

**INSTALLATION D'UN MODULAIRE DU GROUPEMENT CYNOPHILE DE LA  
GENDARMERIE DE FENEU  
49 FENEU**

---

**DESCRIPTIF**

|                                      |
|--------------------------------------|
| <p><b>Lot n°02 - GROS OEUVRE</b></p> |
|--------------------------------------|

## SOMMAIRE

|                                                                                                                                           |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Lot n° 02 GROS OEUVRE.....</b>                                                                                                         | <b>2</b> |
| <b>02.1 GENERALITES.....</b>                                                                                                              | <b>2</b> |
| 02.1.1 TERRASSEMENTS.....                                                                                                                 | 2        |
| 02.1.2 GROS OEUVRE .....                                                                                                                  | 2        |
| 02.1.3 CANALISATIONS .....                                                                                                                | 4        |
| <b>02.2 NOTE GENERALE .....</b>                                                                                                           | <b>6</b> |
| 02.2.1 NOTE PRELIMINAIRE SUR LE CONTENU DES PRIX .....                                                                                    | 6        |
| <b>02.3 ETUDE STRUCTURE.....</b>                                                                                                          | <b>6</b> |
| <b>02.4 DESCRIPTION DES OUVRAGES.....</b>                                                                                                 | <b>6</b> |
| 02.4.1 TRAVAUX PREPARATOIRES .....                                                                                                        | 6        |
| 02.4.1.1 Implantation de tous les ouvrages à réaliser sur le terrain avec repérages et vérification par un géomètre.....                  | 6        |
| 02.4.1.2 Etablissement d'un constat d'huissier définissant l'état avant travaux des ouvrages existants dans la mitoyenneté du projet..... | 6        |
| 02.4.2 FONDATIONS .....                                                                                                                   | 6        |
| 02.4.2.1 Hypothèse pour fondations.....                                                                                                   | 6        |
| 02.4.2.2 Fouilles pour les ouvrages de fondation courants en terrain de toute nature .....                                                | 7        |
| 02.4.2.3 Reprise des déblais pour mise en remblai et/ou évacuation.....                                                                   | 7        |
| 02.4.2.4 Béton de propreté dosé à 250 kg/m <sup>3</sup> en fond de fouille avant coulage des ouvrages en béton armé.....                  | 7        |
| 02.4.2.5 Massifs en gros béton coulé en pleine fouille .....                                                                              | 7        |
| 02.4.2.6 Fût en béton armé .....                                                                                                          | 7        |
| 02.4.2.7 Longrines en béton armé.....                                                                                                     | 7        |
| 02.4.2.8 Reprise de forme et sablage de mise à niveau.....                                                                                | 8        |
| 02.4.3 DIVERS .....                                                                                                                       | 8        |
| 02.4.3.1 Réservations dans les ouvrages de structure et garnissage après coup en béton, y compris finition soignée.....                   | 8        |
| 02.4.3.2 Canalisations en PVC assainissement posées en tranchée, y compris accessoires.....                                               | 8        |
| 02.4.3.3 Drain PVC de 100 mm de diamètre y compris regards.....                                                                           | 8        |
| 02.4.3.4 Contrôle des canalisations par caméra vidéo .....                                                                                | 8        |
| 02.4.3.5 Tranchées communes .....                                                                                                         | 9        |
| 02.4.3.6 Fourreaux polyéthylène TPC aiguillés .....                                                                                       | 9        |
| 02.4.3.7 Percement de soubassement et dallage compris raccords .....                                                                      | 9        |
| 02.4.3.8 Socle béton avec bèches de rive et fourreaux.....                                                                                | 9        |

## Lot n° 02 GROS OEUVRE

### 02.1 GENERALITES

#### 02.1.1 TERRASSEMENTS

Les travaux seront réalisés pour tout ce qui ne déroge pas aux spécifications du présent C.C.T.P suivant les clauses des normes en vigueur.

A défaut de règles, les règles professionnelles des guides techniques de l'Union Nationale de la Maçonnerie (Fédération Nationale du Bâtiment) seront appliquées.

Ces règles doivent être considérées comme donnant les conditions minimales de calcul ou mise en œuvre. Dans le cas où les spécifications techniques décrites sont les plus sévères, ceux sont ces dernières qui seront prises en compte.

