




# MAHINA – Construction de 2 logements de service

## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES LOT 1 – EXISTANTS ET EXTERIEURS



2025-10-01

Maître de l'ouvrage	Direction Générale des Affaires Maritimes de la Pêche et de l'Aquaculture	 <b>MINISTÈRE DE LA MER</b> <i>Liberté Égalité Fraternité</i>  <b>DPAM</b> Direction Polynésienne des Affaires Maritimes <small>Pū fā'atere'e 'e te fa'atere'e I te mau 'ohi'a rau o te mau</small>
Identité de l'acheteur		
Conducteur d'opération	Marc COURTINES	
Identité du maître d'œuvre	Island Studio Architecture Island Studio Ingénierie Spibat Polynésie Ingénierie Vaimana	 Island Studio Architecture  Island Studio Ingénierie  POLYNÉSIE INGÉNIERIE  SPI-BAT <small>Société Polynésienne d'Ingénierie du Bâtiment</small>
Objet du document	Cahier des Clauses Techniques Particulières du lot 1 – Extérieurs et existants	
Indice du document	0	
Codification du document	AFM - PE - LOT 01 – EXTERIEURS ET EXISTANTS _ CCTP	

## Table des matières

<b>I. Prescriptions générales .....</b>	<b>3</b>
I.1. Prescriptions générales .....	3
I.2. Textes réglementaires.....	3
I.3. Plans et schémas.....	4
I.4. Réseaux existants et nappe d'eau .....	4
<b>II. Description des travaux .....</b>	<b>5</b>
<b>III. Relations avec les autres corps d'état .....</b>	<b>6</b>
<b>IV. PROVENANCE ET NATURE DES MATERIAUX .....</b>	<b>7</b>
IV.1. Provenance, agrément et contrôle .....	7
IV.2. Spécifications des matériaux et produits .....	7
<b>V. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX.....</b>	<b>11</b>
V.1. Période de préparation .....	11
V.2. Organisation des études d'exécution .....	11
V.3. Dispositions constructives.....	11
V.4. Etude géotechnique, note de calcul et plan de ferrailage .....	11
V.5. Dossier d'exécution .....	12
<b>VI. Exécution des travaux .....</b>	<b>13</b>

---

# I. Prescriptions générales

---

## I.1. Prescriptions générales

Par le seul fait de soumissionner, l'entrepreneur ainsi que ses potentiels sous-traitants reconnaissent avoir procédé à une visite complète et détaillée des lieux et s'être pleinement rendu compte de la nature des travaux, des difficultés et conditions spéciales dans lesquelles doivent s'effectuer les travaux.

L'entreprise doit signaler dans son offre, toute précision complémentaire à apporter au présent document. Ces erreurs ou omissions ne pourront donner lieu à des prestations supplémentaires pour garantir un parfait achèvement des ouvrages. Ces derniers devront être installés et livrés en ordre de marche.

L'entrepreneur sera responsable du comportement des ouvrages pendant les phases de construction. Il devra tous les dispositifs, accessoires et modalités d'exécution nécessaires afin de limiter les sollicitations, que la stabilité des structures ne soit pas compromise et que les contraintes et déformations restent normales.

L'entreprise titulaire du présent lot devra tenir compte des descriptifs des différents lots techniques et des plans directeurs s'y afférant. Il ne pourra se prévaloir d'une omission dans le descriptif de son propre corps d'état, du fait d'instructions ou modifications des autres corps d'état.

Les documents techniques – CCTP, Décomposition du prix global et forfaitaire (DPGF), Plans et schémas de principe – n'ont pas un caractère limitatif. L'entreprise devra l'exécution de toute prestation nécessaire à la parfaite finition des travaux, suivant ses plans d'exécution et conformément aux règles de l'art et règlement de sécurité.

L'entreprise titulaire du présent lot sera tenue d'être titulaire d'une police d'assurance en responsabilité civile et professionnelle, et dont les garanties seront proportionnées à la dimension des ouvrages.

L'entreprise titulaire du présent lot fournira les attestations d'assurance et certificats de règlement des primes. Les garanties seront étendues à tous dommages ou accidents pouvant se produire sur ou hors chantier, par son personnel, ses outillage, matériels et ses installations.

---

## I.2. Textes réglementaires

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation telle qu'elles se trouveront être en vigueur un mois avant la date d'établissement de l'offre.

L'entrepreneur devra observer les règles et normes des textes non joints au présent marché, tel que :

- ✓ les Cahiers des clauses techniques générales des travaux publics (CCTG), comprenant entre autres :
  - Fascicule 02 – Terrassements généraux
  - Fascicule 64 – Travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil.
  - Fascicule 68 – Exécution des travaux de fondation des ouvrages de génie civil.
  - Fascicule 65 – Exécution des ouvrages en génie civil en béton armé ou précontraint
  - Fascicule 70 – Ouvrages d'assainissement
  - Fascicule 71 – Fourniture, pose et réhabilitation de canalisations d'eaux à écoulement sous pression
- ✓ le Cahier des clauses administratives générales de Polynésie française (CCAG - PF)
- ✓ les Documents techniques édités par le SETRA, et le LCPC
- ✓ les Documents techniques unifiés (DTU), notamment le DTU 64.1 (2013)
- ✓ les Cahiers des charges, des fédérations de fabricants des matériaux utilisés
- ✓ les Normes Françaises et Européennes en vigueur
- ✓ le Code de l'environnement

Ces documents sont réputés être connus dans leur dernière édition et à la date de signature du Marché. Tout manquement à cette règle exposera l'entreprise aux rectifications nécessaires à la mise en conformité avec les prescriptions du cahier des charges.

---

### **I.3. Plans et schémas**

Les documents graphiques doivent être considérés comme des guides, qui ne sauraient être appliqués sans discernement. A cette fin, l'entrepreneur vérifiera les plans et schémas des ouvrages mentionnés au marché.

---

### **I.4. Réseaux existants et nappe d'eau**

Tout ouvrage rencontré lors des fouilles (croisements ou longements de réseaux, caniveaux, bordures, regards, murets, etc.) devra être dégagé avec soins. L'entrepreneur prendra toutes les précautions nécessaires pour en assurer la protection pendant la durée des travaux. Il s'assurera du maintien en service des réseaux existants.

L'environnement immédiat du projet recense un caniveau pluvial situé en bordure de voirie privée, bouché et le réseau d'eau potable privé, dont le compteur communal se situe à l'emplacement des fosses projetées. La nature et le matériau du réseau n'est pas connu.

Cette liste n'est pas exhaustive.

En outre, la nappe d'eau phréatique a été détectée à -1.6 m/TN avec une remontée possible en fonction de la marée et des intempéries.
---

---

## II. Description des travaux

---

Sont compris dans le présent projet, tous les travaux et ouvrages nécessaires au parfait achèvement des ouvrages projetées, et s'entendant de toutes fournitures comprises.

Le programme des travaux du présent lot comprend la réalisation complète des ouvrages suivants :

### TRAVAUX PRÉPARATOIRES

- La réalisation de l'installation et du repli de chantier, avec plans d'exécution.
- La réalisation d'un contrôle caméra de l'ensemble des réseaux, avec rapport.
- La fourniture du DOE complet (plans, notes, essais, attestations, photos).
- La prise en compte du compte prorata dans les prix unitaires.

### TERRASSEMENTS & DÉMOLITIONS

- La démolition des bâtiments, dalles, clôtures et voiries existantes.
- La réalisation des terrassements nécessaires à la préparation du site.

### TERRASSEMENTS – GÉNIE CIVIL – VRD

- La réalisation des fouilles, radiers et fosses toutes eaux, avec étanchéité et essais.
- La mise en place des réseaux EU entre bâtiment, fosses et zone d'épandage, avec regards associés.
- La fourniture et la pose des réseaux AEP, électricité et communication en tranchée commune, avec chambres et regards de sectionnement.
- La réalisation d'un dalot d'accès définitif et d'une couche de roulement en graviers compactés.

### ZONES D'INFILTRATION

- La réalisation des terrassements et des couches filtrantes des zones d'infiltration ainsi que la fourniture et la pose des regards de répartition et des drains d'épandage.

### RÉSEAU PLUVIAL

- La réalisation du réseau d'évacuation des eaux pluviales comprenant la fourniture et la pose des conduites EP, regards de collecte et caniveau de raccordement ainsi qu'en PSE, la réalisation d'un puits perdu avec matériaux filtrants et géotextile.

### AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS

- La réalisation du nivellement général du terrain et l'abattage des arbres.
- La fourniture et la pose d'une clôture grillagée et d'un portail coulissant motorisé.
- La réalisation des plantations paysagères (arbres et espèces ornementales).

- ouvrages exécutés (DOE) et plans de recollement.

---

### **III. Relations avec les autres corps d'état**

---

La coordination et la synthèse d'exécution avec les autres corps d'état seront réalisées par l'entreprise titulaire du présent lot, à sa charge et pour les prestations qui la concerne.

L'entreprise titulaire du présent lot devra se mettre en rapport avec les entreprises titulaire des différents lots pour se procurer auprès de ces dernières, tout renseignement utile à l'étude et l'exécution de ses travaux.

Tout réseau ou toute installation située dans un local technique commun à plusieurs lots, devront faire l'objet d'une mise au point, entre les différents corps d'état.

---

## IV. PROVENANCE ET NATURE DES MATERIAUX

---

### IV.1. Provenance, agrément et contrôle

#### IV.1.1. Provenance

Les matériels et matériaux devront répondre aux spécifications des fascicules du Cahier des clauses techniques générales (CCTG), applicables aux marchés publics.

La provenance des matériaux sera soumise à l'agrément du Maître d'œuvre. Cette provenance sera indiquée dans les documents à produire par l'entreprise.

Tous les essais nécessaires pour s'assurer de la qualité des matériaux seront à la charge de l'entreprise.

Tous les matériaux ou travaux ne remplissant pas les conditions stipulées dans les pièces écrites applicables au marché pourront être refusées, déposées ou démolis, sur décision du Maître d'œuvre.

Le Maître d'œuvre pourra faire procéder à toutes les vérifications qualitatives et quantitatives des matériaux qu'il juge nécessaires.

Les qualités et caractéristiques type, ainsi que les modalités d'essai, de marquage, contrôle et réception des matériaux et produits seront conformes aux normes françaises en vigueur au premier jour du mois d'établissement des prix du marché ou à un agrément technique européen ou à un avis technique le cas échéant.

L'entrepreneur est réputé comme connaissant ces normes.

#### IV.1.2. Lieux de dépôt des matériaux

Les lieux de dépôt des matériaux seront déterminés par l'entrepreneur et soumis à l'acceptation du Maître d'œuvre. L'entrepreneur aura la charge d'obtenir les autorisations nécessaires et de régler les éventuelles indemnités.

---

### IV.2. Spécifications des matériaux et produits

Tous les matériaux et produits devront faire l'objet de l'agrément du Maître d'œuvre.

#### IV.2.1. Tuyaux et raccords en Polychlorure de vinyle (PVC)

Les tuyaux seront titulaires d'une marque NF-A selon la norme NF EN 13476-2 401.1 (réseau gravitaire EU), de la norme NF-E et NF Me (évacuation EU, ventilation) ou d'une certification européenne équivalente.

Pour les liaisons entre les ouvrages pluviaux, les tuyaux seront en PVC CR4 de diamètre minimum 160 mm, et sera à vérifier auprès du lot Plomberie au moment de l'exécution.

Pour les liaisons entre les ouvrages d'assainissement (tabourets, fosse toutes eaux, zone d'infiltration), les tuyaux seront en PVC CR8 Ø110 ou Ø125 mm, en longueur de 3 mètres, à emboîture à joint caoutchouc.

Pour la zone d'infiltration, les tuyaux seront en PVC drains rigides CR4 Ø100 mm ou CR8 Ø125 mm, en longueur de 3 mètres, à emboîture à joint caoutchouc uniquement. Le drain routier est interdit.

Pour la conduite de ventilation primaire, le tuyau utilisé sera du PVC Ø100 évacuation pour bâtiment. En cas de système de distribution aérien, l'entrepreneur s'assurera de la rigidité des canalisations et de leur protection vis-à-vis des ultraviolets (exposition au soleil).

Toutes les pièces de raccordement en PVC (té, coude, manchon, culotte, etc.) seront du matériau et de la classe de rigidité égale ou supérieure à celle de la canalisation raccordée.

#### IV.2.2. Polyéthylène haute densité (PEHD)

Les tuyaux sont de qualité NF 114 ou équivalente.

**Matériau** : série PE100 DN32 mm PN12.5 bar

Les tuyaux seront utilisés pour :

La conduite d'eau en PEHD DN32 entre le regard compteur (concessionnaire) et le regard en pied de bâtiment.



#### IV.2.3. Remblaiement de tranchée

Matériaux d'apport et de réemploi

Pour le remblaiement de tranchée des réseaux enterrés, l'entrepreneur s'efforcera d'utiliser au maximum les matériaux en place (matériaux issus du décapage, terrassement et fouilles de tranchée), hormis ceux pour le lit de pose et enrobage des canalisations.

Les matériaux extraits de fouilles et réutilisés pour le remblai, devront faire l'objet d'un tri spécifique et être expurgés des éléments indésirables tels que les racines, débris végétaux, roches, etc. En cas de surplus, elle sera stockée en vue d'être réutilisée pour le remblai de finition.

Le lit de pose et enrobage des canalisations seront constitués en sable de granulométrie 0/10 mm, de type basaltique. Le lit de pose aura une hauteur minimale de 10 cm sous la génératrice inférieure de la canalisation.

En présence de nappe phréatique, le sable sera remplacé par du gravier 5/15 mm, de type basaltique, concassé.

#### IV.2.4. Grillage avertisseur

Le grillage avertisseur sera en PVC de couleurs marron (EU), rouge/vert (ELEC/COM) ou bleu (AEP), de largeur de 30 cm et muni d'un dispositif permettant sa détection en surface, après enfouissement.

Tabouret de branchement / boîte de répartition EU

- **Marque** : Wavin ou similaire
- **Type** : passage direct ou multidirectionnel
- **Matériau** :
  - Polypropylène (P.P.), certifié NF 442 (NF- A) ou d'une certification européenne équivalente
  - Entrée(s) et sortie avec joints à lèvres sertis
- **Diamètre du corps** :
  - Ø315 mm (passage direct ou multidirectionnel) avec entrées/sortie DN160 mm
  - Ø400 mm (passage direct ou multidirectionnel) avec entrées/sortie DN160 mm
- **Corps** : fond lesté avec cunette intégrée et flèche d'indication du sens d'écoulement.

#### IV.2.5. Boîte de répartition / bouclage – zone d'épandage

**Marque** : Sebico ou similaire

**Type** : Couvercle à visser, pourvu d'une cunette de répartition

**Matériau** : PEHD traité anti-UV

**Diamètre du corps** : 400 mm (4 à 6 entrées / sorties) avec entrées/sorties DN100 mm.

#### IV.2.6. Regard de raccordement AEP

Un regard de sectionnement sera à réaliser par l'entreprise en pied de bâtiment, à 1m de celui-ci. Il sera en béton ou préfabriqué, de dimensions 40 x 40 cm, avec un tampon fonte et encadrement béton.

Une vanne d'arrêt ¼ de tour sera posée, avec les pièces de raccord adéquates.

#### IV.2.7. Regard de collecte EP

Le regard collectera les arrivées des descentes EP, sera en béton ou préfabriqué, de dimensions 60 x 60 cm ou 50 x 50 cm, avec un tampon fonte et encadrement béton ou couvercle fabricant.

#### IV.2.8. Chambre de tirage ELEC/COM

Une chambre de tirage sera installée tous les 50 m ou à chaque changement de direction, entre le coffret électrique et le bâtiment, pour l'installation et le tirage ultérieur des câbles électriques.

Les chambres seront de type préfabriqué en composite, avec couvercle intégré.

Le passage de fourreaux TPC seront prévus en diamètre 63 mm (ELEC) et/ou 40 mm (COM).



#### IV.2.9. Dispositif de fermeture des ouvrages (tampons)

Les regards seront équipés d'un tampon en fonte ductile avec gorge hydraulique contre la remontée des odeurs et ne présenteront pas d'orifice d'aération et marquage EU.

Les dimensions et classes des tampons seront les suivantes :

- Tampon des fosses toutes eaux : 500 x 500 mm ou ouverture libre supérieure ou égale à celle du corps du tabouret sur lequel il repose, classe C250
- Tabouret de branchement EU : 500 x 500 mm ou ouverture libre supérieure ou égale à celle du corps du tabouret sur lequel il repose, classe C250
- Regard de sectionnement AEP : 40 x 40 cm ou ouverture libre supérieure ou égale à celle du corps du tabouret sur lequel il repose, classe B125 ou C250 selon implantation
- Chambre de tirage : classe B125 ou C250 selon implantation ou couvercle fabricant
- Regard de collecte EP – puits d'infiltration : 40 x 40 cm, de classe B125
- Regard de collecte EP – réseau EP : 60 x 60 cm, de classe B125.

