

PA8-1

MAIRIE DE PLUHERLIN (56)

Lotissement communal "LES BAUJETS"

Dossier 242491Q

Dressé le 30/04/2025

Modifié le

-

PROGRAMME DES TRAVAUX

 **Quarta**

Agence de NANTES
9 rue Maria TELKES
44 119 TREILLIERES

Tel : 02 40 76 04 52

Le présent programme des travaux a pour objet de décrire les dispositions générales que nous proposons d'adopter pour assurer la viabilité du lotissement.

Les équipements décrits dans le présent programme seront étudiés dans le détail avec tous les services concessionnaires des réseaux notamment, la ville, SAUR, VEOLIA, ENEDIS, ORANGE et THD Bretagne.

CHAPITRE I

SITUATION / TOPOGRAPHIE DU TERRAIN

ARTICLE 1 - SITUATION

Le projet se situe au Sud/Est de l'agglomération de PLUHERLIN au niveau de la rue de Kerioche. Le site de projet est bordé sur ses périphéries Ouest et Sud par des lotissements récents. Sur la partie Nord du site on retrouve des boisements. Le reste de la parcelle est actuellement valorisée en culture.

ARTICLE 2 - TOPOGRAPHIE

La pente du terrain s'établit depuis la cote 71.44m à l'Ouest pour finir à la cote 62.45m à l'Est, soit une pente moyenne de 5.8 %.

CHAPITRE II

- TERRASSEMENTS / VOIRIE -

ARTICLE 3 – TERRASSEMENT – VOIRIE

Le niveau fini de la voirie se situera sensiblement au niveau du terrain naturel. La terre végétale sera décapée sur l'emprise de la voie et évacuée ou stockée sur l'emprise de l'opération. Puis il sera procédé aux travaux de déblais, les terres seront évacuées.

ARTICLE 4 - PROFILS EN TRAVERS -

Voie principale :

- Une chaussée à sens unique de 3.50m bordée de noues de 1.50m de part et d'autre bouclera le lotissement.

ARTICLE 5 - STRUCTURES DES CHAUSSEES

Chaussée

- Géotextile anti contaminant
- Une couche de matériau drainant pour chaussée réservoir en 0/80 sur 40cm.
- Une couche de forme en 0/60 d'une épaisseur de 40cm.
- Une couche de base en 0/31.5 secondaire d'une épaisseur minimum de 20cm.
- Enrobé à chaud de granulométrie 0/10 à 120 kg/m² sur la chaussée.

Entrée, sortie et placettes

- Géotextile anti contaminant
- Une couche de forme en 0/60 d'une épaisseur minimum de 30cm.

- Une couche de base en 0/20 d'une épaisseur minimum de 0.20cm.
- Lit de pose sable stabilisé 0/4 sur 0.03m
- Pavage béton sur 0.10m

Regroupements des ordures ménagères

- Une couche de base en 0/31.5 secondaire d'une épaisseur minimum de 20cm.
- Béton balayé sur 12cm d'épaisseur.

Stationnements et entrées de lots

- Une couche de forme en 0/80 d'une épaisseur minimum de 20cm.
- Une couche de base en 0/31.5 secondaire d'une épaisseur minimum de 0.05cm.
- Une couche de base en 0/20 d'une épaisseur minimum de 0.15cm.
- Géotextile anti contaminant
- Revêtement de type perméable sur 0.10m

Cheminements piétons

- Géotextile anti contaminant
- Une couche de base en 0/31.5 d'une épaisseur minimum de 0.15cm.
- Sable renforcé à la chaux sur 5cm

ARTICLE 6 – BORDURES

Les bordures seront réalisées conformément au plan de voirie.

Les bordures en limite de chaussée seront en béton de type T1 et P3.

ARTICLE 7 – SIGNALISATION

Conformément aux plans de travaux, des panneaux de police et du marquage au sol seront mis en place dans le lotissement :

- 1 panneau stop à la sortie du lotissement + marquage au sol.
- 1 panneau sens unique
- 1 panneau sens interdit

CHAPITRE III

- RESEAUX DIVERS -

ARTICLE 9 - ASSAINISSEMENT

Le réseau intérieur du lotissement sera de type séparatif :

1. Eaux usées :

Le projet respectera en tout point les prescriptions techniques du SIAEP Questembert (Document établi et validé par délibération du Comité Syndical le 28 mars 2024)

Les réseaux d'eaux usées seront réalisés sous maîtrise d'ouvrage du SIAEP et seront intégrés à leur patrimoine de gestion à réception des ouvrages.

