

# **Cahier des Clauses Techniques Particulières**

**Lot n°01 – VRD / GROS-OEUVRE**

**Marché relatif à la construction d'une zone  
secouriste en bâtiment modulaire pour la  
sécurité civile (BH 66)**



03/12/2024

# SOMMAIRE

---

<b>1.</b>	<b>CAHIER DES CHARGES.....</b>	<b>3</b>
1.1	<b>OBJET DU MARCHÉ .....</b>	<b>3</b>
1.1.1	PRESENTATION GENERALE DU PROJET .....	3
1.1.2	DEFINITION DE LA CONSTRUCTION INDUSTRIALISEE.....	4
1.1.3	PRESTATION A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE .....	4
1.1.4	PRESTATION A LA CHARGE DU MAÎTRE D'OUVRAGE.....	6
1.2	<b>LIMITES DE PRESTATIONS .....</b>	<b>6</b>
1.2.1	VRD/GROS-ŒUVRE.....	6
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES / CCTP .....</b>	<b>8</b>
2.1	<b>DESTINATION DES LOCAUX .....</b>	<b>8</b>
2.1.1	USAGE ET FONCTIONNEMENT .....	8
2.2	<b>CADRE REGLEMENTAIRE ET NORMATIF APPLICABLE AU PROJET .....</b>	<b>8</b>
2.2.1	NORMES ERT .....	8
2.2.2	REGLEMENTATION THERMIQUE .....	9
2.2.3	NORME PARASISMIQUE .....	9
2.2.4	NORME INCENDIE .....	9
2.2.5	PHMR (PERSONNES HANDICAPEES OU A MOBILITE REDUITE) .....	9
2.2.6	HYGIENE ET SÉCURITÉ .....	10
2.2.7	RÈGLES D'URBANISME .....	10
2.2.8	RÈGLEMENTATION ACOUSTIQUE.....	10
2.2.9	RÈGLEMENTATION DTU .....	10
2.3	<b>OUVRAGES PREALABLES .....</b>	<b>11</b>
2.3.1	INSTALLATION DE CHANTIER.....	11
2.3.2	IMPLANTATION .....	12
2.3.3	ETUDES D'EXECUTION .....	12
2.4	<b>GENIE CIVIL – VRD – RACCORDEMENTS.....</b>	<b>12</b>
2.4.1	MOBIL-HOME EXISTANTS.....	12
2.4.2	VOIRIES, RESEAUX DIVERS.....	13
2.4.3	RESEAUX D'ASSAINISSEMENT – EP – EU – EV – DISPOSITIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES COMMUNES : 15	
2.5	<b>GROS-ŒUVRE.....</b>	<b>21</b>
2.5.1	TERRASSEMENTS.....	21
2.5.2	FONDATIONS ET BA.....	21
2.5.3	PLANCHER HOURDIS .....	21
2.5.4	AGGLO A BANCHER .....	23
2.5.5	SEUIL CIMENT.....	23
2.5.6	CLOTURES ET PORTILLON.....	23
2.5.7	AMENEE EDF – EAU POTABLE – France TELECOM .....	24
2.5.8	RESEAUX D'EVACUATION DES EAUX USEES ET EAUX VANNES EN ENTERRE : .....	25
2.5.9	RESEAU D'EVACUATIONS DES EAUX PLUVIALES EN ENTERRE.....	25
2.6	<b>ESPACES VERTS .....</b>	<b>25</b>
2.6.1	HERSAGE .....	25
2.6.2	NIVELLEMENT.....	25
2.6.3	ELAGAGE ET TAILLE .....	26
2.7	<b>DIVERS .....</b>	<b>26</b>
2.7.1	Gestion des déchets : .....	26
2.7.2	Nettoyage :.....	26

# 1. CAHIER DES CHARGES

---

## 1.1 OBJET DU MARCHE

Le présent marché est relatif à l'installation, à la fourniture et à la pose de bâtiments modulaires à implanter sur la parcelle CX 79 appartenant à la Sécurité Civile de Perpignan.

La construction retenue est de type container maritime aménagé conforme à la RE2020.

Ce bâtiment est à implanter à l'aérodrome de Perpignan-Rivesaltes (66).

Le marché comporte deux tranches :

- Une tranche ferme avec la fourniture et pose de container maritime aménagés.
- Une tranche optionnelle concernant la fourniture et pose de panneaux photovoltaïques.

### 1.1.1 PRESENTATION GENERALE DU PROJET

Le bâtiment sera implanté sur une parcelle privée à proximité de l'aéroport de Perpignan-Rivesaltes. Une partie du terrain est actuellement occupé par trois mobil-homme qui faudra déplacer au fond de l'assiette du terrain afin que la base de la sécurité civile reste en fonction durant les travaux.

La nouvelle construction aura une surface de plancher totale de 244 m<sup>2</sup> dont 174 m<sup>2</sup> de zone vie partenaires et 70m<sup>2</sup> de stockage.

Il se composera de :

- Une zone de stockage indépendante comprenant :
  - 1 local CRS
  - 1 local PGHM
  - 1 local SAMU
  - 1 local SDIS
  - 1 local BH 66
- Une zone de vie partenaires soumise au code du travail comprenant :
  - 4 bureaux
  - 1 salle de réunion (gestion des crises)
  - 1 espace tisanerie avec kitchenette
  - 1 sanitaire aux normes PMR
  - 1 sanitaire individuel
  - 2 vestiaires homme et femme
- Divers dallages extérieures et rampes d'accès
  - Rampes d'accès aux bureaux (depuis la voie publique et le parking privé de BH66)
  - Terrasse couverte et non couverte (au Sud-Est du projet)
  - Dallage et rampe d'accès aux stockages (forte résistance à la compression)

Le projet comprend :

**Pour l'offre de base**

- Les prestations de conception et les procédures administratives associées :

L'entreprise devra prendre en compte les documents produit par le MOE à savoir les autorisations administratives et dossiers d'urbanisme y compris notices de sécurité et d'accessibilité. Les études de conception complètes, avec notamment :

Les plans d'Avant-Projet Définitif (APD) d'architecture extérieure et aménagements intérieurs du bâtiment.

Les plans de principe des fondations avec les descentes de charge (BE STRUCTURE)

La construction devra être étudiée de façon à permettre une mise en œuvre aisées des éléments constitutifs de l'ouvrage.

▪ Prestations d'installation et de montage :

Les travaux consistent en la fourniture et pose sur site des container maritimes aménagés, de leur installation, du raccordement aux réseaux existants et en attente dans l'emprise construite et d'assurer leur mise en service.

Fourniture et pose de panneaux photovoltaïques (en option).

▪ Prestations de livraison, d'adaptation fine et de mise en service :

Validation des modules en usine en amont de la livraison. Obtention de l'attestation CONSUEL, participation aux visites et contrôles de la commission d'arrondissement de sécurité, établissement du guide d'utilisation.

La durée de vie du bâtiment ne devra pas être inférieure à 40 ans. L'ensemble construit devra être conforme fonctionnellement et techniquement aux spécifications annoncées dans le présent dossier.

### **1.1.2 DEFINITION DE LA CONSTRUCTION INDUSTRIALISEE**

**Retenue pour ses performances économiques, techniques, et sa rapidité d'exécution, la construction industrialisée est un procédé constructif de type « filière sèche ».**

La construction répondra aux exigences suivantes :

- Disposer d'un Avis Technique du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) et d'un agrément de l'Agence Qualité Construction (<http://qualiteconstruction.com/>)
- Privilégier une consommation et une gestion maîtrisées des matériaux mis en œuvre (matériaux produisant peu de déchets, recyclables ...)
- Favoriser une durée d'intervention sur chantier limitée, grâce aux procédés industrialisés
- Disposer de toutes les garanties légales de la construction (assurance parfait achèvement, assurance biennale et assurance décennale).

### **1.1.3 PRESTATION A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE**

Au titre du marché, l'Entreprise devra notamment fournir ou établir :

- Les plans d'exécution (EXE) avec les principes constructifs, les matériaux et les installations techniques
- Les implantations et réservations des arrivées des fluides – électricité, eau, assainissement,
- Les calculs permettant la définition des besoins en chauffage, ventilation, rafraîchissement,
- Le calendrier détaillé d'exécution
- Les détails et document concernant l'installation et la mise en place des différents modules en mobilisant ses propres moyens en personnel compétent, de logistique, de levage et de montage.
- Tous les documents relatifs à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs,
- La liste tenue à jour des personnes qu'il autorise à accéder au chantier
- Suite à la demande de la maîtrise d'ouvrage, tous autres documents et informations nécessaires au bon déroulement,

L'Entreprise devra tenir compte à ses frais de toutes les préconisations et observations émises par le contrôleur technique mandaté pour la conformité réglementaire, en amont du lancement en construction.

