

# **AIGUILLON CONSTRUCTION**

Construction de 6 logements semi-collectifs  
LANGLAZIC – Rue du Pouldu  
29360 CLOHARS CARNOËT

---

## **Cahier des Clauses Techniques Particulières**

### **LOT N°1 : VRD – AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS**

#### **Maître d'Ouvrage**



**AIGUILLON CONSTRUCTION**  
3 Ter rue Brizeux  
29000 QUIMPER  
Contact : Lisa SHERPA  
Mail : [lsherpa@aiguillon.com](mailto:lsherpa@aiguillon.com)

#### **Architecte**



**L'ATELIER DU BOURG ARCHITECTES**  
3 rue Robespierre – Lambézellec  
29200 BREST  
Contact : Bertrand MORAGLIA  
Mail : [bmoraglia@orange.fr](mailto:bmoraglia@orange.fr)

#### **Economiste / OPC**



**CONEXE BET Bâtiment**  
140 rue Antoine Lavoisier  
29860 Plabennec  
Contact : Mathieu GUILLARD  
Mail : [m.guillard@conexe-bet.fr](mailto:m.guillard@conexe-bet.fr)

#### **BET Fluides et Thermiques**



**ATIS**  
110 rue Charles Nungesser  
29490 Guipavas  
Contact CVC : William RICHARD  
Mail : [richard@atis.bzh](mailto:richard@atis.bzh)  
Contact Elec. : Nicolas LE DUFF  
Mail : [leduff@atis.bzh](mailto:leduff@atis.bzh)

#### **BET Structures**



**SECOPA**  
11 rue Pierre Martin  
29200 BREST  
Contact : Sébastien LEGRAND  
Courriel : [brest@secoba-bet.fr](mailto:brest@secoba-bet.fr)

## SOMMAIRE

|  |    |
|--|----|
| 1. PRÉAMBULE .....   | 3  |
| 1.1. Objet des travaux .....                               | 3  |
| 1.2. Interprétation du C.C.T.P .....                       | 3  |
| 1.3. Données générales.....                                | 4  |
| 1.3.1. Gestion des déchets - Nettoyage .....               | 4  |
| 1.3.2. Reconnaissance des lieux .....                      | 4  |
| 1.3.3. Sécurité du chantier .....                          | 4  |
| 1.4. Normes et réglementations : .....                     | 5  |
| 1.4.1. DTU : .....   | 5  |
| 1.4.2. Normes françaises : .....                           | 5  |
| 1.4.3. Règles professionnelles : .....                     | 5  |
| 1.5. Hypothèse de calcul .....                             | 6  |
| 1.5.1. Charges permanentes et d'exploitation .....         | 6  |
| 1.5.2. Surcharges climatiques.....                         | 6  |
| 1.5.3. Contraintes sismiques .....                         | 6  |
| 1.5.4. Stabilité au feu – Sécurité Incendie .....          | 7  |
| 1.6. Spécifications des ouvrages .....                     | 7  |
| 1.7. Présentation générale .....                           | 7  |
| 2. DESCRIPTION DES TRAVAUX DE VRD.....                     | 8  |
| 2.1. Préparation – Nettoyage.....                          | 8  |
| 2.2. Voirie provisoire et empiérement .....                | 8  |
| 2.3. Plateforme .....                                      | 8  |
| 2.4. Réseaux .....   | 9  |
| 2.4.1. Réseaux gravitaires .....                           | 9  |
| 2.4.2. Réseaux AEP.....                                    | 9  |
| 2.4.3. Réseaux ENEDIS – Télécom .....                      | 10 |
| 2.4.4. Caniveaux .....                                     | 10 |
| 2.4.5. Regards EP.....                                     | 11 |
| 2.4.6. Bassin d'infiltration .....                         | 11 |
| 2.5. Drainage périphérique .....                           | 11 |
| 2.6. Revêtements en enrobé drainant .....                  | 11 |
| 2.7. Remblaiement périphérique .....                       | 12 |
| 3. DESCRIPTION DES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS ..... | 13 |
| 3.1. Béton balayé .....                                    | 13 |
| 3.2. Clôtures périphériques.....                           | 13 |
| 3.2.1. Clôture périphérique en acier .....                 | 13 |
| 3.2.2. Clôture périphérique en ganivelle .....             | 13 |
| 3.3. Bande de propreté .....                               | 14 |
| 3.4. Surface de propreté .....                             | 14 |
| 3.5. Végétation.....                                       | 15 |
| 3.5.1. Engazonnement .....                                 | 15 |
| 3.5.2. Arbres.....   | 15 |
| 3.5.3. Haies vives.....                                    | 15 |
| 3.6. Signalétique – Divers.....                            | 16 |
| 3.6.1. Marquage au sol.....                                | 16 |
| 4. OPTION .....  | 17 |
| 4.1. Revêtements en enrobé.....                            | 17 |
| 5. RECEPTION DES OUVRAGES .....                            | 17 |
| 6. DOCUMENTS D'OUVRAGES EXECUTES.....                      | 17 |

## 1. PRÉAMBULE

### 1.1. Objet des travaux

Le présent cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.) a pour objet de définir les travaux à réaliser au titre du **Lot n°1 : VRD – Aménagements extérieurs** relatifs à la construction de 6 logements semi-collectifs, rue du Pouldu à Clohars Carnoët. Le projet se nomme Langlazic.

