

En partenariat avec



# **REALISATION DE TRAVAUX POUR UNE ZONE DE DEMENTELEMENT ET DE STOCKAGE SUR LE CENTRE D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE**

## **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

# **SOMMAIRE**

<b>SECTION 0</b>	<b>ETENDUE DES PRESTATION</b>	<b>4</b>
0.1	CONTENU DU MARCHÉ – OBJET DU CCTP	4
0.2	REPARTITION DES TRANCHE	4
0.3	VISITE DU SITE	4
<b>SECTION 1</b>	<b>GENERALITES</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>REGLEMENTATIONS - NORMES - PRESCRIPTIONS</b>	<b>4</b>
<b>1.2</b>	<b>REMISE DE DOCUMENTS</b>	<b>5</b>
1.2.1	<i>DOSSIER D'EXECUTION</i>	5
1.2.2	<i>DOSSIER DE RECOLEMENT</i>	5
<b>1.3</b>	<b>AUTOCONTROLE - ESSAIS – TOLERANCES – RECEPTION</b>	<b>6</b>
1.3.1	<i>AUTOCONTROLE</i>	6
1.3.2	<i>ESSAIS</i>	6
1.3.3	<i>TOLERANCES D'EXECUTION</i>	6
1.3.4	<i>RECEPTION DES SUPPORTS</i>	7
<b>1.4</b>	<b>GARANTIE - ENTRETIEN DES INSTALLATIONS</b>	<b>7</b>
<b>1.5</b>	<b>VARIANTES ET OPTIONS</b>	<b>7</b>
<b>1.6</b>	<b>HYPOTHESES DE CALCUL</b>	<b>8</b>
<b>1.7</b>	<b>QUALITE DES MATERIAUX ET DES OUVRAGES COULES EN PLACE</b>	<b>8</b>
<b>SECTION 2</b>	<b>– TRAVAUX PREALABLES</b>	<b>10</b>
<b>2.1</b>	<b>PROTECTION DES OUVRAGE EXISTANS.</b>	<b>10</b>
<b>2.2</b>	<b>INSTALLATION DE CHANTIER</b>	<b>10</b>
2.2.1	<i>CLOTURE DE CHANTIER</i>	10
2.2.2	<i>LOCAUX DE CHANTIER</i>	10
2.2.3	<i>PANNEAU DE CHANTIER</i>	10
2.2.4	<i>COPIE DES DOSSIERS MARCHE</i>	10
2.2.5	<i>ALIMENTATION EAU ET ELECTRICITE</i>	10
<b>2.3</b>	<b>– ETUDES D'EXECUTION</b>	<b>11</b>
<b>2.4</b>	<b>– IMPLANTATION</b>	<b>11</b>
<b>SECTION 3</b>	<b>– TRAVAUX DE TERRASSEMENTS</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>– PLATEFORME EN REMBLAIS</b>	<b>11</b>
<b>3.2</b>	<b>– DEBLAIS COMPLEMENTAIRES</b>	<b>11</b>
3.2.1	<i>TERRASSEMENTS POUR FONDATIONS</i>	11
3.2.2	<i>TERRASSEMENTS POUR RESEAUX ENTERRES</i>	11
<b>3.3</b>	<b>– REMBLAIS COMPLEMENTAIRES</b>	<b>12</b>
3.3.1	<i>REMBLAIS PERIPHERIQUES</i>	12
3.3.2	<i>REMBLAIS DE FOUILLES POUR RESEAUX</i>	12
<b>3.4</b>	<b>– EVACUATION DES EXCEDENTS</b>	<b>12</b>
<b>SECTION 4</b>	<b>– FONDATIONS / DALLE</b>	<b>12</b>
<b>4.1</b>	<b>– BETON DE PROPRETE</b>	<b>12</b>
<b>4.2</b>	<b>– BETON DE RATRAPAGE</b>	<b>12</b>
<b>4.3</b>	<b>– SEMELLES ISOLEES</b>	<b>12</b>
<b>4.4</b>	<b>– AVANT POTEAUX</b>	<b>13</b>
<b>4.5</b>	<b>– LONGRINES</b>	<b>13</b>
<b>4.6</b>	<b>– PROTECTION BITUMINEUSE</b>	<b>13</b>
<b>4.7</b>	<b>– DALLE PORTEE</b>	<b>13</b>
<b>4.8</b>	<b>– ETABLI BETON</b>	<b>13</b>
<b>SECTION 5</b>	<b>– RESEAUX EP</b>	<b>14</b>
<b>5.1</b>	<b>– REGARDS EP</b>	<b>14</b>
<b>5.2</b>	<b>– CANALISATIONS</b>	<b>14</b>
<b>SECTION 6</b>	<b>– TRAVAUX DE CHARPENTE</b>	<b>15</b>
<b>6.1</b>	<b>- OSSATURES</b>	<b>15</b>
<b>6.2</b>	<b>- PANNES</b>	<b>15</b>
<b>6.3</b>	<b>- CONTREVENTEMENT</b>	<b>15</b>
<b>6.4</b>	<b>– FIXATIONS SUR DALLE</b>	<b>15</b>

<b>SECTION 7</b>	<b>– TRAVAUX DE COUVERTURE</b>	<b>16</b>
7.1	- TOLES DE COUVERTURE.	16
7.2	TOLES DE VOILE	16
7.3	– TRAITEMENT DES RIVES	17
<b>SECTION 8</b>	<b>- EVACUATION DES EAUX PLUVIALES</b>	<b>17</b>
8.1	– GOUTTIERES - CHENEAUX	17
8.2	– DESCENTES EP	17
<b>SECTION 9</b>	<b>– MEUNISERIE ALU</b>	<b>17</b>
9.1	– GENERALITE	17
9.1	– FENETRES	17
9.2	– PORTES	17
<b>SECTION 10</b>	<b>– TRAVAUX D'ELECTRICITE</b>	<b>18</b>
10.1	– GENERALITES	18
10.2	FOURREAUTAGE – RESERVATIONS	18
10.3	REGIME DU NEUTRE	18
10.4	CHUTES DE TENSION ADMISSIBLES	18
10.5	RESEAU DE TERRE	18
10.6	ALIMENTATIONS ELECTRIQUES GENERALES	19
10.6.1	<i>ALIMENTATION DU TGBT</i>	19
10.7	TABLEAU GENERAL BASSE TENSION - TGBT	19
10.8	CANALISATIONS ELECTRIQUES	19
10.9	ALIMENTATIONS ELECTRIQUES TERMINALES ET EQUIPEMENTS	20
10.9.1	<i>EQUIPEMENTS ELECTRIQUES</i>	20
10.10	ECLAIRAGE MINIMUM DES LOCAUX	20
10.11	ECLAIRAGE DE SECURITE	20
<b>SECTION 11</b>	<b>- TRAVAUX DE PLOMBERIE</b>	<b>21</b>
11.1	– ALIMENTATION – DISTRIBUTION – EVACUATION	21
11.1.1	<i>- ALIMENTATION EN EAU POTABLE</i>	21
11.1.2	<i>- NOURRICE EN CUIVRE</i>	21
11.1.3	<i>- DISTRIBUTION EAU FROIDE</i>	21
11.2	– ROBINET DE PUISAGE	21
<b>SECTION 12</b>	<b>– CONTAINERS AMENAGES</b>	<b>22</b>
12.1	DESCRIPTION DU MATERIEL :	22
12.2	LOCALISATION :	22
12.3	AMENAGEMENT DES CONTAINERS	23
12.3.1	<i>Container sanitaire</i>	23
12.3.2	<i>Container Stock</i>	23
12.3.3	<i>Container servant de structure</i>	23

## SECTION 0 ETENDUE DES PRESTATION

### 0.1 CONTENU DU MARCHE – OBJET DU CCTP

Pour rappel, une première phase d'étude/conception a permis la création d'un dock fonderie. Les travaux ont permis la réalisation de plusieurs parties :

- Le bâtiment Fonderie
- La dalle d'accès a la fonderie
- D'une partie du réseau EU
- La fourniture du séparateur à hydrocarbure

Le présent CCTP a pour objet la description des travaux pour la réalisation de la zone de démantèlement de VHU et de la zone de stockage des pièces détachées (à noter que la zone de stockage est prévue en tranche optionnelle à l'exception du dallage prévu en tranche ferme) sur le centre d'enfouissement technique de Vailepo à Wallis.