**Le respect des normes constructives françaises et notamment :**

- ERT (Etablissement Recevant des Travailleurs) suivant le Code du Travail R 235-4 et l'arrêté du 5 août 1992,
- Acoustique, exposition au bruit zone B,
- Parasismiques, suivant les décrets 2010-1254 et 1255 du 22 octobre 2010, zone 1b,
- Composition du sol : sol argileux, risque de retrait et gonflement,
- Incendie,
- Handicapé,
- Hygiène et sécurité,

**Connaissance des lieux**

L'Entreprise est sensée avoir une connaissance parfaite des lieux et des conditions d'accès. Une visite des lieux s'impose avant établissement de leur offre de prix.

**Contradictions entre pièces écrites et plans**

En cas de contradiction entre deux documents du marché, ou lorsqu'une indication ne figure que sur certaines pièces du marché et sont omises sur d'autres, l'Entreprise est tenue de le signaler.

**Période de préparation**

La période de préparation n'est pas incluse dans les délais contractuels.

Cette période sera, en particulier, consacrée :

- A l'établissement du plan d'installation de chantier,
- A la réalisation des études et des plans d'exécution par l'entreprise,
- A la réalisation des démarches contractuelles en matière de sécurité et prévention,
- Aux validations nécessaires par la Maîtrise d'Ouvrage et le bureau de contrôle.

**DOE**

La fourniture du Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) fait partie des prestations dues au titre du présent marché.

Ce dossier doit comprendre (liste non exhaustive) :

- Les plans correspondant à l'exécution tels que construit,
- Les caractéristiques exactes des matériaux et matériels mis en œuvre,
- Tous les Procès-Verbaux (PV) requis garantissant les qualités des matériaux et matériels,
- Les fiches relatives aux essais effectués in situ (document C.O.P.R.E.C),
- Les agréments éventuels des installations (organisme C.O.N.S.U.E.L).

Ce dossier sera remis par l'Entreprise 30 jours après la réception des travaux, en deux exemplaires « papier » + 1 exemplaire « reproductible » sur support informatique (formats .DWG, .DOC, .XLS).

Ce dossier sera également communiqué au coordonnateur SPS – Sécurité et de Protection de la Santé - pour finalisation du DIUO – **D**ossier d'**I**ntervention **U**ltérieur sur l'**O**uvrage.

**Déchets**

L'ensemble des déchets, contenus de poubelles, cartons, devront être évacués des locaux sans délais, au plus tard à la fin de chaque intervention. Aucun sac poubelle ne devra être visible.

A noter que l'Entreprise devra obligatoirement un nettoyage journalier des déchets et organiser le tri sélectif et l'évacuation des déchets qu'elle produit. Le nettoyage doit être adapté à la nature des surfaces

et des matériaux. Tout dommage causé par les produits de nettoyage aux installations et équipements de l'organisme sera de la responsabilité du titulaire.

Compte tenu de son emplacement, des problèmes de sécurité se pose vis-à-vis de l'aéroport (benne à déchets avec filet vidée régulièrement).

#### **Hygiène et sécurité**

L'offre de l'Entreprise devra comprendre toutes les dépenses liées au respect des réglementations d'hygiène et de sécurité ainsi qu'aux indications particulières qui pourraient être mentionnées dans les pièces administratives du marché et préconisations du coordonnateur SPS.

#### **Remise en état et nettoyage du terrain**

A l'achèvement des travaux, l'Entreprise procédera au démontage de toutes les constructions provisoires, l'enlèvement des gravats et des détritiques de toute nature, le nettoyage des surfaces.

### **1.1.4 PRESTATION A LA CHARGE DU MAÎTRE D'OUVRAGE**

#### **Éléments à fournir**

Pour l'exécution du présent marché, le Maître d'Ouvrage sera assisté d'un contrôleur technique auprès d'une société agréée, ainsi qu'un SPS (Sécurité, Protection, Santé).

Le Maître d'Ouvrage complètera le dossier d'étude du projet avec :

- le plan du cadastre,
- le Plan local d'Urbanisme (PLU),
- le portée à connaissance (PAC),
- les études de sol suivant NF P 94.500,
- Le Rapport Initial de Contrôle Technique (R.I.C.T.),

Si le Maître d'Ouvrage dispose du permis de construire ou des autorisations administratives nécessaires au projet, il en fournira une copie.

#### **Accessibilité au site**

Le maître d'ouvrage fera le nécessaire pour que le chantier soit accessible aux engins de manutention, camions de livraison et engins de chantier (chariots élévateurs, nacelle...), notamment en période d'intempéries. Il s'occupera également de la demande de permission ou d'autorisation de voirie, de permis de stationnement, ou d'autorisation d'entreprendre des travaux.

#### **Amenée des réseaux existants (AEP, EP, EU/EV, CFO, CFA, ...)**

Le Maître d'Ouvrage se chargera de ramener les réseaux.

De plus il se chargera de l'abonnement et démarche auprès des concessionnaires publics.

## **1.2 LIMITES DE PRESTATIONS**

### **1.2.1 VRD/GROS-ŒUVRE**

Contenu des prix forfaitaires :

Les prix forfaitaires devront comprendre toutes les fournitures, façons et accessoires nécessaires au parfait achèvement des ouvrages, en conformité avec l'art de bâtir et avec les lois et règlements en

vigueur, même si certaines de ses fournitures ou façons n'étaient pas mentionnées dans les documents relatifs à ses ouvrages.

L'entreprise ne pourra modifier, ultérieurement, ses prix forfaitaires en invoquant une définition insuffisante des travaux qu'il est présumé connaître parfaitement au moment de l'établissement de ses prix.

L'entreprise aura à sa charge et sera responsable de la totalité des percements, raccords, rebouchements qui seront nécessaires pour l'exécution des travaux.

La prestation du présent lot comprend :

- Réalisation d'une plate-forme de travail en 0/80 avec un débord de 1.00 m avec un Procès-Verbal de réception avec les côtes suivantes :  
Niveau Plateforme livrée par le lot Terrassement = - 0.53 m avec un débord de 1.00 m par rapport aux façades  
Ensemble des terrassements en fouilles nécessaires pour l'exécution des fondations, compris évacuation des gravois.
- La remise en état des plates-formes de travail sous bâtiments après réalisation des fondations avec mise à niveau éventuel, compris compactage
- La mise en place des couches de TV en 0/31.5 pour la mise à niveau des plates-formes sous dallages fonction de différentes épaisseurs.
- La réalisation des dallages et surfaces béton à l'extérieur du bâtiment.  
~~PSE en béton désactivé~~
- Évacuation des EU-EV et EP sous dallage laissées en attente à 1.00 ml en dehors des bâtiments.
- La réalisation des réseaux secs sous dallage jusqu'aux regards de branchement
- Le Terrassement pleine masse et tout terrassement nécessaire pour l'obtention du niveau "fond de forme" sous bâtiment  
La livraison d'une couche de forme constituée en TV 0/08 d'une épaisseur de 0.45m sous le bâtiment  
Niveau Plateforme = - 0.53 m avec un débord de 1.00 m par rapport aux façades
- Contrôle de la portance par des essais à la plaque.
- La réalisation d'un drain en périphérie du bâtiment
- L'ensemble des canalisations et caniveaux à l'extérieur des bâtiments. (Y compris les regards au pied des bâtiments)
- L'alimentation du bâtiment en eau potable, électricité, réseaux téléphoniques, fibre et télévision compris tranchées et remblaiement
- Raccordement jusqu'au réseau public des attentes EU-EV et EP comprenant tranchées et remblais.
- L'aménagement des abords et talutage du terrain (compris rampe handicapée, etc.)
- Réalisation de tous les regards à l'extérieur des bâtiments.
- L'ensemble des réservations dans les dalles au droit des descentes EP et Trop Plein
- L'ensemble des façons de pente nécessaires à la bonne évacuation des EP de l'ensemble des terrasses.
- Exécution des ouvertures nécessaires à la pose des ouvrages métalliques
- Les réservations et feuillures dans les ouvrages en béton
- La fourniture de l'ensemble des supports pour la pergola de la terrasse extérieur.
- La réalisation des socles et massifs sur matériaux résilients nécessaires aux équipements. (sur plan EXE fourni par le lot bâtiments modulaires)
- Les réseaux sous dallage et caniveau technique si nécessaire.
- Les fourreaux sous dallages pour les alimentations en courant forts et faibles
- Le branchement provisoire de chantier à partir du réseau EDF
- L'armoire principale de chantier.
- Le démontage, le repliement et l'évacuation en déchèterie des mobil-home après chantier,

- Et d'une manière générale, tous les travaux, adaptations, modifications, mise aux normes, etc. même non décrits mais indispensables pour le respect des textes en vigueur et des règles de l'art en parfaite harmonie avec les recommandations des services de sécurité.
- L'entreprise devra impérativement produire, à l'appui de son offre, un descriptif détaillé de son matériel de manière à pouvoir permettre au maître d'ouvrage un jugement fondé sur un comparatif approfondi.
- Livraison des supports selon les règles DTU, parasismiques etc...

Il est considéré que certaines prestations sont essentielles à la qualité du résultat final.

L'Entreprise devra justifier d'un Bureau d'Etudes regroupant toutes les compétences en matière de construction (DCE, EXE, Structure, VRD, Génie-Civil...).