#### 02.1.2 GROS OEUVRE

##### 1 - TEXTES GENERAUX

Les travaux du présent lot seront exécutés conformément aux documents cités dans l'énumération des pièces contractuelles du marché réputés connus de l'entrepreneur et non rappelés dans le descriptif et conformément aux documents spécifiques (liste non exhaustive) :

- EUROCODES 0 à 8
- DTU 13-11 : Fondations superficielles
- DTU 13-12 : Règle pour le calcul des fondations superficielles
- Complément de l'eurocode 7 :
  - P94-270 : Ouvrages en sols renforcés
- DTU 13-3 : Dallages
- Fascicule 62 - Titre V - Cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux - Règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages de génie civil
- DTU 20.1 : Ouvrage en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs
- DTU 20.12 : Gros oeuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité
- DTU 20.13 : Cloisons en maçonnerie de petits éléments
- DTU 21 : Exécution des ouvrages en béton
- DTU 23.1 : Murs en béton banché
- DTU 23.3 : Ossatures en éléments industrialisés en béton
- DTU 26.1 : Travaux d'enduits de mortiers
- DTU 26.2 : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques
- DTU 33.2 : Tolérances dimensionnelles du gros oeuvre destiné à recevoir des façades rideaux, semi-rideaux ou panneaux
- Décrets et arrêté du 22/10/10 relatifs à la prévention du risque sismique

A défaut de règles, les règles professionnelles des guides techniques de l' Union Nationale de la Maçonnerie (Fédération Nationale du Bâtiment) et les règles F.B (méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton concernant en particulier les épaisseurs minimales et les enrobages d'armatures - Cahier d'avril et juin 1980) seront appliquées

Ces règles doivent être considérées comme donnant les conditions minimales de calcul ou de mise en oeuvre.

Dans le cas où les spécifications techniques décrites sont plus sévères, ces dernières seront prises en compte.

##### 2 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LES MATERIAUX

###### 2.1 Généralités

Dans tous les cas, les provenances, natures et qualités des matériaux à mettre en oeuvre seront fournis à l'agrément du Maître d'oeuvre.

Ils devront toujours être conformes aux normes françaises ou bénéficier d'un avis technique.

Tous les essais demandés seront à la charge de l'entreprise.

Tous les matériaux ou travaux qui ne rempliront pas les conditions stipulées au règlement et au C.C.T.P seront refusés et démolis aux frais de l'entreprise.

###### 2.2 Prélèvement et essais

###### PRELEVEMENT :

Des cubes en béton seront prélevés aussi souvent qu'il sera jugé nécessaire et soumis au laboratoire d'essais du Bureau de Contrôle

pour vérification de la résistance du béton à la rupture par traction et par compression.  
Ces épreuves seront à la charge de l'entreprise.

#### ESSAIS :

Certains ouvrages ou parties d'ouvrages, et en particulier les planchers, pourront être soumis à des essais de charges.

#### 2.3 Choix des matériaux

Pour permettre au Maître d'oeuvre d'effectuer des choix en fonction de certains critères, tels que l'aspect, la structure, les couleurs, les performances, l'entreprise devra effectuer certains échantillons et fournir tous les documents nécessaires à ces choix.

Ceci concerne notamment :

- les ouvrages préfabriqués,
- les enduits de finition,
- les finitions de sol,
- les bétons avec coffrage apparent,
- les bétons teintés,
- tous les ouvrages particuliers.

### 3 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA MISE EN OEUVRE

#### 3.1 Matériaux et états de surface

Les ouvrages en béton armé ou non armé seront réalisés conformément aux plans, et en respectant les spécifications des ouvrages fixant les règles de l'art en la matière.

LE BETON sera constitué par un mélange homogène de ciment, eau et agrégat. Toute adjonction de plastifiant, retardateur de prise, produits antigel sera obligatoirement soumise à l'accord du Maître d'oeuvre. L'entrepreneur restant seul responsable de la mise en oeuvre de ces produits.

LES ARMATURES (acier haute adhérence, treillis soudés) seront coupées, façonnées et mises en place dans les coffrages y compris calages nécessaires, pour enrobage et tenue au feu.

LES COFFRAGES seront réalisés suivant les natures d'ouvrages à réaliser.

Le boitage pour les ouvrages de fondations totalement enterrés, sera réalisé en planches sans finition particulière.

Le coffrage ordinaire pour les ouvrages de fondations totalement enterrés, sera réalisé en planches sans finition particulière.