Tous les travaux seront réalisés conformément aux spécifications et règlements techniques en vigueur à la date de signature des marchés de travaux (DTU, Normes, Règles de calcul, Règles professionnelles, ...). Les travaux ne devront pas

### 0.2 REPARTION DES TRANCHE

Tranches ferme	Terrassement Travaux de toutes les dalles : <ul style="list-style-type: none"><li>• Zone de démantèlement</li><li>• Zone de Stockage</li><li>• Stock de VHU</li><li>• Entrées</li></ul> Réseau EP / EU / Elec Zone de démantèlement
Tranches optionnelles	Zone de Stockage

### 0.3 VISITE DU SITE

Une visite du site pourra être mise en place si les entreprises le demande mais devront être faite sur une seule date, la MOE CEREG WALLIS ET FUTUNA (Tel :82 29 52) pourra se charger de cette visite. Cette visite n'est pas nécessaire ni prise en compte dans la notation.

## SECTION 1 GENERALITES

### 1.1 REGLEMENTATIONS - NORMES - PRESCRIPTIONS

L'entrepreneur titulaire devra réaliser ses calculs et exécuter tous ses travaux conformément aux fascicules du CCTG, aux règles de l'art, aux textes législatifs et réglementaires et notamment :

- ✓ Règles BAEL 91 y compris fiches aciers et mises à jour (Calcul des ouvrages et constructions en béton armé)
- ✓ Règles BPEL 91
- ✓ Règles BV Antilles
- ✓ Règles NV 65 et ses révisions
- ✓ Règles Professionnelles relatives à la conception des remblais support de fondations, aux parements de béton, à l'étanchéité des joints, aux canalisations enterrées, aux toitures terrasses en zone tropicale, ...
- ✓ Règles CM66 (Calcul des constructions en acier)
- ✓ Règles CB 71
- ✓ Règles FA et FB (Comportement au feu des structures en Acier et en Béton)

- ✓ Règlement de sécurité dans les bâtiments d'habitation et Notice de sécurité
- ✓ Fascicule 70 relatives aux travaux d'assainissement
- ✓ CPT planchers du CSTB relatif à l'utilisation d'éléments préfabriqués en plancher
- ✓ Circulaire relative aux parcs de stationnement (03/03/75) et circulaire du 17/07/73 complétée par celle du 14/03/75
- ✓ NFP 01 012 pour les garde-corps
- ✓ NFP 06 001 pour les surcharges d'exploitation
- ✓ NFP 06 004 pour les charges permanentes
- ✓ NFP 11 213 relative aux dallages béton
- ✓ NFP Série 15 relatives à l'utilisation des liants hydrauliques et leurs essais
- ✓ NFP 14 204 1
- ✓ NF EN 206-1 relatives aux bétons de construction
- ✓ NF EN517 – PR EN64 – 795 – ISO 1140 relatives aux dispositifs de sécurité et d'entretien
- ✓ DTU 11 Reconnaissance des sols
- ✓ DTU 12 Travaux de terrassements pour le bâtiment
- ✓ DTU 13.1 et 13.2 Fondations superficielles et Fondations profondes
- ✓ DTU 13.3 du 20/03/05 Travaux de dallage
- ✓ DTU 20.1 Travaux de maçonnerie, béton armé, parois, murs et façades
- ✓ DTU 20.12 Travaux de maçonnerie en terrasse
- ✓ DTU 21 Exécution de travaux en béton
- ✓ DTU 21.3 Confection des mortiers de béton
- ✓ DTU 26.1 Enduits de mortier à base de liants hydrauliques
- ✓ Décret du 14 Novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs
- ✓ Classements UPEC
- ✓ Fiches Techniques du CSTB des procédés non traditionnels
- ✓ CCT – murs réalisés en blocs américains
- ✓ Eurocodes

L'entrepreneur devra se soumettre, en cours de travaux, à toute vérification sur la qualité du matériel et son emploi, en conformité aux normes et aux cahiers des charges.

## **1.2 REMISE DE DOCUMENTS**

Les circuits de diffusion seront définis en coordination avec l'OPC en début de période de préparation.

### **1.2.1 DOSSIER D'EXECUTION**

Les plans d'exécution seront établis par l'entreprise à partir des plans Architecte. Ils respecteront les principes des plans du concepteur ou un procédé de construction accepté par le Maître d'œuvre. Un planning de remise de plans sera établi par l'entreprise en début de période de préparation.

Tous les documents d'exécution (Plans, PAC, Fiches Techniques, ...) devront avoir reçu l'approbation de la maîtrise d'œuvre avant mise en œuvre.

L'entreprise est tenue de réaliser l'étude de sol en place pour proposer un plan d'exécution de des fondations en cohérence avec contraintes du terrain.

### **1.2.2 DOSSIER DE RECOLEMENT**

Avant la fin du chantier, l'entrepreneur remettra pour approbation un dossier de récolement complet comprenant :

- ✓ Le plan d'implantation à l'échelle 1/200 établi par un géomètre agréé
- ✓ Les plans, carnets et schémas de récolement reflétant les ouvrages exécutés
- ✓ Les PV de réception établis en cours d'opération (Béton, Plateformes, Supports, ...)
- ✓ Les fiches d'autocontrôle
- ✓ Une notice précise pour l'utilisation et l'entretien des appareillages éventuels

Ces documents reflèteront avec précision les travaux effectivement réalisés. Ils devront notamment représenter également les ouvrages non visibles tels qu'ils ont été mis en œuvre. Les documents graphiques seront réalisés à partir des repères, symboles et teintes conventionnelles.

Après validation par le Maître d'œuvre, l'entrepreneur remettra pour la réception de ses ouvrages un dossier de récolement complet en 3 exemplaires papier et 1 reproductible (Fichiers .dwg).

### **1.3 AUTOCONTROLE - ESSAIS – TOLERANCES – RECEPTION**

#### **1.3.1 AUTOCONTROLE**

Tout au long de la réalisation de ses travaux, l'entrepreneur effectuera des autocontrôles de ses prestations.

Il établira des fiches d'autocontrôle qu'il diffusera au Maître d'œuvre de l'opération.

Ces autocontrôles porteront notamment sur :

- ✓ Les plans d'exécution et de fabrication (conformité par rapport au dossier marché)
- ✓ Les éléments préfabriqués (selon DTU N°22.1)
- ✓ Le respect des cotes de réalisation
- ✓ Le respect des tolérances des éléments réalisés en Béton
- ✓ La bonne réalisation des ouvrages (conformité par rapport aux plans d'exécution)
- ✓ L'implantation des réservations, des huisseries, des mannequins, des platines, ...
- ✓ La pose des éléments préfabriqués et des réseaux
- ✓ La qualité des produits et matériaux utilisés (Granulats, Béton, Ragréage, ...)

#### **1.3.2 ESSAIS**

L'entrepreneur réalisera à ses frais les essais techniques auxquels il est tenu pour ses propres prestations. Ces essais seront réalisés par un organisme indépendant et feront l'objet d'un Procès-Verbal systématique.