La construction concerne 2 bâtiments regroupant 6 logements semi-collectifs : 3 logements au RDC et 3 logements au R+1. Un local cycles et un local technique seront localisés au RDC. L'ensemble fera partie de la 2<sup>ème</sup> famille du classement de la réglementation incendie. Les bâtiments ne posséderont pas d'ascenseur.

### 1.2. Interprétation du C.C.T.P

L'entrepreneur doit impérativement prendre connaissance des prescriptions générales (lot 00) ainsi que des autres lots : l'ensemble des pièces du dossier de consultation des entreprises (CCTP et Plans des autres corps d'état, etc...).

Le présent document définit les travaux à exécuter en concordance avec les plans du Dossier de Consultation des Entreprises et ne présente aucun caractère limitatif. L'entreprise devra exécuter comme étant compris dans son offre sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession indispensables au parfait achèvement des ouvrages, et ce quelles que soient les quantités qu'elle aura énoncée dans son offre. Aucune plus-value ne sera accordée.

L'entreprise doit prévoir toutes les fournitures et façons indispensables au parfait achèvement des ouvrages suivant les Règles de l'Art, même si elles ne sont pas expressément mentionnées au C.C.T.P.

L'entreprise est tenue de vérifier avant tout commencement d'exécution les côtes des documents graphiques et signaler au Maître d'œuvre toute erreur ou omission qu'elle pourrait constater.

L'entreprise a le devoir de prendre connaissance des pièces des dossiers des autres corps d'état et ne pourra en aucun cas faire état de ne pas les avoir consultées ou de les ignorer.

L'entrepreneur du présent lot devra fournir aux entreprises intéressées suivant le planning général des travaux, toutes les informations nécessaires sur documents graphiques et informatiques. Dans le cas de retard de production de ces informations, les conséquences financières en découlant seront imputées au présent lot.

Avant exécution de ses propres travaux, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier les ouvrages exécutés par les autres corps d'état. Sans remarques de sa part, il prendra à sa charge toutes les sujétions nécessaires afin que ses propres travaux soient réalisés dans les règles de l'art.

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires concernant les ouvrages et réseaux existants conservés et devra la réparation intégrale de tout dommage.

La proposition devra comprendre toutes prestations complémentaires nécessaires à la prise de possession et la restitution des locaux aux autres corps d'état et au Maître d'Ouvrage.

L'entrepreneur devra réaliser ses propres plans d'exécution et l'ensemble des notes de calculs qui devront être soumises à l'approbation du Maître d'œuvre avant l'exécution des ouvrages.

Aucun oubli ou omission ne pourra donner lieu à des travaux supplémentaires.

### 1.3. Données générales

#### 1.3.1. Gestion des déchets - Nettoyage

L'entrepreneur prendra en compte le §.5.4. « Gestion des déchets » du lot n°0 « Prescriptions générales ».

Les entreprises devront assurer la gestion de leurs propres déchets. Le traitement devra se faire de manière raisonnée et efficace. Il sera possible d'installer une benne dans la zone d'installation de chantier.

Un tri sera effectué suivant le décret N° 2002-540 du 18 avril 2002 annexe 2 « classification des déchets » et sera soumis à l'émission de bordereaux suivi de déchets, pour les trois catégories, inertes, banals et spéciaux au minimum.

Chaque Entrepreneur est tenu, en propre, de ramasser et d'évacuer ses propres gravois et cela au fur et à mesure de leur production de façon à ne pas gêner la progression des travaux. Il assurera également un nettoyage général hebdomadaire du chantier relatif à l'exécution de ses ouvrages.

#### 1.3.2. Reconnaissance des lieux

L'entrepreneur est réputé avoir visité les lieux et connaître leur état. Il ne pourra en aucun cas prétendre ignorer certains détails, problèmes ou insuffisance du dossier concernant l'état actuel.

#### 1.3.3. Sécurité du chantier

L'entrepreneur du présent lot devra toutes les dispositions nécessaires pour la sécurité ainsi que les moyens d'accès nécessaires pour l'exécution des travaux. Il devra le montage, démontage, les modifications et déplacements, la location pendant la durée des travaux, de ce matériel. Il devra prévoir également dans son prix forfaitaire la valeur des sujétions pour travail sur échafaudages et sur agrès.

L'entrepreneur prévoira toutes les dispositions nécessaires pour la sécurité des travaux en hauteur sur le chantier :

- Echafaudages :
  - Fixe.
  - Nacelle mobile.
  - Nacelle volante.
- Grue.
- Ecran périphérique, garde-corps provisoire, filets.

Ou tout autre type de moyen permettant à l'entreprise d'intervenir en toute sécurité pour des travaux en hauteur.