Le réseau d'eaux usées du lotissement sera réalisé en accord avec les services concernés.

Le réseau permettra de recueillir les eaux sales en provenance des constructions sur l'emprise du lotissement et les acheminera gravitairement vers un poste de refoulement à réaliser pour l'opération.

Canalisations :

Les canalisations projetées sur le plan assainissement joint au dossier seront en Polypropylène de classe de résistance SN16 et de diamètre 200 mm.

Branchements :

La boîte de branchement sera située sur le domaine public ou privé en copropriété, en limite de domaine public/privé. Elle sera constituée de la façon suivante :

- Boîte en polypropylène à passage direct munie d'une entrée 160 mm et d'une sortie 125 mm pour le raccordement particulier.
- Le raccordement au collecteur principal sera en polypropylène de diamètre 160 mm avec une pente minimale de 3% et une culotte de raccordement de même matériau que la conduite principale.
- Une amorce en Ø125 mm CR8 minimum avec obturateur étanche débouchant à 1 m dans la partie privative.
- La cheminée du branchement de diamètre 250 mm minimum en polypropylène pleine masse marquée NF.
- Un bouchon étanche et démontable, accessible sous le tampon fonte (anses en métal refusées).
- Un tampon fonte de type hydraulique C250, en fonte 250KN de forme ronde.

La boîte de branchement doit être visitable. A partir de 2 m de profondeur, les dimensions du branchement seront de 315 mm.

Remarque : Afin de protéger la boîte, un espace de 10 cm minimum devra être laissé entre le tampon fonte et le bouchon étanche afin d'éviter le report de charge. Tout autre moyen de protection (exemple : tube de rehausse à remonter jusqu'au niveau du sol -10 cm, ...) devra être validé en amont par le SIAEP.

Chaque lot disposera d'une boîte de branchement individuelle. Pour les lots comprenant plusieurs logements, selon la configuration du futur bâti, il sera nécessaire de prévoir une boîte de branchement par logement. Des boîtes à plusieurs entrées pourront toutefois être acceptées selon la configuration des lots.

Regard de visite :

Les regards de visite seront posés à chaque changement de pente, de diamètre et de direction.

Les regards de visite, polypropylène, auront un diamètre de 1,00 m avec tampon en fonte ductile et seront équipés de dispositifs de descente.

L'emplacement des canalisations indiqué sur le plan joint au présent dossier est donné à titre indicatif et pourra être modifié, si besoin est, avant exécution.

Poste de refoulement des eaux usées :

Dispositions générales

Le projet du poste de relevage faisant partie intégrante du réseau d'assainissement, il devra être soumis à la validation préalable du service assainissement. Les matériaux et matériels mis en œuvre devront être conformes aux normes en vigueur.

- Environnement du poste de relevage

Le poste de relevage sera positionné hors des chaussées et des zones de circulation.

Les ouvrages seront accessibles aux véhicules hydrocureurs et de manutention pour les opérations de maintenance.

L'ouvrage sera clôturé par un grillage de 2 mètres avec un portillon verrouillé par un cadenas (marque Deny si rétrocession des ouvrages à la collectivité).

- Dimensionnement du poste de relevage

Le poste de relevage devra prendre en compte les éventuels raccordements à venir. Il devra être conçu sans trop plein et permettra avec le réseau gravitaire en amont le stockage d'un volume d'effluent équivalent à 2h de débit de pointe. Les hypothèses de dimensionnement seront indiquées : débit de pointe, volume journalier d'effluents, nombre de foyers raccordés, pertes de charges, ...

- Réseau de refoulement

Le projet devra faire apparaître les caractéristiques du refoulement. Dans tous les cas la conduite sera dimensionnée pour permettre une vitesse d'autocurage suffisante. Le refoulement sera réalisé avec raccords démontables pour permettre la dépose des clapets.