#### **Certificats de qualification professionnelle**

L'entreprise devra obligatoirement disposer d'une compétence d'entreprise générale de construction industrialisée avec avis technique du C.S.T.B. (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment).

Elle devra joindre à son offre les certificats et qualifications attestant de la compétence de ses équipes pour mener à bien la réalisation de l'ouvrage.

## **2 DESCRIPTION DES OUVRAGES / CCTP**

---

### **2.1 DESTINATION DES LOCAUX**

#### **2.1.1 USAGE ET FONCTIONNEMENT**

Le présent marché est relatif à l'installation, à la fourniture et à la pose de bâtiments modulaires à planter sur la parcelle CX 79 appartenant à la Sécurité Civile de Perpignan.

Les bâtiments sont à usage de bureaux et stockages.

Le projet est classé en ERT (Etablissement Recevant des Travailleurs) suivant le Code du Travail R 235-4 et l'arrêté du 5 août 1992.

Du fait de l'usage et de la surface, le projet est soumis à la RE 2020.

### **2.2 CADRE REGLEMENTAIRE ET NORMATIF APPLICABLE AU PROJET**

Les études d'avant exécution, la fabrication du bâtiment modulaire, son implantation devront être conformes à toutes les normes et tous les règlements techniques les concernant.

L'omission, ou le non-respect de ces normes ou règlement entraîneront systématiquement l'élimination de l'offre.

Du fait de l'article 2.2.1 ci-dessous, le bâtiment respectera les points suivants :

Liste pouvant être complétée par la commission de sécurité incendie et / ou par le bureau de contrôle et/ou par les prescriptions particulières au site d'implantation, qui devront être toutes communiquées en phase études.

#### **2.2.1 NORMES ERT**



Le décret n° 92-332 du 31 mars 1992 relatif à la sécurité et à la santé concernant notamment :

- Les unités de passage dans les circulations et pour les issues de secours,
- Le classement au feu des matériaux,
- La stabilité au feu ½ heure ou 1 heure du bâtiment suivant réglementation,
- La température des locaux,
- Les installations sanitaires et de restauration,
- Les règles de sécurité,
- La prévention des incendies et l'évacuation,
- Le dossier de maintenance des lieux de travail.

Les principes généraux de prévention notamment :

- Les obligations de l'employeur - Article L.4121-2 du code du travail,
- La réparation des dégagements - Article R.235-1, R.235-4-3, R.232-12-2, R.232-12-4 du code du travail,
- Les mesures spécifiques des locaux où sont stockées ou manipulées des matières inflammables – Décret n° 2002-1553 du 24 décembre 2002,
- Les moyens de prévention et de lutte contre l'incendie fixée par les articles R.232-12-17 à R.232-12-22.

## **2.2.2 REGLEMENTATION THERMIQUE**

Étant donné l'utilisation qui en est fait, le bâtiment est soumis à la RE 2020.

## **2.2.3 NORME PARASISMIQUE**

Les décrets 2010 - 1254 et 2010 - 1255 du 22 octobre 2010 applicable à partir du 1<sup>er</sup> mai 2011 seront pris en compte.

Les structures seront calculées conformément aux Eurocodes, notamment 1/3/8 (neige / vent / séisme).

Le lieu d'implantation du bâtiment détermine la zone sismique (4 zones en France métropolitaine).

Une étude de sol sera communiquée par le Maître d'Ouvrage en amont de l'étude des fondations.

Le niveau de renforcement des fondations et des structures est déterminé par la classe du bâtiment. Si nécessaire des platines seront scellées dans les fondations par l'entreprise chargée du lot 1 VRD/GROS-ŒUVRE, pour permettre la fixation des structures conformément à la norme.

Une note de calcul de structure sera transmise par le titulaire du marché.

## **2.2.4 NORME INCENDIE**

Le bâtiment respectera toutes les normes incendie suivant :

- Le classement et l'usage du bâtiment,
- L'implantation vis-à-vis des tiers,
- Le classement au feu des matériaux,
- La stabilité au feu des structures,
- Les moyens de détection et d'alarme réglementaires et agréés,
- Les moyens de lutte contre l'incendie (plan, extincteurs, ...)

## **2.2.5 PHMR (PERSONNES HANDICAPEES OU A MOBILITE REDUITE)**

Le bâtiment respectera toutes les dispositions relatives à l'accessibilité des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public notamment :

- L'arrêté du 20 avril 2017 applicable à compter du 1<sup>er</sup> juillet 2017
- La circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 précisant les dispositions résultant de la loi n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation

et la citoyenneté des personnes handicapées, relatives à l'accessibilité des établissements recevant du public, applicable depuis le 1er janvier 2007 (<http://www.accessibilite-batiment.fr> ).

- Les articles L.111-7 à L.111-8-4 et R. 111-18 à R.111-19-30 du code de la Construction et de l'Habitation précisant les dispositions architecturales, les aménagements et équipements intérieurs et extérieurs des locaux.

### **2.2.6 HYGIENE ET SÉCURITÉ**

Le bâtiment respectera toutes les dispositions particulières relatives à l'hygiène et la sécurité :

- Le code de l'Environnement I.C.P.E. (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement), Livre V, Titre IV.

La conception des bâtiments suivra les recommandations suivantes :

- « Conception des lieux et des situations de travail. Santé et sécurité », publié en 2006 par l'INRS - Institut National de Recherche et de Sécurité.

### **2.2.7 RÈGLES D'URBANISME**

Le terrain d'assiette est en zone AUE1 b « Zone de l'aéroport » du PLU de Perpignan. Le règlement de cette zone s'appliquera au projet. Le dépôt des demandes d'urbanisme fait partie des tâches de la mission de Maitrise d'Œuvre.

### **2.2.8 RÈGLEMENTATION ACOUSTIQUE**

La réglementation en application et notamment les textes relatifs à la limitation des bruits intérieurs. Les opérations doivent être conçues avec comme objectif un entretien économique et aisé, les matériaux et équipements doivent avoir une grande résistance et une continuité de leurs performances.

En matière d'énergies, le choix des techniques et matériaux, doit permettre le meilleur rapport qualité/prix quant au confort et au coût d'exploitation, ainsi qu'à la souplesse de fonctionnement en fonction de l'utilisation, du site et des conditions météorologiques.

Les ouvrages devront respecter les objectifs généraux suivants :

- Lisibilité du bâtiment et sécurité des usagers,
- Intégration fonctionnelle et adaptation des bâtiments aux différentes fonctions,
- Choix en fonction du rapport qualité/coût global (investissement + maintenance). Ce point doit se révéler par une conception fonctionnelle et qualitative permettant des procédures de fonctionnement facilitées, flexibles et adaptables,
- Facilité d'entretien,
- Minimisation des dépenses énergétiques,
- Fiabilité de fonctionnement des installations techniques et centralisation des principales commandes,

### **2.2.9 RÈGLEMENTATION DTU**

Les travaux devront être exécutés conformément aux règles, normes, DTU, dessins, aux pièces annexées au marché et aux spécifications techniques et légales en vigueur à la date de remise des offres et en particulier :

- ° DTU 11.1 Sondage des sols de fondations (NF P 94 201)
- ° DTU 13 Terrassement pour le bâtiment. (NF P 11 201)
- ° DTU 13.11 Fondations superficielles (NF P 11 211)
- ° DTU 13.12 Règles pour le calcul des fondations superficielles (DTU P 11 711)
- ° DTU 20.1 Parois et murs de maçonnerie de petits éléments (XP P 10 202)
- ° DTU 20.12 Conception de gros œuvre en maçonnerie destinée à recevoir un revêtement d'étanchéité

(NF P 10 203)

- ° DTU 21 Exécution des travaux en béton. (NF P 18 201)
- ° DTU 26.1 Enduit au mortier de ciment, de chaux et de mélange de plâtre et de chaux aérienne.(NF P 15 201)
- ° DTU 26.2 Chapes et dalles à base de liants hydrauliques (NF P 14 201)
- ° DTU 60 32 Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié, évacuation des eaux pluviales(NF P41 212)
- ° DTU 60 33 Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié, évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes (NF P41 213)
- ° NF P 91-201 Constructions handicapés physiques
- ° Les règles parasismiques dites règles "PS 92" (NF P 06 013)
- ° Réglementation acoustique RA 2000, arrêtés, décrets et additifs en vigueur.
- ° Réglementation thermique RT 2005, arrêtés, décrets et additifs en vigueur.
- ° Avis techniques du CSTB relatifs aux matériaux utilisés et à leur mise en œuvre.
- ° L'ensemble des normes AFNOR homologuées à la date de l'appel d'offre.
- ° Rapport bureau de contrôle.
- ° PGC du coordonnateur SPS.
- ° L'ensemble des lois, arrêtés, règlements, circulaires, et tous textes nationaux et locaux applicables au présent lot.