#### 1.4. Normes et réglementations :

Les ouvrages seront réalisés conformément aux normes, les règles de l'art et DTU en vigueur au moment de l'exécution des travaux et notamment (liste non exhaustive) :

##### 1.4.1. DTU :

- DTU 13.11 Fondation superficielles
- DTU 13.3 Dallages – Conception, calcul et exécution
- DTU 20 Maçonnerie, béton armé, plâtrerie
- DTU 20.1 Parois et murs en maçonnerie de petits éléments
- DTU 20.11 Parois et murs de façade en maçonnerie
- DTU 21 Exécution des travaux en béton
- DTU 23.1 Parois et murs en béton banché
- DTU 26.1 Enduit aux mortiers de liants hydrauliques
- DTU 81.1 Ravalements - Maçonneries

##### 1.4.2. Normes françaises :

- NF P 01-101 Tolérances sur les dimensions de coordination
- NF P 06-001 Bases de calcul des constructions – Charges d'exploitation des bâtiments
- NF P 06-004 Bases de calcul des constructions – Charges permanentes et charges d'exploitation dues aux forces de pesanteur
- NF P 14-101 Blocs en béton pour murs et cloisons – Définitions.
- NF P 14-301 Blocs en béton de granulats courants pour murs et cloisons.
- NF P 14-304 Blocs en béton de granulats légers pour murs et cloisons.
- NF P 14-306 Blocs en béton cellulaire autoclavé pour murs.
- NF P 14-402 Blocs en béton pour murs et cloisons- Dimensions.
- NF P 15-301 Normalisation des ciments classes 350 et 450
- NF P 18-103 Définitions, classifications et marquages des adjuvants pour bétons, mortiers et coulis.
- NF P 18-305 Bétons - Bétons prêts à l'emploi préparés en usine.
- NF A 35-015 Armatures pour béton armé ronds lisses.
- NF A 35-016 à 20 Armatures pour béton armé (barres à haute adhérence)
- NF A 35.021 & 22 Agréments et avis techniques.
- NF P 75-101 Isolants thermiques destinés au bâtiment – Définitions.
- NF P 87-301 Marches et contremarches en béton de ciment pour volées droites.

##### 1.4.3. Règles professionnelles :

- Directive commune DC 79 : Directives Communes relatives au Calcul des Constructions.
- Règles de Calculs :
  - NF EN 1990 – Eurocode 0 : Base de calcul des structures + Annexes + AN.
  - NF EN 1991 – Eurocode 1 : Actions sur les structures + Annexes + AN.
  - NF EN 1992 – Eurocode 2 : Calcul des structures en Béton + Annexes + AN.
  - NF EN 1993 – Eurocode 3 : Calcul des structures en Acier + Annexes + AN.
  - NF EN 1994 – Eurocode 4 : Calcul des structures mixtes Acier-Béton + Annexes + AN.
  - NF EN 1995 – Eurocode 5 : Conception et calcul des structures en Bois + Annexes + AN.
  - NF EN 1996 – Eurocode 6 : Calcul des ouvrages en Maçonnerie + Annexes + AN.
  - NF EN 1997 – Eurocode 7 : Calcul Géotechnique + Annexes + AN.
  - Normes Nationales complémentaires à la Norme NF EN 1997 – EC 7 :
    - NF P 94-270 : Remblais renforcés et massifs en sol cloués.
    - NF P 94-282 : Écrans de soutènement et ancrages.
  - NF EN 1998 – Eurocode 8 : Calcul des structures pour leur résistance au Séisme + Annexes + AN.

- NF EN 1999 – Eurocode 9 : Calcul des structures en Aluminium + Annexes + AN.
- Fascicules 35 du CPC Espaces Verts.
- Fascicule 23 du CCTG : Fourniture de granulats employés à la construction de l'entretien des chaussées.
- Fascicule 24 du CCTG : Fourniture de liants bitumeux pour la construction et l'entretien des chaussées.
- Fascicule 25 du CCTG : Exécution des corps de chaussée.
- Fascicule 27 du CCTG : Fabrication et mise en œuvre des enrobés.
- Fascicule 28 du CCTG : Exécutions des chaussées en béton.
- Fascicule 29 du CCTG : Exécution des revêtements de voiries et espaces publics en produits modulaires.
- Fascicule 31 du CCTG : Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositif de retenue en béton.
- Cahiers du C.S.T.B :
  - 1633 et 1777 pour les enduits.
  - 1778 et 1779 conditions générales d'emploi et de mise en œuvre des enduits d'imperméabilisation des façades à base de liant hydrauliques.
- L'ensemble des textes officiels relatifs aux règles de protection et de sécurité sur les chantiers, à la protection de l'environnement, aux limitations des bruits de chantier.
- L'ensemble des lois, décrets, et arrêtés en vigueur concernant la gestion des déchets et la protection de l'environnement.
- Décret n°92-646 du 13 juillet 1992 relatif à l'élimination des déchets ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement.

De plus, les travaux seront exécutés conformément aux normes en vigueur au moment de l'exécution des travaux.  
Les ouvrages non traditionnels seront titulaires d'un avis technique du C.S.T.B.

Les listes ci-dessus ne sont pas exhaustives et ont pour objet de rappeler les principaux textes réglementaires concernant le présent lot. L'entrepreneur est réputé connaître les obligations qui en découlent.

### 1.5. Hypothèse de calcul

Les ouvrages seront calculés à partir des documents de référence visés ci avant.