#### IV.2.10. Feutre géotextile

Les caractéristiques du géotextile sont les suivantes :

Type	Polypropylène (PP) aiguilleté non tissé 200 g/m²	
Caractéristiques	Norme	Valeurs nominales
Résistance à la traction moyenne	NF EN ISO 10319	≥ 12 kN / m
Allongement à l'effort maximal	NF EN ISO 10319	≥ 30%
Ouverture de filtration	EN ISO 12956	63 µm ≤ x ≤ 100µm
Perméabilité normale au plan		≥ 50 mm/s
Durabilité		
Résistance au vieillissement dû aux conditions climatiques	EN 12224	60 à 80% après 2 semaines d'exposition après la mise en œuvre
Résistante aux liquides acides et alcalins et à l'oxydation	NF EN 14030 et NF EN 13438	> 90 % conservée
Résistance microbiologique	EN 12225	100%

#### IV.2.11. Matériaux filtrant – zone d'infiltration

Les granulats fournis par l'entreprise devront recevoir l'agrément du Maître d'œuvre. La mise en remblai ne s'effectuera qu'après avis favorable.

Les matériaux posés en fouille ne correspondant pas aux recommandations seront déposés et remplacés aux frais de l'entreprise.

Quelle que soit la granulométrie des matériaux (sable, gravier) employés, ces derniers devront être soigneusement **calibrés et lavés**.

Les granulats composant le massif d'infiltration présenteront les caractéristiques suivantes :

Une couche de gravillons 20/40 mm lavée, d'une épaisseur 20 cm

Une couche de sable 0/15 mm lavée, d'une épaisseur 70 cm

Selon l'approvisionnement disponible, des granulométries différentes pourront être proposées et seront soumis à l'approbation du maître d'œuvre.

#### IV.2.12. Matériaux pour ouvrages maçonnés

L'entrepreneur assumera la pleine responsabilité dans l'obtention et le maintien de la qualité du béton fabriqué et coulé dans le cadre de ses travaux.

L'entrepreneur prendra à ses frais, les éventuelles mesures correctives pour atteindre les préconisations et qualités édictées dans le présent CCTP.

Les ouvrages à couler sur place seront :

- les fondations, radier, voile et dalle des ouvrages d'assainissement
- les protections en béton des canalisations
- les scellements autour des entrée/sortie des conduites
- le couronnement des dispositifs de fermeture des regards de branchement
- les travaux divers, en sujétions

Les granulats (sable et gravier) seront d'origine naturelle, non calcaire, de type concassé basaltique. Le granulats choisi devra être expurgé de toute impureté, pouvant nuire aux propriétés du béton. Les matériaux gélifs, tendres et friables, les roches altérables à l'air et/ou à l'eau seront rejetés.

Les armatures métalliques des bétons armés devront être conformes aux prescriptions du fascicule n° 4 titre 1<sup>er</sup> du CCTG.

L'eau de gâchage doit être propre et être filtrée de toute matière organique. L'eau provenant du réseau public d'eau potable est réputée conforme à la norme. L'emploi d'eau de mer de la Pointe Vénus est strictement interdit.

Le ciment employé devra être conforme à la norme NF-P 15 301.

Les dosages de ciment seront à adopter en fonction des utilisations suivantes :

Type de béton	Dosage (kg ciment / m3 béton)	Classe (liant)	résistance
Béton de propreté	150	32.5	
Béton pour massifs et fondations	250	32.5	
Béton armé	350	42.5	
Béton coulé dans l'eau	400	42.5	

#### IV.2.13. Peinture et revêtement anticorrosion

Les organes hydrauliques présentant des surfaces métalliques seront peints avec une peinture époxy en double couche de couleur noire (tampons).

Les canalisations PVC non enterrées seront recouvertes de deux couches de peinture résistante aux UV adaptée. Les supports devront également être préparés pour accepter une peinture multi-matériaux pour PVC.

---

## V. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

---

L'entreprise titulaire du présent lot désignera, dès la passation du marché, un responsable de chantier qui sera l'unique interlocuteur des Maîtres d'œuvre et d'ouvrage.

Cette personne devra présenter les compétences requises pour répondre aux questions et sollicitations concernant les ouvrages, installations et travaux, et cela, pendant la durée du Marché.

Cette personne sera présente à l'ensemble des réunions de chantier demandées sous peine des pénalités prévues au CCAP du Marché.

Au cours de la durée des interventions et travaux de l'entreprise, celle-ci sera représentée sur site par un Chef de chantier qualifié.

---

### V.1. Période de préparation

Le délai de la période de préparation des travaux est déterminé dans le CCTPC. La période préparatoire sera incluse dans le délai global d'exécution.

Cette période débute dès réception de l'Ordre de service (OS) prescrivant le commencement des travaux. Pendant cette période, l'entrepreneur réalisera les opérations d'installation de chantier et établira l'ensemble des documents nécessaires à la réalisation des ouvrages, qui seront soumis au visa du Maître d'œuvre.

Le délai de la période préparatoire ne pourra être prolongé en cas de non-exécution injustifiée de l'ensemble des prestations prévues, préalablement au commencement des travaux. Le délai global également ne sera pas prolongé.

L'entrepreneur débutera les travaux qu'après obtention du visa du Maître d'œuvre. Dans le cas contraire, il encourt les pénalités prévues au CCAP.

---

### V.2. Organisation des études d'exécution

L'examen des notes de calcul et plans d'exécution de l'entreprise sera assuré par la Maîtrise d'œuvre.

L'entreprise titulaire remettra en autant d'exemplaires et indices demandé, à l'approbation du Maître d'ouvrage, le planning prévisionnel, etc.

Ces documents seront remis avant tout début d'exécution.

---

### V.3. Dispositions constructives

#### Filière d'assainissement autonome

L'ouvrage d'assainissement autonome retenu pour le projet respectera les préconisations type de la filière n° 1C : « Traitement toutes eaux – Epanchage en sol reconstitué » définie par la Direction de la construction et de l'aménagement (DCA) et fixé par arrêté n°1506 CM du 29/12/1997.

#### Cotes et fils d'eau

Le fond de fouille indiqué pour la réalisation des ouvrages d'assainissement tels que les fosses toutes eaux et les zones d'infiltration ne sont données qu'à titre indicatif et seront en fonction de la réalisation entreprise.

Les fils d'eau renseignés dans les plans de projet sont indicatifs. Il appartiendra à l'Entrepreneur de vérifier et de déterminer les fils d'eau réels dans ses plans d'exécution, en tenant compte des paramètres extérieurs : fil d'eau d'arrivée de la plomberie, pente et hauteur de couverture des conduites, topographie du terrain, nature et niveau fini des revêtements superficiels, etc.

---

### V.4. Etude géotechnique, note de calcul et plan de ferrailage

Une étude de sol sera transmise à l'entreprise titulaire pour le dimensionnement des fondations des ouvrages du système d'assainissement des eaux usées.

Les calculs, plans d'exécution et plan de ferrailage de l'entreprise devront être établis sur la base des derniers plans d'architecte et des plans projet du présent dossier de consultation et devra tenir compte préconisations de l'étude de sol.

La fosse toutes eaux étant située dans une zone de roulement, un plan de ferrailage est demandé.

Tous les documents devront être exécutés informatiquement, sous logiciel type : WORD ou EXCEL et les plans réalisés sous DAO pour transmission aux formats DWG et PDF.

Avant tout choix/commande de matériel et toute remise de plan d'exécution, les notes de calculs associées devront avoir été visées au préalable par le Maître d'œuvre.

L'entrepreneur vérifiera la stabilité des ouvrages dans les conditions les plus défavorables, en tenant compte notamment de la contrainte admissible du sol, des fluctuations éventuelles de la nappe d'eau, des conditions d'exploitation et de l'entretien des ouvrages.

---

## **V.5. Dossier d'exécution**

Le dossier d'exécution comprend :

- ✓ Le Plan d'assurance qualité (PAQ)
- ✓ Le Plan d'hygiène et de sécurité (PHS)
- ✓ Les plans d'exécution des ouvrages
- ✓ Les notes de calculs des plans de ferrailage
- ✓ Les fiches techniques d'approbation des matériaux.

Le dossier d'exécution sera soumis au visa du Maître d'œuvre avant toute exécution des travaux. de ses travaux, que ce soit par l'intermédiaire de son personnel ou de son prestataire.

