

**COGNAC**

—

**Base Aérienne 709**

—

**Construction d'un nouveau chenil pour l'escadron  
d'encadrement et de protection de la BA709**

**MARCHE 1 – LOT 2**

**GROS OEUVRE**

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>GENERALITE RELATIVES AUX OUVRAGES DU PRESENT LOT :</b>	<b>5</b>
1.1	PRESCRIPTIONS GENERALES.....	5
1.2	OBJET DES TRAVAUX .....	5
1.3	DEFINITION DES TRAVAUX.....	5
1.4	LIMITES DE PRESTATIONS.....	6
1.5	ETAT DES LIEUX .....	6
1.6	ETUDES DES DOSSIERS .....	6
1.7	ETUDE DE LA NATURE DU SOL .....	7
1.8	ETUDE DE STRUCTURE .....	7
1.9	FRAIS D'ETUDE BA .....	7
1.10	SECURITE GENERALE .....	7
1.11	PROTECTION DES EXISTANTS .....	8
1.12	LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE (LISTE NON EXHAUSTIVE) .....	8
1.12.1	<b>REGLES GENERALES APPLICABLES.....</b>	<b>9</b>
1.12.2	<b>REGLES DE CALCULS.....</b>	<b>9</b>
1.12.3	<b>PRESCRIPTIONS SPECIFIQUES .....</b>	<b>9</b>
1.12.4	<b>CHARGES D'EXPLOITATION .....</b>	<b>9</b>
1.12.5	<b>CHARGES PERMANENTES .....</b>	<b>9</b>
1.12.6	<b>SURCHARGES CLIMATIQUES .....</b>	<b>10</b>
1.13	IMPLANTATIONS ET TOLERANCES.....	10
1.14	DOSSIER D'EXECUTION .....	10
1.15	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES.....	11
1.16	QUALITE DES MATERIAUX .....	11
1.16.1	<b>GENERALITES SUR LES MATERIAUX.....</b>	<b>11</b>
1.16.2	<b>PROTECTIONS PROVISOIRES PENDANT LE CHANTIER .....</b>	<b>12</b>
1.16.3	<b>FONDATIONS SUPERFICIELLES.....</b>	<b>12</b>
1.16.4	<b>BETONS ARMES – CONSTITUANTS .....</b>	<b>13</b>
1.16.5	<b>BETONS ARMES – CONTROLES.....</b>	<b>14</b>
1.16.6	<b>COFFRAGES .....</b>	<b>15</b>
1.16.7	<b>ARMATURES.....</b>	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION DES TRAVAUX PREPARATOIRES .....</b>	<b>16</b>
2.1	ETUDE D'EXECUTION.....	16
2.2	CONSTAT DES LIEUX .....	17
2.3	GESTION DU COMPTE PRORATA.....	17
2.4	PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER .....	17
2.5	PANNEAU DE CHANTIER.....	18

2.6	CLOTURE ET DROITS DE VOIRIE .....	18
2.7	ENTRETIEN VOIRIE ET PLATEFORME DE CHANTIER.....	19
2.8	DISPOSITIFS DE SECURITE DES PERSONNES ET INSTALLATION SUIVANT LE PGC SPS.	19
2.9	NEUTRALISATION DES RESEAUX.....	19
2.10	BRANCHEMENT ELECTRIQUE DE CHANTIER .....	20
2.11	BRANCHEMENT EAU CHANTIER.....	20
2.12	SALLE DE REUNION – REFECTOIRE.....	20
2.13	SANITAIRE.....	20
2.14	VESTIAIRE .....	21
2.15	IMPLANTATION .....	21
2.16	TRAIT DE NIVEAU .....	21
2.17	MOYEN DE LEVAGE.....	21
2.18	FRAIS LIES AUX DISPOSITIONS GENERALES ET COMMUNES.....	22
2.19	NETTOYAGE DE FIN DE CHANTIER.....	22
<b>3</b>	<b>DESCRIPTION DES TRAVAUX DE TERRASSEMENT .....</b>	<b>22</b>
3.1	IMPLANTATION .....	22
3.2	FOUILLE EN RIGOLE .....	22
3.3	FOUILLE EN TROU .....	23
3.4	TRAITEMENT TERMITES ET INSECTES XYLOFAGE.....	23
3.5	REMBLAI DES OUVRAGES.....	24
3.6	EVACUATION DES DEBLAIS ET DES TERRES EXCEDENTAIRES .....	24
3.7	CABLE DE TERRE EN FOND DE FOUILLE.....	24
<b>4</b>	<b>DESCRIPTION DES TRAVAUX DE GROS ŒUVRE .....</b>	<b>24</b>
4.1	GROS BETON.....	24
4.2	BECHES BETON .....	25
4.3	MASSIFS BETON.....	25
4.4	LONGRINES BA CEP OU PREFABRIQUEES.....	26
4.5	FÛTS BETON .....	26
4.6	FORME D'ISOLEMENT ET COUPURE DE CAPILLARITE.....	26
4.7	ESSAIS A LA PLAQUE .....	27
4.8	RADIER DE 15 CM D'EPaisseur.....	27
4.9	CANIVEAUX.....	27
4.10	OUVRAGES DIVERS.....	28
4.10.1	<i>Trous – Réservations – Calfeutrements et raccords.....</i>	<b>28</b>
4.10.2	<i>Fourniture et pose de canalisations PVC .....</i>	<b>28</b>
4.10.3	<i>Attentes .....</i>	<b>29</b>
4.10.4	<i>Revêtement en résine époxy.....</i>	<b>29</b>
4.10.5	<i>Joint de dilatation .....</i>	<b>29</b>

<b>4.10.6</b>	<b><i>Couvre-joint .....</i></b>	<b>29</b>
<b>4.10.7</b>	<b><i>Fourniture d'un D.O.E. ....</i></b>	<b>30</b>

# **1 GENERALITE RELATIVES AUX OUVRAGES DU PRESENT LOT :**

## **1.1 PRESCRIPTIONS GENERALES**

L'entreprise soumissionnaire du présent marché est réputée avoir pris connaissance de la totalité des prescriptions ci- après pour chiffrer correctement les ouvrages demandés.

## **1.2 OBJET DES TRAVAUX**

Situé au Nord de la base aérienne 709 de Cognac au sein des bâtiments 0138 (bureaux / soins) et 0349 – 0350 – 0351 (courettes), l'escadron d'encadrement et de protection (EEP) et en particulier le groupe cynophile réalise ses missions dans des conditions relativement dégradées. Les locaux utilisés pour les chiens ne répondent plus aux normes sanitaires en vigueur. De plus, l'augmentation capacitaire du groupe (passage de 14 à 30 chiens) nécessite de revoir l'organisation globale du chenil.

Les travaux de Gros Œuvre comprennent la construction de trente (30) courettes et deux (2) courettes d'isolement, ainsi que la réalisation des fondations d'un bâtiment cellulaire provisoire.

## **1.3 DEFINITION DES TRAVAUX**

L'entrepreneur par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier. Tous les travaux sont inclus quels que soient les méthodes et le matériel nécessaire, y compris l'évacuation et la mise en décharge.

Les travaux dus au titre du présent marché comprendront :

- La fourniture de tous les produits et matériaux nécessaires au complet achèvement des travaux de protection des ouvrages conservés ;
- La location et la mise en œuvre de tous les matériels et outillages nécessaires à l'exécution des travaux (échelles, outils, etc.) ;
- La reconnaissance et l'acceptation des subjectiles (compatibilité chimique et physique avec les produits et opérations prévues) et des matériaux ;
- La vérification des conditions thermo-hygrométriques du chantier, ainsi que celles de la propreté et des protections mises en place ;
- La réalisation des essais imposés et la fourniture de tous les éléments réclamés dans les documents du marché ;
- L'installation de chantier selon les dispositions générales communes ;

Les travaux concernant le terrassement :

- L'implantation ;
- La plateforme de chantier et la remise en état ;
- Les fouilles en rigole et en trou ;
- L'évacuation des terres excédentaires.