#### 1.5.1. Charges permanentes et d'exploitation

Elles sont déterminées à partir des normes NF P06 004 et P06 001. Les charges permanentes résultent :

- Du poids mort de la structure
- Des matériaux de remplissage
- Des cloisons légères.

#### 1.5.2. Surcharges climatiques

Elles sont déterminées par les règles NV65 de 2009, des normes ont pour objet de fixer les valeurs des surcharges climatiques (neige et vent) selon la région de localisation du bâtiment.

- Classement Neige :
  - Région A1.
- Classement Vent :
  - Zone 3, site exposé en zone littoral.
  - Pression dynamique extérieure conforme aux normes en vigueur.

#### 1.5.3. Contraintes sismiques

Les contraintes sismiques sont définies par le code de l'environnement (art. R.563-3 et R.563-6) :

- Aléas sismiques :
  - Zone 2 (faible)

- Catégorie de bâtiment :
  - Bâtiment de classe d'importance II.

#### 1.5.4. Stabilité au feu – Sécurité Incendie

Elles sont déterminées par la réglementation incendie qui fixe les règles de stabilité ou résistance au feu d'un bâtiment.

- Classement incendie :
  - Bâtiment classé en 2<sup>ème</sup> famille.
    - Stabilité au feu des éléments porteurs :
      - Porteurs verticaux SF 1/2h ; plancher CF 1/2h.

#### 1.6. Spécifications des ouvrages

L'entrepreneur devra s'informer des prestations et des interventions des autres corps d'état dont il est, ou qui sont, tributaire(s) de l'intervention. (Exemple pour les incorporations dans ses ouvrages)

L'entrepreneur devra faire agréer par le Maître d'Œuvre, le programme et les moyens d'exécution qu'il se propose d'adopter pour ses travaux. Il devra également transmettre au Maître d'Œuvre pour accord avant toute mise en œuvre, tous les dessins, détails nécessaires à l'exécution des différents ouvrages de son lot.

Les matériaux utilisés devront être exempts de tous défauts les rendant impropres à l'utilisation pour laquelle ils sont destinés. Ils répondront aux caractéristiques définies par les normes françaises de l'AFNOR.

#### 1.7. Présentation générale

Les travaux de VRD et aménagements extérieurs concernant la construction de 6 logements semi-collectifs, rue du Pouldu à Clohars Carnoët sont la réalisation des terrassements, des réseaux EU/EV et EP et électrique, la réalisation du parking, la réalisation des revêtements extérieurs, des bordures et clôtures, de la mise en place de gazon et de végétation, de la signalétique de parking.

L'entreprise devra tenir compte dans son prix de toutes les contraintes et sujétions nécessaires à son intervention sur le site ainsi que la période d'exécution, du délai des travaux et d'approvisionnement des matériaux et matériels.

Les ouvrages non décrits dans le présent CCTP et les CCTP des autres corps d'état nécessaires à l'exécution des ouvrages décrits ci-après seront considérés inclus dans l'offre remise par l'entrepreneur.

Les plans de principe joints au dossier illustrent l'étendue des travaux à réaliser. L'entrepreneur prendra connaissance du PGCSPPS et du RICT joints au DCE et intégrera les remarques le concernant. L'entrepreneur devra le ramassage et l'enlèvement de tous les déchets et débris lui incombant.

## 2. DESCRIPTION DES TRAVAUX DE VRD

### 2.1. Préparation – Nettoyage

L'entrepreneur prendra en compte les études et spécificités du terrain figurant dans le rapport d'étude géotechnique G2 PRO de référence OVA1.PO026-2 Langlazic du 29/07/2025, établi par GINGER CEBTP.

L'entrepreneur aura à sa charge la préparation et le nettoyage du terrain en répondant aux caractéristiques suivantes :

- Protections des existants.
- Dépose des végétaux existants.
- Décapage de terre végétale.
- Déblais des terres pour création de plateforme.
  - Épaisseur du terrassement, selon études géotechniques.
- Remblais, compactage.
- Stockage de la terre végétale sur le chantier, pour réutilisation lors des travaux de finition.
- Évacuations des végétaux et des terres excédentaires.

**Localisation :**

- ✓ Sur l'ensemble des parcelles 2256 et 207.
- ✓ Suivant plans de l'architecte.

### 2.2. Voirie provisoire et empierrement

L'entrepreneur aura à sa charge la réalisation des voiries provisoires et de l'empierrement sous la base-vie en répondant aux caractéristiques suivantes :

- Voiries provisoires :
  - Mise en œuvre d'une couche de propreté par GNT 0/80 sur 40 cm d'épaisseur
  - Mise en œuvre d'une couche de base par GNTB 0/31.5mm sur 10cm d'épaisseur.
  - Mise en œuvre d'un revêtement en pavés béton, d'épaisseur 10cm.
- Empierrement sous base-vie :
  - Mise en œuvre d'une couche de propreté par GNT 0/80 sur 40 cm d'épaisseur
  - Mise en œuvre d'une couche de base par GNTB 0/31.5mm sur 10cm d'épaisseur.