L'entrepreneur devra effectuer tous les essais se rapportant à ses travaux selon la liste des DTU et ceux demandés par le Maître d'œuvre et le bureau de contrôle :

- ✓ Essais sur les bétons : Les essais sur cylindres et barrettes seront conformes à la NFP 15.451. L'entrepreneur prévoira un jeu d'éprouvettes pour 100 m<sup>3</sup> de béton. Chaque prélèvement indiquera avec précision à quelle partie d'ouvrage il correspond. Des prélèvements d'éprouvettes supplémentaires pourront avoir lieu à chaque demande du Maître d'œuvre. Des essais de béton à la traction pourront être demandés par le Maître d'œuvre.
- ✓ Essais de plaque : tous les essais de plaque sur les hérissonnages sont à la charge de l'entreprise et seront effectués par un organisme compétent et agréé. Les travaux de dallage ne pourront commencer sans la réception des plates-formes approuvées par le Maître d'œuvre sur la base des résultats des essais.
- ✓ Etudes de sol et sondages complémentaires : tous les essais de sol complémentaires, quelle que soit leur nature, que l'entrepreneur jugera nécessaires pour conduire son étude seront entièrement à sa charge et réalisés par un organisme indépendant.
- ✓ Essais de mise en eau des terrasses : les essais seront réalisés conformément au DTU N°43.

Un exemplaire de chaque procès-verbal sera adressé au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle 8 jours au maximum après la réalisation de l'essai.

#### **1.3.3 TOLERANCES D'EXECUTION**

L'entrepreneur doit respecter les tolérances suivantes :

Longueur : +/- 2 cm sur la longueur totale de chaque bâtiment.  
+/-5 mm sur les axes des poteaux, refends et des platines pour pannes.

Equerrage : +/-5 mm de différence entre deux diagonales d'une même ouverture.  
+/-2 mm de différence entre deux côtés d'une même ouverture.

Verticalité : +/-1 cm sur la hauteur du bâtiment.

Planéité : +/5 mm à la règle de 2 m.  
+/-2 mm au réglet de 0.20 m.

Seuil : de -5mm à 0 sur la longueur de l'ouverture

Le non-respect de la tolérance des seuils entraînera systématiquement la démolition et la reprise aux frais de l'entrepreneur de ses travaux et des travaux annexes (Étanchéité, carrelage, peinture, ...)

L'ensemble des sols recevant un revêtement collé devra satisfaire aux tolérances d'un support de type II au sens du cahier 2478 du CSTB.

#### 1.3.4 RECEPTION DES SUPPORTS

Les supports devront être débarrassés de la laitance non adhérente, des traces d'huile de démoulage, des efflorescences éventuelles.

Les travaux comprennent le meulage des balèvres éventuelles ainsi que le ragréage des parties ségréguées.

La vérification et le contrôle des supports seront réalisés par les intervenants intéressés en présence du maître d'œuvre et devront faire l'objet d'un PV de réception. La prestation devra être compatible et suffisante au regard des prestations dues par les autres corps d'état. Elle comprendra les sujétions liées aux corps d'état et aux procédés constructifs retenus (pose collée, scellée, pentes...)

L'entreprise apportera un soin particulier à l'état de surface des locaux recevant du carrelage.

Les parements des bétons respecteront les critères suivants par référence au DTU 21 et à la norme NFP 18.503 :

- ✓ aspect uniforme.
- ✓ nids de cailloux ou zones sableuses ragréées.
- ✓ balèvres affleurées par meulage.
- ✓ arêtes et cueillies rectifiées et dressées.

L'aspect de surface devra respecter les critères de Planéité (P), Texture(E) et Teinte (T)

Les parements devront être P(3) et E(3.3.2). Le critère de teinte ne sera pas considéré.

Planéité : Tolérance de 5mm à la règle de 2m, et de 2mm au réglet de 0.2m.

Texture : Le bullage homogène maximum correspond à l'échelle 3 de l'annexe A à la norme, la surface maximale par bulle est de 0.3 cm<sup>2</sup>, pour une profondeur inférieure à 2mm, la surface de bullage représente 2% de la surface totale.

Les zones dont les caractéristiques individuelles des bulles sont identiques à celles définies ci-dessus mais dont la concentration est supérieure à 2% ne doivent pas représenter plus de 5% de la surface du panneau élémentaire considéré.

Tout défaut localisé admissible est limité à une surface qui résulte d'un coefficient 4 appliqué à une distance d'observation de 2m soit 8 cm<sup>2</sup>.

Les reprises de bétonnage, abouts de voiles, nez de plancher, défauts d'enrobage, ...seront traités en étanchéité de façade avec bande de pontage 20/10.

### 1.4 GARANTIE - ENTRETIEN DES INSTALLATIONS

L'entrepreneur sera tenu d'assurer la protection et l'entretien de ses installations entre l'achèvement des travaux et la réception définitive. Pendant ce délai, il remplacera à ses frais toutes les pièces mécaniques et électriques qui viendraient à manquer au moment de la réception.

Il reste responsable de tous les accidents qui pourraient résulter de la fabrication et/ou de la mise en œuvre de ses équipements, ainsi que des dommages et intérêts qui pourraient être demandés en cas d'accident.

### 1.5 VARIANTES ET OPTIONS

L'entreprise pourra présenter des variantes, dans les limites suivantes :

- ✓ Les variantes ne peuvent porter que sur des éléments secondaires et ne doivent pas remettre en cause les principes de bases de conception, définis au présent projet,

- ✓ Elles doivent présenter des avantages justifiés portant sur le plan économique et sur les qualités techniques et esthétiques,
- ✓ Elles ne doivent en aucun cas justifier un délai supplémentaire que ce soit au niveau des études, de la fabrication et de la mise en œuvre sur le site.

Il est souligné que l'entrepreneur devra faire la preuve que les solutions proposées répondent à toutes les contraintes réglementaires et technique.

L'entreprise prendra en charge le développement de chaque variante (Plans, notes de calculs et justifications vis-à-vis du bureau de contrôle technique).

Le chiffrage des solutions en variante sera fourni en annexe de l'offre répondant à la solution de base proposée dans le présent descriptif.

La Maîtrise d'œuvre exclut tout examen de proposition d'éventuelles modifications en dehors du cadre indiqué ci-dessus.

Dans le cas où la proposition serait adoptée par la Maîtrise d'œuvre et la Maîtrise d'Ouvrage, l'entreprise prendra à sa charge le développement de la nouvelle solution (plans, note de calculs et justifications) et toutes les incidences techniques et financières induites sur les autres corps d'état.

#### Modifications proposées par l'entreprise en cours d'exécution du marché

En cours d'exécution, si l'entreprise souhaite proposer des modifications par rapport au dossier marché, celles-ci ne seront examinables que si elles sont assorties d'une proposition objective de moins-value et/ou d'amélioration de qualité technique ou esthétique.

Une éventuelle proposition de l'entreprise portant sur une diminution de qualité des matériaux ou de mise en œuvre sera irrecevable.

Toute modification ne pourra être proposée et validée que pendant la période de préparation de chantier.

La tranche optionnelle, zone de stockage, pourra être réalisée en fonction du budget disponible.

### **1.6 HYPOTHESES DE CALCUL**

Sol : La contrainte admissible pour le dimensionnement des semelles est de 0.1 Mpa à l'ELS

Vent : Vitesse de vent 36m/s – Catégorie de terrain 1 – EUROCODE 5.

Climat : Tropical humide marin.

Classe d'environnement : **XC2** pour les fondations et **XC1** pour le dallage

Pluviométrie : Majoration de 50% par rapport aux débits considérés en métropole.

Contreventement : Le contreventement des façades et pignons en béton est assuré par la charpente.