Le coffrage courant pour les ouvrages destinés à rester apparent avec une finition de surface (peinture, papier peint.... avec application d'un enduit de surfacage), sera réalisé soit en contre-plaqué ou en banché; les balèvres seront poncées, les bullages rebouchés.

Le coffrage soigné pour les ouvrages destinés à rester apparent avec ou sans finitions de surface, sera réalisé soit comme le coffrage courant, mais avec application spéciale compte tenu de la finition souhaitée.

Dans tous les cas, la surface sera d'un aspect homogène et sans aucun bullage.

#### LES SURFACES

Les surfaces libres sur planchers seront vérifiées par l'entreprise avant toute mise en oeuvre, en fonction de la destination des ouvrages intéressés.

#### 3.2 Mise en oeuvre du béton

Le béton sera d'une plasticité suffisante pour enrober parfaitement les armatures et se mouler dans les coffrages. On devra éviter soigneusement tout excès d'eau. Cette eau ne devra contenir aucun produit susceptible de réduire les qualités chimiques ou mécaniques du béton.

Le transport du béton depuis son lieu de fabrication jusqu'à son lieu d'emploi, sera exécuté de manière à lui conserver toute homogénéité. Tout le béton serré par vibration et pervibration, toutes les dispositions seront prises avant et pendant le bétonnage, pour éviter tout l'effet de dégradation.

Le béton sera utilisé aussitôt après fabrication : les gâchées de béton qui ne seraient pas mises en place dans l'heure qui suivra la confection seront rebutées.

En cas de discontinuité dans le bétonnage et à la reprise de celui-ci, on nettoiera à vif pour faire saillir les graviers du béton déjà coulé et on mouillera l'ancien béton assez longtemps pour qu'il soit bien imbibé d'eau avant d'être mis en contact avec le béton frais. On évitera l'emploi de barbotine de ciment, mais on augmentera le dosage de la première couche de béton en contact avec la surface de reprise en diminuant, si possible, le diamètre des gros grains des agrégats.

Le béton sera protégé, en temps de gelée jusqu'à ce que la prise soit complète et l'on arrêtera toute nouvelle coulée sauf si l'on dispose de moyens efficaces pour prévenir les effets nuisibles du gel, et cela sous la responsabilité entière de l'entrepreneur de Gros Œuvre.

L'incorporation de produits destinés à augmenter la plasticité du béton, en vue de la mise en place ou pour combattre les effets du gel ne devra être adoptée qu'après justification et spécialement en ce qui concerne les résistances chimiques et mécaniques du béton.

### 3.3 Planimétrie verticale

Elle sera telle qu'une règle de 2 mètres de longueur n'accuse en aucun point un écart supérieur à 3 mm pour les coffrages soignés et les coffrages ordinaires recevant un revêtement ou doublage collé de 5 mm pour les parements ordinaires.

### 3.4 Faux aplombs

Les faux aplombs des éléments verticaux ne dépasseront pas 1 cm sur la hauteur d'un étage. Toutefois, aucun faux aplomb visible ne sera toléré dans les murs dont le raccordement avec l'ouvrage supérieur est visible au niveau des planchers (nu extérieur des murs de façade, murs intérieurs des cages d'escaliers) ; en cas de malfaçon de ce genre, l'entreprise exécutera les travaux de rebouchement et enduits nécessaires pour obtenir une surface finie à faire accepter par le Maître d'oeuvre.

Les tolérances de faux aplomb également fonction du degré de précision de verticalité imposé par les matériels et ouvrages des autres corps d'état (ascenseur, élévateur, menuiserie extérieure, etc. ....).

### 3.5 Planimétrie horizontale

Elle sera telle qu'une règle de 2,00 m de longueur n'accuse en aucun point un écart supérieur à 5 mm pour dessus de plancher. La seule tolérance admise sera la tolérance normale des flèches applicables aux planchers en fonction de leur portée.

L'entreprise titulaire du présent lot sera informée par la lecture du descriptif des autres corps d'état des tolérances maximum que devront admettre ces autres corps d'état à leur prise de possession de l'ouvrage livré par le Gros Oeuvre.

En sous face cachée par un faux plafond et enduit plâtre : même tolérance que ci-dessus.

En sous face apparente recevant un enduit pelliculaire : tolérance de 2 mm sur la longueur d'une règle de 2 m.