**Localisation :**

- ✓ Pour les voiries de chantier et la base-vie.
- ✓ Suivant plan d'installation de chantier.

### 2.3. Plateforme

L'entrepreneur prendra en compte les études et spécificités du terrain figurant dans le rapport d'étude géotechnique G2 PRO de référence OVA1.PO026-2 Langlazic du 29/07/2025, établi par GINGER CEBTP.

L'entrepreneur la réalisation de la plateforme du bâtiment en respectant les caractéristiques suivantes :

- Purge et remblai de substitution selon réalisés conformément aux recommandations du rapport d'étude sol.
- Plateforme des bâtiments sur vide sanitaire :
  - Mise en œuvre d'une couche de propreté par GNT 0/31.5mm sur 10cm d'épaisseur.
- Compactage du fond de forme.
- Pentés des plateformes réglées afin d'éviter toute rétention d'eau.
- Terrassement de la plateforme avec 1,00m de décalage sur l'ensemble de d'emprise des bâtiments.
- Niveau fini de la plateforme :
  - À -0,60m de la sous-face du plancher bas.



- Remblais en périphérie constitués de matériaux d'apport sains ou par reprise des matériaux de bonne qualité du site.

**Localisation :**

- ✓ Plateforme sous l'emprise des 2 bâtiments.
- ✓ Suivant plans de l'architecte.

## 2.4. Réseaux

### 2.4.1. Réseaux gravitaires

L'entrepreneur doit la mise en œuvre des réseaux EU/EV et EP selon les recommandations suivantes :

- Terrassement en tranchées, forme de pente de 2%.
  - Blindage de la tranchée si hauteur supérieure à 1,30m.
- Réglage du fond de forme.
- Lit de pose en sable.
- Pose des canalisations :
  - En PVC, Ø250mm pour les EP.
  - En PVC, Ø200mm minimum pour EU/EV.
  - Compris tous accessoires de branchements, de changements de direction, etc...
  - Raccordements :
    - Sur les attentes depuis la voirie vers les attentes du Gros Œuvre.
  - L'ensemble des réseaux devra être conçu pour permettre le curage de tout tronçon.
- Remblais des tranchées par apport de terres saines, compactage régulier et sablons.
- Grillages avertisseurs : marron pour les eaux d'assainissement et pluviales.

**Localisation :**

- ✓ Ensemble des réseaux EU/EV et EP cheminant dans l'emprise des parcelles (hors emprise des bâtiments).
- ✓ Selon plan masse des réseaux de l'architecte.

### 2.4.2. Réseaux AEP

L'entrepreneur doit la mise en œuvre des réseaux AEP selon les recommandations suivantes :

- Terrassement en tranchées, forme de pente de 2%.
  - Blindage de la tranchée si hauteur supérieure à 1,30m.
- Réglage du fond de forme.
- Lit de pose en sable.
- Pose des canalisations :
  - En PVC, Ø50mm pour l'AEP.
  - Fourreau TPC bleu, Ø90mm.
  - Compris tous accessoires de branchements, de changements de direction, etc...
  - Raccordements :
    - Du compteur principal en limite de propriété vers les attentes du Gros Œuvre.
  - Fourniture et pose d'une chambre L2t pour le réseau AEP.
    - Equipés d'étrier, manchette souple pour compteur, clapet anti-pollution avec deux purges.
    - Compris 7 compteurs.
  - **Fourniture et pose du compteur principal et de son coffret à la charge du concessionnaire.**
- Remblais des tranchées par apport de terres saines, compactage régulier et sablons.
- Grillages avertisseurs : bleu pour l'eau potable.

**Localisation :**

- ✓ Ensemble des réseaux AEP cheminant dans l'emprise des parcelles (hors emprise des bâtiments).

- ✓ Selon plan masse des réseaux de l'architecte.

#### 2.4.3. Réseaux ENEDIS – Télécom

L'entrepreneur doit la mise en œuvre des réseaux ENEDIS, Télécom selon les recommandations suivantes :

- Terrassement en tranchées, forme de pente de 2%.
  - Blindage de la tranchée si hauteur supérieure à 1,30m.
- Réglage du fond de forme.
- Lit de pose en sable.
- Pose des fourreaux :
  - Fourreau TPC rouge, Ø160mm pour l'électricité.
  - Fourreau, Ø63mm pour l'alimentation des candélabres.
  - 2 Fourreaux PVC rigide, Ø60mm pour les télécoms.
  - 2 fourreaux PVC rigide Ø42-45 pour l'optique.
  - Fourreaux pour alimentations local cycles :
    - 1 fourreau Ø80mm.
    - 1 fourreau Ø42-45mm.
  - Compris tous accessoires de branchements, de changements de direction, etc...
  - Raccordements :
    - Des attentes en limite de propriété vers les attentes des bâtiments.
- Remblais des tranchées par apport de terres saines, compactage régulier et sablons.
- Grillages avertisseurs :
  - Rouge pour l'électricité.
  - Vert pour les télécoms.
- Fourniture et pose d'une chambre L1t pour les télécoms, en limite de propriété.
- Fourniture et pose d'une chambre L3t pour les télécoms, sous l'escalier.
- **Pose du coffret de coupure à la charge du présent lot. Le coffret sera fourni par lot 12 – Electricité.**
- **Réalisation de plots en béton pour les candélabres extérieurs.**

#### Localisation :

- ✓ Ensemble des réseaux ENEDIS et Télécom cheminant dans l'emprise des parcelles (hors emprise des bâtiments).
  - Compris réseaux pour l'éclairage des circulations extérieures vers les parties communes.
  - Compris réseaux depuis les attentes de la gaine ELEC vers chaque logement.
  - Compris réseaux depuis le compteur vers les attentes de la gaine ELEC.
- ✓ Selon plan masse des réseaux de l'architecte.