## VI. Exécution des travaux

### CHAPITRE A. ETUDES ET ESSAIS

#### Article A-01 \_ Installation et repli de chantier, Plans d'EXE

L'entrepreneur mettra en place l'ensemble des installations nécessaires à la bonne exécution de son lot, conformément aux prescriptions du CCTP Commun.

##### **Installation et repli de chantier**

Il assurera également le repli du chantier en fin d'intervention, de manière propre et complète. Cet article et les frais correspondants sont réputés inclus dans les prix unitaires de l'ensemble des articles. A la fin des travaux, dans un délai maximal d'un (1) mois, les terrains ayant servi aux installations de chantier devront être remis en état.

**Piquetage des ouvrages et réseaux :** Les travaux d'implantation et piquetage seront à la charge de l'Entrepreneur, et réalisé par le géomètre de son choix. Le piquetage doit être effectué suivant le fascicule 71, en comprenant notamment :

- Reconnaissance et définition du tracé et de l'implantation des ouvrages à l'initiative du Maître d'œuvre et en présence de l'entrepreneur
- Implantation du tracé et piquetage par l'entrepreneur, validé suivant un procès-verbal par le maître d'œuvre.

Au cas où les sondages de reconnaissance font apparaître l'impossibilité de réaliser le projet tel que prévu, l'entrepreneur en réfère au Maître d'œuvre, se conforme à ses instructions et procède à l'implantation des nouvelles dispositions retenues.

L'entrepreneur sera tenu de veiller à la conservation des repères de niveau et des piquets, de les rétablir ou de les remplacer en cas de besoin.

En particulier, le fil d'eau de la plomberie EU sera à reprendre en sortie du bâtiment, dans un regard EU qui sera réalisé à 1 m de celui-ci.

**Signalisation :** Il appartiendra à l'entrepreneur de mettre en place la signalisation réglementaire au droit de ses travaux et à la circulation. Il soumettra à l'agrément du Maître d'œuvre les moyens en personnel, véhicule et matériel de signalisation qu'il prévoit utiliser.

**Organisation du chantier :** L'entreprise titulaire sera tenue de maintenir en état propre son chantier. L'entreprise titulaire proposera au titre de son installation générale l'ensemble des installations nécessaires et complémentaires à la réalisation des ouvrages. Elle aura notamment à sa charge :

- L'installation, l'entretien et le stockage de ses matériaux à l'abri des intempéries, des accidents et des vols
- L'évacuation journalière des gravats et chutes de matériaux
- L'établissement de tout dispositif de sécurité nécessaire à l'intervention de son personnel, ainsi que la remise en état des protections existantes déplacées du fait de ses travaux.
- Le nettoyage et le dépoussiérage de son installation en fin de travaux.

**Manutention et stockage des produits :** Les produits seront manipulés avec précaution et stockés dans des conditions de non-détérioration. La manutention sera effectuée avec des moyens adaptés. En particulier, l'élingue par l'intérieur du produit est interdite.

Il convient pour les produits de les déposer sans brutalité sur le sol et de ne pas les faire rouler sur des pierres ou sur un sol rocheux, mais sur des chemins de roulement.

L'entreprise tiendra compte des recommandations du fabricant pour le stockage et la manutention.

## Plans d'exécution (EXE)

L'entrepreneur fournira un programme des études comprenant :

- La liste prévisionnelle des documents à fournir
- Le calendrier prévisionnel de production de ces documents avant et après synthèse

Ce calendrier prévisionnel comporte :

- L'échéancier d'envois des documents
- Les dates prévues ou souhaitées pour l'obtention des visas ou avis du maître d'œuvre ou le Contrôleur Technique selon les délais définis au C.C.A.P

### Documents à fournir

L'entrepreneur doit inclure dans ces prestations tous les plans d'exécution des ouvrages, les plans d'atelier et de chantier, Plan d'assurance qualité (PAQ), Le Plan d'hygiène et de sécurité (PHS), plans d'exécution des ouvrages, notes de calculs des plans de ferrailage, fiches techniques d'approbation des matériaux, notes justificatives et vérificatives établies en coordination avec le bureau de contrôle et la Maîtrise d'œuvre.

NOTA IMPORTANT : aucune réclamation ne sera admise concernant des éventuels suppléments d'études qui n'auraient pas été prises en compte par l'entreprise dans son offre. L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait qu'il devra obligatoirement contrôler les sections et dimensions précisées sur les plans du dossier d'appel d'offres et qu'il ne pourra se prévaloir d'une erreur ou d'une omission des plans pour demander la modification de son marché.

L'établissement du dossier d'exécution avec notamment la vérification des niveaux et le respect des fils d'eau est à la charge de l'entreprise.

### Documents graphiques

La qualité des dessins d'exécution et des plans de fabrication fera l'objet d'une attention toute particulière.

Sur les plans établis par l'entreprise devront figurer les ouvrages adjacents qui se trouvent en interface avec les ouvrages dessinés.

Par ailleurs, les dessins d'exécution doivent définir à eux seuls complètement les formes de la construction d'ouvrages, des toutes leurs pièces et de leurs assemblages.

Ils comprennent le dossier des dessins d'assemblage, dessin de repérage s'il y a lieu, et les dessins de détails, chacun d'eux étant établi à une échelle convenable quant à son objet. Les plans seront groupés par type d'ouvrage et accompagnés par les notes de calcul correspondantes.

Les plans feront notamment apparaître clairement la qualité, le mode de fabrication et les dimensions de tous les éléments, y compris les éléments spéciaux entrant dans la constitution des différentes pièces.

Les éléments annexes ne participent pas à la résistance ni à la stabilité, des ossatures doivent être définies par les dessins d'exécution et par les dessins complémentaires. Les consignes particulières d'exécution doivent faire l'objet de notices techniques clairement illustrées.

Cet article et les frais de ce dernier sont inclus dans les prix unitaires de l'ensemble des articles.

**Responsabilités de l'entreprise :** L'acceptation par le Maître d'ouvrage du projet présenté, ainsi que tous les calculs, dessins, graphiques directeurs s'y rattachant, ne diminue en rien la responsabilité de l'entreprise titulaire.

L'entreprise titulaire indiquera ses prix unitaires ainsi que le prix global de sa prestation en tenant compte de l'ensemble des contraintes d'environnement et des sujétions de ses travaux : dispositifs, longueurs et sections de tuyauterie, caractéristiques du matériel, difficultés d'exécution et impératifs de la Maîtrise d'œuvre, etc.

L'entreprise titulaire restera l'entière responsable de la bonne mise en œuvre des matériels, de leur bonne tenue et bonne fabrication et de leur conformité.

L'entreprise titulaire sera tenue pour seule responsable de tout dommage ou accident causé à un tiers, résultant de l'exécution de ses travaux, que ce soit par l'intermédiaire de son personnel ou de son prestataire.

## Article A-02 \_ Tests, essais et contrôle yc caméra des réseaux

L'Entrepreneur est tenu de se soumettre aux contrôles, vérifications et essais imposés par :

- Les règlements en vigueur,
- Les DTU et Cahiers du CSTB,
- Le maître d'oeuvre ou le maître d'ouvrage.

Les résultats de ces essais et tests devront être communiqués à la MOE et MOA. Le paiement des travaux concernés sera conditionné par la bonne remise de ces résultats et leurs conformités avec les attendus du projet. L'entrepreneur réalisera un passage caméra de l'ensemble des réseaux exécutés, y compris ceux de la zone d'infiltration.

### **Contrôle technique**

L'entrepreneur devra tenir compte de toutes les observations du Contrôleur Technique et de la Maîtrise d'œuvre. La coordination de ses plans avec ceux des autres entrepreneurs pour assurer leur compatibilité dimensionnelle sera de sa responsabilité.

## Article A-03 \_ Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)

Avant la visite de réception, les DOE seront impérativement remis au Maître d'Ouvrage en 3 exemplaires (trois tirages papier + 1 clé USB reproductible (format dwg et pdf)). Ils seront présentés dans des classeurs avec sommaire général, de format standard, de même forme et couleurs. Chaque grand chapitre sera organisé de la même manière afin de faciliter la lecture du DOE.

## Article A-04 \_ Compte prorata

La participation de l'entrepreneur au compte prorata est incluse dans les prix unitaires de son marché.



## CHAPITRE B. TRAVAUX PREALABLES

Les travaux décrits dans le présent paragraphe concernent l'abattage des arbres, le débroussaillage et les démolitions nécessaires à la préparation du site. Ils ont pour objectif de libérer entièrement la parcelle de tout élément existant pouvant faire obstacle à la bonne exécution du projet de construction.