Surcharges d'exploitation :

Charges roulantes – Pelle hydraulique 24 Tonnes et chargeur 16 Tonnes

Enrobage des aciers :

3 cm en face intérieure

4cm en face extérieures revêtue d'une peinture d'imperméabilisation

5cm en face extérieures non revêtue d'une peinture d'imperméabilisation et en fondations

Mise en œuvre et calages pour obtenir les épaisseurs d'enrobage avec toutes sujétions de maintien lors du coulage et du serrage.

### **1.7 QUALITE DES MATERIAUX ET DES OUVRAGES COULES EN PLACE**

Caractéristiques des aciers

Ils seront conformes aux prescriptions des normes A 35 015 (aciers lisses – FeE400) et A 35 016 à 35 023 (aciers HA et TS – FeE500) et ils devront être soudables.

Les aciers mis en œuvre devront bénéficier de certificats NF AFCAB.

Caractéristiques des bétons coulés en place

Les eaux de gâchage seront conformes aux prescriptions de la norme NFP 18.303 et la teneur en eau efficace est définie suivant l'annexe C de la norme NFP 18.302

Les liants et adjuvants seront conformes à la norme NFP 18.370 et au DTU 21.4.

La qualité et la granulométrie des agrégats répondent à la norme P 16.301

Sauf formulation contraire d'un laboratoire agréé, ou en cas d'utilisation d'un béton prêt à l'emploi à caractère normalisé (BCN), issu d'une centrale agréée suivant les normes NF EN 206-1.

Les quantités indiquées sont données à titre indicatif pour un mètre cube de béton :

N°	Nature d'Ouvrage	Classe de résistance	Classes d'exposition
1	Béton de propreté	C16/20	X0
2	Gros béton	C16/20	X0
3	Longrines	C20/25	XC2
4	Dalle radier	C25/30	XC1

Dans tous les cas, les quantités indiquées de ciment sont des quantités minimales, avec ou sans incorporation d'adjuvants dans la composition des bétons.

Pendant la période de préparation, l'entrepreneur proposera l'agrément du fournisseur à la Maîtrise d'œuvre.

Durant tout le cours du chantier, la fabrication du béton sera assujettie aux règles et dispositions de l'autocontrôle journalier de chacune des catégories utilisées.

Mise en œuvre des bétons et procédure de contrôle

Le transport des bétons sera réalisé de manière à éviter la ségrégation du béton.

L'emploi de pompes à béton ou de transporteurs pneumatiques fera l'objet d'une demande d'agrément. Le béton sera mis en place par vibration, à l'aide de pervibrateurs. Le chantier devra avoir en permanence le matériel de secours nécessaire pour éviter tout arrêt de bétonnage imprévu, en particulier au moment du coulage des éléments importants.

Le matériel de vibration et production d'air comprimé sera prévu avec une surcapacité de 50 % du matériel nécessaire utilisé.

Les arrêts de bétonnage seront soumis au bureau de contrôle ainsi que les dispositions prévues pour les reprises (nettoyage à vis, arrosage, disposition du coffrage, baguettes)

Les essais des bétons sur cylindre seront effectués à 7 et 28 jours conformément aux normes NFP 18.400/404/406. Les prélèvements seront effectués à la sortie des bétonnières conformément au DTU N°21.

Si les contraintes de ruptures sur cylindres à 28 jours s'avèrent inférieures aux contraintes prévues par le calcul, il sera procédé à la vérification in situ des éléments de construction coulés pendant la période d'insuffisance.

Ce contrôle sera fait contradictoirement par l'Ingénieur du Bureau de contrôle et le représentant de l'entreprise à l'aide de scléromètre.

Si les résultats sont insuffisants, un essai de chargement sera réalisé aux frais de l'entrepreneur. Il sera alors décidé s'il convient de procéder à la démolition et à la reconstruction des éléments litigieux.

## SECTION 2 – TRAVAUX PREALABLES

### 2.1 PROTECTION DES OUVRAGE EXISTANS.

Comme énoncé dans « l'objet du CCTP » du présent document, des ouvrages existants sont à prendre en compte lors des travaux. Les travaux prévus au présent CCTP ne doivent pas endommager les ouvrages existants. Tout dommage causé aux ouvrages existants devra être remis en état au frais de l'entreprise.

Pour pouvoir avec une estimation réelle de l'état des ouvrages existant avant le début des travaux, une réunion sur site devras être programmée avec la MOA, la MOE ainsi qu'une personne représentent l'entreprise.

Pendant cette réunion des photos devront être prise en accord avec les trois parties, elles serviront comme preuve des ouvrages existant avant travaux.

Un PV devra être également fait, daté du jour de la réunion et signer des trois parties comme preuve et attestions.

**ATTENTION : Tous travaux fait avant la réunion seront non rémunérés et pourrons entrainer un arrêt du chantier.**

### 2.2 INSTALLATION DE CHANTIER

#### 2.2.1 CLOTURE DE CHANTIER

Préalablement à tout commencement de travaux concernant l'ensemble de l'opération, l'entrepreneur du présent établit à ses frais, les clôtures de chantier avec leurs accès.

L'installation de ces clôtures est faite dès que l'ordre de service de démarrage des travaux est notifié à l'entrepreneur.

A partir de cette installation et jusqu'à la fin du chantier, l'entrepreneur assurera à ses frais la maintenance de cette clôture. Il procède si besoin est, à ses modifications.

En fin de chantier, il procède à sa dépose et à son évacuation.

#### 2.2.2 LOCAUX DE CHANTIER

L'entrepreneur doit l'installation et l'entretien des locaux de chantier permettant l'installation du personnel (vestiaires, repas, sanitaires), les locaux de chantier peuvent être situé dans les locaux de l'entreprise si elle est basée sur Wallis.

#### 2.2.3 PANNEAU DE CHANTIER

La prestation comprend la mise en œuvre d'un panneau précisant les diverses informations concernant le marché et les intervenants. Il sera exécuté suivant les spécifications du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage.

#### 2.2.4 COPIE DES DOSSIERS MARCHE

L'entrepreneur aura à sa charge la reproduction de l'ensemble des dossiers marché demandés au départ.

#### 2.2.5 ALIMENTATION EAU ET ELECTRICITE

L'entrepreneur aura à sa charge la mise en œuvre des réseaux d'alimentation en eau et en électricité nécessaire à la réalisation du chantier. La prestation comprendra :

- ✓ La mise en œuvre d'un départ supplémentaire sur le TGBT y compris protections
- ✓ Le câble d'alimentation électrique entre le TGBT et le chantier
- ✓ Le boîtier électrique composé de 6 prises et des protections nécessaires.
- ✓ Le piquage sur le réseau d'eau existant
- ✓ Le réseau AEP entre l'existant et le chantier.
- ✓ Les robinets de puisage.

### **2.3 – ETUDES D'EXECUTION**

Pendant la période de préparation, l'entrepreneur remettra un dossier d'exécution complet comprenant :

- ✓ Les plans de coffrage incluant les réservations demandées par les autres corps d'état
- ✓ Les plans de ferrailage
- ✓ Les notes de calcul d'éléments particuliers à la demande du CT ou de la Maîtrise d'œuvre.
- ✓ Les plans de calepinage des reprises de bétonnage.
- ✓ La documentation technique des matériels, matériaux et produits envisagés
- ✓ La documentation technique et le plan d'installation de la charpente

Tous ces documents devront avoir reçu l'approbation de la Maîtrise d'œuvre avant mise en œuvre.

### **2.4 – IMPLANTATION**

L'implantation est à la charge de l'entreprise. L'entreprise assure, à ses frais, la maintenance des repères fixes qui doivent permettre de vérifier à tout moment, l'implantation des ouvrages en cours de réalisation.

Un document au 1/200° à soumettre au Maître d'œuvre pour validation devra mentionner la position des axes, l'alignement des piquets ou repères mis en place.