#### 2.4.4. Caniveaux

L'entrepreneur devra la fourniture et pose de caniveaux à grille répondant aux caractéristiques suivantes :

- Caniveau en polypropylène (PP) ou équivalent.
- Grille en fonte (espacement selon norme PMR).
- Profondeur 15cm.
- Type B125.
- Raccordement sur les réseaux EP à proximité.
- Posé sur lit de mortier de béton.

#### Localisation :

- ✓ Devant les portes d'entrées du RdC (3 logements + Local cycles).
- ✓ Selon plans de l'architecte.

#### 2.4.5. Regards EP

L'entrepreneur devra la fourniture et pose de regards EP répondant aux caractéristiques suivantes :

- Regards préfabriqués en béton.
  - Dimension : 30x30.
- Angles arrondis.
- Couvercle béton.
- Dimensionnée pour le passage des réseaux EP.

**Localisation :**

- ✓ Regard à chaque attente de descentes EP – 11 unités.
- ✓ Selon plan de principe des ouvrages de gestion des eaux pluviales de Geo<sup>2</sup> Concept.
- ✓ Selon plans de l'architecte.
- ✓ Selon plan masse des réseaux de l'architecte.

#### 2.4.6. Bassin d'infiltration

L'entrepreneur devra la réalisation d'un bassin de rétention et d'infiltration des eaux pluviales.

Pour établir son chiffrage, le présent lot devra se référer sur le rapport d'étude de gestions des eaux pluviales, sur ses préconisations et le plan, établi par l'entreprise GÉO2 CONCEPT et fournis en annexes au DCE sous les noms suivants :

- CLOHARS CARNOET - AIGUILLON CONSTRUCTION - LANGLAZIC - GEP – Plan.
- CLOHARS CARNOET - AIGUILLON CONSTRUCTION - LANGLAZIC - GEP – Rapport.

#### 2.5. Drainage périphérique

L'entrepreneur aura à sa charge la mise en œuvre d'un drainage périphérique répondant aux caractéristiques suivantes :

- Pieds de façades :
  - Drain perforé PVC imputrescible de type routier, sur lit de sable, enrobé de matériaux filtrants en gravillons 10/20 et protégé par feutre géotextile anti-contaminant et anti-poinçonnant.
  - Raccordement du drain à la charge du présent lot.
  - Remblaiement au-dessus du drain par un massif drainant de matériau 20/40.
- Compris raccordement sur le réseau EP vers le bassin d'infiltration.
- Regards béton 20x20 à chaque changement de direction du drainage.

**Localisation :**

- ✓ Drainage en périphérie des 2 bâtiments.
- ✓ Suivant plans de l'architecte.

#### 2.6. Revêtements en enrobé drainant

L'entrepreneur devra la mise en œuvre d'un enrobé drainant selon les caractéristiques suivantes :

- Compactage du fond de forme.
- Enrobé drainant (béton bitumineux drainant) :
  - Géotextile posé sur le fond de forme.
  - Drains, connectés au réseau d'évacuation des EP.
  - Couche de fondation en gravier concassés 0/20, compris compactage à la plaque vibrante.
  - Pose de joints de dilatation, a minima tous les 20m<sup>2</sup>.
  - Fourniture et mise en œuvre d'un enrobé à chaud à raison de 165kg/m<sup>2</sup>.
    - Compris nivellement, compactage et lissage.

- Coloris clair, au choix de l'architecte.
- Evacuation des eaux pluviales :
  - Avaloir béton avec grille en fonte.
  - Forme de pente vers l'avaloir.
- Bordures béton P1 en périphérie des places de stationnement.
- Nettoyage et remise en état des abords.

**Localisation :**

- ✓ Enrobé pour les 6 places de stationnement.
- ✓ Selon plans de l'architecte.

|                                       |
|---------------------------------------|
| <b>2.7. Remblaiement périphérique</b> |
|---------------------------------------|

L'entrepreneur chiffrera dans son devis le remblaiement périphérique autour des infrastructures et/ou superstructures. Il profitera de cette intervention pour le passage de l'ensemble des réseaux de drainage.

Il sera nécessaire de prévoir dans le devis de l'entreprise du présent lot, le stockage des terres décapées lors du terrassement pour réutilisation selon nécessité. L'entrepreneur estimera si besoin le transport supplémentaire d'apports pour le parfait ajustement des remblais avec les différents ouvrages périphériques.

L'offre prendra en compte tout compactage des formes de remblais et devra justifier par essais du bon compactage des remblais.