L'entreprise est tenue à une obligation de résultat : elle doit procéder à une visite préalable du site, apprécier l'état actuel des lieux et établir son offre en pleine connaissance de cause.

### Article B-01 \_ Abattage d'arbres

Réalisation de l'abatage et le dessouchage des arbres à l'aide de moyens mécaniques adaptés des arbres non conservés dans le cadre du projet ;

- Elagage des arbres conservés dans le cadre du projet ;
- Tous moyens complémentaires pour la parfaite réalisation de la prestation ;
- Evacuation et mise en CET agréé des déchets ;
- Remblaiement des cavités jusqu'à la côte du terrain naturel (TN).



Localisation : entrée de la parcelle

Essences : 1 Uru, 2 manguiers dont un de taille importante, bananiers

### Article B-02 \_ Démolition de l'existant

Le présent article inclut la démolition et dépose complète des bâtiments et ouvrages annexes, y compris curage intérieur, superstructures, fondations, dalles et caniveaux, clôtures/portails, éléments de voirie et accès (enrobés/bétons, bordures, dispositifs d'évacuation EP). Compris évacuations, tri/valorisation des déchets et remise en état provisoire du site.

*Reconnaitances – Réseaux – Sécurité* : Visite de site obligatoire avant offre et reconnaissance des existants (réseaux EU, EP, AEP, élec., télécom, gaz, drains, nature des planchers/fondations...). Fourniture des modes opératoires de démolition et de la gestion des déchets.

Consignations/condamnations des réseaux : démarrages uniquement sur note écrite confirmant les consignations.

Amiante / Plomb : Attestation de désamiantage fournies au DCE

*Études d'exécution & documents à fournir* : L'entreprise devra transmettre en phase préparation : PAQ, PPSPS, SOGED, planning, plan des installations de chantier, modes opératoires détaillés, liste des engins et limites d'emploi, plan de tri/évacuation avec identification des filières locales (réemploi, recyclage, ISD, valorisation), nomenclature des bennes, acceptations de filières.

### Travaux préalables – Installation

L'entreprise devra mettre en place une délimitation zone d'intervention (clôtures temporaires, rubalises, signalisation "danger démolition").

Le stockage est très limité sur site : l'entreprise organise donc la rotation des bennes et l'évacuation à l'avancement. Aucune incinération sur site.

### Travaux

Les travaux comprennent :

- Dépose non soignée de la totalité des équipements du bâtiments quelles qu'ils soient.
- Tri à la source.
- Démolition contrôlée des maçonneries, charpentes, bardages, auvents, ossatures.
- Curage des fondations et déconnexion/neutralisation des réseaux desservant chaque bâtiment.
- Démolition des dalles béton, longrines et massifs ; caniveaux béton (couverts/découverts), grilles et cadres ; dépose des regards, avaloirs et conduites apparentes ; neutralisation et bouchonnage des branchements ; évacuation vers filières adaptées.
- Dépose des grillages de clôture, panneaux rigides, barreaudages, poteaux et massifs, portails/portillons et accessoires (motorisations, serrureries), candélabres et signalétiques non conservés.
- Déconstruction des chaussées (enrobés/bétons), couches de forme/structure, bordures, îlots, dispositifs EP afférents ; réglage provisoire des fonds et mise en sécurité des abords pour les lots suivants. Maîtrise des vibrations et maintien des accès fonctionnels phasés si site en activité.
- Repli de chantier et nettoyage intégral en fin d'intervention.

Pour rappel l'entreprise doit un tri à la source, valorisation matière prioritaire (réemploi, recyclage), métaux orientés filières de recyclage ; bordereaux de suivi transmis au fur et à mesure.

L'entreprise doit également une prévention des pollutions air/eau/sols (piégeage poussières, rétention, propreté voies).

### Conditions générales d'intervention

Modes opératoires manuels et/ou mécaniques adaptés ; explosifs interdits. Prise de toutes dispositions d'étalement/confortement pour préserver les ouvrages conservés et mitoyens.

Brumisation/arrosage pour limiter les poussières durant les démolitions.

Nuisances sonores : protection des travailleurs, exposition  $\leq 85$  dB(A) ; engins homologués et respect des horaires fixés au CCTP commun.

Responsabilité vis-à-vis des tiers et des réseaux : l'entreprise supporte les dommages et met en place toutes protections et sécurisations nécessaires.

Localisation : Selon plan de repérage et à défaut tout éléments présents sur le terrain y compris réseaux divers enterrés liés aux bâtiments existants.





## Article B-03 \_ Nivellement générale du terrain Ht 1,37 NGPF

Réalisation d'un nivellement du terrain à +1,37 NGPF, comprenant déblais, remblais, réglages, compactage, gestion des eaux et essais de contrôle, conformément au Plan de nivellement (réf. DCE 04). La prestation comprend également le défrichage des végétaux et décapage déblai des couches superficielles de terres.

### *Périmètre et quantités (indicatives)*

Déblais : ~32,39 m³ sur ≈ 630 m².

Remblais : ~57,00 m³ sur ≈ 856 m².

Solde à compléter par les terrassements des fondations/fosses d'assainissement : 24,61 m³.

### *Exécution – Méthodes*

Décaissements/déblais au plus juste des cotes projet ; brise-roche si nécessaire.

Gestion des eaux : collecte des écoulements, pompages ponctuels, pas de mise en charge ; mise en place de barrières à sédiments pour tout stockage temporaire réutilisable.

Remblais : matériaux conformes GTR (granulométrie continue, non plastiques), sans éléments organiques ; refus de marnes/matériaux pollués. Réemploi possible après avis MOE/étude géotechnique.

Mise en œuvre : couches 20 à 30 cm max, arrosage si besoin, compactage adapté (rouleaux lisses/pneus/plaques selon zones). Exécution par conditions météo favorables.

Plates-formes conformes aux altimétries/planimétries de projet ; réglage fin avant intervention des lots suivants.

### *Contrôles et critères de réception*

Essais plaque :  $EV2 \geq 50 \text{ MPa}$  ; rapport  $K = EV2/EV1 \leq 2$ .

Compactage :  $\geq 95 \%$  OPM sur les 30 cm supérieurs.

Fréquence : 1 essai tous les 50 m linéaires de voie ou tous les 200 m² de plate-forme, + 1 par bâtiment/zone sensible (localisations validées MOE).

Tolérances :

Altimétrie :  $\pm 10 \text{ mm}$  sur plates-formes et zones de circulation ;

Planimétrie :  $\pm 10 \text{ mm}$  sous règle de 3 m.

Replis/points durs interdits ; reprise jusqu'à conformité sans plus-value.

### *Évacuation / dépôt*

Déblais excédentaires : transport en CET agréé (frais, taxes, pesées compris) ; pas de dépôt sauvage.

Matériaux réemployés : stockages provisoirement en zone dédiée, hors ruissellements, avec sédimagardes.

### *Mesures environnementales et sécurité*

Brumisation anti-poussières ; maintien des accès ; signalisation.

Prévention des nuisances sonores et vibrations (horaires chantier).

Protection des avoisinants et des réseaux ; consignations écrites avant approche.



#### Documents à fournir

PAQ/PPSPS, modes opératoires (déblais, remblais, gestion eaux), plan de contrôle, fiches matériaux/remblais, bordereaux de filières (CET), procès-verbaux d'essais (EV2, OPM), plans "tel que nivelé".

#### Mesurage – Prix

Prix réputés comprendre toutes sujétions : scarification, arrosage, couches successives, compactage, essais, gestion des eaux, bennes/évacuations, protections et nettoyages.

Mesurage selon plans et attachements contradictoires : m³ déblais/remblais, m² de plates-formes réglées.

### Article B-04 \_ Reprofilage du caniveau existant en bord de voirie

L'entreprise procédera à la reprise de la forme du caniveau existant en bordure de voirie, actuellement en terre, afin de garantir une évacuation correcte et continue des eaux pluviales.

Les travaux comprennent notamment :

- le décapage et le reprofilage du fond de forme sur toute la longueur concernée,
- la mise en pente régulière conformément aux plans et indications de la Maîtrise d'Œuvre,
- le compactage et la stabilisation de la surface du caniveau,
- l'évacuation éventuelle des matériaux en surplus vers une décharge agréée.

L'entreprise devra s'assurer que les travaux réalisés permettent le libre écoulement des eaux jusqu'à l'ouvrage situé à l'avant de la parcelle voisine sans stagnation ni contre-pente.



