du Sénat, de dimensions 120 x 75 cm.

Cette prestation comprend :

- La réalisation d'une structure porteuse en MDF hydrofuge de section 30 mm, assemblée par vis, compris l'ensemble des renforts et équerres nécessaires à la stabilité du mobilier ;
- La réalisation de l'habillage de la structure porteuse :

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

- Parois verticales et plan de travail et tablettes : panneaux de bois revêtus de stratifié, des Établissements POLIREY ou équivalent, couleur au choix du maître d'œuvre ;
- Plinthes en retrait (5 cm de profondeur / 15 cm de hauteur) ;
- Un fond amovible pour l'accès technique aux câblages ;
- La réalisation d'une tablette en panneaux de bois, fixée sur le dessus du meuble ;
- La réalisation d'une tablette intérieure en panneaux de bois revêtus de stratifié, des Établissements POLIREY ou équivalent, d'épaisseur 1,5 cm ;
- La réalisation d'un tiroir intérieur en panneaux de bois revêtus de stratifié, des Établissements POLIREY ou équivalent, d'épaisseur 1,5 cm fixé par coulisses sous le plan de travail ;
- La fourniture et la pose d'un éclairage en partie supérieure du bandeau haut ;
- La réalisation de l'ensemble des réservations et supports nécessaires à l'installation des équipements techniques de courant fort, de courants faibles et de sécurité incendie (y compris l'éclairage en partie supérieur du bandeau haut) ;
- La mise en œuvre de passes câbles avec balais et couvercles ;
- Toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

3.10.3. Banque d'accueil PMR

L'entreprise devra la fourniture et l'installation d'une banque d'accueil, de dimensions 271 x 75 cm. Elle sera destinée à être le poste de travail de deux agents d'accueil du Sénat.

Cette prestation comprend :

- La réalisation d'une structure porteuse en MDF hydrofuge de section 30 mm, assemblée par vis, compris l'ensemble des renforts et équerres nécessaires à la stabilité du mobilier ;
- La réalisation de l'habillage de la structure porteuse :
 - Parois verticales, plans de travail et tablettes : panneaux de bois revêtus de stratifié, des Établissements POLIREY ou équivalent, couleur au choix de l'architecte ;
 - Plinthes en retrait (5 cm de profondeur / 15 cm de hauteur)
 - Un fond amovible pour l'accès technique aux câblages ;
- La réalisation d'une tablette intérieure en panneaux de bois revêtus de stratifié, des Établissements POLIREY ou équivalent, d'épaisseur 1,5 cm ;
- La réalisation d'un tiroir intérieur en panneaux de bois revêtus de stratifié, des Établissements POLIREY ou équivalent, d'épaisseur 1,5 cm fixé par coulisses sous le plan de travail ;

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

- La fourniture et pose d'un éclairage en partie supérieure du bandeau haut ;
- La réalisation de l'ensemble des réservations et supports nécessaires à l'installation des équipements techniques de courant fort, de courants faibles et de sécurité incendie (y compris l'éclairage en partie supérieur du bandeau haut) ;
- La mise en œuvre de passes câbles avec balais et couvercles ;
- Toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux prescriptions techniques du fabricant, DTU et normes en vigueur.

3.11. Location et maintenance des bungalows

Pendant la durée de leur location dans les conditions fixées au cahier des clauses administratives particulières, le titulaire assurera la maintenance des bungalows et de tous leurs équipements, y compris toute sujétion de remplacement et de réparation si nécessaire, à l'exception des équipements mentionnés à l'article 3.7 du présent CCTP, installés par des entreprises tierces au présent marché ou le Sénat lui-même. Il sera garant du bon fonctionnement général des bungalows et en contrôlera les installations autant que nécessaire.

Il interviendra également, sur demande du Sénat, en cas de dysfonctionnement, de panne ou de tout désordre apparaissant sur ses ouvrages, dans un délai maximum de 48 heures après courriel de la Direction de l'Architecture, du Patrimoine et des Jardins. À défaut d'intervention dans le délai imparti, et après mise en demeure, les interventions pourront être réalisées aux frais et risques du titulaire.

3.12. Dépose des bungalows

À l'issue de la période de location, le titulaire procédera à la mise hors service des installations des bungalows, comprenant la dépose de tous les équipements techniques, y compris tous les réseaux (EP, CFO et CFA), de la limite des bungalows jusqu'à l'origine des branchements, à l'exception des équipements mentionnés à l'article 3.7 du présent CCTP, installés par des entreprises tierces au présent marché ou le Sénat lui-même.

Le titulaire procédera ensuite à la dépose des bungalows, comprenant toutes les manutentions, et à leur évacuation.

À l'issue de l'enlèvement des bungalows, il procédera à la démolition des dalles préfabriquées et à leur évacuation.

Le titulaire procédera également à la dépose des installations de chantier et des protections.

3.13. Remise en état des lieux

Après les opérations de dépose, le titulaire devra assurer la remise en état du terrain et des revêtements dans l'état existant avant travaux, ainsi que le nettoyage des aires de gâchage, la démolition et l'enlèvement des protections provisoires, l'enlèvement de tous les déchets quelle qu'en soit la provenance.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

Liste des annexes

Annexe 1 – Dossier graphique