## **2.3 OUVRAGES PREALABLES**

### **2.3.1 INSTALLATION DE CHANTIER**

Installation de chantier réalisée conformément aux indications données au PGC du coordonnateur SPSet comprenant principalement :

- ° Les installations et le repliement de baraques, grues, échafaudages qui seront faits après accord des services de voirie.
  - ° Mise en place pour le bureau de chantier de 1 baraque de type "ALGECO" ou similaire équipée de tables, de bancs et de chaises, de téléphone, d'armoires de rangement, de l'éclairage et du chauffage pour la période hivernale et de tous les éléments nécessaires aux réunions de chantier. (15 personnes maxi) Nettoyage du bureau avant chaque rendez-vous de chantier.
  - ° Mise en place pour le réfectoire et le vestiaire de baraques de type Algéco ou similaire en nombre suffisant y compris tables et chaises.
  - ° Mise en place de WC de chantier y compris raccordements aux réseaux.
  - ° Nettoyage et entretien des WC et des baraques durant toute la durée du chantier.
  - ° Un panneau réglementaire du permis de construire.
  - ° Les branchements d'électricité, d'eau nécessaires au chantier seront sollicités et commandés par l'entrepreneur du présent lot. Les frais d'installation, de location et de consommation seront partagés au compte prorata tenu par le présent lot.
  - ° Pendant toute la durée des travaux le chantier sera clôturé pour interdire l'accès au public par une palissade métallique de type "HERAS" ou équivalent, palissage en tôle galvanisée (hauteur 1.80m).
  - ° Mise à disposition en permanence pendant toute la durée du chantier, de containers pour le tri sélectif et pour l'évacuation des différents gravats résultant des nettoyages réalisés par chaque corps d'état. Vidage de ces containers autant de fois que nécessaire.
- A chaque entreprise incombe le tri de ses propres déchets et gravats avant la mise dans les différents

containers.

Le gardiennage pendant la période de mise en place de câbles électriques et canalisations cuivre, d'appareillage sanitaires et électriques jusqu'à la réception définitive (prévision 4 mois)  
Prestation impartie au compte prorata, gestion du compte prorata.

### **2.3.2 IMPLANTATION**

Les implantations seront exécutées par un géomètre agréé par la Maîtrise d'Œuvre, à la charge du présent lot.

Il établira plusieurs repères fixes, rattachés en plan et en altitude aux cotes NGF qui devront servir de référence pendant toute la durée du chantier.

### **2.3.3 ETUDES D'EXECUTION**

La mission de l'équipe de maîtrise d'œuvre est du type mission de base sans étude d'exécution.

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge l'ensemble des études d'exécution (à définir avec le BET)  
Ces études seront effectuées par le bureau d'étude ETV Ingénierie – Montoya, M. Sébastien VIGNES.  
Domicilié au 16, avenue Eole, Technosud 2, 66000 PERPIGNAN. Tél : 04 68 67 13 95 – Mail : sebastien@etvi.fr

Le montant de ces études est à prendre en compte par la présente entreprise.

Le cadre de décomposition du prix global et forfaitaire (D.P.G.F.) fourni dans le dossier d'appel d'offre n'est pas limitatif et devra être, le cas échéant, complété par l'entreprise, compte tenu de l'étude réalisée et à l'appréciation qui lui est laissée pour définir les travaux qui lui incombent. Les quantités sont données à titre indicatif, l'entreprise est donc tenue de les vérifier et de s'engager sur un prix global et forfaitaire.

Dans le courant du délai d'études, l'entrepreneur doit signaler par écrit au Maître d'Œuvre, toute omission, tout manque de concordance ou toute erreur qui aurait pu se glisser dans l'établissement des documents de consultation, faute de quoi, il est réputé avoir accepté les clauses du dossier dans leur intégralité.

## **2.4 GENIE CIVIL – VRD – RACCORDEMENTS**

### **2.4.1 MOBIL-HOME EXISTANTS**

La base de la sécurité civile doit rester en fonction durant le chantier. Dans ce sens, les 3 mobil-home existant seront déplacés en fond de parcelle. A la fin du chantier, les 2 plus anciens seront évacués et mis en décharge en fin de chantier compris :

- La dépose des canalisations existantes EU, EV, électricité... Après s'être assuré qu'il ne soit plus en service,
  - Le déplacement des mobil home en fond de parcelle
  - Le démontage et le repliement des calages existant
  - La dépose des installations : éclairage, plomberie, chauffage...
  - La dépose et évacuation des ouvrages non récupérés tels que tuyauterie, ou autres.
  - La reprise des abords pour une remise en état.
- 
- Élagage des arbres, débroussaillage du terrain d'implantation (fond de parcelle)
  - Fouilles pour fondations permanentes (mobil-homme le plus récent) – Posé sur 4 massifs bétons de 80x80x40 cm Ht avec gros béton jusqu'au bon sol + longrines de liaison parasismiques.

- Fondations temporaires pour les 2 mobil-hommes les plus anciens (pose sur blocs avec platines de répartition en métal ou bois)
- Tranchées pour reconnexion / réseaux d'alimentation / fouilles et fourreaux
- Fourreaux pour divers réseaux d'alimentation (EU, EP, EV, Electricité)
- Raccordements (EU, EP, EV, Electricité) et mise en service
- Évacuation et mise en décharge de deux plus ancien mobil-home en fin de chantier

#### **Localisation :**

Depuis implantation existant jusqu'au fond du terrain d'assiette

## **2.4.2 VOIRIES, RESEAUX DIVERS**

### **2.4.2.1 BORDURES ET CANIVEAUX :**

#### **BORDURES**

Les voies carrossables seront délimitées par des bordures de type T2, bordures entrées charretières ou CC1.

Les semelles des bordures seront coulées sur une fondation d'enrochement.

Elles seront en béton dosé à 250 kg de 0,17 d'épaisseur, de 0,35 de largeur. Les bordures seront posées par l'intermédiaire d'un mortier de pose dosé à 350 kg.

L'épaule coté intérieur sera réalisé à 45° par rapport au bord de la semelle. Coté extérieur par une remontée du béton de 0,03 de hauteur, complétée par le caniveau ou le revêtement.

Les joints seront réalisés au mortier dosé à 350 kg et auront 0,01 d'épaisseur, le mortier sera fortement comprimé au fer.

Les fournitures répondront aux spécifications du fascicule n° 31 du C.D.C.

. Bordures de trottoirs normales hautes (T2)

Elles seront en éléments de classe 100 Bars La dimension des éléments sera de 1,00 m Elles seront réalisées en béton B 400.

. Bordures courbes

Le rayon de courbure s'entend pris au nez de la bordure Mêmes caractéristiques que les bordures normales droites

Elles seront utilisées dans tous les cas où le raccordement en plan sera d'un rayon inférieur à 8,00 m.

. Bordures normales basses franchissables (A2) Les dimensions 17 x 20, longueur 1,00 m

Spécifications qualitatives identiques à celles énoncées ci-dessus. Elles permettront d'assurer la continuité des bordures hautes.

. Bordures inclinées pour entrées charretières

Elles présenteront à une extrémité le profil des bordures droites normales, et à l'autre extrémité le profil des bordures basses.

Elles auront les mêmes spécifications que toutes les bordures ci-dessus.

Compris reprise d'enrobé au droit du parking et de la voirie existante

#### **Localisation :**

Cf plan architecte EDL et Projet – Modification des bordures existantes au droit des futures rampes d'accès

Cf plan architecte EDL et Projet - Caniveaux en périphérie des planchers hourdis non isolés

## **CANIVEAU**

L'entrepreneur doit la fourniture et la mise en œuvre de caniveau à grille.

- . Caniveau préfabriqué en béton renforcé de fibre C35/45;
- . longueur de 100,0 cm, largeur intérieure de 15,0 cm, largeur extérieure de 24,0/26,0 cm (haut/bas), - hauteur à encastrer de 32,6 cm.
- . Le fond des caniveaux est en forme de V. La forme de V permet d'augmenter le débit dans le caniveau, ce qui génère un effet autonettoyant supérieur. L'intérieur du caniveau est doté d'un revêtement époxy qui présente au moins deux grands avantages: l'accumulation des saletés est réduite au minimum et l'infiltration d'humidité avec la contamination connexe du fond est exclue. Conforme à la norme EN 1433.
- . Les extrémités des éléments sont munies de manchons mâle et femelle périphériques et d'un évidement pour un joint de sécurité (SF). Pour une exécution étanche, cet évidement doit être rempli d'une masse de jointoyage polysulfide bi-composants.
- . Les bords supérieurs du caniveau sont dotés d'une feuillure intégrée en acier galvanisé à chaud, l'épaisseur du bord étant de 4 mm.
- . Le matériau est résistant aux acides minéraux, sels d'épandage, huiles minérales, mazout, essence et à la plupart des acides et des bases.

## **GRILLE**

- . Grille passerelle en fonte nodulaire; surface d'absorption de 702 cm<sup>2</sup>/m; longueur de 50,0 cm.
- . La grille est boulonnée en 8 points par mètre.
- . La grille est conforme à la classe de résistance D 400 kN conformément à la norme EN 1433.

### **Localisation :**

Cf plan architecte et BE FLUIDES THERMIQUES

En périphérique du plancher non isolé soit au droit des portes de stockage et sous les fenêtres des bureaux

Au droit de la porte de la terrasse / Salle de convivialité

### **2.4.2.2 TRACÉ :**

L'implantation générale des voies, chemins et parkings figure sur les plans.