## **SECTION 3 – TRAVAUX DE TERRASSEMENTS**

### **3.1 – PLATEFORME EN REMBLAIS**

L'entrepreneur doit la réalisation des plates-formes en remblais pour réalisation du bâtiment.

Les remblais seront effectués conformément au fascicule du C.P.C. et comprennent toutes sujétions de préparation de support (terrasses, redans...).

Ils proviendront soit des déblais si leur qualité est jugée satisfaisante, soit de zones d'emprunt après agrément du maître d'œuvre.

Les essais sont à la charge de l'entrepreneur et devront être réalisés par un bureau d'étude spécialisé ou un laboratoire de sols.

Après réalisation des remblais, l'entrepreneur devra réaliser une campagne d'essais permettant de vérifier que le module de déformation K (module de Westergaard) est supérieur à 50MPa/m et que les valeurs EV2/EV1 satisfassent aux conditions suivantes :  $EV2/EV1 < 1.6$  avec  $EV1 > 50MPa$  (essais à la plaque).

Il sera réalisé un essai tous les 200m<sup>2</sup> aux frais de l'entreprise.

### **3.2 – DEBLAIS COMPLEMENTAIRES**

#### **3.2.1 TERRASSEMENTS POUR FONDATIONS**

La prestation comprend les travaux de terrassement pour réalisation :

- ✓ Des longrines

Les largeurs et profondeurs seront déterminées selon les études d'exécution

Les fonds de fouilles seront parfaitement compactés et dressés à redans si nécessaire.

#### **3.2.2 TERRASSEMENTS POUR RESEAUX ENTERRES**

La prestation comprend :

- ✓ Les fouilles pour passage des canalisations électriques et eau.

L'entrepreneur devra réaliser les fouilles sous bâtiment pour les canalisations VRD, Plomberie et Electricité.

### **3.3 – REMBLAIS COMPLEMENTAIRES**

Les remblais complémentaires pourront être réalisés à partir des matériaux issus des déblais si leur nature le permet.

#### **3.3.1 REMBLAIS PERIPHERIQUES**

La prestation comprend la réalisation de remblais en grave 0/80 pour remise en état des plates-formes et remblais techniques après réalisation des travaux de fondations et de soubassement.

#### **3.3.2 REMBLAIS DE FOUILLES POUR RESEAUX**

La prestation comprend :

- ✓ Le remblaiement des fouilles pour réseaux enterrés conformément aux règles de l'art et notamment la mise en œuvre d'un lit de sable inférieur et supérieur aux droits des canalisations.

### **3.4 – EVACUATION DES EXCEDENTS**

Tous les matériaux provenant des déblais et non utilisés en remblais seront évacués dans une zone préalablement choisie par le responsable exploitant du Centre d'Enfouissement Technique.

La prestation comprend tous les frais de manutention, de transport, de mise en place à l'emplacement prévu. Les bons de mise en « décharge » seront fournis au Maître d'œuvre.

## **SECTION 4 – FONDATIONS / DALLE**

### **4.1 – BETON DE PROPLETE**

A prévoir sous tous les ouvrages en béton armé au contact de la terre. Béton B0 épaisseur minimale 5 cm.

A prévoir : sous les longrines et sous les semelles isolées

### **4.2 – BETON DE RATRAPAGE**

Afin d'obtenir le niveau d'assise requis, un béton de rattrapage sera mis en place sous les semelles, immédiatement après l'exécution des fouilles.

Un béton de rattrapage assurera de même la transition en cas de dénivelée des assises de fondations, avec, si nécessaire, façon de redans (2H pour 3V), blocage et raccordement.

#### **Localisation :**

- Pour les redans entre les différents niveaux d'assises des fondations.
- Pour obtenir le niveau d'assise des fondations en fonction des pentes du terrain et des recommandations du rapport de sol.

### **4.3 – SEMELLES ISOLEES**

La prestation comprend :

- ✓ La réalisation de fondations en béton armé B5 sur béton de propreté
- ✓ Aciers HA et dimensionnement selon sollicitations, études d'exécution et rapport géotechnique
- ✓ Ancrage dans le bon sol et coulage en pleine fouille sur cette hauteur
- ✓ Aciers en attente pour toutes liaisons avec les autres ouvrages BA
- ✓ Toutes sujétions de réservations pour les canalisations des autres corps d'état

Les armatures seront disposées conformément aux plans de ferrailage, et vérifiées avant coulage

Le dimensionnement des semelles de fondations est à la charge de l'entreprise

La prestation comprend la réalisation des semelles filantes sous voiles de soubassement, des semelles isolées sous poteaux et l'approfondissement éventuel des semelles pour

passage des réseaux de toutes sortes au-dessus des semelles en respectant une couverture minimale (réseaux en remontée le long des poteaux de fondations)

#### **4.4 – AVANT POTEAUX**

La prestation comprend la réalisation sur les semelles, des avants poteaux en béton armé de section carrée avec parement très soigné sur toutes les faces.

Armatures en aciers HA et dimensionnement selon sollicitations et études d'exécution. Crosses d'ancrage pour fixation des platines des poteaux

#### **4.5 – LONGRINES**

La prestation comprend la réalisation de longrines en béton armé.

Aciers HA et dimensionnement selon sollicitation et études d'exécution.

En périphérie de la construction, l'arase inférieure de ces ouvrages devra être située à 30 cm minimum sous le niveau fini extérieur.

#### **4.6 – PROTECTION BITUMINEUSE**

Tous les ouvrages béton en contact avec la terre seront protégés par l'application d'une protection bitumineuse de type FLINCOAT ou similaire, en 2 couches croisées à raison de 150 g par m<sup>2</sup> et par couche.

#### **4.7 – DALLE PORTEE**

L'entrepreneur doit la réalisation d'une dalle portée en béton armé.

La prestation comprend la mise en œuvre des armatures de renforts et des bandes noyées.

Epaisseur et Armatures selon plans Marché et Etudes d'exécution afin de reprendre une charge d'exploitation :

- Charges d'exploitation type Atelier 250 daN/m<sup>2</sup>

Les finitions seront lissées très soignées, finitions à l'hélicoptère, compris formes de pentes pour raccordements aux existants.

La prestation comprend la réalisation d'une forme de pente vers la grille avaloir.

#### **4.8 – ETABLI BETON**

L'entrepreneur doit la réalisation de 2 (deux) établis béton dans le bâtiment. Les établis sont situés à l'intérieur le long des façade nord et sud du bâtiment démantèlement, selon le plan.

La hauteur du plan de travail doit être de 0.9m. Le plan de travail sera lissé et d'une épaisseur de 7,5 cm minimum.

L'établi situé sur la façade nord est d'une longueur de 2m et d'une profondeur de 0,75m

L'établi situé sur la façade sud est d'une longueur de 11,8m et d'une profondeur de 0,75m

Chaque établi disposera de 3 pieds en agglo, 2 aux extrémités de l'établi et un pied central.

## **SECTION 5 – RESEAUX EP**

L'entrepreneur doit la réalisation du réseau de collecte et d'évacuation des eaux pluviales depuis le bâtiment à construire jusqu'au raccordement sur le fossé existant.

### **5.1 – REGARDS EP**

Le titulaire doit la réalisation des regards de visite du réseau d'évacuation des Eaux Pluviales réalisés en béton et constitués d'une cheminée de section circulaire ou carrée, d'une cunette de rayon égal à celui de la canalisation et de deux plages bouchardées de 10 % de pente.

Les canalisations de branchement présenteront un angle supérieur à 67°30 et un niveau de génératrice inférieure d'au moins 10 cm supérieur à celui de la canalisation principale.