### 3. DESCRIPTION DES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS

#### 3.1. Béton balayé

L'entrepreneur devra la réalisation d'un béton désactivé en suivant les recommandations suivantes :

- Décaissement, si nécessaire.
- Mise en place d'une sous-couche de gravillons + sable sur 20 cm d'épaisseur, compris compactage.
  - Réseaux à enterrer dans cette sous couche.
- Mise en place d'un film polyane.
- Coffrage périphérique par planche de bois.
- Joints de désolidarisation, si nécessaire.
- Mise en place de ferrailage, selon étude BA.
- Dalle en béton :
  - D'épaisseur adaptée aux portées et surcharges.
  - Dosée à 350 kg minimum de CEM II 32.5 R par m<sup>3</sup>.
  - Forme de pente selon les plans.
- Finition de surface : balayée.
- Décoffrage après séchage complet du béton.

**Localisation :**

- ✓ Béton balayé pour les allées et accès vers entrées des logements.
- ✓ Selon plans de l'architecte.

#### 3.2. Clôtures périphériques

##### 3.2.1. Clôture périphérique en acier

L'entrepreneur devra la fourniture et pose d'une clôture périphérique en acier avec les caractéristiques suivantes :

- Terrassement jusqu'au bon sol à l'implantation des clôtures.
- Réalisation de plusieurs massifs béton :
  - Coulée en pleine fouille compris :
  - Dimensionnement selon études et prise au vent de la clôture : à la charge du présent lot.
- Clôture par panneaux en fils galvanisés :
  - Mailles 200x50mm en surface courante, mailles de 100x50mm au niveau des plis.
  - Fixation du grillage par simple agrafe sur les poteaux.
  - Poteaux dans les gammes compatibles de chez BETAFENCE.
    - Scellement dans semelle en béton.
  - Hauteur de la clôture depuis le sol fini : 1,80m.
  - **Modèle** : NYLOFORT 3D LIGHT ou équivalent, de chez BETAFENCE.
- Teinte : RAL 6005 Vert.

**Localisation :**

- ✓ En limite Nord et Sud de propriété.
- ✓ Selon plans de l'architecte.

##### 3.2.2. Clôture périphérique en ganivelle

L'entrepreneur devra la fourniture et pose d'une clôture périphérique en ganivelle avec les caractéristiques suivantes :

- Terrassement jusqu'au bon sol à l'implantation des clôtures.
- Clôture en ganivelle :
  - Lames verticales en sapin.

- Fixation mécanique de la clôture directement dans les poteaux bois.
- Poteaux bois ancrée dans le sol directement (terrain naturel).
- Hauteur de la clôture depuis le sol fini : 1,00m.

**Localisation :**

- ✓ En limite Ouest de propriété, compris pourtour des stationnements.
- ✓ Selon plans de l'architecte.

### 3.3. Bande de propreté

L'entrepreneur devra la réalisation d'une bande de propreté avec les recommandations suivantes :

- Réalisation d'une tranchée :
  - 20cm de profondeur et 40cm de largeur minimum.
- Mise en œuvre de la bande de propreté :
  - Feutre géotextile en fond de forme.
  - Couche de granulats concassés, d'épaisseur 15cm.
  - Couche de finition par gravillons roulés, lavés, colorés, d'épaisseur 5cm.
  - Compris compactage de chaque couche.
- Pose d'une bordure de délimitation en acier galvanisé entre la bande et le terrain naturel.

**Localisation :**

- ✓ En périphérie des 2 bâtiments, entre les façades et les parties végétales.
- ✓ Selon plans de l'architecte.

### 3.4. Surface de propreté

L'entrepreneur devra la réalisation d'une surface de propreté avec les recommandations suivantes :

- Réalisation d'une plateforme.
- Mise en œuvre de la surface de propreté :
  - Feutre géotextile en fond de forme.
  - Couche de granulats concassés, d'épaisseur 15cm.
  - Couche de finition par gravillons roulés, lavés, colorés, d'épaisseur 5cm.
  - Compris compactage de chaque couche.
- Pose d'une bordure de délimitation en acier galvanisé entre la bande et le terrain naturel.
  - Type P2, hauteur : +15cm au-dessus du revêtement fini.

**Localisation :**

- ✓ Surface sous l'escalier extérieur d'accès à la courive.
- ✓ Selon plans de l'architecte.

### 3.5. Végétation

#### 3.5.1. Engazonnement

L'entrepreneur devra la réalisation d'une zone engazonnée répondant aux caractéristiques suivantes :

- L'ensemble des surfaces destinées au gazon sera nappé de terre végétale sur une épaisseur de 15 cm, foisonnement inclut. Le fond de forme sera préalablement décompacté.
- L'implantation des surfaces.
- Le décompactage du fond de fosse sur 15 cm minimum.
- La fourniture et la mise en œuvre de terre végétale sur une épaisseur de 15 cm.
- Le travail du sol, le nivellement et son réglage pour préparation avant semis.
- Le tri des corps étrangers et leur évacuation en en décharge ou plateforme de recyclage.
- Semence et arrosage du gazon.
- **Compris les deux premières tontes et le traitement sélectif.**
- La prestation comprendra également :
  - Un contrat d'entretien et de reprise des végétaux.
    - Durée : 1 ans.
    - Les constats d'exécution des prestations d'entretien auront lieu à chaque saison.
    - Les travaux comprennent :
      - Deux tontes et la fertilisation.
      - Et si nécessaire l'arrosage, le regarnissage et le désherbage sélectif.