#### Les travaux concernant le gros-œuvre :

- Le traitement anti termites ;
- Les fondations superficielles ;
- Le drainage ;
- Les radiers ;

### **1.4 LIMITES DE PRESTATIONS**

#### Travaux à la charge du lot VOIRIE ET RESEAUX DIVERS :

- Les réseaux enterrés extérieurs ;
- Tous les regards, chambres de tirage, regards de comptage ;
- Les mises à niveau recherchés pour aménagements extérieurs ;
- La mise en place de la superstructure du mur anti-bruit ;

#### Travaux à la charge du lot COURETTE :

- La mise en place et l'ancrage des structures métalliques ;
- La mise en place des descentes des eaux pluviales ;

#### Travaux à la charge du lot ELECTRICITE COURANT FORT ET FAIBLES :

- Les alimentations pour l'énergie du chantier ;
- Les réservations et calfeutrements en respectant les degrés coupe-feu requis pour tous les passages et traversées de parois inférieures à 10 cm d'épaisseur et plancher. Ainsi que ces mêmes percements et calfeutrements supérieurs à 10 cm y compris planchers quand ceux-ci sont demandés après l'exécution des plans de gros-œuvre ;
- La mise en place des feuillards de terre sous les semelles et dallages.

### **1.5 ETAT DES LIEUX**

Pour établir son étude de prix, l'entrepreneur du présent lot, pourra se rendre sur les lieux, afin d'évaluer ses travaux en toutes connaissances de causes, en fonction des conditions d'accès, et des difficultés d'exécution.

Il devra formuler toutes réserves, et solliciter tous compléments d'information, qu'il jugera utiles et nécessaires à l'étude de son ouvrage et à la remise de son offre.

Il ne pourra se prévaloir d'omissions, de méconnaissances des lieux ou de difficultés d'exécution quelconques, pour présenter des suppléments en cours de travaux.

Le fait de commencer les travaux, constitue pour l'entreprise, une acceptation des lieux et des conditions de travail, sans restriction.

### **1.6 ETUDES DES DOSSIERS**

Les travaux étant réglés au forfait, l'entrepreneur s'engage par sa soumission à exécuter tous les travaux ou fournitures, principaux et accessoires, même non détaillés ci-après pouvant être considérés comme indispensables à la réalisation des ouvrages suivant leur destination, dans les règles de l'art et dans le respect des normes ou D.T.U. L'entreprise est tenue de lire le présent cahier des clauses techniques particulières et d'étudier son prix en fonction de la description et des plans architectes.

Il appartient à chaque entrepreneur soumissionnaire de vérifier les descriptifs, les quantitatifs s'il y en a, tant en ce qui concerne les prestations que les quantités demandées suivant les plans de consultation qui ne sont pas à considérer comme " exécutoires " et faire part de ses observations au contractant général ou aux bureaux d'études, avant remise des offres.

## **1.7 ETUDE DE LA NATURE DU SOL**

Un rapport G2 PRO a été établi par le bureau géotechnique DIAGSOL situé à L'ISLE D'ESPAGNAC (16340), 180 avenue de la République (Téléphone : 05 45 92 68 60 - E-mail : [contact@diagsolim.com](mailto:contact@diagsolim.com))

Dossier N° : SA220004 du 10/04/2025.

- Sol porteur 5 bars ELS ;
- Assise à – 0.50 m / Terrain fini ;
- Ancrage de 20 cm minimum dans les calcaires marneux blancs de caractéristiques mécaniques élevées

Ce rapport est joint au présent marché.

## **1.8 ETUDE DE STRUCTURE**

L'étude de structure a été réalisée par le BET ABCIIS - 38 bis Route de l'Isle d'Espagnac - GOND PONTouvre (16160) – (Téléphone : 05 45 24 09 27 – E-mail : [contact@abciis.fr](mailto:contact@abciis.fr)).

Cette étude est jointe au présent marché.

## **1.9 FRAIS D'ETUDE BA**

L'entreprise devra prendre en charge les frais d'études nécessaires pour l'ensemble des éléments de structure et notamment les études EXE + PAC (Plan d'Atelier et de Chantier).

## **1.10 SECURITE GENERALE**

L'entrepreneur devra strictement se conformer aux dispositions réglementaires de sécurité imposées par la législation en vigueur.

L'entrepreneur devra prévoir dans la remise de son offre tous les dispositifs de sécurité et de protection de la santé, pendant l'exécution de ses travaux, et pour les interventions ultérieures à la réception de l'ouvrage, conformément aux règlements en vigueur.

L'entreprise devra la pose de tous les moyens de protection permettant d'assurer la sécurité des personnels sur le chantier lors des travaux :

- Décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 concernant l'exécution des dispositions du livre II du Code du travail ;
- DTU 43.1 - Annexe II ;

Tous les frais consécutifs aux dispositions ci-dessus sont implicitement compris dans les prix du marché.

## 1.11 PROTECTION DES EXISTANTS

L'entreprise a sous son contrôle et sa responsabilité, la conservation des existants, dans ses prestations de fournitures et poses liées au présent lot.

A ce titre, l'entrepreneur présentera avant toute prestation, ses dispositions et méthodologies pour respecter cette contrainte.

Si l'exposé de ces dispositions et méthodologies ne devait être suffisant au maître d'œuvre ou au maître d'ouvrage, l'entrepreneur sera tenu de respecter et de mettre en œuvre les demandes complémentaires de protection formulées par le maître d'œuvre.

Si les ouvrages devaient être rendus par l'entrepreneur dans un état délabré ou altéré, autre que ceux à l'origine du chantier, l'entrepreneur devra à ses torts exclusifs et à ses frais, la reprise et remise en état des ouvrages concernés.

## 1.12 LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE (LISTE NON EXHAUSTIVE)

Les travaux seront réalisés conformément aux règles de construction, faisant foi en qualité de Règles de l'Art, en vigueur à la date de signature du marché.

Ces règles comportent notamment :

- Les textes officiels : codes, lois, décrets, arrêtés, circulaires, ... ;
- Les normes AFNOR homologuées ;
- Les normes européennes rendues obligatoires par la Réglementation Française ;
- Les DTU édités par le CSTB ;
- Les textes généraux et particuliers d'Avis Techniques (ATec) et les Cahiers des Prescriptions Techniques (CPT) du CSTB ;
- Les normes NFB ;
- Les guides techniques de l'UEATc ;
- Les règles professionnelles ;
- Les recommandations professionnelles.

Si en cours de réalisation des travaux, de nouvelles dispositions législatives ou réglementaires entrent en vigueur, l'entrepreneur est tenu d'en référer au maître d'ouvrage par écrit. Si ces dispositions sont d'application immédiate ou de caractère d'ordre public, un avenant entre les parties devra être conclu afin d'aménager les éventuelles modifications contractuelles.

Les matériaux, éléments ou ensembles traditionnels envisagés, doivent satisfaire les normes françaises homologuées, ainsi que les dispositions des documents techniques unifiés (D.T.U.).

Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels, ne peuvent être admis que s'ils font l'objet :

- Soit d'un Avis Technique de la Commission ;
- Soit d'une enquête technique favorable par un Contrôle Technique agréé.

Les documents cités ci-après n'ont aucun caractère limitatif ou exhaustif, et ne constituent qu'un rappel des principaux documents de référence. En cas de spécifications de normes ou autres référentiels qui ne seraient plus en vigueur, l'Entreprise doit se référer aux normes ou autres référentiels de substitution.



### *1.12.1 REGLES GENERALES APPLICABLES*

Tout texte relatif à la construction et à la sécurité est applicable dans la mesure où les ouvrages prévus au présent lot entrent dans son champ d'application.

Sont notamment applicables :

- Le code de la construction et de l'habitation, le code du travail, le code de l'environnement, le code de la santé publique, ... ;
- Le règlement sanitaire départemental ;
- La réglementation relative à la sécurité incendie ;
- La réglementation acoustique ;
- La réglementation thermique ;
- La réglementation relative à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs et des tiers ;
- La réglementation relative à l'accessibilité des personnes handicapées.

### *1.12.2 REGLES DE CALCULS*

Les ouvrages seront calculés selon les normes Eurocodes et leurs annexes nationales.