### Article B-05 \_ Réfection du muret bas de clôture avec enduit et peinture

Les travaux comprennent la réfection complète du muret bas de clôture existant, constitué en partie de béton et en partie de pierres volcaniques rondes noires.

Ils incluent notamment :

- le rebouchage soigné des anciens ancrages ou fixations présents dans la partie béton,
- l'application d'un enduit de finition sur le béton, suivi d'une mise en peinture, afin d'obtenir un rendu propre et homogène,
- la reprise éventuelle des joints de la maçonnerie en pierre volcanique pour assurer une cohérence d'aspect,
- le nettoyage final de l'ensemble du muret après travaux.

L'objectif est d'obtenir un fini esthétique et durable, garantissant l'uniformité visuelle de l'ouvrage sur toute sa longueur. Certaines zones pourront être à reconstruire.



## CHAPITRE C. RESEAUX DIVERS

### GENERALITES

#### Article C-01 \_ Pose en tranchée (VRD)

La pose des réseaux humides et secs sera réalisée en tranchée, à une profondeur minimale de 60 cm, selon le type de réseau. En cas d'impossibilité de respecter cette hauteur de couverture, une protection en béton grossier sera à réaliser au-dessus des génératrices supérieures des conduites, gaines ou réseaux.

Les tranchées seront réalisées à l'aide d'un engin mécanique adapté, et suivant les préconisations ci-dessous :

Tranchée commune de largeur 60 cm pour :

- 1 conduite AEP PEHD32
- 1 gaine TPC63 ELEC générale
- 1 gaine TPC63 ELEC portail électrique
- 1 gaine TPC40 COM

Tranchée simple de largeur 40 cm pour :

- 1 conduite EU – PVC125
- 1 conduite EP – PVC160

La pose des réseaux et gaines s'effectuera sur un lit de pose en sable 0/10 mm, et le remblai s'effectuera en déblais d'origine, triés et compactés.

Un filet avertisseur par type de réseau sera à poser 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure ou gaine.

Travaux de fouille

Avant toute ouverture de fouille, le piquetage des ouvrages sera à réaliser en présence du Maître d'œuvre.

L'entrepreneur mettra en œuvre tous les moyens nécessaires pour s'affranchir des éventuelles difficultés de terrassement et contraintes relevées par l'étude géotechnique initiale.

Il procèdera ainsi à tout étalement, blindage ou protection de talus, en phase provisoire et définitive, rendu indispensable par la nature du sol ou des travaux.

Il assurera si besoin l'assèchement des fouilles, soit par épuisement, soit par construction d'ouvrages provisoires pour l'évacuation des eaux.

Les terrassements en terrain détrempé sont interdits.

Aucun déblai ne pourra être réutilisé en remblai sans l'accord préalable du Maître d'œuvre. Les déblais sains et excédentaires pourront éventuellement être réutilisés pour le nivellement final du terrain et pour les finitions. Le surplus sera à évacuer.

Les travaux de déblai et remblai seront effectués au moyen d'un excavateur de taille adaptée.

### ASSAINISSEMENT

## Article C-02 \_ Fosse toutes eaux (FTE) et zone d'épandage

### GENERALITES

Réalisation d'un système d'assainissement autonome pour chacune des villas.

#### **Filière d'assainissement autonome**

L'ouvrage d'assainissement autonome retenu pour le projet respectera les préconisations type de la filière n° 1C : « Traitement toutes eaux – Epandage en sol reconstitué » définie par la Direction de la construction et de l'aménagement (DCA) et fixé par arrêté n°1506 CM du 29/12/1997.

#### **Cotes et fils d'eau**

Le fond de fouille indiqué pour la réalisation des ouvrages d'assainissement tels que les fosses toutes eaux et les zones d'infiltration ne sont données qu'à titre indicatif et seront en fonction de la réalisation entreprise.

Les fils d'eau renseignés dans les plans de projet sont indicatifs. Il appartiendra à l'Entrepreneur de vérifier et de déterminer les fils d'eau réels dans ses plans d'exécution, en tenant compte des paramètres extérieurs : fil d'eau d'arrivée de la plomberie, pente et hauteur de couverture des conduites, topographie du terrain, nature et niveau fini des revêtements superficiels, etc.

### TRAVAUX DE FOUILLE

Réalisation des terrassements en déblai à l'aide d'une pelle mécanique pour fouille FTE : 6.36 x 2.40 x 2.2 m (prof.) y compris les moyens d'assèchement en cas de présence de nappe.

Les volumes de déblais sont estimés à 34 m3 et son à vérifier par l'entreprise en DCE.

#### **TOUT VENANT EN FOND DE FOUILLE**

Le fond de fouille de la fosse toutes eaux sera soigneusement réglé à la cote -2.2 m/TN.

Une couche de 20 cm de gravier tout-venant compacté, sera mise en œuvre sur le fond de la fouille, pour former une couche anti-contaminant, suivant l'état du terrain.

#### **BETON DE PROPRETE EN FOND DE FOUILLE**

Par suite, un béton de propreté de 10 cm d'épaisseur sera coulé sur la couche de gravier.

#### **RADIER, VOILES ET DALLES FTE**

Il sera coulé sur le béton de propreté, un radier général en B.A. dosé à 400 kg/m3 de ciment spécifique pour milieu agressif, associé à un hydrofuge, et de dimensions suivantes : 6.36 m x 2.40 m x 20 cm ép.

Des parois extérieures ainsi que des parois intérieures seront réalisées à l'intérieur de chaque fosse pour créer les compartiments d'entrée et de sortie. Les volumes utiles suivants devront être respectés pour les 2 logements :

Fosse toutes eaux	Volume utile min.	1 <sup>er</sup> compartiment	2 <sup>ième</sup> compartiment
Villa F5	5 m3	2/3	1/3
Villa F4	6 m3	2/3	1/3

Une ouverture sera réalisée au niveau de cette paroi intérieure, d'une hauteur de 10 cm et sur toute la largeur de l'ouvrage.

Au niveau des entrée/sortie, les tés plongeurs (position vertical) seront du même diamètre que les conduites d'arrivée/départ. La partie plongeante respectera une longueur minimale de 60 cm sous le fil d'eau.

Une ouverture pour ventilation Ø100 mm sera réalisée pour chaque fosse toutes eaux, au niveau des voiles intérieures, sous dalle. L'ouverture sera commune aux deux compartiments de chaque fosse.

Une conduite de ventilation en PVC 100 sera installée sous toiture et sera surmonté d'un chapeau de ventilation en PVC100 et dotée d'un filtre anti-odeur et d'une moustiquaire. La gestion de la traversée de toiture est au présent lot.

Chaque fosse toutes eaux sera dotée de 2 tampons de fermeture en fonte ductile (cadre et tampon) d'ouverture libre 500 x 500 mm, classe C250, disposés en entrée et sortie des 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> compartiments. Le positionnement final des tampons sera centré sur les Té d'arrivée/départ de sorte à permettre une inspection ou curage aisé de l'équipement.

L'entreprise devra mettre en œuvre tout système nécessaire pour retenir les terres et évacuer l'eau en cas de présence lors de la réalisation des travaux.

### **ETANCHEITE DES PAROIS**

En cas de coulage dans la nappe, le ciment utilisé pour le béton sera de qualité Prise-mer, ayant pour valeurs minimales garanties, de résistance à la compression, les mêmes normes que celles mentionnées à l'article 8 du CCTG.

La mise en œuvre du béton et sa vibration, devront être particulièrement soignées afin que les parois soient exempts de bulles d'air. L'état de surface définitif devra être lisse et régulier.

Lors de la mise en eau, si l'ouvrage laisse apparaître de graves défauts d'étanchéité ne pouvant être traités de manière localisée, il sera exigé à l'Entrepreneur l'exécution à sa charge d'une imperméabilisation complète des parois ou d'un cuvelage à l'aide de mortier hydraulique de surfacage, de type Sikatop 121 ou équivalent.

Au niveau des reprises de bétonnage entre le radier et les voiles, l'étanchéité sera assurée par la mise en place dans le béton d'un feuillard en tôle noire de 3 mm d'épaisseur et de 20 cm de hauteur ou à l'aide de bandes de reprise de bétonnage similaires (joint hydro-gonflant expansif). Les modes opératoires préconisés par les différents fournisseurs et proposés par l'Entrepreneur devront être soumis à l'approbation du Maître d'œuvre.

Les entrées de tuyaux dans les bassins devront de même être étanches au niveau des joints de reprise avec le béton.