## **02.1.3 CANALISATIONS**

### – 1 - TEXTES GENERAUX

Les travaux du présent lot seront exécutés conformément aux documents cités dans l'énumération des pièces contractuelles du marché réputés connus de l'entrepreneur et non rappelés dans le descriptif et conformément aux documents spécifiques :

- DTU 60.11 : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales
- DTU 60.32 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - évacuation des eaux pluviales
- DTU 60.33 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes
- Les Règlements Sanitaires Départementaux.
- Les guides édités par le Syndicat National des Fabricants de Tubes et Raccords en polychlorure de Vinyle rigide.

### – 2 - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATERIAUX

Les canalisations seront réalisées en matériaux de qualité NF assainissement y compris toutes pièces de raccord (coudes 1/8, 1/16, branchements simples, doubles, réductions, tampons...). Le façonnage des canalisations est interdit. Les branchements et dérivations doivent se raccorder sur les tuyaux qui les reçoivent sous un angle qui ne sera jamais supérieur à 75 ° (coudes à 75° non admis)

Les assemblages par joints confectionnés manuellement tels que mortier, mastic, etc. .... ne sont pas admis, seuls les joints manufacturés et admis par les D.T.U sont acceptés.

Les canalisations devront être étanches sur tous leurs parcours, être nettoyables pour tous les tronçons avec tampons hermétiques au regard d'accès.

### – 3 - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA MISE EN OEUVRE

La pose des canalisations en élévation se fera avec des supports et des fixations suffisamment rapprochées pour éviter toutes déformations des tuyaux.

La pose des canalisations enterrées comprend :

- les fouilles en tranchées en terrain de toute nature et à toute profondeur, y compris blindage, épuisement d'eau et jet sur berge.
- le terrain devra être parfaitement stabilisé par compactage avant pose des tuyaux pour éviter toutes déformations ou ruptures ultérieures.
- les tuyaux seront posés sur lit de sable de 0,10 ml hauteur avec réglage de la pente et remblaiement en sable jusqu'à 0,10 ml au-dessus des tuyaux, le reste de la tranchée sera remblayée avec les matériaux de déblais compactés par couches, sauf au droit des plates-formes, voiries, dallage, etc. .... ou le remblaiement sera effectué en matériaux d'apport tout venant, grave....

Les déblais en excédent seront évacués à la décharge

Tous les ouvrages annexes (regards, caniveaux, fosses...) seront réalisés en éléments préfabriqués ou coulés sur place y compris fouille, évacuation des déblais en excédent, raccordement des canalisations et scellement, mise à niveau des tampons d'accès.

Tous ces ouvrages seront de dimensions suffisantes pour permettre l'entretien normal du réseau.

### – 4 - LA RECEPTION

Dès l'achèvement des réseaux l'entreprise fournira le plan de recollement en 3 exemplaires, celui-ci précisera le tracé des canalisations, le diamètre des canalisations, les dimensions et profondeurs des regards...

D'autre part l'entreprise effectuera les essais COPREC et fournira en 3 exemplaires le document complètement rempli, ces essais seront effectués en fin de chantier.

L'entreprise sera seule responsable du réseau de canalisation jusqu'à la réception des travaux.

#### – 5 - GESTION DES DECHETS

Les déchets de chantier font l'objet d'un tri sélectif conformément aux dispositions communes à tous les corps d'état.

Chaque entrepreneur est chargé du tri de ses déchets et gravats dans les conteneurs sur lieu de stockage prévus à cet effet dans le PGC.

## 02.2 NOTE GENERALE

### 02.2.1 NOTE PRELIMINAIRE SUR LE CONTENU DES PRIX

Les prix du marché sont réputés comprendre les dépenses communes et installations de chantier ainsi que l'ensemble des prescriptions décrites dans les pièces contractuelles du marché listées au CCAP.

## 02.3 ETUDE STRUCTURE

Le prédimensionnement des ouvrages et les plans de principe du bâtiment sont établis par le BET Structure AREST dont les coordonnées sont les suivantes :

AREST  
ZA LA FORET - 8 rue Chante Merle  
44140 LE BIGNON  
Tél : 02 40 26 26 00

Les plans d'exécution et l'étude final seront à la charge du présent lot.