### **2.4.2.3 CONSISTANCE DES PLATES-FORMES DÉFINITIVE DES CHAUSSÉES, CHEMINS ET PARKING :**

Les terrassements généraux, déport de plateforme de 1 m, y compris le décaissement des espaces verts, Les raccordements des différentes routes et parking se feront conformément aux indications du plan.

Les assises des chaussées, chemins et parking seront réglées suivant les indications du plan, de manière que les couches constituant la chaussée soient parallèles au fond de forme.

Il sera prévu un revêtement, en variante, des circulations piétonnes en béton désactivé.

### **Localisation :**

Cf plan architecte EDL et Projet – Implantation des containers maritimes et des mobil-home.

## **2.4.3 RESEAUX D'ASSAINISSEMENT – EP – EU – EV – DISPOSITIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES COMMUNES :**

### **2.4.3.1 REGARDS DE VISITE :**

Les ouvrages annexes : regards, bouches d'égout, culottes de raccordements, boîtes de branchements préfabriqués ou non et les ouvrages spéciaux sont calculés pour résister à la poussée des terres, aux charges et aux surcharges définies à l'article 3 du fascicule n° 70.

Le radier des ouvrages sera en béton, soigneusement damé ou serré mécaniquement, armé (s'il y a lieu) auquel cas son épaisseur peut être diminuée sans être en aucun point inférieure à 8 cm. Les cheminées ou murs seront en béton, armé ou non, coulé en place ou préfabriqué. S'ils sont en béton armé, leur épaisseur pourra être diminuée sans être en aucun cas inférieure à 8 cm.

Les faces intérieures des ouvrages seront lisses et étanches. Pour assurer l'étanchéité de la maçonnerie ou du béton lorsqu'il n'a pas été serré mécaniquement ou s'il s'avère qu'il n'est pas étanche, ces faces seront revêtues d'un enduit de 2 cm d'épaisseur.

Ces regards comprennent :

- . un radier comportant une cunette de hauteur au moins égale au rayon de la canalisation et deux plages inclinées à 10 % se raccordant aux parois de la cheminée de regard.
- . une cheminée verticale de section intérieure circulaire ou carrée. Le côté du carré ou le diamètre du cercle sera de 1,00 m ; il pourra être abaissé à 0,80 m soit pour les regards de visite de profondeurs inférieures à 1,50 m placés en tête de réseaux, soit sur les réseaux secondaires.
- . s'il y a lieu, une hotte conique ou pyramide permettant de raccorder la cheminée à la dalle supérieure.
- . une dalle d'appui en béton armé d'épaisseur au moins égale à 0,12 m si elle est sous trottoir et au moins égale à 0,17 m si elle est sous chaussée, comportant une feuillure destinée à supporter le dispositif de recouvrement.
- . un dispositif de recouvrement comportant un cadre et un tampon d'obturation.
- . une échelle ou des échelons de descente fixés à la paroi, placés de façon à empiéter le moins possible sur le gabarit utile de l'ouvrage.
- . une crosse de sortie ou d'un dispositif équivalent.

La profondeur des regards variera avec celle des collecteurs. Tous ces ouvrages pourront servir par destination de :

- . regard de visite sur une seule conduite
- . regard de visite et de jonction.

Si la conduite est en alignement droit, le regard sera placé à cheval sur cette conduite, de façon que la cunette soit dans l'axe longitudinal du regard.

Si le regard fait un coude, le regard sera placé sur ce coude qui devra se dessiner en entier à l'intérieur du regard.

La position de ce dernier sera telle que les alignements droits des canalisations situées de part et d'autre puissent être prolongées au maximum à l'intérieur du regard, ceci pour faciliter l'introduction des cannes de brossage, lors de l'entretien des canalisations.

**Localisation :**

Cf plan architecte et BE FLUIDES THERMIQUES

### **2.4.3.2 BOUCHES D'ÉGOUT :**

Elles comporteront :

- . un radier lisse, étanche présentant une pente dirigée vers la canalisation d'évacuation.
- . une cheminée verticale.

- . un branchement dont le diamètre n'est pas inférieur à 250 mm.
- . éventuellement, un cadre destiné à supporter le dispositif de couronnement de la bouche.
- . un dispositif de recouvrement comportant, un avaloir latéral et une trappe de visite dans le cas de bouches à avaloir, une grille et, éventuellement, une trappe de visite dans le cas de bouches à grilles ; l'avaloir latéral sera librement ouvert et soigneusement raccordé au trottoir.

#### **Localisation :**

Cf plan architecte et BE FLUIDES THERMIQUES – Réseaux EU à créer au niveau des futurs mobil-home

### **2.4.3.3 EQUIPEMENTS, DISPOSITIF DE FERMETURE DES OUVRAGES ANNEXES**

#### **Dispositifs de fermeture :**

En fonction de leur destination, la nature des dispositifs de fermeture des ouvrages annexes devra être capable de résister à la rupture, à des charges centrées de 30 000 da sous chaussée ou dans les zones accessibles aux véhicules et à 10 000 daN sous trottoir.

Si nécessaire, ils seront étanches et dotés d'un dispositif de verrouillage.

Les tampons seront circulaires et d'un diamètre au moins égal à 0,60 m. Ils comporteront une encoche de déblocage ainsi qu'un orifice permettant leur levage et l'aération de l'ouvrage.

Les cadres et tampons seront agréés par le maître d'œuvre. Echelons de descente, crosses :

Ces équipements seront en acier galvanisé, ils seront constitués d'éléments de diamètre 25 mm (diamètre 30 mm pour les échelons percés) d'épaisseur au moins. Ils seront ancrés d'au moins 0,12 m dans la maçonnerie ou le béton sauf dans le cas où ils sont mis en place au cours de la préfabrication d'éléments d'ouvrages.

Les échelons auront une largeur de 0,35 m et seront régulièrement espacés de 0,30 m d'axe en axe. Dans chaque ouvrage, une série d'échelons percés devra permettre de mettre en place la crosse mobile de sortie.

Grilles - avaloirs :

Les grilles devront résister aux charges indiquées ci-dessus pour les dispositifs de fermeture.

Elles seront en fonte ductile, de profil T (conforme au profil des bordures de trottoirs), posés sur cadre métallique.

Types de fermetures :

- . regards de 800 ou 600 pour trottoirs
- . grilles avaloirs profil A
- . grilles carrées avec cadre - plates ou concaves.

### **2.4.3.4 CAISSES SIPHOÏDES**

Les caisses siphonides seront préfabriquées, moulées dans les moules métalliques, vibrées.

Le béton des caisses devra être bien plein, non poreux sans fissures et devra présenter des parois Intérieures unies et régulières. Les caisses seront étanches.

Le couvercle sera constitué d'une plaque en béton dans lequel sera incorporée un tampon hydraulique en fonte ductile, dim. 30 x 30 cm.

La caisse possédera un dispositif assurant la ventilation de l'égout. Ce dispositif sera constitué soit par un by-pass à la partie supérieure de la cloison siphonnante, soit par un orifice de 10 cm de diamètre à la partie supérieure du compartiment de départ sur lequel sera branchée une conduite dirigée vers une descente d'eau pluviale.

#### **Localisation**

Suivant plans du BE FLUIDES THERMIQUES du réseau de plomberie



Avant chaque bouche d'égout existante et à créer

#### **2.4.3.5 TRACE DES RESEAUX GRAVITAIRES**

Le tracé des réseaux E.P., E.U. et E.V. figure sur les plans du BE FLUIDES THERMIQUE.

Les opérations de piquetage seront effectuées suivant le mode défini à l'article 31 du fascicule n° 70 du C.P.C.

Toutefois, l'entrepreneur sera tenu avant le commencement des travaux, de pratiquer les sondages pour repérer les canalisations existantes de façon à les éviter ou de pouvoir se raccorder.

En aucun cas, l'entrepreneur ne sera admis à réclamer une indemnité quelconque, soit par suite d'un changement de tracé, soit pour la gêne ou les sujétions qui résulteraient de la présence ou du déplacement des conduites ou ouvrages souterrains rencontrés.

#### **2.4.3.6 FOUILLES EN TRANCHEES, RIGOLE OU TROU**

Les fouilles en tranchées ou en puits pour la pose des canalisations ou la réalisation des ouvrages annexes, seront exécutés à la main ou aux engins mécaniques.

Les profils en travers type des tranchées sont des profils théoriques. Les largeurs sont laissées à l'initiative de l'entrepreneur, mais devront être suffisantes pour permettre la pose des canalisations et la confection des joints ainsi que la mise en place des appareils dans des conditions correctes.

Les parois seront dressées verticalement, si nécessaire elles seront blindées ou réalisées en talus à l'initiative de l'entrepreneur.

La profondeur variera avec la pente et le diamètre des canalisations.

Tous les éléments rencontrés à fond de fouille et susceptibles de constituer des points durs doivent être enlevés. De même, les poches ou lentilles de nature plus compressible que l'ensemble du fond de fouille sont purgées et remplacées par un sol de compressibilité sensiblement équivalent à celle du sol général.