Les normes Eurocodes reconnaissent la responsabilité des autorités réglementaires dans chaque Etat Membre et ont sauvegardé le droit de celles-ci de déterminer, au niveau national, des valeurs relatives aux questions réglementaires de sécurité, là où ces valeurs continuent à différer d'un Etat à l'autre.

Il est interdit de panacher les normes Eurocodes avec d'autres normes ou règles de calcul.

### *1.12.3 PRESCRIPTIONS SPECIFIQUES*

Certaines descriptions et spécifications précises concernant la nature et la réalisation des ouvrages figurent dans le présent C.C.T.P. et dans les documents connexes. Ces descriptions et spécifications peuvent prescrire :

- Un niveau de qualité ;
- Et/ou des conditions de mise en œuvre ;
- Et/ou des tolérances admissibles plus contraignantes que ceux des documents de références précités. Auxquels cas, elles prévaudront sur ces documents de références.

### *1.12.4 CHARGES D'EXPLOITATION*

Charges d'exploitations 250daN/m<sup>2</sup> pour les courettes.

### *1.12.5 CHARGES PERMANENTES*

Selon géométrie et densité et fiche technique des matériaux mis en œuvre.

### 1.12.6 SURCHARGES CLIMATIQUES

- Zone de vent 1 ; catégorie de terrain IIIa
- Zone de neige A2
- Zone de sismicité 3 ; classe de sol A ; catégorie d'importance II

## 1.13 IMPLANTATIONS ET TOLERANCES

L'entreprise du présent lot devra livrer les implantations de ses ouvrages en planimétrie et altimétrie, entrant dans les limites des tolérances admises pour la mise en œuvre des divers matériaux employés à la réalisation des travaux des autres corps d'état.

L'entreprise devra contrôler sa propre implantation. En cas d'erreur entraînant des reprises d'ouvrage et retards du planning, celle-ci supportera en totalité les conséquences financières.

## 1.14 DOSSIER D'EXECUTION

Contenu du dossier d'exécution :

L'entrepreneur doit établir le dossier d'exécution, qui comprend les documents suivants :

- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage ;
- Les plans de calepinage ;
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément ;
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés ;
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en œuvre pour respecter le cahier des charges.

Ce dossier est accompagné des échantillons requis. Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'entrepreneur soumet à la maîtrise d'œuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels allers-retours.

### Plans d'exécution :

Les plans d'exécution doivent définir à eux seuls complètement les formes et la constitution des ouvrages, de toutes leurs pièces et leurs assemblages. Ils comprennent les plans de repérage, les plans d'implantation et les plans de détails, chacun d'eux étant établi à une échelle appropriée.

L'ensemble des détails d'assemblages est représenté avec, pour chaque assemblage, la totalité des pièces dessinées à l'échelle ainsi que les éléments contigus mis en œuvre par d'autres lots. Les plans d'exécution sont établis à partir du dossier et des indications fournis par la maîtrise d'œuvre, en cohérence avec le tracé géométrique, la note de calculs et les procédures de fabrication et de montage. Ces plans sont exécutés conformément aux règles de l'art, et comprennent notamment les indications suivantes :

- La nomenclature et le repérage complets des éléments représentés ;
- Toutes les dimensions des éléments ;
- Les surcharges admissibles sur les divers éléments ou zones ;

- Les plans de détails des calepinages ;
- Toutes les sujétions de raccordement à l'interface avec d'autres corps d'état ;
- Tous les percements, réservations ou trémies pour les passages de gaines, conduits, canalisations des autres corps d'état.

#### Notes de calculs :

L'entrepreneur établit une note de calculs complète et cohérente pour la justification de l'ensemble de ses ouvrages, sur la base de la modélisation unique et de toutes les modélisations complémentaires requises. L'entrepreneur effectue la justification de l'ensemble de l'ouvrage, notamment :

- Le dimensionnement de tous éléments de structure ;
- Le dimensionnement de tous assemblages et détails.

L'entrepreneur effectue en outre l'ensemble des analyses des phases de montage. L'entrepreneur modifie, à sa charge, les points de la note de calculs qui font l'objet d'une objection de la part de la maîtrise d'œuvre (objection d'ordre technique ou pour non-respect de l'esprit de la conception initiale).

#### Visa du dossier d'exécution :

L'entrepreneur doit remettre le dossier d'exécution à la maîtrise d'œuvre. Ce dossier peut être remis par étapes, suivant un calendrier approuvé au préalable par la maîtrise d'œuvre à la condition qu'à chaque étape, les plans présentés soient cohérents et accompagnés des calculs et pièces justificatives correspondants.

## **1.15 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES**

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive.

Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- Le dossier d'exécution mis à jour ;
- Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;
- Les fiches de contrôles et de la fabrication, du montage et des produits utilisés.
- Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

## **1.16 QUALITE DES MATERIAUX**

### *1.16.1 GENERALITES SUR LES MATERIAUX*

Les matériaux entrant dans la composition des ouvrages sont proposés par l'entrepreneur en conformité avec les performances techniques et critères esthétiques décrits dans le présent document et dans les plans. L'ensemble des matériaux destinés à l'ouvrage doit être soumis à l'agrément de la maîtrise d'œuvre quant à leur provenance et à leur qualité, suivant les imprimés existants à la maîtrise d'ouvrage. Aucune dérogation à l'emploi d'un matériau spécifié dans le présent document n'est permise sans l'approbation écrite de la maîtrise d'œuvre. L'entrepreneur assure la compatibilité de tous les matériaux et produits employés pour l'exécution des travaux, entre eux, avec leurs supports, les matériaux de calfeutrement, les joints et les produits de protection. Les matériaux employés

doivent avoir les qualités mécaniques compatibles avec les mouvements normaux, des diverses parties de la construction, auxquels ils sont inévitablement soumis. Tous les matériaux employés doivent faire l'objet d'un avis technique édité par le C.S.T.B. ou par une commission technique agréée par les assurances et agissant pour leur compte. La nécessité d'éviter toute conséquence résultant d'un stockage non conforme ou non approprié peut amener de la maîtrise d'œuvre à refuser la mise en œuvre des dits matériaux ou éléments. Les conséquences d'un tel refus sont à la charge de l'entrepreneur.

### *1.16.2 PROTECTIONS PROVISOIRES PENDANT LE CHANTIER*

L'entrepreneur du présent lot prend toutes les précautions nécessaires pour éviter d'endommager les ouvrages des autres corps d'état ainsi que les différents éléments des ouvrages existants. En cas de dommages faits par l'entrepreneur ou par des personnes ou organismes placés sous sa responsabilité, celui-ci doit la réfection, voire le remplacement partiel ou total des parties endommagées, à ses frais. L'entrepreneur supporte en outre les conséquences pécuniaires qui résultent d'un éventuel retard, dans les travaux du présent lot ou de tout autre corps d'état, causé par ces dommages.

### *1.16.3 FONDATIONS SUPERFICIELLES*

#### Précautions avant exécution :

Ces fouilles sont exécutées conformément aux prescriptions du Cahier des Charges du DTU 12, chapitre 3, applicable aux travaux de terrassement pour le bâtiment. Les fonds de fouille doivent rester le moins longtemps possible soumis aux actions des intempéries. Si, à l'examen, le fond de fouille se révèle inapte à recevoir la fondation prévue, l'entrepreneur doit mettre en œuvre des travaux d'aménagement complémentaires nécessaires.

Les fondations ne sont exécutées qu'après assainissement du fond de fouille ; cet assainissement est réalisé par des moyens appropriés : épuisement, drainage. Si le fond de fouille est inondé et gelé ou présente des flaques d'eau transformées en glace, le bétonnage n'est fait qu'après dégel ou destruction complète de la glace, décapage et nettoyage du terrain affecté par le gel.

Les dispositions nécessaires doivent être prises pour éviter les affouillements au cours des travaux de fondation, de façon que la stabilité ne soit pas compromise. Les fouilles exécutées au voisinage d'ouvrages existants ne doivent pas compromettre la stabilité de ces ouvrages tant en phase provisoire que définitive.

#### Béton de propreté :

Dans le cas de risques de souillures du béton en cours de coulage, un béton de propreté est exécuté pour tout ouvrage de fondations comportant des armatures au voisinage de sa sous-face.