Les bandes de reprise devront être préconisées pour bassins contenant des eaux usées brutes.

### **CONDUITE DE VENTILATION**

Réalisation de la conduite de ventilation commune des bassins en PVC100 en enterré et aérien avec rejet en toiture surmonté d'un chapeau de ventilation et traitement anti-odeurs, peinture de protection anti-UV et toutes sujétions. Le traversée de toiture sera géré par le présent lot (fenoflash ou autre système permettant l'étanchéité de la traversée de la toiture ne panneau sandwich, à valider avec le contrôleur technique), remontée en arrête centrale de bâtiment au bout des garages.

### **ZONE D'EPANDAGE**

Le fond de fouille des zones d'infiltration sera soigneusement réglé à la cote -1.0 m/TN.

Les fouilles présenteront la surface minimale suivante : 61 m<sup>2</sup> pour la villa F5 et F4.

Les fouilles seront réalisées à une distance réglementaire vis-à-vis des bâtiment, arbres et clôture / limites parcellaires.

La zone d'infiltration sera réalisée de la façon suivante (du haut vers le bas) :

- remblai de finition en terre végétale ou de déblais triés
- feutre géotextile sur toute la surface de la zone d'infiltration, avec un recouvrement minimum de 50 cm sur le dessus
- gravier 20/40 mm lavés sur une épaisseur de 20 cm minimum
- sable 0/15 mm lavés sur une épaisseur de 70 cm minimum, posés par couches successives de 30 cm
- Les tuyaux de drains seront posés avec une pente de 0,5%.
- Un feutre géotextile sera posé sur le matériau filtrant avant le remblai final en terre végétale de recouvrement.

### **REGARDS ET LIAISON GRAVITAIRE ENTRE OUVRAGES EU**

Un regard de branchement sera positionné en sortie de bâtiment et avant l'entrée dans la fosse toutes eaux. Ils serviront pour le curage de la canalisation des eaux usées en cas de colmatage.



Des regards de répartition / bouclage seront installés au départ et à l'arrivée des drains de la zone d'infiltration, pour le curage des drains en cas de colmatage.

Les regards de visite seront constitué d'un tabouret de branchement en PP, Ø315 mm ou Ø400 mm de type TEGRA ou similaire, à pente intégré avec indication du sens de l'écoulement, lesté, à passage direct (1 entrée /1 sortie) ou multidirectionnel en PVC160.

Chaque tabouret de branchement sera installé sur un fond aplani, plat et débarrassé des points durs sur un lit de sable.

Les tabourets seront surmontés d'un tampon avec cadre en fonte ductile, de classe B125 ou C250. Le tampon aura une ouverture libre 500 x 500 mm ou un diamètre minimum égal au diamètre du corps du tabouret.

Le tampon fonte et son cadre seront dans un encadrement en béton.

Les liaisons entre les ouvrages d'assainissement (tabouret de branchement, fosse toutes eaux, zone d'infiltration) seront en PVC CR8 et posés en tranchée, avec filet avertisseur marron.

En cas de pose de conduite sous hauteur de couverture inférieure à 60 cm, une protection béton est demandée au-dessus de la génératrice supérieure des conduites.

Les coudes à 90° sont interdits.

### **MISE EN SERVICE – ESSAIS**

Un essai de pression sera effectué pour tester la conduite AEP et les raccords, selon les modalités du fascicule 71 du CCTG pour les conduites thermoplastiques (PEHD).

Pour l'étanchéité des bassins, ceux-ci seront remplis à l'eau claire. Le niveau mesuré ne devra pas varier de +/- 5 cm sur 24 heures.

Les drains de la zone d'infiltration seront vérifiés à l'aide d'un passage caméra. Un test d'écoulement sur les réseaux gravitaires ou passage caméra sera réalisé pour vérifier le bon raccordement et l'absence de contre-pentes.

## **VOIRIE**

### **Article C-03 \_ Dalot d'accès principal**

L'accès à la propriété prévoira le franchissement du caniveau de servitude. Un dalot sera aménagé pour le passage des véhicules.

L'ouvrage définitif, sera dimensionné pour permettre le roulement et parking de véhicules légers. La section de passage minimale à prévoir sera 40 x 40 cm ou équivalent, sur une longueur de 8 ml.

Le dalot sera réalisé en béton armé, avec une dalle de couverture de 20 cm d'épaisseur et des supports d'appui en parpaings à bancher ou en béton armé.

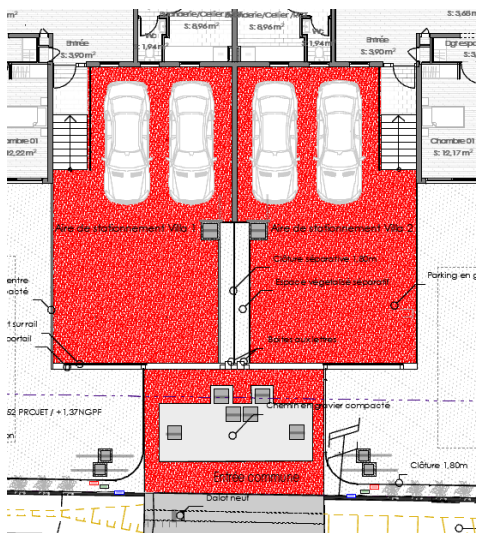
### **Article C-04 \_ Pose de gravier compacté (VRD)**

L'aire de stationnement sera délimité côté voisin par un mur et le muret de clôture et côté jardin par une cornière en acier en L (hauteur hors sol 100 mm).

Elle sera constituée de gravier 15/25, compacté sur 5 cm. Le gravier sera calé par les cornières en acier L , le muret de clôture et la dalle des fosses toutes eaux.

Avant la pose des cornières, le fond de forme sera soigneusement nivelé et compacté. Le lit de pose aura une épaisseur minimale de 10 cm. La bordure dépassera de 10 cm le terrain naturel.

La finition des bordures sera grise avec un aspect polie adoucie.



## EAUX PLUVIALES DE LA PARCELLE

### Article C-05 \_ Caniveau des eaux pluviales

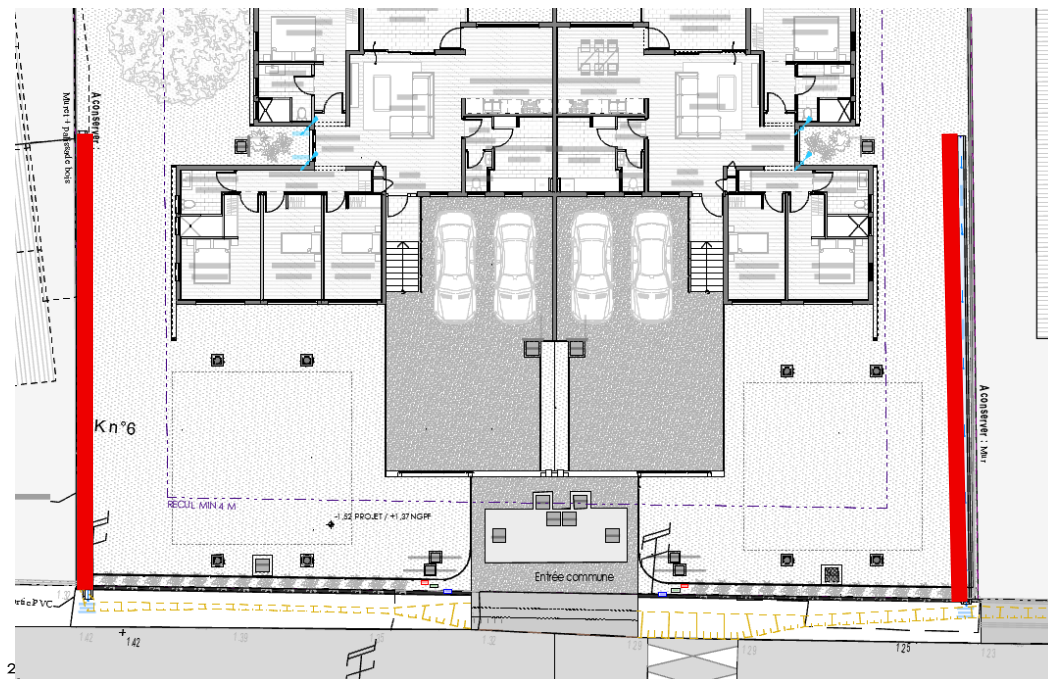
Un caniveau des eaux pluviales à ciel ouvert sera réalisé en maçonnerie ou béton armé, pour canaliser gravitairement les eaux pluviales de toiture vers le caniveau en terre / béton de la route de servitude. Il sera réalisé le long du muret de clôture bordant le voisin en maçonnerie avec ferrailage.