Les fonds de fouille sont compactés soigneusement après nivelage. L'entrepreneur prendra toutes dispositions pour la coupe éventuelle des racines, le travail en terrain aquifère, les épuisements ou détournement des eaux.

Toutes les parois sont dressées y compris toutes sujétions telles que le maintien des terres, pompage, etc...

Les déblais seront stockés sur berge en vue de leur réemploi en remblais de tranchées lorsque celui-ci peut être envisagé. Auquel cas, ils devront être préalablement triés.

Les déblais en excédent, mais de bonne qualité, seront stockés en vue de réemploi par ailleurs dans la limite du terrain, ou évacués à la décharge. Les déblais fluents, argileux ou rocheux seront évacués directement à la décharge.

Le fond des tranchées sera parfaitement réglé, il sera purgé de racines, pierres ou autres matériaux qui pourraient nuire à la mise en place correcte des ouvrages et canalisations.

Le remblaiement des tranchées en tout venant compacter ne pourra être effectué qu'après la vérification des pentes et de l'étanchéité des canalisations. Toute tranchée comblée prématurément sera réouverte.

Les déblais seront stockés pour et y compris mise en remblais au pourtour des constructions, les excédents seront évacués aux décharges publiques compris droits.

Toutes les banquettes utiles doivent être prévues et abattues après coup.

Les dimensions des tranchées à prendre en compte pour le cubage des terrassements sont les suivantes :

##### **a / Largeur en fond de fouille**

La largeur en fond de fouille sera égale au diamètre de la canalisation pris au collet augmenté de 0,40 m

avec toutefois une largeur minimum de 0,60 ou indications au DPGF.

**b / Largeur en tête**

La largeur en tête de fouille sera égale à la largeur du fond de fouille augmentée de 1/5 de profondeur de la tranchée.

L'entrepreneur prendra toutes dispositions pour évacuer l'eau de fond de fouille que ce soit les eaux pluviales, de ruissellement ou les eaux d'infiltrations de la nappe phréatique.

**Localisation :**

Selon plan BE Fluides et Thermiques au droit des divers canalisations et raccords

**2.4.3.7 CONSOLIDATION DU SOL - DRAINAGE SOUS CONDUITE**

Préalablement à l'exécution du lit de pose, il sera prévu la mise en place d'une fondation de graviers ou pierres concassées de GNT 0/31.5. L'épaisseur de cette fondation sera au moins égale à 0,17 m.

La pose des tuyaux ou de tout autre ouvrage ne pourra être commencée qu'après la vérification du fond des tranchées.

Cette prestation ne saurait entraîner aucun supplément de prix.

**Localisation :**

Selon plan BE Fluides et Thermiques au droit des divers canalisations et raccords

**2.4.3.8 EPREUVE DES JOINTS, ESSAI GENERAL DES RESEAUX**

L'épreuve des joints et des canalisations se fera à l'eau avant le remblaiement. La longueur à éprouver pour chaque diamètre ne sera pas inférieure à 50 m et les épreuves se dérouleront dans les conditions prévues à l'article 55 du Fascicule n° 70.

**2.4.3.9 REMBLAIEMENT DES FOUILLES**

Le remblaiement pourra s'effectuer sitôt les essais prévus à l'article ci-dessus terminés.

Il sera procédé à la mise en place du concassé 0 / 17 jusqu'à une hauteur uniforme de 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation. Il sera soigneusement damé au fur et à mesure du remblaiement, afin d'assurer un calage efficace.

Le remblaiement sera poursuivi après pose de grillages avertisseurs adéquats par couches élémentaires de 0,20 m maximum à l'aide de tout venant 0 / 100, jusqu'à la cote moins 0,20 ; si elle est revêtue d'un tapis d'enrobé, il sera terminé par une couche de 0,17 m d'épaisseur en tout venant de 0 / 30.

La compacité de chaque couche sera :

- . 95 % de l'optimum proctor modifié pour la couche en tout venant 0 / 100.
- . 100 % de l'OPM pour la couche en tout venant 0 / 30.

**Localisation :**

Selon plan BE STRUCTURE de fondations au droit des Semelles filantes, Longrines et Massifs

Selon plan BE Fluides et Thermiques au droit des divers canalisations et raccords

**2.4.3.10 RESEAUX EAUX PLUVIALES**

Les canalisations d'un diamètre extérieur de 110 à 400 mm pourront être réalisées à l'aide de tuyaux en PVC rigide à emboîtement, type ASSAINISSEMENT, série 1.

Les joints seront en caoutchouc ou automatique (SOFA).

NOTA : Des essais hydrauliques seront effectués par échantillonnages sur les lots des tuyaux

approvisionnés.

**a) Nature du réseau**

Le réseau d'évacuation prévu est de type séparatif.

**b) Tranchées**

Voir prescriptions communes ci-dessus.

**c) Canalisations**

Voir prescriptions communes ci-dessus.

**Localisation :**

Réseaux enterrés extérieurs suivant plans du BE FLUIDES THERMIQUES du réseau de plomberie

**d) Regards de pied de chute**

La fourniture et pose de regards de pied de chute de type MONOBLOC, dim. int. 46 x 46

. Hauteur utile 0,60

. Couverture tampon.

**Localisation**

À chaque descente E.P

Suivant plan EXE fournis par l'entreprise du lot 2 Bâtiments modulaires

**e) Regard de visite de 0,60**

La fourniture et pose de regards de visite conformes aux spécifications communes. Couverture :

. Tampon fonte, série lourde pour chaussées, résistance à la rupture - 30 000 daN

. Grille fonte, série légère, plates, dans les espaces verts et les circulations piétonnes, type concave sur les parkings.

**Localisation**

Suivant le plan des réseaux gravitaires.

**f) Bouches d'égout - Caniveaux EP**

Fourniture et pose de bouches d'égout conformes aux spécifications communes, voir art. A / 20.08.06.

Couverture :

. Grille-avaloir plate type AT.

Fourniture et pose de caniveaux série lourde.

**Localisation**

Suivant plans du BE FLUIDES THERMIQUES du réseau de plomberie

Suivant le plan des réseaux gravitaires

### **2.4.3.11 RESEAUX EAUX USEES – EAUX VANNES**

Les canalisations d'un diamètre extérieur de 110 à 400 mm pourront être réalisées à l'aide de tuyaux en PVC rigide à emboîtement, type ASSAINISSEMENT, série 1.

Les joints seront en caoutchouc ou automatique (SOFA).

NOTA : Des essais hydrauliques seront effectués par échantillonnages sur les lots des tuyaux approvisionnés.

a) Nature du réseau

Le réseau d'évacuation est du type séparatif.

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires (canalisations, pentes) afin que les écoulements des E.U. et E.V. puissent s'effectuer dans les meilleures conditions.

b) Tranchées

Mêmes spécifications que pour le réseau E.P.

c) Canalisations CV

Mêmes spécifications que pour le réseau E.P. Fourniture et pose de canalisations :

- . pour les branchements
- . pour le réseau collecteur.

**Localisation**

Suivant plans du BE FLUIDES THERMIQUES du réseau de plomberie

Suivant le plan des réseaux enterrés.

d) Regards

Fourniture et pose de regards conformes aux spécifications détaillées ci-dessus.

Couverture :

tampon fonte à joint hydraulique diamètre 800 mm, série lourde ou légère suivant la localisation des ouvrages.

**Localisation**

Suivant plans du BE FLUIDES THERMIQUES du réseau de plomberie

Suivant le plan des réseaux gravitaires

e) Regard et tête de branchement

Regard étanche de diamètre de 800 mm, à passage directe avec façon cunette pour accompagner le fil d'eau sur la 1/2 canalisation inférieure.

Couverture :

. tampon fonte à joint hydraulique diamètre 800 mm, série lourde ou légère suivant la localisation des ouvrages.

**Localisation**

Suivant plans du BE FLUIDES THERMIQUES du réseau de plomberie

En tête de chaque réseau et suivant le plan des réseaux gravitaires.

f) Branchement sur réseau

Suivant plan, après vérification sur place.

## **2.4.3.12 RESEAUX ELEXTRIQUES**

L'entreprise réalisera l'ouverture et la fermeture des tranchées conformément aux spécifications précédentes. Les gaines aiguillées sont à la charge du présent lot.

**Localisation**

suivant le plan BE FLUIDES THERMIQUES des réseaux électriques

## **2.5 GROS-ŒUVRE**

### **2.5.1 TERRASSEMENTS**

Terrassement de masse et de nivellement des plateformes dans l'emprise des constructions (containers maritimes et mobil-home) en terrain de toute nature. Plateformes des bâtiments comptées à + 1,00 m des murs de façade, décaissement de 50 cm Ht.

Le terrassement des semelles isolées, des plots et du vide-sanitaire sera réalisé sur la plateforme.

Terrassements en déblais et évacuation du surplus en décharge

**Le terrassement se basera sur les plans techniques du BET STRUCTURE.**

#### **Localisation :**

Selon emprise des bâtiments (containers maritimes et mobil-home) avec 1,00m de débord.