Ce béton de propreté peut, dans certains cas, en fonction des conditions de surface et de nature des terrains de fondation, être remplacé par une feuille de polyéthylène. L'épaisseur de la couche de béton de propreté ne doit pas être inférieure à 0,04 m.

#### Dosages minimaux :

Les dosages indiqués ci-après concerneront des ciments de classe 45 et 45R.

- Béton de propreté et gros béton : 150 kg de ciment par m<sup>3</sup> de béton.

- Béton des semelles filantes sous murs comportant uniquement une armature de chaînage : 250 kg de ciment par m<sup>3</sup> de béton et de 350 kg si le béton est mis en place dans l'eau. Ces dosages sont prescrits pour assurer une protection efficace des armatures contre la corrosion.
- Béton des semelles armées : 300 kg/m<sup>3</sup> pour le béton exécuté à sec et 400 kg/m<sup>3</sup> si le béton est mis en place dans l'eau.

#### 1.16.4 BETONS ARMES – CONSTITUANTS

##### Ciments :

Les ciments utilisés doivent répondre aux spécifications de la norme européenne EN 197-1 (NF P 15-301) et bénéficier de la marque NF-LH ou certification équivalente. La nature et la classe du ciment doivent être appropriées à l'emploi et aux conditions d'environnement en service du béton (ciment PM pour travaux à la mer (NF P 15-317), ciment ES pour travaux en eaux à haute teneur en sulfates (XP P 15-319), etc.) et à la nature des granulats.

Pour des cas particuliers ou spéciaux, d'autres ciments peuvent être utilisés dans le cadre de leurs directives d'emploi (par exemple : ciment alumineux fondu (NF P 15-315) à utiliser suivant le fascicule de documentation FD P 15-316). Lors de travaux à l'étranger, lorsqu'il n'est pas possible de se procurer à des conditions acceptables des matériaux conformes aux normes françaises ou européennes, les ciments conformes aux prescriptions locales peuvent être utilisés.

##### Granulats :

Les granulats utilisés doivent répondre aux spécifications de l'une des normes : NF P 18-301 ou NF P 18-302. Toutefois, si le maître d'ouvrage a imposé dans le marché des granulats de nature déterminée qui ne satisfont pas aux normes françaises (ou s'il s'agit de travaux à l'étranger pour lesquels les seuls granulats pratiquement disponibles ne satisfont pas à ces normes), ces granulats pourront être employés si des essais montrent que :

- Les résistances nécessaires d'après le projet peuvent être obtenues ;
- Les granulats constituent avec le ciment choisi un béton dont la durabilité est convenable, ce qui ne peut se montrer que par la longue expérience du passé.

##### Aciers :

Les aciers utilisés doivent répondre aux spécifications des normes : NF A 35-015 à NF A 35-022. De plus, les barres ou fils à haute adhérence et les treillis soudés doivent être agréés par la "Commission interministérielle d'homologation et de contrôle des armatures pour béton armé". Afin d'éviter toute confusion néfaste sur le chantier, il est interdit d'employer dans un même ouvrage des aciers de même apparence géométrique ayant des caractéristiques différentes et/ou étant de types différents.

Pour les travaux à l'étranger, dans les pays où l'acier est soumis à d'autres normes que les normes françaises, sont utilisables des aciers conformes aux normes BS, DIN, ASTM et aux Euronormes, à condition de se préoccuper de la correspondance des propriétés.

##### Adjuvants :

Les adjuvants utilisés doivent répondre aux spécifications des normes NF EN 934-2 et bénéficier d'un droit d'usage de la marque NF ou être choisis parmi ceux figurant sur la liste des adjuvants établie par

la Commission Permanente des Liants Hydrauliques et des Adjuvants du Béton (COPLA). L'emploi de chlorure de calcium et d'adjuvants chlorés n'est autorisé que dans les limites prévues par le DTU n° 21.4 "Prescriptions techniques concernant l'utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et bétons".

Les conditions d'emploi des adjuvants doivent respecter les prescriptions des normes ou celles établies par la COPLA, notamment en ce qui concerne les essais de convenue.

#### Eau :

L'eau de gâchage utilisée peut être l'eau distribuée par des réseaux publics ainsi que toute eau potable. Dans les autres cas, l'eau de gâchage utilisée doit répondre aux spécifications de la norme NF P 18-303.

### *1.16.5 BETONS ARMES – CONTROLES*

Les dispositions en vue d'un contrôle interne de tous les constituants figurent au P.A.Q. Les dispositions contractuelles figurent à l'art.2.2 du Livret 2.21. Les caractéristiques des composants répondent aux stipulations du Livret 2.21.

- La classe d'environnement définie dans la norme P18 305,
- Des contraintes de coulage de pièces fines fortement armées,
- L'Architecture,
- L'aspect lisse,
- La teinte claire pour le béton architectonique,
- L'homogénéité de la teinte des bétons architectoniques,
- La pérennité de l'ouvrage.
- 

#### Contrôle préalable :

Le béton pour béton armé et béton banché est obligatoirement de la qualité déterminée par les études techniques définitives de l'entrepreneur. La composition des bétons est étudiée par l'entrepreneur par l'une des méthodes habituelles (Faury, Valette, Dreux) en fonction des dosages en ciment, des agrégats utilisés, des résistances et de la compacité à obtenir.

L'entreprise doit fournir des échantillons de parements accompagnés des formulations. Les résultats de cette étude seront à soumettre à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle pour approbation. S'il s'avère nécessaire d'employer des adjuvants, l'entrepreneur doit, avant tout début des travaux, en préciser la nature, le dosage et la mise en œuvre à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle.

#### Contrôle en cours d'exécution :

L'entrepreneur a à sa charge de faire réaliser des essais sur éprouvettes par un laboratoire agréé. Ces essais ont pour but de contrôler les résistances du béton à la compression et à la traction à 7 et 28 jours. A chaque contrôle, il est prélevé par l'entrepreneur un minimum de 6 éprouvettes (3 pour essais à 7 jours, 3 pour essais à 28 jours), sur cylindres de diamètre 16 cm et de hauteur 32 cm. Il est procédé au minimum 1 contrôle tous les 100 m<sup>3</sup> de béton mis en œuvre et un minimum de 1 par jour.

L'entrepreneur prend les dispositions pour assurer les contrôles réguliers indépendamment des essais qui sont faits. En cas de divergences, des essais complémentaires peuvent être demandés à un organisme spécialisé agréé, aux frais et charges exclusifs de l'entrepreneur. Les résultats de ces contrôles sont communiqués à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle, et ils doivent être

conformes aux contraintes admissibles prises en compte dans les notes de calculs et sur les plans d'exécution.

#### Contrôle après exécution :

En cas de résultats insuffisants sur les contrôles en cours d'exécution, le maître d'œuvre ou le bureau de contrôle peut prescrire des essais supplémentaires ou des vérifications "in situ" par sondages au scléromètre qui sont à la charge de l'entrepreneur. En cas de résultats insuffisants après une campagne sclérométrique, il sera effectué des essais plus poussés et plus onéreux de type auscultation dynamique ou carottage in-situ, toujours aux frais de l'entrepreneur.

### *1.16.6 COFFRAGES*

L'entrepreneur doit indiquer sur les plans de coffrage comment il va éviter les tâches dues à l'écoulement de l'eau sur les rives et autour des ouvertures. La peau coffrante plus ou moins rigide conditionne directement la qualité de l'état de surface obtenue.

Par conséquent les coffrages répondent aux caractéristiques techniques suivantes :

- Posséder un état de surface rigoureusement conforme à l'aspect lisse et mat souhaité pour la hauteur de mât considérée.
- Posséder un système de fermeture qui permet un joint d'assemblage aussi discret que possible.
- Avoir une surface "modulable" (choix des huiles de démoulages).
- Être parfaitement étanche.
- Avoir une paroi coffrante dont la déformation sous la poussée du béton ne dépasse pas les tolérances admissibles.
- Ne pas perdre ses caractéristiques lors des manipulations de décoffrage, de stockage ou des expositions aux intempéries.
- Procurer si possible une isolation thermique.
- Permettre le décoffrage à la fois par sa forme, par sa cinématique et par son absence d'adhérence au béton. Pour les éléments de parement fin "2ème catégorie", les dessins de coffrage portent les indications détaillées minimales suivantes :
  - Les différentes classes de parements, avec mention de l'aspect, de la teinte et de la texture,
  - Les réservations et inserts,
  - Les trous d'entretoise,
  - Les anneaux de levages s'il y a lieu,
  - Les reprises de bétonnage,
  - Les joints creux, de reprise ou de dilatation,
  - Le calepinage des panneaux constituant la paroi, avec détail du traitement des joints d'assemblage,
  - Et autres détails pouvant laisser une empreinte au démoulage.