## 02.4 DESCRIPTION DES OUVRAGES

### 02.4.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

#### 02.4.1.1 Implantation de tous les ouvrages à réaliser sur le terrain avec repérages et vérification par un géomètre

L'implantation des ouvrages à réaliser comprend :

- la réalisation de l'implantation des bâtiments, des voiries, des canalisations et la vérification de toutes les données figurant sur le plan de situation fourni par le Maître d'oeuvre
- la matérialisation du niveau de référence NGF sur un point qui pourra être conservé pendant toute la durée des travaux
- le repérage du ou des niveaux finis à + 1,00 ml pour tous les ouvrages et à tous les niveaux pendant toute la durée du chantier
- le contrôle par un géomètre expert de l'implantation générale, de l'implantation des fondations et du niveau de référence.
- Un procès-verbal de conformité sera établi par le géomètre avec plan indiquant tous les contrôles effectués, ce document sera fourni en 4 exemplaires.

L'entreprise devra s'assurer au préalable de la définition par le Maître d'Ouvrage des points de départ des implantations à réaliser, y compris en altimétrie.

Localisation :

*Pour l'ensemble du projet*

#### 02.4.1.2 Etablissement d'un constat d'huissier définissant l'état avant travaux des ouvrages existants dans la mitoyenneté du projet

Établissement d'un constat d'huissier comprenant :

- Ce constat sera établi avant le démarrage des travaux
- L'objet du constat est de décrire l'état des ouvrages existants dans la mitoyenneté du projet : des voiries, aménagements extérieurs, les bâtiments existants, les abords non modifiés. Cette description sera faite contradictoirement en présence du Maître d'Ouvrage, des propriétaires mitoyens, du Maître d'Ouvre et des entreprises intéressées. Un ensemble de photographies complètera la description des ouvrages
- Le constat sera établi en 4 exemplaires.

Localisation :

*Pour l'ensemble du projet*

### 02.4.2 FONDATIONS

#### 02.4.2.1 Hypothèse pour fondations

En l'absence d'étude de sol les hypothèses retenues sont les suivantes par le BET structure :

- Bon sol à -1.00 m par rapport au 0.00
- Els = 1 bar

- rdc - 0.00 ( 52.1 NGF) / - 0.25 ( 51.85 NGF) livraison de plate forme par le VRD

**Ces éléments devront être confirmés par une étude de sol, avant tout démarrage des travaux.**

#### **02.4.2.2 Fouilles pour les ouvrages de fondation courants en terrain de toute nature**

Les fouilles pour les ouvrages de fondation courants comprennent :

- Le tracé des ouvrages au sol
- La réalisation des terrassements en rigole, en trou ou en puits, à l'engin mécanique ou à la main, en terrain de toute nature y compris rocher compact, nécessitant l'emploi de mines ou de brise roche, en fonction des éléments fournis par le Maître d'ouvrage sur la nature du sol
- La réalisation des étalements et blindages nécessaires en cas de sol instable pour assurer la sécurité des personnes
- L'installation de pompe de relevage y compris raccordement au réseau EP en cas de présence d'eau, jusqu'à la fin des travaux
- Le dressement des fonds de fouille au niveau du sol d'assise

Localisation :

*Pour les fouilles en rigoles ( longrines) et en puits (massifs)*

#### **02.4.2.3 Reprise des déblais pour mise en remblai et/ou évacuation**

Reprise des déblais pour mise en remblais et/ou évacuation des excédents et des déblais de mauvaise qualité comprenant :

- La mise en remblai des terres provenant des terrassements, avec tri préalable pour utiliser des matériaux homogènes exempts de gros cailloux et de gravois, transport, mise en place par couches de 0.30 maximum et compactage soigné.
- En aucun cas les déblais ne pourront être utilisés en remblai au droit des voiries
- Les déblais de mauvaises qualité ou en excédent seront chargés en camion et évacués en décharge.

NOTA :

- le cube est calculé sans prise en compte de coefficient de foisonnement.
- l'entreprise devra les remblais en pied des fondations
- les remblais en pied des fondations seront réalisés uniquement en matériaux sains d'apport par couches successives parfaitement compactées.

Localisation :

*Pour les déblais provenant des fouilles ci-dessus*

#### **02.4.2.4 Béton de propreté dosé à 250 kg/m3 en fond de fouille avant coulage des ouvrages en béton armé**

Béton de propreté dosé à 250Kg/m3 coulé en fond de fouille pour éviter les souillures des ouvrages de fondations comportant des armatures au voisinage de sa sous-face.