### **2.5.2 FONDATIONS ET BA**

Réalisation de fondations, de longrines et des semelles isolées et filantes en infrastructure en béton armé C25/30, dosage suivant les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en B.A., sans que celui-ci soit inférieur à 350 kg dont coffrage, armatures et section des acier HA seront calculés suivant les plans BET.

+ poteaux 30x30 Ht 40cm

Compris tirants parasismiques

Compris les fouilles, la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place, les coffrages, réservations diverses

Toutes sujétions de mise en œuvre, décoffrage, coupes, chutes, recouvrement, câles et ligatures.

Comprenant béton de propreté, gros béton, armatures, acier HA toutes sections confondues, béton pour semelles isolées, filantes et longrines et l'étanchéité des murs enterrés.

Dont réservation diverses et nettoyage des fouilles à la main et blindage éventuel.

#### **Localisation :**

Selon plan BE STRUCTURE de fondations au droit des Semelles filantes, Longrines et Massifs

### **2.5.3 DALLAGES ET DALLES PORTEES**

Comprenant :

Ces dalles seront réalisées en béton armé d'épaisseur variable en fonction des portées, des charges et des notes de calcul.

Entre les fondations et dans l'emprise des constructions désignées ci-dessous, mise en œuvre d'un hérisson (épaisseur suivant étude de l'Ingénieur B.A.) en tout venant de carrière de 0,315, mis en œuvre en 2 couches compactées pour éviter tout tassement intempestif sur feutre bidim avec remontée sur murs

Film plastique de 200 microns, pour éviter les remontées d'humidité, avec recouvrement des lés.

Coulage de dalles portées de 0.20 m d'épaisseur minimum.

Finition balayée, ragréage en finition si mauvais aspect, pentes suivant plans architecte.

Réalisation de joint de rupture par sciage après séchage des dalles. Ces joints détermineront des zones de 25 m2 et seront rebouchés par du mastic élastomère.

Panneaux isolants type Roofmate en 100 mm et finition sol souple dans la partie circulation bureaux.

Compris la fourniture, le stockage, le façonnage et la mise en place, les coffrages, réservations diverses

Toutes sujétions de mise en œuvre, décoffrage, coupes, chutes, recouvrement, câles et ligatures.

**Localisation :**

Rampes d'accès.

**2.5.3.1 VARIANTE : Béton désactivée**

Fourniture et mise en œuvre d'un revêtement en béton armé finition désactivée, en provenance de centrale agréée, vibré dans la masse ou étalé à la règle vibrante, avec joints de rupture ou joint de dilatation. Chape incorporée finition désactivée, coffrages éventuels et toutes sujétions, y compris celles inhérentes à la bonne conservation du béton avant la mise en service de l'ouvrage (protections). Toutes sujétions de formes de pente incluses dans la présente prestation. Épaisseur minimale du revêtement : 15 cm

**Localisation :**

Rampes d'accès.

**2.5.4 PLANCHER HOURDIS**

Fourniture et pose d'un plancher préfabriqué avec hourdis béton, épaisseur 12+4 cm.

Fourniture et mise en place des poutrelles en béton précontraint ancrées dans la maçonnerie et des hourdis.

Dalle de compression en béton armé d'un treillis soudé, épaisseurs et ferrailage suivant étude B.A.

Chainage périphérique suivant étude BA

L'entrepreneur prévoira les sujétions diverses, telles que chevêtres et passages divers ainsi que tout renforcement d'armatures nécessaires. Sont dus les poutrelles et hourdis non épaufrés ou fendus, les coffrages habituels traités avec les chainages, les coffrages, les armatures en treillis soudé de répartition en diamètre pour chapeaux, anti-retrait ou autres, le béton coulé en une opération dans les nervures et en table de compression aux épaisseurs adaptées après dépoussiérage et humidification des hourdis. Finition brut, pentes suivant plans architecte.

**Localisation :**

Terrasse et stockage extérieur.

**2.5.4.1 PLANCHER HOURDIS ISOLANT**

Fourniture et pose d'un plancher isolant préfabriqué avec hourdis polystyrène, épaisseur 12+16+5 cm.

$R = 4,60 \text{ m}^2 \text{ } ^\circ\text{C/W}$  minimum

Fourniture et mise en place des poutrelles en béton précontraint ancrées dans la maçonnerie et des hourdis polystyrène à languettes ignifugés type Hourdiversel SC ou équivalent.

Dalle de compression en béton armé d'un treillis soudé, épaisseurs et ferrailage suivant étude B.A.

Chainage périphérique suivant étude BA

Planelles périphériques isolantes type terre cuite formant rupteur pour traitement du pont thermique  $R = 0,5 \text{ m}^2 \text{ } ^\circ\text{C/W}$

L'entrepreneur prévoira les sujétions diverses, telles que chevêtres et passages divers ainsi que tout renforcement d'armatures nécessaires. Sont dus les poutrelles et hourdis non épaufrés ou fendus, les coffrages habituels traités avec les chainages, les coffrages, les armatures en treillis soudé de répartition en diamètre pour chapeaux, anti-retrait ou autres, le béton coulé en une opération dans les nervures et en table de compression aux épaisseurs adaptées après dépoussiérage et humidification des hourdis

Plancher destiner à recevoir une chape rapportée (finition lisse, ragréage en finition si mauvais aspect suivant plans architecte)

**Localisation :**

### **2.5.5 AGGLO A BANCHER**

Fourniture et pose de murs en agglos à bancher de ciment, ép. 0,20 m

Qualité conforme à la Norme Française.

Hourdage au mortier de ciment

Coulage de béton vibré et ferrailage suivant étude BA - Dosage béton et ratio d'acier à déterminer par le bureau d'étude structure.

Parement destiné à être enduit

Réalisation conforme aux D.T.U. n°20 et 20.11

Y compris coffrages, banches, réservations et aciers, coulage sur place entre coffrage, finition soignée sur l'ensemble des murs, ragréages exécutés au fur et à mesure de l'avancement, précaution à prendre pour coulage par temps froid, banches et aciers et ferrailage (avec profil creux formant goutte d'eau en façade), potelets raidisseurs, poteaux et poutres noyés pour murs de soutien des rampes et dalles.

Compris l'étanchéité des murs enterrés

Quantité et dimensionnement définitif des ouvrages suivant plans du BET structure.

Accès au vide-sanitaire de type cour à l'anglaise : Trou d'homme de 60 x 57 cm et cour anglaise de 60 x 57 cm (y compris trappe de visite) compris La fourniture et pose de grilles simples de ventilation, comprenant le calage et le scellement de grilles simples type claustra béton ou terre cuite avec grille anti-nuisible

#### **Localisation :**

Suivant plan BET STRUCTURE et architecte, au droit des dalles et dallages extérieures et en périphéries des containers.

### **2.5.6 SEUIL CIMENT**

Exécution de ressaut béton à l'aplomb de la menuiserie. Seuil béton finition lissée, nez tiré au fer à boudin avec forme de pente vers l'extérieur Nez tiré au fer en finition

#### **Localisation :**

Locaux stockage, portes accès bureaux et terrasse.

### **2.5.7 CLOTURES ET PORTILLON**

Compris fondations et terrassement

#### **MURS DE CLOTURE Ht 0,20m au-dessus du sol fini**

Les ouvrages comprennent en particulier :

- Terrassements à l'engin, dans terrain ordinaire par tous moyens adaptés, manuels ou mécaniques, y compris chargement et transport et évacuation des déblais.
- Réalisation des ouvrages de fondations enterrés proprement dits, comprenant remplissage en Gros Béton jusqu'au bon sol reconnu et Béton armé pour semelles filantes.
- Dimensionnement des différents ouvrages selon principe de l'Étude de structure, y compris toutes sujétions de réalisation de coffrage à parements ordinaires et d'armatures conformes aux normes NF A 35015 et 35016 ou un Avis Technique.
- Remblaiement damé avec produits d'apport contre les ouvrages de fondation réalisés, mise en place en couches de 20 cm compactées.
- Maçonnerie dite d'agglomérés en blocs creux 3 alvéoles standards à parois épaisses, en béton de

granulats lourds, normes NFP 14.101/301/402/406, hourdés au mortier de ciment "à maçonner" les joints horizontaux soigneusement exécutés, les verticaux remplis, tassés et bourrés à refus.

Remplissage béton des vides des agglomérés

- Réalisation par tous moyens adaptés de raidisseurs, poteaux et chaînages en béton armé comprenant béton de sections adaptées aux contraintes parasismiques et de calculs, avec utilisation de blocs d'agglomérés spécifiques et armatures de type HA durs ou doux, tous diamètres y compris ligatures, chutes. Pourcentage et mise en oeuvre des aciers à justifier selon hypothèses retenues et contraintes.
  - Enduit mural monocouche décoratif par procédé sous Avis Technique, appliqués dans les conditions de l'Avis Technique du fabricant retenu. Seront dus les échafaudages, humidifications des supports et de l'enduit terminé, outillage pneumatique adapté etc... Une polychromie sera mise au point avec le Maître d'Ouvrage, l'entrepreneur devra tous les échantillons nécessaires. Pontages en toile de verre à la demande, et en particulier au droit des changements de matériau. Baguettes d'angles en acier galvanisé et baguettes d'arrêt d'enduit incluses à la prestation.
- Choix des teintes au choix de l'Architecte.