Les dessins de coffrage font l'objet d'un contrôle exécuté par la MOE sur plans.

Les assemblages sont exécutés avec soin et comprennent meulage et ponçage des soudures et aspérités pour les parois en métal, ponçage et rabotage pour les parois en bois. On cherche à éviter absolument la trace des clous sur la paroi. Celle-ci est protégée des chocs et souillures. Sa préparation

en vue d'un coulage respecte les conditions de propreté, et de régularité de l'application de l'huile de démoulage.

#### *1.16.7 ARMATURES*

Les aciers pour armatures sont de caractéristiques répondant à la réglementation et aux normes en vigueur. Ils doivent être exempts de toutes traces de graisse, seule une légère oxydation naturelle est tolérée. Ils sont du type acier à haute adhérence nuance Fe E 500 et treillis soudés.

Les dispositions prévues à l'article 4.4 du Livret 2.21 sont applicables. En outre, les prescriptions suivantes doivent être suivies :

- Les aciers sont assemblés de manière à respecter un enrobage minimum de 30 mm respectant les épaisseurs exigées pour la stabilité au feu.
- Des cheminées de bétonnage sont aménagées sur les plans d'armatures. Les ligatures sont coupées et tournées vers l'intérieur du moule.
- Les armatures en attente de reprise de bétonnage seront crossées.
- Les cales d'armatures sont fabriquées dans le même mortier que le béton mis en place. Elles ont une forme complexe qui offre le plus petit contact avec le coffrage sans toutefois le marquer. Elles sont soumises à l'agrément du maître d'œuvre.

## **2 DESCRIPTION DES TRAVAUX PREPARATOIRES**

### **2.1 ETUDE D'EXECUTION**

Les plans d'exécution des ouvrages sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot à partir des plans et pièces écrites fournis dans le dossier de consultation.

Les plans fournis seront les plans structures du BET ABCIIS et plans fluides du BET A-INGENIERIE.

Il sera également fourni l'étude G2 PRO établit par DIAGSOL.

Les sections indiquées sur les plans sont à considérer comme indicatives, étant entendu que le dimensionnement définitif sera à la charge du bureau d'études de l'entreprise.

L'entreprise est tenue de réaliser les ouvrages conformément aux plans guides fournis lors de l'appel d'offre.

Dans son cadre de décomposition du prix, l'entreprise fera apparaître le montant de ses études propres et du poste DOE.

Le justificatif de tous les dimensionnements est à la charge du présent lot.

La mission à la charge de l'entreprise comprend la définition des différents équarrissages à partir des plans guides des ouvrages prévus au marché.

Les études EXE / PAC (Plan d'Atelier et de Chantier) sont à la charge de l'entreprise.

#### Localisation :

*Étude du chenil provisoire et des courettes.*



## 2.2 CONSTAT DES LIEUX

Un constat d'état des lieux initial, contradictoire, devra être dressé en présence des représentants du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

Ce constat devra être réalisé impérativement dès la notification du marché avant toute installation de chantier, au frais de l'entreprise du lot "gros-œuvre" et en présence d'un huissier.

Ce constat portera sur les extérieurs et avoisinants ainsi que les voies d'accès (menant au chantier).

En l'absence de ce constat, toute dégradation constatée en fin d'opération fera l'objet des reprises dans les règles de l'art aux frais de l'entreprise du responsable si connu sans qu'aucune incidence financière puisse être demandée.

En l'absence d'une entreprise reconnue comme responsable des dites dégradations, celles-ci seront réparées aux frais du compte prorata.

### Localisation :

*Constat, par un huissier de l'extérieur du projet ainsi que des constructions et terrains avoisinants.*

## 2.3 GESTION DU COMPTE PRORATA

Suivant les indications des "dispositions communes à tous les lots", à la charge du présent lot.

### Localisation :

*Pour l'ensemble du chantier.*

## 2.4 PLAN D'INSTALLATION DE CHANTIER

Le titulaire du présent lot devra établir un plan d'installation de chantier qui, avant la fin de la période de préparation définie au CCAP, devra être soumis à l'agrément du maître d'œuvre et du coordonnateur SPS.

Le plan tiendra compte des renseignements donnés au CCAP, des préconisations du coordonnateur SPS et comportera au minimum :

- Les divers éléments constituant l'installation : locaux de chantier, clôtures, entrées et sorties, etc. ;
- L'emplacement des bennes à gravais ;
- Les aires de stockage et éventuellement de préfabrication ;
- Les voies et sens de circulation à l'intérieur du chantier ;
- Les emplacements des parkings ;
- Les circulations piétonnes à l'intérieur du chantier ;
- L'emplacement de la signalisation fixe ou mobile, etc.

Ce plan d'installation de chantier sera mis à jour, mensuellement, en fonction des besoins, du phasage du chantier et soumis à l'approbation du maître d'œuvre.

### Localisation :

*Pour l'ensemble du chantier.*

## 2.5 PANNEAU DE CHANTIER

L'entreprise réalisera un panneau de chantier ; elle devra sa fourniture et la mise en place dans les conditions ci-après d'un panneau de chantier indiquant l'ensemble des informations réglementaires :

- Nom du maître d'ouvrage ;
- Raison sociale ou dénomination sociale ;
- Nom de l'architecte auteur du projet architectural ;
- Date de délivrance du permis ainsi que son numéro ;
- Nature du projet et la superficie du terrain ;
- Adresse de la mairie où le dossier peut être consulté ;
- Noms et logos de l'ensemble des entreprises et intervenants ;
- Etc.

Le panneau d'affichage comprend obligatoirement la mention suivante :

*« Droit de recours : »*

*« Le délai de recours contentieux est de deux mois à compter du premier jour d'une période continue de deux mois d'affichage sur le terrain du présent panneau (art. R. 600-2 du code de l'urbanisme). »*

*« Tout recours administratif ou tout recours contentieux doit, à peine d'irrecevabilité, être notifié à l'auteur de la décision et au bénéficiaire du permis ou de la décision prise sur la déclaration préalable. Cette notification doit être adressée par lettre recommandée avec accusé de réception dans un délai de 15 jours francs à compter du dépôt du recours (art. R. 600-1 du code de l'urbanisme). »*

Panneau de 2,00 x 3,50 ht disposé à 1,50 m du sol, y compris toutes sujétions de mise en place, scellement, contreventements, etc.

L'entreprise devra son maintien en bon état durant tout le chantier, ainsi que la dépose de l'ensemble pour la réception définitive.

### Localisation :

*Le panneau doit être affiché sans interruption et rester en place pendant toute la durée des travaux. Il doit être visible de l'extérieur (à l'entrée du site).*

## 2.6 CLOTURE ET DROITS DE VOIRIE

Installation d'une clôture de chantier, comprenant l'installation, la dépose et l'enlèvement en fin de chantier. Les droits de voirie, de signalisation et d'éclairage éventuels seront pris en compte par l'entrepreneur.

Celui-ci devra également toutes les portes d'accès et raidisseurs nécessaires.

### Localisation :

*Clôture des zones de travaux, des installations de chantier et des zones de stockage (suivant nécessité) ainsi que les droits de voirie.*

## 2.7 ENTRETIEN VOIRIE ET PLATEFORME DE CHANTIER

Le titulaire du présent lot devra l'entretien durant toute la durée des travaux de la voirie.  
Entretien comprenant le raccord de finition à l'identique des existants sur l'emprise des zones défectueuses, les prestations pour maintenir l'évacuation des eaux de surfaces et la reprise générale des zones des voiries endommagées.  
Le désherbage éventuel sera également dû.