La prestation comprend la fourniture et pose des échelons de descentes tous les 30cm, les façons de cunette, la fourniture et pose des cadres et tampons ainsi que toutes les sujétions de calfeutrement. Les tampons de regards seront verrouillables, parallèles aux ouvrages de références (Bordures, bâtiment, ...) et mis à niveau selon le nivellement définitif de l'opération. Les grilles devront permettre le passage des personnes à mobilité réduite (orifice < 2cm).

Selon la localisation, les tampons pourront être de type « remplissage »

Les regards EP devront comporter des manchons à la jonction avec les canalisations et seront conformes à la norme NFP 16342. Les tampons seront NF, conformes à la norme EN 124 et posés sur joints néoprène.

Les travaux de raccordement sur le réseau existant du CET seront réalisés après accord du Maître d'œuvre. Après intervention, l'étanchéité du regard devra être assurée.

La prestation comprend toutes les sujétions d'intervention sur la voirie (Demandes d'autorisation, Signalétique réglementaire, déviation, ...) et de maintien en service du réseau en service lors de la réalisation des travaux.

#### **Composition du réseau :**

- ✓ Mise en œuvre de 2 regards de diamètre 800, composés d'un cadre et tampon grille plate en fonte hydraulique ductile de classe de résistance 250kN
- ✓ Mise en œuvre de 2 regards de diamètre 800, composés d'un cadre et tampon rond en fonte hydraulique ductile de classe de résistance 250kN

### **5.2 – CANALISATIONS**

Les canalisations des réseaux Eaux Pluviales seront posées sur terre épurée en fond de fouilles.

Les tuyaux seront en PVC CR8 entreposés sur le chantier à l'abri du soleil.

Les tuyaux PVC seront entreposés sur le chantier à l'abri du soleil. Les raccordements des canalisations EP sur les regards seront réalisés à l'aide de joints en polyéthylène.

L'emboîtement des tuyaux sera dirigé vers le haut du tronçon. Les assemblages et pose de joints seront conformes aux prescriptions des normes en vigueur (CCTG Fascicule 70).

En cas de hauteur de couverture inférieure à 80cm sous chaussée et 60cm sous trottoir, toutes les canalisations seront enrobées de béton. Les canalisations passant dans des murs de soutènement seront fourreautes (ø 400).

#### **Composition du réseau :**

- ✓ Fourniture et pose de tuyaux ø 200 pour réseau principal

## SECTION 6 - TRAVAUX DE CHARPENTE

La fixation par crochets sera interdite. Tous les assemblages seront boulonnés.  
Les fixations d'ossatures sur les supports maçonnés seront chevillées.  
La toiture est réalisée en monopente en appui sur les containers et sur les poteaux

### 6.1 - OSSATURES

La prestation comprend :

- ✓ La fourniture et pose des portiques réalisés en profils standard du commerce formant ossature primaire, composés de poteaux et arbalétriers en profilés IPE 400, fixés par platines boulonnées sur les avant poteaux béton, La prestation comprend la fixation par boulonnage

Dimensionnement à valider selon études d'exécution.

### 6.2 - PANNES

La prestation comprend :

- ✓ La fourniture et pose de pannes galvanisées, en profilés standard du commerce, pannes Cé 150 (Z 275 ou Z 350),

Les pannes sont boulonnées sur les échantignoles soudées sur les arbalétriers.

Dimensionnement à valider selon études d'exécution.

### 6.3 - CONTREVENTEMENT

La prestation comprend la fourniture et pose de profils standards du commerce nécessaire au contreventement des façades.

L'ossature formant contreventement sera fixé par platines d'angles chevillées sur voiles bétons et/ou boulonnées sur l'ossature primaire.

La prestation comprend :

- ✓ La fourniture et pose de cornières standard 60mmx60mm épaisseur 6mm formant croix de contreventement rampantes. Les cornières seront fixes en travée sur les pannes afin de limiter les flèches de ces éléments dûs au poids propre.
- ✓ La fourniture et la pose des butons de poussées, entre poteaux, type tubes rond diamètre 160mm, épaisseur 3.6mm

### 6.4 - FIXATIONS SUR DALLE

Tous les assemblages réalisés sur chantier seront boulonnés.

Les fixations d'ossatures sur les supports béton seront réalisées par platines chevillées sur dalle béton ou par pré scellement de platine et crosse d'ancrage dans l'ossature béton. L'entrepreneur doit la fourniture des platines de pré scellement ainsi que la vérification de leur bon positionnement avant coulage du béton.

## SECTION 7 – TRAVAUX DE COUVERTURE

### 7.1 - TOLES DE COUVERTURE.

Les tôles employées sont des profilés NC71 :

- ✓ Tôles en acier galvanisé prélaqué 1 face épaisseur 63/100 conforme la norme NFP 34301 et NF EN 10147. Revêtement anti-corrosion en alliage aluminium zinc + Peinture prélaqué 1 face. Face inférieure prépeinte.
- ✓ Tôle translucide polyester

Vis de fixations avec renforcement de la protection anti-corrosion conforme à la NFP 34-205.1.

Les tôles bénéficieront d'une garantie décennale du fabricant pour bonne tenue et non percement sur les deux faces.

Les accessoires utilisés (solins, tôles faîtières, tôles de rive...) auront subi les mêmes traitements qu'indiqués ci-dessus.

Le pan est réalisé à l'aide de pièces d'une seule longueur.

Le recouvrement longitudinal se fait par superposition de nervure de rive non homologue avec interposition d'un joint adhésif de 3 x 20mm en polyéthylène.

Des dispositions seront prises pour éviter l'incrustation dans le revêtement de particules métalliques provenant des perçages.

Les coupes se feront à la cisaille ou à la grignoteuse et recevront un traitement antirouille. Les tranches de tôles coupées in situ (non en usine) sont traitées au caoutchouc chloré. Les accessoires sont fixés par rivets aveugles en acier inoxydable. Tout élément accidentellement plié, déformé ou éraflé est à rejeter.

Les fixations seront conformes aux prescriptions de la NFP 34-205.1 :

- ✓ Les tôles seront fixées en sommet d'onde par vis auto-taraudeuse en acier inoxydable sur pontet plastique ou cale métallique
- ✓ Rondelles à cuvettes de la même teinte que les tôles et accessoires
- ✓ Cavalier raidi sur 3 faces par des nervures. Un embout en creux permet la mise en place d'une rondelle d'étanchéité
- ✓ Rondelle d'étanchéité en PVC diamètre extérieur 22 mm et clips

Toutes les dispositions devront être prises pour éviter les ponts électrolytiques.

Couleur au choix du maître d'œuvre.

**Localisation :** Toitures du dock à concevoir.

### 7.2 TOLES DE VOILE

Les tôles employées sont des profilés NC71 :

- ✓ Tôles en acier galvanisé prélaqué 1 face épaisseur 63/100 conforme la norme NFP 34301 et NF EN 10147. Revêtement anti-corrosion en alliage aluminium zinc + Peinture prélaqué 1 face. Face inférieure prépeinte.
- ✓ Tôle translucide polyester

Vis de fixations avec renforcement de la protection anti-corrosion conforme à la NFP 34-205.1.

Les tôles bénéficieront d'une garantie décennale du fabricant pour bonne tenue et non percement sur les deux faces.

Toutes les dispositions devront être prises pour éviter les ponts électrolytiques.

Les façades Sud, Est et Ouest sont des zones faites de bardage seront réalisés avec des ouvertures grillagées (grillage simple torsion galvanisé).

Couleur au choix du maître d'œuvre.

### **7.3 – TRAITEMENT DES RIVES**

La prestation comprend la réalisation des rives.

#### Rives Rampantes

- ✓ Fourniture et mise en œuvre d'une tôle de rive TPG 63/100 avec onde incorporée, compris pliure de goutte d'eau.