La largeur intérieure du caniveau est de 20 cm. La paroi du caniveau aura une largeur minimum de 10 cm. L'aspect des parois sera lisse.

La hauteur intérieure du caniveau sera en fonction de la pente. Celle-ci aura une pente de 0.5%.

Le fil d'eau d'arrivée du caniveau EP dans le caniveau en terre sera situé à minima à 15 cm au-dessus du fond du caniveau.

Le fond de fouille du caniveau EP sera soigneusement aplani et compacté.



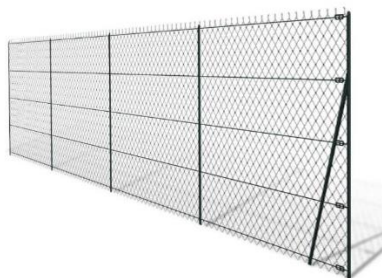
## CHAPITRE D. AMENAGEMENTS EXTERIEURS

### Article D-01 \_ 505 Clôture Grillage simple torsion Ht 1,75 m

Réalisation d'une clôture souple à l'avant et à l'arrière de la parcelle comprenant :

- Fourniture et pose d'un grillage souple, simple torsion type Panopro Replax ou équivalent de maille 50x50mm.
- Fourniture et pose de poteaux ronds plastifiés de clôture simple torsion y compris plots enterrés de fondations et bouchon. H hors sol : 1,80m.

Les éléments seront préfabriqués, colorie aux choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.



### Article D-02 \_ Portail coulissant électrique 3,5m



Fourniture et pose d'un portail coulissant motorisé pour accès véhicules, largeur de passage 3,50 m, hauteur utile 2,00 m, composé d'un vantail coulissant, d'un poteau moteur/guidage et d'un poteau de réception, y compris habillage pour boîte aux lettres et génie civil local, câblage, essais et mise en service.

*Exécution*

Type : coulissant sur rail encastré avec seuil béton et crapaudines (à préciser aux plans).

*Structure du vantail :*

Cadre en tube acier S235 : montants/longrines selon calcul (vents du site), lisses tubulaires, raidisseurs.

Remplissage : Lames de bois inclinés à 45 ° en bois local (pin des caraïbes)

Guidage : chariot(s) à galets sur profil porteur + guidage haut (galets) + butées mécaniques.

*Poteaux :*

Poteau moteur/guidage et poteau de réception, tubes carrés 80x80x2 mm mini (ou selon calcul), obturés, scellés dans massifs béton.

Massifs indicatifs : 0,60x0,60x0,80 m (à adapter au sol – notes de calcul à fournir).

*Motorisation/commande :*

Motoréducteur coulissant 24 V DC avec encodeur (anti-écrasement) ou 230 V avec variateur, IP54 mini, couple adapté ( $\geq 400$  kg).

Armoire IP65 avec logique ouverture totale/piéton, auto-apprentissage, ralentis fin de course.

Sécurités : 1 paires de cellules (amont/aval), bord sensible sur chant du vantail (EN 12978), gyrophare + avertisseur, déverrouillage manuel par clé.

Contrôle d'accès : 2 télécommandes, contact à clé extérieur, clavier à code ; réservations pour interphonie/boucles au sol.

Quincaillerie/visserie : inox A4.

#### *Boîte aux lettres :*

Fourniture et pose de deux boîtes aux lettres encastrées, intégrées dans la continuité du portail et reprenant ses caractéristiques esthétiques. (Voir détail)

Fourniture, fabrication et pose, suivant nomenclatures, plans et détails, d'une boîte aux lettres individuelle encastrée dans le mur séparatif des portails d'entrée, conforme aux normes en vigueur pour les logements individuels.



Boîte aux lettres en métal laqué ou aluminium thermolaqué, de dimensions approximatives 260 × 360 × 380 mm (L × H × P), avec une face affleurante côté rue et une face en léger débord côté jardin.

Équipée d'une fente d'introduction du courrier côté rue et d'une trappe de récupération verrouillable côté jardin.

Pose de la boîte aux lettres :

- Fixations mécaniques inoxydables
- Calfeutrement d'étanchéité au droit des réservations
- Mise à niveau, calage, et réglage
- Compris tous accessoires nécessaires à la mise en œuvre de l'ouvrage
- Compris toutes sujétions de pose, de percements, de scellements, de coupes et de finitions

Matériaux : Métal galvanisé ou aluminium thermolaqué

Finition : Laquage QUALITÉ MARINE (épaisseur mini 200 µ) – RAL au choix de l'architecte

Support : Mur en béton ou maçonnerie enduite

Fixation : Encastrée dans l'épaisseur du mur, affleurante côté rue, débordante côté jardin

Localisation : Dans le mur séparatif des portails d'entrée, entre l'entrée (accès courrier) et le jardin des logements (accès distribution)

#### *Peinture – Finition*

Prépa anticorrosion : sablage + métallisation zinc.

Finition : thermolaquage polyester au four (aspect texturé), Qualité marine C5-M, RAL au choix de l'architecte.

Extrémités des tubes obturées et arêtes polies.

#### *Normes et conformité*

EN 13241, EN 12453, EN 12604, EN 12635, EN 12978 – marquage CE et déclaration de conformité remis à la réception.

Le présent lot comprend

Les fouilles/fondations, réservations, scellements, seuil, raccordements électriques jusqu'à l'armoire, essais fonctionnels et de sécurité, mise en service et formation utilisateur.

Calfeutrements, réglages, protections provisoires, nettoyage et remise en état.



Fourniture et pose d'un flamboyant, ***Delonix regia***.

Fourniture et pose de végétation grimpante **Fruit de la passion** au pied d'un filet inox. (voir plan / 1 plan tous les 1.50 m max)

Fourniture et pose de végétation grimpante ***Thumbergia grandiflora*** au pied d'un filet inox. (voir plan / 1 plan tous les 1.50 m max)



Les plants devront être de premier choix, sains, bien constitués et exempts de toutes maladies dont mousses, ni gerçures, ne pas être desséchés, ni atteints de nécroses ou blessures, conformes aux normes en vigueur (NF 12 051 et NF 12 055 pour les arbres et NF 12 057 pour les arbustes).

Les dimensions des fosses seront conformes aux prescriptions du fournisseur et devront être validées par le maître d'œuvre. Si des venues d'eau survenaient après ouverture des fosses, l'entrepreneur aurait à sa charge le pompage avant mise en place de la terre végétale.



L'arrosage sera effectué pour une durée de trois mois.

Période de garantie : L'entrepreneur est entièrement responsable de la bonne végétation des plants pendant le délai de garantie de deux ans. Le remplacement des plants se fera dans les mêmes conditions que la plantation initiale à l'exception de la taille qui sera prise une unité supérieure.

La réalisation des travaux d'entretien sera de 1 an conformément à la période de garantie de parfait achèvement. Il donnera lieu à l'établissement d'un constat établi contradictoirement entre l'entrepreneur et le Maître d'œuvre.

Essence :

Flamboyant rouge, ***Delonix regia***, **Ht du tronc 2m** / ***Thumbergia grandiflora*** / **Fruit de la passion**

## CHAPITRE E. POUR MEMOIRE

### Article E-01 \_ Puits perdu

Les articles ci-après sont susceptibles de faire l'objet de demandes réglementaires ultérieures. Il est donc .

Un puits perdu pour les eaux pluviales sera réalisé par logement et collectera les eaux de toiture. Les dimensions intérieures de la fouille 2 x 2 x 1.5 m sont données à titre indicatif, pour respecter un volume utile de 3 m<sup>3</sup> par puits.

Les fouilles seront réalisées à une distance minimale de 3 m par rapport au bâtiment et arbres.

Le fond de fouille du puits perdu sera réglé à la cote -1.5 m/TN.

Le remblai sera effectué par de la grave 80/100 mm ou similaire présentant un indice de vide de 40% ou mieux.

Le matériau filtrant sera recouvert d'un feutre géotextile au niveau des parois et remontées en contact avec le terrain naturel.

Un regard de collecte de dimensions 40 x 40 sera réalisé sans fond, en centre de fouille. Les conduites d'arrivée de toiture et de départ seront connectées au regard. La profondeur du regard respectera une hauteur minimale de 20 cm sous le fil d'eau de la conduite d'arrivée.

Le regard sera équipé d'un cadre et tampon fonte de classe B125, avec encadrement béton.