### Localisation :

*Ensemble de la zone de travaux, de la base vie et accès chantier ainsi que la voirie du lotissement.*

## 2.8 DISPOSITIFS DE SECURITE DES PERSONNES ET INSTALLATION SUIVANT LE PGC SPS

Les garde-corps d'allège, de trémies, de réservations sont réalisés par l'entrepreneur au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Compris mise en place de passerelle au droit des éventuelles tranchées se trouvant sur les cheminements piétons. Les frais correspondants à la fourniture et à la mise en place de toutes les protections sont à la charge exclusive de l'entreprise.

L'entreprise est également responsable de la bonne conservation des protections pendant toute la durée des travaux.

De plus, l'entreprise titulaire du présent lot mettra en place l'ensemble des signalisations et balisages extérieurs permettant le guidage des intervenants, cela en périphérie du bâtiment et sur les aires de base vie, ainsi que dans le bâtiment en construction, et ce pour toute la durée des travaux.

Les cheminements piétons extérieurs dans l'enceinte du chantier seront réalisés conformément au PGCSPS, compris éclairage de balisage sur mâts.

L'entreprise prendra en compte l'ensemble des demandes faites par le SPS dans le PGC notamment pour les installations sanitaires et les mesures de protection.

### Localisation :

*Protections collectives durant toute la durée des travaux.*

## 2.9 NEUTRALISATION DES RESEAUX

En liaison avec le lot électricité et le lot plomberie, l'entreprise devra le repérage de tous les réseaux traversant la zone des travaux (eau froide, eau chaude sanitaire, eau de chauffage, eau usée, réseaux électriques et courants faibles, etc.) et neutraliser si nécessaire ces réseaux afin d'éliminer tous risques.

### Localisation :

*Sous l'emprise du projet et en périphérie.*

## 2.10 BRANCHEMENT ELECTRIQUE DE CHANTIER

Après demande des besoins en puissance des autres lots, l'entreprise devra faire la demande, et le branchement d'une armoire de chantier qui sera utilisée pendant toute la durée des travaux.  
Charge ensuite au lot électricité d'installer le ou les coffrets de chantier.

### Localisation :

*Selon le PIC établi par l'entreprise et validé par le maître d'œuvre.*

## 2.11 BRANCHEMENT EAU CHANTIER

L'entreprise devra le raccordement sur les réseaux d'eau en limite de propriété et la pose d'un robinet de puisage accessible à toutes les entreprises.

### Localisation :

*Selon le PIC établi par l'entreprise et validé par le maître d'œuvre.*

## 2.12 SALLE DE REUNION – REFECTOIRE

La salle de réunion et réfectoire sera chauffée, éclairée, équipée de tout le mobilier nécessaire (table, chaises en nombre suffisant, mobilier de rangement, d'un réfrigérateur, d'un chauffe-plats et d'un évier équipé d'eau potable à température réglable, etc.).

Le raccordement à la fosse pour les eaux usées et les eaux vannes compris dans l'article "sanitaire" ; Des panneaux d'affichage seront prévus. Le PIC « Plan d'Installation de Chantier » sera consultable par chaque corps d'état dans la salle de réunion.

Un extincteur et une trousse à pharmacie.

Le raccordement en eau et en électricité, l'entretien et le nettoyage sont à la charge du présent lot pendant toute la durée de l'opération.

### Localisation :

*Selon le PIC établi par l'entreprise et validé par le maître d'œuvre.*

## 2.13 SANITAIRE

Les sanitaires comprenant au moins 2 WC, 2 Urinoirs, 2 laves mains et une douche avec la mise en place d'une fosse pour les eaux usées et les eaux vannes.

Ils seront éclairés, chauffés, équipés d'eau à température réglable, et alimentés de produit désinfectant et d'entretien, d'essuie mains, de papier hygiénique, de balais WC, etc.

Le raccordement en eau et en électricité, l'entretien et le nettoyage sont à la charge du présent lot pendant toute la durée de l'opération.

### Localisation :

*Selon le PIC établi par l'entreprise et validé par le maître d'œuvre.*

## 2.14 VESTIAIRE

Le vestiaire répondra aux conditions suivantes :

Il sera éclairé, chauffé et équipé d'armoires fermant à clef et de sièges ;

Le local vestiaire doit fermer à clé et la consigne d'utilisation affichée à la porte d'entrée doit être établie sous la responsabilité du chef de chantier.

Le raccordement en eau et en électricité, l'entretien et le nettoyage sont à la charge du présent lot pendant toute la durée de l'opération.

### Localisation :

*Selon le PIC établit par l'entreprise et validé par le maître d'œuvre.*

## 2.15 IMPLANTATION

L'entreprise du présent lot devra au démarrage des travaux une implantation exacte, réalisée par un géomètre. Celui-ci plantera en altitude N.G.F. l'ensemble des points nécessaires à la réalisation des ouvrages.

Seul le titulaire du présent lot sera responsable du maintien en place des différents repères.

Si des points implantés initialement devaient être déplacés (volontairement ou non), ils seraient réimplantés à nouveau par ce même géomètre à la charge du présent lot.

### Localisation :

*Implantations du chenil provisoire et les courettes.*

## 2.16 TRAIT DE NIVEAU

L'entreprise du présent lot devra matérialiser un point de niveau qu'elle bâtera à 1,00 mètre au-dessus des sols finis de chaque pièce. Seule l'entreprise titulaire du présent lot sera responsable de la parfaite visibilité de ce trait de niveau jusqu'à l'intervention du lot peinture.

Ce trait sera retracé autant de fois que nécessaire sur demande de la maîtrise d'œuvre.

### Localisation :

*Pour le chenil provisoire et les courettes.*

## 2.17 MOYEN DE LEVAGE

L'entreprise prévoira l'ensemble des moyens nécessaires à la réalisation des travaux, que ce soit les moyens de levage et d'approvisionnement (élévateur) nécessaires à l'évolution en hauteur des compagnons. L'alimentation en énergie du moyen de levage devra être réalisée par le présent lot et incluse dans le prix.

### Localisation :

*Pour l'ensemble des travaux du présent lot.*

## 2.18 FRAIS LIES AUX DISPOSITIONS GENERALES ET COMMUNES

L'entreprise chiffrera dans cet article l'ensemble des éléments liés aux demandes des dispositions communes et générales, non intégré aux articles suivants.

Localisation :

*Pour l'ensemble des travaux du présent lot.*

## 2.19 NETTOYAGE DE FIN DE CHANTIER

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra le nettoyage complet du chantier ainsi que l'évacuation des gravats dus à son lot, à la décharge publique, y compris toutes sujétions.

Localisation :

*Pour l'ensemble des travaux du présent lot.*

# 3 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE TERRASSEMENT

## 3.1 IMPLANTATION

L'implantation sera à la charge du présent lot.

Les points de nivellement de base seront raccordés aux points de l'existant suivant les plans de l'architecte. L'entreprise de gros-œuvre a la charge de la mise en place et de la conservation des chaises d'implantation ainsi que des taquets de repères durant toute la phase d'implantation.

L'entrepreneur sera tenu d'avertir le maître d'œuvre dès la fin de l'implantation pour qu'il en assure le contrôle. Tous les travaux d'implantation seront exécutés conformément au C.C.S. du DTU 12.

Localisation :

*Selon les plans de l'architecte : emprise du chenil provisoire et des courettes.*

## 3.2 FOUILLE EN RIGOLE

Terrassement par fouille en rigole en terre de toute nature par tous moyens depuis le fond du hérisson jusqu'au niveau d'assise des bèches.

La paroi et le fond seront parfaitement dressés manuellement en vue du coulage ultérieur des semelles ou des bèches en pleine fouille.

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

Les terres seront mises en dépôt sur l'emprise du chantier suivant les indications de l'architecte pour réemploi ultérieur en remblais.

Le reste des terres mises en dépôt seront évacuées. (voir dépollution)

Il sera compris toutes manutentions nécessaires pour permettre le chargement des terres pour mise en dépôt sur le site et évacuation.