L'épaisseur de la couche de béton de propreté ne doit pas être inférieure à 0,05 m.

Localisation :

*Sous l'emprise des longrines et massifs*

#### **02.4.2.5 Massifs en gros béton coulé en pleine fouille**

Massifs en gros béton armé coulé en fond de fouille pour mise à niveau avant le coulage des ouvrages de fondations

L'entreprise devra prévoir dans son offre tous les suppléments de quantité de béton, dus au fait que le béton est coulé en pleine fouille, sans coffrage avec pénétration dans les terres.

Localisation :

*Pour les massifs suivant plans du BET structure*

#### **02.4.2.6 Fût en béton armé**

Les fûts seront réalisés en béton armé avec coffrage, armatures, réservation avec barre d'ancrage et scellement de la platine après pose et réglage par le charpentier

Localisation :

*Pour l'ensemble des fût suivant plans du BET Structure*

#### **02.4.2.7 Longrines en béton armé**

Les longrines seront exécutées en béton armé de classe appropriée selon la norme NF EN 206-1, y compris armatures et coffrage, ordinaire pour les parties non apparentes et soigné pour les parties restant apparentes, y compris ragréage

nécessaire.

Nota: l'entreprise devra prévoir l'incorporation d'un hydrofuge dans les suites de fondation.

Localisation :

*Suivant plan du BET Structure*

#### **02.4.2.8 Reprise de forme et sablage de mise à niveau**

La mise à niveau sous dalle portée comprend :

- le dressage de la plate-forme réalisée par l'entreprise de VRD
- la reprise et le dressage de la plate-forme, avec complément d'épaisseur pour mise à niveau, et remblais compacté au droit des fondations par couches successives
- la forme de mise à niveau en sable sur une épaisseur de 5 cm minimum

Localisation :

*Sur l'emprise de la couche de forme*

### **02.4.3 DIVERS**

#### **02.4.3.1 Réservations dans les ouvrages de structure et garnissage après coup en béton, y compris finition soignée**

Réservations dans parpaings, planchers et tous les ouvrages en béton et béton armé y compris traçage, décoffrage et enlèvement des éléments de réservation, garnissage et calfeutrement après coup, y compris finition.

Localisation :

*Pour le projet*

#### **02.4.3.2 Canalisations en PVC assainissement posées en tranchée, y compris accessoires**

Canalisations en PVC qualité assainissement de classe CR4 SN4 suivant les profondeurs et les hauteurs de recouvrement, avec assemblages par bagues de joint d'étanchéité y compris toutes pièces de raccord nécessaires.

- La pose est réalisée en enterrée y compris fouille en tranchée parfaitement nivelée suivant la pente, avec lit de pose en sable de 0,10 m hauteur minimum et enrobage des tuyaux en sable après mise en place et réglage.
- Le remblaiement des tranchées sera exécuté soit avec le produit d'extraction expurgé des blocs et débris végétaux, soit avec du bon remblai d'apport dans le cas de réseaux situés au droit de voiries, de dallages...
- Les réseaux d'assainissement feront l'objet d'attestations d'essais de fonctionnement de l'Agence Qualité Construction (AQC) qui seront fournis en 3 exemplaires avant la réception des travaux...
- Les attentes devront sortir de 20 cm du niveau fini

Note :

\* le dimensionnement de l'ensemble des réseaux est à la charge de l'entreprise avec fourniture d'un plan, note et calcul justificatifs.

\* Les canalisations sous l'emprise des dalles portées par les murs et vide sanitaire devront être prévues avec fixations pour être accroché en sous face de celle-ci lors du coulage.

Localisation :

*Pour l'ensemble des réseaux EP EU-EV sous le modulaire jusqu'à 1 ml au delà de la façade, suivant plans*

#### **02.4.3.3 Drain PVC de 100 mm de diamètre y compris regards**

Les travaux comprennent :

- les fouilles en rigole avec reprise des terres pour remblaiement après coup et évacuation des excédents ou de la totalité dans le cas de matériaux de mauvaise qualité
- la fourniture et la pose des drains en PVC de 100 mm de diamètre, y compris regards au changement de direction
- l'enrobage en gravillons en 0.40 x 0.40 ml de section
- l'isolement par un géotextile au pourtour des gravillons

Localisation :

*En périphérie du modulaire y compris raccordement au réseau EP*

#### **02.4.3.4 Contrôle des canalisations par caméra vidéo**

Contrôle des canalisations par caméra vidéo comprenant :