### **CLOTÛRES en panneaux grillagés métalliques (ht.1m80)**

Réalisation de clôture en panneaux grillagés métalliques rigides sur poteaux (espacés tous les 1m50 maximum), y compris scellement dans murets de soubassement béton à la charge du présent lot comprenant :

- Clôture de type Nyloford 3D de BECKAERT ou équivalent en mailles de 200 x 50 mm, Ø fils de 5mm, à plastification haute adhérence selon norme NF EN 10244-2 sur acier galvanisé selon norme NF EN 100161/2.
- Toutes les configurations incluses : courbes, angles, dénivelés, ...
- Teinte de plastification : au choix du Maître d'Ouvrage

### **PORTILLON en panneaux grillagés métalliques (ht.2m00)**

Fourniture et mise en place de portillon de même présentation que les panneaux de clôture, de dimensions 1m00 x 1m80ht d'un Portillon manuel de clôtures métalliques 1m00 x 1m80ht à gâche électrique (serrure électrique + digicode) composé :

- De poteaux métalliques formant dormants de sections adaptées et suivant équipements complémentaires, y compris fixations par scellement dans plots en béton armé à la charge du présent lot.
- Vantaux ouvrant à la française constituée de cadre métallique de sections adaptées et suivant équipements complémentaires avec remplissage en grillage type panneaux rigides identiques à ceux des clôtures.
- Quincaillerie : Serrure électrique, ouverture par digicode
- Équipement électrique : gâche électrique commandé par de digicode
- Garniture : Poignée à double manœuvre (sécurité enfants) aux deux faces (disposé à hauteur 1m20), dispositifs de butées au sol et de blocage en position ouverte.
- Ferrage : Paumelles en acier, soudées ou pivots.

#### **Localisation :**

Limite parcellaire Sud-Ouest avec futur parking (cf plan architecte)

## **2.5.8 AMENEE EDF – EAU POTABLE – France TELECOM**

Mise en place de gaines TPC dans le hérisson en 0/315, enrobage de sable et gravier depuis 1.00 à l'extérieur jusqu'au tableau électrique et colonne montante. Le raccordement jusqu'aux réseaux publics  
Gaines TPC 75 rouge U : 1



Gaines TPC Ø 40 rouge U : 1  
Gaines TPC Ø 40 verte U : 2  
Gaines TPC Ø 75 bleu U : 1

**Localisation :**

Depuis l'arrivée PTT jusqu'au nourrices et au tableau électrique du projet (cf AGBT plan architecte)  
Plan du BE Fluide / Thermique du réseau de plomberie et électricité

## **2.5.9 RESEAUX D'EVACUATION DES EAUX USEES ET EAUX VANNES EN ENTERRE :**

Tranchée dans tout venant 0 : 315 largeurs 0,40 maxi.

Canalisation en PVC Ø125 et Ø 200 avec calage pente 1%, remblaiement sable et graviers, compris pièces spéciales de raccordement Y, coudes, T, etc , réservations dans poutres et longrines

Regard en béton préfabriqué, avec tampon de fermeture en béton ou fonte, chape lissée autour des canalisations, gorges arrondies dimensions : 0,60 x 0,60 x 0,80 ht.

**Localisation :**

Depuis l'ensemble des points d'eaux du projet (vestiaires, WC, douche, cuisine salle de convivialité, lavabo local entretien etc)

Plan du BE Fluide / Thermique du réseau de plomberie

## **2.5.10 RESEAU D'EVACUATIONS DES EAUX PLUVIALES EN ENTERRE**

Tranchée dans tout venant et dans sol existant : largeur 0,40 m.

Canalisation en PVC Ø 125, avec calage pente 1%, compris pièces spéciales.

Regard en béton préfabriqué 300x300 avec tampon de fermeture, étanchéité.

**Localisation :**

Depuis les chutes des évacuations des eaux pluviales en toiture terrasse inaccessible.

## **2.6 ESPACES VERTS**

### **2.6.1 HERSAGE**

Travail exécuté au motoculteur et avec appareil enfouisseur de cailloux sur une épaisseur de 30cm comprenant l'enlèvement des racines, des pierres, ou tous autres déchets y compris chargement et transport à la décharge des déchets (le lieu de décharge est laissé à l'appréciation de l'entrepreneur, le droit de décharge éventuel est implicitement compris dans le prix unitaire).

**Localisation :**

Sur les diverses plateformes et abords (plateforme bâtiments modulaires, plateforme mobil-home, abords des deux zones)

### **2.6.2 NIVELLEMENT**

L'entreprise devra valider les mètres cubes mis en stock aux abords ou à proximité du chantier. Aucune prestation supplémentaire d'apport de terre végétale ne pourra être demandée au maître d'ouvrage. Préalablement l'entreprise aura réceptionné le nivellement des abords (- 30 cm du niveau fini). Ce travail est exécuté manuellement ou mécaniquement, il comprend le ratissage et le triage des pierres ou toutes

autres matières impropres, le chargement et le transport des déchets à la décharge et le droit de décharge éventuel.

**Localisation :**

Sur les diverses plateformes et abords (plateforme bâtiments modulaires, plateforme mobil-home, abords des deux zones)

### **2.6.3 ELAGAGE ET TAILLE**

Nettoyage et débroussaillage de toute la végétation arbustive sur l'emprise des bâtiments, espaces verts, chemins piétons, chaussées, trottoirs, stationnements. L'abattage d'arbres, arrachage des haies et arbustes y compris dessouchage sur l'emprise des bâtiments, espaces verts, chemins piétons.

Les chênes existants devront être taillés et élagués par l'entrepreneur pour le déplacement des mobil-home et la livraison des containers maritimes.

Il est tenu de procéder à la taille des plantations, selon les règles de l'art, de façon à préserver le caractère naturel de la plante, et d'une manière appropriée aux particularités de chaque espèce selon les directives du maître d'œuvre.

Les branches cassées ou fortement endommagées doivent être enlevées par une coupe propre. En général, au moins 1/3 du bois des plantes caduque doit être enlevé par raccourcissement ou éclaircissement pour rétablir l'équilibre entre les racines subsistantes et le feuillage.

Toutes les opérations de taille doivent être exécutées avec des outils parfaitement aiguisés. Toutes les coupes doivent être rafraîchies par une taille propre, et recouverte d'un goudron spécial pour toutes celles dépassant 10cm de diamètre, les coupes les plus petites et les déchirures d'écorces sont recouvertes d'un mastic à greffer.

L'entretien du chantier sera pris en compte dans l'ensemble des prestations jusqu'à livraisons et réception du chantier. Il comprend les prestations de désherbage, taille supplémentaire des végétaux, tailles supplémentaires des arbres, arbustes et vivaces, la pose de tuteur si nécessaire et le nettoyage du chantier.

**Localisation :**

Végétations existantes (cf plan architecte) – 4 chênes à élaguer + débroussaillage

## **2.7 DIVERS**

### **2.7.1 Gestion des déchets :**

L'Entreprise mettra en place les dispositions permettant de :

- Optimiser la collecte, le tri et le regroupement des déchets de chantier,
- Valoriser au mieux les déchets de chantier en adéquation avec les filières locales existantes et s'assurer de la destination des déchets,
- Réduire les déchets de chantier à la source,

### **2.7.2 Nettoyage :**

Durant la réalisation des travaux, chaque entrepreneur est tenu, en propre, de ramasser ses gravais et

ceci au fur et à mesure de l'avancement, il doit procéder au nettoyage ou à la remise en état des installations qu'il aura salies ou détériorées.

A titre informatif et contractuel :

Les locaux sanitaires, seront nettoyés au moins une fois par semaine. Les locaux de chantier (bureaux, vestiaires, réfectoires, etc...) seront nettoyés au moins une fois par semaine et ce pendant la durée totale des travaux TCE.

Les nettoyages intérieurs et extérieurs en cours de travaux et jusqu'au nettoyage de réception/livraison, seront exécutés par les entreprises réalisantes (ou à charge des entrepreneurs responsables dans le cas de non-réalisation / mauvaise réalisation).

Les nettoyages intérieurs du (des) bâtiment (s) avant la réception / livraison des locaux seront exécutés par une entreprise spécialisée.

Les nettoyages extérieurs avant la réception/livraison seront dûs par les lots Gros-oeuvre, VRD et Espaces Verts, et, si l'état de propreté est jugé insuffisant, le Maître d'Oeuvre pourra faire procéder aux enlèvements et nettoyages par un tiers ; les frais engagés seront supportés par les entrepreneurs fautifs.

Le nettoyage du bâtiment comprendra le nettoyage des encadrements et des châssis, huisseries, portes poignées de porte, interrupteurs, prises, radiateurs, plinthes, châssis de fenêtres et volets. Balayage et nettoyage des sols avec produit adapté. Dépoussiérage des murs et nettoyage des vitreries sur les deux faces.