Localisation :

*Selon les plans de l'architecte et du BET structure : l'ensemble des bèches des courettes.*

### **3.3 FOUILLE EN TROU**

Terrassement par fouille en trou en terre de toute nature par tous moyens depuis le fond du hérisson jusqu'au niveau d'assise des semelles isolées.

La paroi et le fond seront parfaitement dressés manuellement en vue du coulage ultérieur des semelles en pleine fouille.

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

Les terres seront mises en dépôt sur l'emprise du chantier suivant les indications de l'architecte pour réemploi ultérieur en remblais.

Le reste des terres misent en dépôt seront évacuées. (voir dépollution)

Il sera compris toutes manutentions nécessaires pour permettre le chargement des terres pour mise en dépôt sur le site.

Localisation :

*Selon les plans de l'architecte et du BET structure : les semelles isolées du chenil provisoire.*

### **3.4 TRAITEMENT TERMITES ET INSECTES XYLOFAGE**

Traitement contre les termites et autres insectes xylophages par barrière physico-chimique, à effet létal constituée d'un film polyéthylène de 150 microns d'épaisseur intégrant une substance active à caractère biocide (la perméthrine) à raison de 1.20g/m<sup>2</sup>.

Le procédé sera complété d'une peinture bitumineuse noire contenant une association de deux substances actives à caractère biocide, la perméthrine à raison de 4g/m<sup>2</sup> et la cyperméthrine à raison de 4mg/m<sup>2</sup>.

La mise en œuvre du procédé sera exclusivement réalisée par des entreprises agréées. Une attestation de qualification de l'applicateur doit être systématiquement remise à la maîtrise d'ouvrage.

Le procédé ne pourra pas être mis en œuvre lors d'un événement climatique pluvieux.

Les supports destinés à recevoir la barrière physico-chimique devront être propres, secs et respecter les tolérances de planéité conformément aux DTU dont ils relèvent.

Le film sera mis en œuvre sur lit de sable sous l'isolant, s'il y en a, ou sous dallage avec un recouvrement minimal entre deux lés de 100 mm avec mise en œuvre d'un adhésif de type PVC de 50 mm de large sur toute la longueur du recouvrement.

Le traitement des remontées contre maçonnerie et du couronnement sur canalisations de vidanges par peinture bitumineuse.

Le procédé sera titulaire d'un avis technique du CSTB en cours de validité (à fournir au bureau de contrôle et à la maîtrise d'œuvre).

Localisation :

*Selon les plans de l'architecte : sous l'emprise des courettes.*

### 3.5 REMBLAI DES OUVRAGES

Remblaiement des ouvrages en infrastructure comprenant :

La reprise des terres mises en dépôt, l'enlèvement des blocs rocheux, graviers et terres de mauvaises qualité, ainsi que des débris de toutes nature ;

La mise en place de la terre par couches successives de 20 cm d'épaisseur environ, compactage et mise à niveau ;

La terre végétale sera utilisée pour la couche supérieure de finition.

Localisation :

*Selon les plans de l'architecte : au-dessus des semelles jusqu'au niveau TN.*

### 3.6 EVACUATION DES DEBLAIS ET DES TERRES EXCEDENTAIRES

L'ensemble des déblais et des terres excédentaires provenant de l'ensemble des terrassements seront évacués à la charge de l'entreprise. (voir dépollution)

Localisation :

*Ensemble des terres excédentaires issues des terrassements (après remblaiement).*

### 3.7 CABLE DE TERRE EN FOND DE FOUILLE

Avant coulage des fondations, l'entreprise chargée de la réalisation des travaux prévus au titre du lot ELECTRICITE assurera la fourniture et la mise en place en fond de fouille du câble de mise à la terre.

L'entreprise du présent lot devra prévenir suffisamment tôt afin qu'il puisse intervenir dans des délais suffisants.

Dans le cas où cette intervention n'aurait pas été formulée en temps utile, l'entrepreneur du présent lot devra effectuer les travaux supplémentaires nécessaires à une parfaite exécution et il devra en assumer l'entière charge financière.

Localisation :

*Selon les plans de l'architecte : dans l'emprise des semelles filantes.*

## 4 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE GROS ŒUVRE

### 4.1 GROS BETON

Réalisation d'un gros béton comprenant :

- Gros béton réalisé en béton de cailloux dosé à 250 Kg de ciment X0 C16/20 pour 650 litres de cailloux ou pierres cassées 25/63, 350 litres de gravillon 6.3/25 et 450 litres de sable 0.08/5 ;
- Le fond de fouille devra être débarrassé de tous points durs ou lentilles molles ;
- Coulage du béton à pleine fouille sur une épaisseur de 5 selon les plans du BET structure ;
- Inclus toutes sujétion de mise en œuvre.



Localisation :

*Selon les plans de l'architecte et du BET structure :*

*En fond de fouilles des massifs M01 et M02 du chenil provisoire*

## **4.2 BECHES BETON**

Réalisation de bèches de section 25 x 50 ht et 70 x 50htcomprenant :

- Armatures de tous diamètres, haute adhérence, aciers doux ou treillis soudé à raison de 45 kg/m3, avec respect de l'enrobage de 3,5 cm minimum. Il sera compris le façonnage, l'assemblage, les coupes et ligatures ainsi que la mise en place et le calage avant coulage et toutes sujétions de maintien lors du coulage ;
- Béton de gravillons coulé en pleine fouille peu de temps après l'exécution des terrassements et dosé, en terrain sec, à 350 kg/m3 de ciment XC2 C30/37 minimum ou XA1 C30/37 si le niveau de la nappe le nécessite ; le dosage en liant sera de 400 kg si le coulage à lieu dans l'eau ;
- Vibrage soigné du béton ;
- Inclus toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

*Selon les plans de l'architecte, du BET structure*

*Bêches 25 x 50ht et 70 x 50ht des courettes*

## **4.3 MASSIFS BETON**

Réalisation de fondation superficielles de type semelles isolée comprenant :

- Armatures de tous diamètres, haute adhérence, aciers doux ou treillis soudé à raison de 50 kg/m3 avec respect de l'enrobage de 3,5 cm minimum. Il sera compris le façonnage, l'assemblage, les coupes et ligatures ainsi que la mise en place et le calage avant coulage et toutes sujétions de maintien lors du coulage ;
- La mise en place des armatures en attente pour la liaison entre les semelles et les fûts béton. Cage d'armature comprenant le façonnage, l'assemblage, les coupes et ligatures ainsi que la mise en place et le calage avant
- Coulage et toutes sujétions de maintien lors du coulage et de protection après coulage ;
- Béton de gravillons coulé en pleine fouille peu de temps après l'exécution des terrassements et dosé, en terrain sec, à 350 kg/m3 de ciment XC2 C25/30 minimum ; le dosage en liant sera de 400 kg si le coulage à lieu dans l'eau ;
- Vibrage soigné du béton ;
- Inclus toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

*Selon les plans de l'architecte, du BET structure*

*Massifs M01 70 x 70 x 25ht du chenil provisoire*

*Massifs M02 70 x 140 x 25ht du chenil provisoire*

*Massifs Mm01 100x200x60ht du mur antibruit*

*Massifs Mm02 120x240x60ht du mur antibruit*

*Massifs Mm03 140x240x60ht du mur antibruit*

#### 4.4 LONGRINES BA CEP OU PREFABRIQUEES

Longrines en béton armé de classe de résistance C25/30 et classe d'exposition XC4/XF1 soigneusement vibré, compris armatures HA, relevé, coffrage si nécessaire.

Nature et dosage du béton et armatures suivant étude de l'ingénieur béton.

Stabilité au feu conforme aux exigences de la notice de sécurité.

Sujétions diverses :

- Compris coffrage si nécessaire pour longrines hors sol
- Compris toutes sujétions de clavetage.
- Réservations si nécessaires

Coffrage type C1 pour face non visible, C3 partie vue.