## **SECTION 8 - EVACUATION DES EAUX PLUVIALES**

### **8.1 – GOUTTIERES - CHENEAUX**

La prestation comprend :

- ✓ La fourniture et pose de gouttière ou chéneaux, dimension 0.30x0.30, en tôle TPG 20/10, compris fixation sur pannes faîtières, compris réalisation des naissances pour raccordements aux descentes EP.

### **8.2 – DESCENTES EP**

La prestation comprend :

- ✓ La fourniture et pose de descentes EP PVC diamètres 160, fixés sur les poteaux et raccordés aux naissances EP des chéneaux.

## **SECTION 9 – MEUNUISERIE ALU**

### **9.1 – GENERALITE**

Les différentes menuiserie (fenêtres et portes) seront en aluminium anodisé classe 15 en ton argenté.

L'ensemble de la visserie sera en acier inoxydable.

Les menuiseries devront être adaptés aux voiles en tôle du bâtiment. Des cadres en profilé de pose seront mis en œuvre.

### **9.1 – FENETRES**

La prestation comprend :

- ✓ Simple vitrage sécurit clair
- ✓ Calfeutrement à l'air et à l'eau entre menuiserie et structure
- ✓ Scellement bâtis, balais, couvre-joints, quincaillerie et toutes sujétions de pose et de finitions
- ✓ Toutes sujétions suivant DTU 37.1
- ✓ PVC 1.25x1.20
- ✓ 2 vantaux

### **9.2 – PORTES**

La prestation comprend :

- ✓ Porte à 1 vantaux
- ✓ Partie basse et haute avec âme pleine finition aluminium
- ✓ Calfeutrement à l'air et à l'eau entre menuiserie
- ✓ Cadre ouvrant soudé (montant, traverse, plinthes)
- ✓ Poignée aluminium
- ✓ Serrure de sûreté 3 points ;
- ✓ Butée pour la porte en position ouverte
- ✓ Arrêteoirs pour maintien de la porte en position ouverte

- ✓ Scellement bâtis, balais, couvre-joints, quincaillerie et toutes sujétions de pose et de finitions
- ✓ Toutes sujétions suivant DTU 37.1
- ✓ PVC 0.93x2.05

La prestation comprend aussi :

- ✓ Portail 2 tenants du même côté de 1,5m
- ✓ Sur rail coulissant en partie haute extérieures au bâtiment,
- ✓ Cadre métallique Acier Inox ou Alu
- ✓ Âme en grillage
- ✓ Butoir d'arrêt en partie basse
- ✓ Un système de fermeture/ouverture sécurisé comme une serrure avec clef ou système avec un cadenas

A noter que en tranche optionnelle un portail similaire sera ajouté pour la zone de stockage.

## **SECTION 10 – TRAVAUX D'ELECTRICITE**

### **10.1 – GENERALITES**

Les installations normales auront pour origine le TGBT situé dans la partie nord-est de la fonderie à proximité de la porte.

#### **ATTESTATION COTSUEL.**

Les comptages n'étant pas existant, l'attestation COTSUEL, certifiant la conformité des installations sera demandée pour chaque réseau après compteur. Les attestations COTSUEL sont dues par l'entreprise qui les fournira dûment visées.

### **10.2 FOURREAUTAGE – RESERVATIONS**

La prestation comprend la mise en œuvre de l'ensemble des fourreaux et réservations nécessaires à la réalisation des prestations, y compris rebouchages en même matériau que les parois traversées.

- ✓ 1 Fourreaux TPC 110 enterré entre la chambre de tirage et le local TGBT
- ✓ 2 Fourreau TPC 63 enterrés entre la chambre de tirage et le local TGBT
- ✓ Ensemble des fourreaux et chemin de câbles ou goulottes de distribution intérieure

### **10.3 REGIME DU NEUTRE**

Le schéma des liaisons à la terre sera pour l'ensemble de l'établissement, un schéma TT, le neutre étant directement relié à la terre et les masses de l'installation électrique étant reliées à des prises de terre électriquement distinctes de la prise de terre du neutre.

Les protections des tableaux de distribution et de répartition devront en tenir compte conformément aux spécifications de la NFC 15 100 et du décret du 14 novembre 1988.

### **10.4 CHUTES DE TENSION ADMISSIBLES**

La chute de tension entre l'origine de l'installation et tout point d'utilisation ne doit pas être supérieure aux valeurs du tableau 52V de la NFC 15 100 à savoir :

- Type A installation alimentée à partir du réseau de distribution publique BT
- ✓ circuits éclairage : 3 %
- ✓ autres usages : 5 %

### **10.5 RESEAU DE TERRE**

Le réseau de Terre sera constitué des éléments suivants :

- ✓ cuivre nu en fond de fouilles ( $S = 25 \text{ mm}^2$ )
- ✓ barrettes de terre en local TGBT :
- ✓ raccordement sur la terre générale du bâtiment par une barrette qui sera mise en

place dans le local TGBT

Le réseau de terre est constitué par un ceinturage à fond de fouilles des bâtiments en conducteur cuivre nu de 25 mm<sup>2</sup> de section.

La résistance **maximale** sera de 10 Ohms avec dispositif différentiel de 500 mA. L'établissement sera raccordé au réseau en fond de fouille du bâtiment E/F.

La prestation comprend la mise à la terre des masses suivantes :

- ✓ Supports et armatures des appareils d'éclairage
- ✓ Socles et prises de courant
- ✓ La mise en œuvre d'une liaison équipotentielle principale

La liaison équipotentielle principale devra être reliée aux éléments conducteurs tels que canalisations d'eau et éléments métalliques de la construction.

La section de cette liaison sera comprise entre 6 et 25mm<sup>2</sup> sans toutefois être inférieure à la moitié du conducteur principal de protection.

La liaison équipotentielle dans les salles de bains reliant notamment les éléments suivants compris dans le volume 1, 2 et 3 :

- ✓ Canalisations,
- ✓ Toutes les masses des appareils électriques
- ✓ Les huisseries métalliques qui seront visibles mais les plus discrètes possibles, elles seront situées par exemple dans le pêne des huisseries.

## **10.6 ALIMENTATIONS ELECTRIQUES GENERALES**

### **10.6.1 ALIMENTATION DU TGBT**

Le TGBT sera alimenté :

- ✓ Origine : réseau VRD amené jusqu'en limite de la zone des travaux,
- ✓ Distribution : sous fourreaux TPC sous bâtiment
- ✓ Câblage à mettre en œuvre sous fourreaux et à raccorder au TGBT.
- ✓ Chute de tension admissible : 1 %

## **10.7 TABLEAU GENERAL BASSE TENSION - TGBT**

Le TGBT sera positionné dans la zone de démantèlement (TGBT), suivant plans ; il sera équipé des éléments suivants :

Accessoire :

- ✓ Ampèremètre
- ✓ Voltmètre

Constitution :

- ✓ Armoire IP43 IK07
- ✓ interrupteur de tête avec bobine à émission de courant type MX
- ✓ disjoncteurs divisionnaires différentiels
- ✓ Alimentation du groupe VRV en triphasé
- ✓ Alimentation des équipements en monophasé de l'ensemble des locaux
- ✓ Alimentation des éclairages en façades extérieures commandées par horloge et détecteur de présence
- ✓ Alimentation de l'ensemble des éclairages
- ✓ Alimentation de l'ensemble des prises

Le titulaire devra la mise en œuvre en tête de l'installation électrique d'un parafoudre de type 1 (montage parallèle sur l'alimentation du TGBT) avec protections adaptées. L'entreprise devra le raccordement du TGBT sur les câbles mis en œuvre.

## **10.8 CANALISATIONS ELECTRIQUES**

Le titulaire devra la réalisation de l'ensemble des alimentations électriques intérieures terminales pour tous les appareillages et attentes depuis le TGBT ou le tableau divisionnaire conformément :

- ✓ Distribution principale sur chemins de câbles
- ✓ Distribution terminale en encastrée - sous ICTA

- ✓ Câblage type H07VU ou A05VVU, U1000 R2V pour alimentation force et extérieure.