**Localisation :**

- ✓ Zones engazonnées autour des deux bâtiments.
- ✓ Selon plans de l'architecte.

#### 3.5.2. Arbres

L'entrepreneur devra la fourniture et la plantation d'arbres en répondant aux caractéristiques suivantes :

- Implantation des arbres en relation avec l'architecte.
- Préparation avant plantation (rafraichissement des racines, saturation en eau des mottes).
- Ouverture de la fosse de plantation dans des dimensions plus grandes que le système racinaire des sujets.
- Décompactage des trous de plantation sur une profondeur de 40cm.
- Plantation des arbres :
  - **Variété** : Tilleul à petites feuilles.
- Fermeture du trou par de la terre fine et bien ameublie.
- Tassement de la terre fait avec soin par plombage.
- Arrosage

**Localisation :**

- ✓ 2 unités – Dans les angles de la parcelle.
- ✓ Selon plans de l'architecte.

#### 3.5.3. Haies vives

L'entrepreneur devra la fourniture et la plantation d'une haie vive en répondant aux caractéristiques suivantes :

- Implantation de la haie en relation avec l'architecte.
- Préparation avant plantation (rafraichissement des racines, saturation en eau des mottes).
- Ouverture de la fosse de plantation dans des dimensions plus grandes que le système racinaire des sujets.
- Décompactage des trous de plantation sur une profondeur de 40cm.
- Plantation des arbustes :
  - Type 2 selon réglementation de zone, et selon règlement paysager.

- **Variétés** : Troène vulgaire, Forsythia, Houx communs et Viorne obier.
- Disposition selon le règlement paysager fourni en annexe.
- Fermeture du trou par de la terre fine et bien ameublie.
- Tassement de la terre fait avec soin par plombage.
- Arrosage

**Localisation :**

- ✓ En limite Nord, Ouest et Sud de propriété.
- ✓ Selon plans de l'architecte.

**3.6. Signalétique – Divers**

**3.6.1. Marquage au sol**

L'entrepreneur aura à sa charge la réalisation d'un marquage au sol pour la signalisation des places de stationnement en répondant aux caractéristiques suivantes :

- Nettoyage et préparation du revêtement de sol support.
- Application d'une peinture blanche :
  - Ligne de délimitation entre places de stationnement.
  - Dimensions standard selon la réglementation.

**Localisation :**

- ✓ 6 places de parking.
- ✓ Selon plans de l'architecte.



## 4. OPTION

### 4.1. Revêtements en enrobé

L'entrepreneur devra le remplacement de l'enrobé drainant par un enrobé selon les caractéristiques suivantes :

- Compactage du fond de forme.
- Enrobé (béton bitumineux) :
  - Géotextile posé sur le fond de forme.
  - Drains, connectés au réseau d'évacuation des EP.
  - Couche de fondation en gravier concassés 0/20, compris compactage à la plaque vibrante.
  - Pose de joints de dilatation, a minima tous les 20m<sup>2</sup>.
  - Fourniture et mise en œuvre d'un enrobé à chaud à raison de 120kg/m<sup>2</sup>.
    - Compris nivellement, compactage et lissage.
- Evacuation des eaux pluviales :
  - Avaloir béton avec grille en fonte.
  - Forme de pente vers l'avaloir.
- Bordures béton P1 en périphérie des places de stationnement.
- Nettoyage et remise en état des abords.

#### Localisation :

- ✓ En remplacement de l'enrobé drainant pour les 6 places de stationnement.
- ✓ Selon plans de l'architecte.

## 5. RECEPTION DES OUVRAGES

La maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre procèderont aux Opérations Préalables à la Réception accompagnées des entreprises. Les ouvrages réceptionnés devront avoir fait l'objet d'un auto-contrôle de chaque entreprise au préalable pour garantir, lors de cette réception, le bon fonctionnement et la bonne mise en œuvre des installations à la maîtrise d'ouvrage.

La maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre ne se limitent pas quant au nombre d'OPR réalisées durant les travaux.

Les entreprises auront l'obligation de lever des éventuelles réserves constatées en respectant les délais et dates fixées par la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre lors des OPR. Tout retard constaté fera l'objet de pénalités financières décrites dans le CCAP.

## 6. DOCUMENTS D'OUVRAGES EXECUTES

L'entreprise devra la remise d'un dossier unique numérique de toutes les données techniques validées au cours du chantier pour ses ouvrages comprenant :

- Les plans de récolement conforme aux exécutions.
- Les procès-verbaux des matériaux avec leurs localisations.
- Les notes de calcul et résultats d'essais.
- Les notices techniques et descriptives et d'entretien des matériaux.
- Les consignes d'exploitation et de maintenance : établissement des DIUO.
- Les résultats de la vérification de conformité.

Ces DOE seront transmis lors de la signature des OPR (1 exemplaire papier + 1 exemplaire informatique CD ou USB).