Localisation :

*Longrines 20x30h du mur antibruit*

#### 4.5 FÔTS BETON

Réalisation de fût béton comprenant :

- Armatures de tous diamètres, haute adhérence, aciers doux ou treillis soudé à raison de 80 kg/m<sup>3</sup> avec respect de l'enrobage de 3,5 cm minimum. Il sera compris le façonnage, l'assemblage, les coupes et ligatures ainsi que la mise en place et le calage avant coulage et toutes sujétions de maintien lors du coulage ;
- Coulage et toutes sujétions de maintien lors du coulage et de protection après coulage ;
- Béton de gravillons coulé en pleine fouille peu de temps après l'exécution des terrassements et dosé, en terrain sec, à 350 kg/m<sup>3</sup> de ciment XC2 C25/30 minimum ; le dosage en liant sera de 400 kg si le coulage à lieu dans l'eau ;
- Vibrage soigné du béton ;
- Inclus toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

*Selon les plans de l'architecte, du BET structure*

*Fût béton 40 x 40 x 40ht du chenil provisoire*

#### 4.6 FORME D'ISOLEMENT ET COUPURE DE CAPILLARITE

Hérisson en pierre comprenant :

- Le nivellement du sol au niveau, le dressage selon le plan horizontal et le compactage sur la totalité de l'emprise du dallage ;
- La pose d'un géotextile anti-contaminant 200 g/m<sup>2</sup> (positionné sous le remblai de substitution des purges) ;
- La mise en place d'un empierrement en concassé de carrière de 0/31,5 sur une épaisseur de 30 cm ; y compris dressage et compactage soigné par couches successives ;
- La mise en place d'une couche de régilage en sable de 0/5 sur une épaisseur de 10 cm, compris profilage, nivellement et compactage ;
- Inclus toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

*Selon les plans de l'architecte : sous l'emprise des courettes (en sous face des radiers).*

#### 4.7 ESSAIS A LA PLAQUE

Des essais à la plaque seront réalisés afin de valider les portances nécessaires selon l'étude de sol et le BET structure. Les caractéristiques ci-dessous seront à respecter :

- $KW \geq 50 \text{ MPa/m}$  ;
- $EV2 \geq 50 \text{ MPa}$  ;
- Indice de compactage :  $EV2 / EV1 \leq 2$ .

Localisation :

*Selon les plans de l'architecte : ensemble de la plateforme des courettes.*

#### 4.8 RADIER DE 15 CM D'ÉPAISSEUR

Réalisation d'un radier de 15 cm d'épaisseur comprenant :

- La pose des canalisations et fourreaux, réservations et incorporations suivant nécessités et indications des autres corps d'état ;
- La pose d'une barrière étanche par film polyéthylène macro-perforé de 200 microns, lés soudés ou se recouvrant de 0,15 m ;
- Le coffrage de rive devra être propre et sans balèvre ;
- Armatures en nappe treillis soudé à raison de 90 kg/m<sup>3</sup>. Il sera compris toutes coupes, façonnages, assemblages, recouvrements et ligatures ainsi que la mise en place et le calage avant coulage et toutes sujétions de maintien lors du coulage ;
- Béton de gravillons réalisé à base de ciment XA3 C35/45 minimum ; le dosage sera à définir par l'entreprise ; la surface brute de règle sera réalisée par dressage à la règle manuellement ou mécaniquement y compris la réalisation des formes de pente (2%) ;
- Finition béton lissé ;
- Exécution conforme aux recommandations professionnelles en vigueur ;
- Inclus toutes sujétions de mise en œuvre et adaptation aux difficultés d'accès.

Nota :

- Charge permanente : 0 Kg/m<sup>2</sup> ;
- Charge exploitation : 250 Kg/m<sup>2</sup>.

Localisation :

*Selon les plans de l'architecte, du BET structure  
Radiers des courettes*

#### 4.9 CANIVEAUX

Caniveau de récupération en béton de 0,40 x 0,25 ht minimum, Les parois et le radier auront une épaisseur minimale de 0,10 m, y compris ragréage soigné, forme de pente 2 % vers évacuation.

Compris réservations, formes, et tous ouvrages nécessaires pour la mise en œuvre d'une étanchéité des parois par le lot concerné.

Feuillure en partie haute recevant une grille galvanisée amovible.

Les caniveaux seront raccordés sur des puisards réalisés par le lot VRD.

Localisation :

*Selon les plans de l'architecte, du BET structure  
Caniveaux sur les radiers des courettes*

## **4.10 OUVRAGES DIVERS**

### *4.10.1 Trous – Réservations – Calfeutrements et raccords*

A la demande des autres corps d'état compris tous raccords et scellements nécessaires, sous la seule réserve qu'un plan de réservation soit fourni par les autres corps d'état, avant montage des murs et coulage des planchers.

Dans le cas contraire, les travaux seront exécutés par l'entrepreneur du présent lot aux frais des entreprises défaillantes.

Le calfeutrement des ouvertures extérieures devra être réalisé de sorte que l'étanchéité à l'air et à l'eau entre la fenêtre et le gros-œuvre soit assurée sur tout son périmètre, compte tenu des conditions d'exposition et des mouvements différentiels prévisibles. Le mode de calfeutrement à retenir sera fonction de la situation, de la hauteur de la façade et de la présence (ou de l'absence) d'une protection contre la pluie, des cas de figures du support (calfeutrement en tableaux et en linteau, calfeutrement des faces d'appui, raccordement des calfeutrements en appui et en tableaux, constitution des parois) et des tolérances du support.

Les calfeutrements des gaines techniques devront posséder le même degré CF que les gaines. Les matériaux employés comporteront les mêmes caractéristiques acoustiques que les planchers et parois.

Localisation :

*Selon les plans de l'architecte, du BET structure  
Radiers des courettes*

### *4.10.2 Fourniture et pose de canalisations PVC*

Fourniture et pose de canalisations PVC, estampillées NF, sur lit de sable (10 cm d'épaisseur minimum), enrobage en sable compris toutes sujétions de coudes, culottes, accessoires divers... pour raccordement sur regard de visite extérieur (regard hors lot).

L'ensemble des réseaux devra être liaisonné au plancher bas.

Celles-ci devront être pentées à 2 % minimum.

Dimension : Selon préconisations BET Fluides.

Localisation :

*Réseaux EV et EP des courettes*

#### *4.10.3 Attentes*

Fourniture et pose d'attentes PVC compris toutes sujétions de coudes, accessoires divers... pour raccordement des équipements sanitaires  
Dimension : Selon préconisations BET Fluides.

Localisation :

*Attentes EV et EP des courettes*

#### *4.10.4 Revêtement en résine époxy*

Fourniture et pose d'un revêtement de sol en résine époxy adapté à l'environnement canin, compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

*Revêtement des courettes sanitaire du bâtiment provisoire.*

#### *4.10.5 Joint de dilatation*

Joints de dilatation avec mastic de jointoiement polyuréthane à bas module d'élasticité pour joints de façades type 'Sikaflex Pro 2 HP' (Sika) ou équivalent (module d'élasticité à 100 % d'allongement : 0,2 Mpa, allongement avant rupture cohésive du mastic : supérieur à 700 %).

Mastic de jointoiement polyuréthane monocomposant agréé SNJF élastomère 1ère catégorie sur béton et aluminium sans primaire. Joint mis en œuvre suivant prescriptions du fabricant, sur fond de joint approprié type 'Fonds de joints cylindrique sika' (Sika) ou équivalent, en mousse de polyéthylène à cellules fermées.

Localisation :

*Selon les plans de l'architecte, du BET structure*

*Radiers des courettes*

#### *4.10.6 Couvre-joint*

Couvre joint type 'Couvre-joint Sika' (Sika) ou équivalent compris mastic-colle polyuréthane sur la face libre du joint type 'Sikaflex Pro 11 FC' (Sika) ou équivalent, mastic-colle SNJF élastomère classé 1ère catégorie monocomposant sans primaire.

Localisation :

*Selon les plans de l'architecte, du BET structure*

*Radiers des courettes*

#### *4.10.7 Fourniture d'un D.O.E.*

Après l'exécution de l'ensemble des prestations précédemment décrites, l'entrepreneur devra fournir conformément au CCTP Commun lot 0, les éléments suivants en 3 exemplaires papiers et 1 exemplaires numériques (intégrant les éléments au format PDF et DWG) :

- Plans de recollements des ouvrages : fondations, réseaux...
- Bordereaux de suivi des déchets évacués du site.
- Fiches techniques de tous les matériaux mis en œuvre.