- Le contrôle télévisuel doit être réalisé avec des moyens d'éclairage appropriés et une caméra (couleur ou noir et blanc) adaptée au diamètre de la canalisation à inspecter, équipée d'une tête rotative à 360°, d'un inclinomètre pour l'indication

- de l'allure générale de la pente et une mire pour l'indication de l'ovalisation
- Vérifications effectuées :
  - \* Vérification du bon état des canalisations et branchements
  - \* Vérification de la conformité des pentes
  - \* Vérification de l'absence d'infiltration
- Documents à fournir suite au contrôle :
  - \* Scéma du réseau en 4 exemplaires, avec nature des tuyaux, diamètres, sens d'écoulement, constatations faites des défauts avec photos
  - \* Enregistrement vidéo en 2 exemplaires, sur cassette ou CD
  - \*

Lorsque les résultats des contrôles finals (compactage, visuel, et/ou télévisuel, étanchéité) s'avèrent négatifs, ils doivent faire l'objet d'une fiche de non-conformité prévoyant son traitement.

L'entreprise doit lever toutes les non-conformités avant réception

Localisation :

*Pour les réseaux EP et EU-EV du présent lot*

#### **02.4.3.5 Tranchées communes**

Réalisée en terrain de toute nature, la section de la tranchée sera conforme aux réglementations concernant les distances imposées entre les réseaux et leurs profondeurs d'implantation.

Les travaux comprendront :

- L'enrobage en sable
- La pose des grillages avertisseurs pour chaque réseau suivant les couleurs conventionnelles après la pose des fourreaux et des câbles
- Le remblaiement des tranchées et l'évacuation des gravois en excédent

Localisation :

*Pour réseaux AEP, ENEDIS, sous modulaire et unité de clim*

#### **02.4.3.6 Fourreaux polyéthylène TPC aigüillés**

Gaine polyéthylène double parois annelée extérieure et lisse intérieure de couleur rouge, jaune, vert, blanc ou bleu selon les énergies à véhiculer. Les gaines seront en barre avec manchons ou en couronne avec tire file en fonction des diamètres.

Localisation :

*Pour les réseaux d'alimentation enterrés suivant plan du BET fluides pour les fourreaux intérieurs depuis les chambres de tirages créés au droit du bâtiment existant et pour l'unité de climatisation*

#### **02.4.3.7 Percement de soubassement et dallage compris raccords**

Percement de soubassement et dallage comprenant :

- protection des ouvrages existants conservés (doublage, plinthe etc ....)
- tronçonnage soignée de la dalle portée en béton armé réalisé mécaniquement au disque diamant ou par tout autre moyen à la condition de ne pas nuire à la solidité de l'ouvrage et dans la mesure où l'environnement le permet. L'entreprise prendra toutes les dispositions pour la récupération des eaux.
- réalisation du percement par carottage des soubassements existants pour passage des fourreaux y compris piquage au droit des armatures, et tous travaux de passivation des aciers, reprise de structure et de béton
- Gaine polyéthylène double parois annelée extérieure et lisse intérieure de couleur rouge, jaune, vert, blanc ou bleu selon les énergies à véhiculer. Les gaines seront en barre avec manchons ou en couronne avec tire file en fonction des diamètres.
- réalisation des travaux de terrassement parfaitement nivelée, avec lit de pose en sable de 0,10 hauteur minimum et enrobage des tuyaux en sable après mise en place et réglage pour raccordement sur les canalisations existantes
- remblaiement des tranchées sera exécuté avec du bon remblai d'apport
- reprise de dalle en béton armé y compris reprise d'armature et coulage de la reprise en béton, y compris scellement d'acier HA pour reprise avec l'existant

Localisation :

*Pour pénétration en sous oeuvre selon étude demande et plans Fluides pour pénétrations alimentation électrique*

#### **02.4.3.8 Socle béton avec baches de rive et fourreaux**

Socle réalisé en béton de ciment y compris baches périphériques en béton armé y compris hérisson, terrassement en pleine masse fouille en rigole, évacuation des déblais, béton de propreté fourreaux pour passage de fluides et siphon chape talochée avec pentes si nécessaire, enduit des chants et arêtes arrondies

Localisation :

*Pour l'unité de climatisation extérieure, suivant demande du BET fluides*