La prestation comprend la mise en œuvre de fourreaux pour les équipements en cloisons ou en murs périphériques.

## **10.9 ALIMENTATIONS ELECTRIQUES TERMINALES ET EQUIPEMENTS**

### 10.9.1 EQUIPEMENTS ELECTRIQUES

#### 10.9.1.1 INTERRUPTEURS / PRISES

##### **Dénomination :**

- ✓ Type SAGANE de chez LEGRAND encastré ou étanches, ou similaire.

##### **Note :**

- ✓ Les alimentations spécifiques telles que climatisations sont réalisées sur boîte sortie de câble.

#### 10.9.1.2 APPAREILS LUMINEUX

Ce poste comprend la fourniture, la pose et le raccordement de :

Luminaires suspendu type double néon LED – longueur 150cm. puissance max 2x36W, matière aluminium et verre, couleur gris argent y compris LED à douille G13

## **10.10 ECLAIRAGE MINIMUM DES LOCAUX**

L'éclairage artificiel normal sera réalisé en fluorescence et incandescence.

- ✓ Dock 250 lux en ambiance

L'éclairage artificiel normal sera réalisé en fluorescence et incandescence.

Les niveaux d'éclairement donnés ci-dessus sont applicables pour une hauteur utile de 0,80m après 500 heures de fonctionnement.

## **10.11 ECLAIRAGE DE SECURITE**

Le titulaire du présent corps d'état aura à sa charge, l'ensemble du réseau d'éclairage de sécurité selon la réglementation en vigueur ; il permettra de :

- ✓ Baliser les circulations,
- ✓ Permettre une reconnaissance des obstacles,
- ✓ Signaler les issues et cheminements pour procéder à l'évacuation des locaux,
- ✓ Permettre l'intervention du personnel de sécurité,
- ✓ Assurer un éclairage minimum d'ambiance basé sur 5 lumens par m<sup>2</sup>
- ✓ L'éclairage de sécurité sera du type non permanent, et réalisé par blocs

autonomes avec pictogramme normalisé ou flèche directionnelle suivant le cas, sur fond vert.

L'éclairage de sécurité sera du type non permanent.

Les blocs d'évacuation seront installés aux issues et dans les circulations ainsi qu'à tous les changements de direction et à chaque obstacle.

Les blocs d'ambiance seront implantés dans les grands volumes recevant du public

Les blocs autonomes de sécurité seront conformes à la norme NFC 71 800 homologués NF BAES type évolutif à mémoire, testables secteur présent, du type saillie, et équipés d'un bloc batterie interchangeable sans nécessité de coupure secteur. Le test sera entièrement automatique.

Le flux lumineux minimum sera de :

- ✓ Bloc autonome d'évacuation : flux lumineux mini. 45 lm - autonomie 1h - foyers lumineux espacés de 15 mètres maximum

## **SECTION 11 - TRAVAUX DE PLOMBERIE**

### **11.1 – ALIMENTATION – DISTRIBUTION – EVACUATION**

#### 11.1.1 - ALIMENTATION EN EAU POTABLE

A partir des réseaux mis en place, alimentation de la nourrice EF de distribution en tuyau polyéthylène semi rigide PE 25 mm, tuyaux spéciaux eau potable, compris manchette de raccordement. Pénétration et parcours intérieur dans fourreau en sous face de dallage, compris vanne de coupure pour un isolement individuel.

#### 11.1.2 - NOURRICE EN CUIVRE

Les réseaux terminaux de distribution d'eau froide seront réalisés à partir de la nourrice en cuivre situées dans le local fonderie.

Ce poste comprend les vannes et leur repérage par des étiquettes gravées blanc sur fond bleu pour l'eau froide mentionnant l'initiale de l'équipement alimenté.

Compris toutes sujétions de fourniture, pose, raccordement et parfaite étanchéité.

#### 11.1.3 - DISTRIBUTION EAU FROIDE

A partir de la nourrice, les canalisations de petite section pour le raccordement des appareils sanitaires, réalisées en tuyau de cuivre ou PVC de diamètre approprié seront mises en œuvre :

- Ø 14 minimum pour les robinets de puisage

Les canalisations encastrées seront posées sous gaines type « Cintroplast » et ne comporteront pas de raccords non visitables.

Compris tous accessoires ainsi que toutes sujétions de mise en œuvre et de pose.

Les canalisations d'eau chaude seront passées sous gaine calorifuge.

Compris coudes, tés, raccords, colliers, visserie, boulonnerie, etc. ainsi que toutes sujétions de mise en œuvre et de pose.

### **11.2 – ROBINET DE PUISAGE**

Mise en œuvre d'un robinet de puisage 1/2 avec vanne ¼ de tour à boisseau sphérique, placé à 1.10m du sol fini

## SECTION 12 – CONTAINERS AMENAGES

### 12.1 DESCRIPTION DU MATERIEL :

Il s'agit de containers aménagés, type container maritime. Il est prévu 5 containers de 20 pieds qui a pour chacun une dimension d'environ 6.05 m x 2.44 m x 2.59 m (L x l x h).

4 containers sont prévus pour la tranches ferme et 1 pour la tranche optionnelle.

La fourniture pourra se faire :

- ✓ Soit par achat, transport et livraison des containers
- ✓ Soit par réutilisation des containers déjà présents sur site fournie par l'exploitant.

Si les containers sont fournis par l'exploitant, aucune facturation d'achat pourra être proposer par l'entreprise. Les containers fournis pourront être utilisé sous réserve de leur conformité structurelle.

Il faudra prévoir un coût de peinture ou de nettoyage pour remettre les containers propres ainsi que prévoir un graissage des portes.

Installation sur dalle coulée au préalable, en utilisant une grue mobile comme moyen de levage.

### 12.2 LOCALISATION :

#### Stock de pièces détachées :

La zone est composée :

- ✓ D'un containers maritimes 20 pieds situé au nord-ouest de la zone de stock de pièce détaché l'Est mutualisés avec le dock démantèlement. A noter que ces containers. Le container servira de structure pour la pose de la charpente. Les ouvertures sont conservées. Se container est compris dans la tranches conditionnelle
- ✓ 2 containers seront superposés à la partie ouest de la zone de stock et l'angle Sud-Ouest de la zone démantèlement afin d'être utilisable au niveau structurel en servant de façade et de remplacement du poteau d'angle. Ils serviront de stock pour les pièces détachée. Les 2 containers sont compris dans la tranche ferme

#### Zone démantèlement :

La zone de démantèlement nécessite quatre containers :

- ✓ Un container sanitaire aménagé.
- ✓ Un container aménagé pour service de stock.

Les 2 containers seront superposés à l'angle Sud-Ouest de la zone démantèlement afin d'être utilisable au niveau structurel en servant de façade et de remplacement du poteau d'angle. Ils pourront service de stock

Les deux containers sont compris dans la tranches fermes

### **12.3 AMENAGEMENT DES CONTAINERS**

#### 12.3.1 CONTAINER SANITAIRE

Le container sanitaire devra comprendre :

- Une douche
- Un WC
- Un lavabo
- Vestiaire
- Eclairage

Il devra être relié au réseau EU, EP et Elec

#### 12.3.2 CONTAINER STOCK

Les 3 containers servant de stock devront être aménagés avec certain matériel :

- Etagère de stockage métallique 0.6m de largeur, d'une longueur et de d'un espacement de 0.7m
- Eclairage plafonnier

#### 12.3.3 CONTAINER SERVANT DE STRUCTURE

Le container sert comme son nom l'indique de structure pour le bâtiment de démantèlement.

A ....., le .....

Signature de l'entreprise :