- Equipement de pompage

Le nombre minimal de pompes sera de 2.

Le débit de l'installation de pompage sera déterminé en fonction du débit de pointe de l'installation. Les pompes auront le même débit afin d'assurer la continuité de service. Le choix de l'hydraulique des pompes privilégiera le rendement et sa stabilité dans le temps. Les pompes ne nécessiteront pas de dégrillage en amont. Elles seront de type vortex, dilacératrices ou monocanales.

Les pompes seront posées sur un pied d'assise. Un dispositif de guidage entre le pied d'assise et la trappe d'accès permettra les opérations de maintenance.

Les pompes, les chaînes ou les câbles de relevage, les barres de guidage et autres accessoires seront installés et fixés à l'aide de fixations et de visserie en acier inoxydable 316L.

- Bâche de pompage

La bâche sera en monobloc en béton préfabriqué ou en PEHD de classe de résistance SN2 ou SN4 lestées ou en polyester préfabriqué et devra être étanche, notamment aux infiltrations de l'extérieur (trappes, joints ...).

Les dimensions de la bâche seront calculées pour éviter les interférences hydrauliques entre les pompes et favoriser leur maintenance.

Le scellement de la canalisation d'arrivée gravitaire Ø 200 mm dans la paroi de la bâche devra être réalisé en utilisant un manchon étanche approprié (type Forsheda).

Le lestage sera réalisé en béton et calculé pour une immersion totale du terrain avec la bâche vide.

La bâche devra être posée sur une couche de graviers 0/20 d'au moins 50 cm d'épaisseur de façon à former un radier stable et plat.

- Chambre à vannes

La chambre sera en monobloc béton ou PEHD ou polyester.

Les dimensions intérieures de la chambre à vannes doivent impérativement permettre le passage d'une clé pour le démontage des boulons de la robinetterie.

La distance entre la robinetterie et les parois ou le fond ne pourra pas être inférieure à 20 cm.

Elle sera munie d'une ventilation haute et basse en P.V.C. CR8 Ø de 160 mm.

Chaque élément (vanne, clapet, collecteur) de la robinetterie doit être démontable sans avoir à descendre les manchettes.

Une vidange avec siphon et clapet ou une vanne commandée depuis le dessus de la dalle renvoie vers la bache les eaux de condensation de la chambre à vannes.

Les traversées de paroi pour les canalisations pression se feront par des manchettes scellées.

La chambre à vannes sera équipée d'une échelle de descente en matériaux composites avec crosses ou poignées, d'échelons antidérapants et rail de sécurité facilitant la descente, posées boulonnées.

Elle sera également équipée de barres antichute en composite d'entrefer 20 cm.

- Dalle béton

La bache et la chambre à vannes seront recouvertes d'une dalle en béton armé d'une épaisseur minimale de 20 cm. Le ferrailage sera enrobé par 5 cm de béton.

La dalle aura une surface égale à celle de l'emprise intérieure de la clôture et du poste de refoulement.

Les dimensions de la dalle permettront de recouvrir totalement et de rendre solidaire la bache et la chambre à vannes.

Une attention particulière sera apportée aux gaines noyées dans la dalle du dessus ; les câbles devront pouvoir être sortis et enfilés facilement lors de l'entretien des pompes.

- Tampons / trappes

Les tampons de visite et de passage des pompes seront en aluminium ou en fonte de classe de résistance D400 avec une fermeture verrouillable et cadénassable.

- Dispositif anti-bélier

Si les calculs démontrent le risque de « coup de bélier », il sera prévu un système pour réduire les effets de l'onde de choc.

Selon l'importance de l'onde choc à l'arrêt brutal des pompes, la protection anti-bélier pourra être :

- Un clapet équilibré sur la canalisation de vidange du refoulement,
- Une ventouse au départ du refoulement,
- Un ballon anti bélier.

Quel que soit le système proposé, une vanne d'isolement sera installée pour permettre les opérations de maintenance.

Un regard aux dimensions appropriées sera construit pour installer le système anti bélier.

- Télésurveillance

Si le poste fait l'objet d'une rétrocession au domaine public, il devra être équipé d'un système de télétransmission et de télésurveillance conforme compatible avec les protocoles acceptés par le superviseur de l'exploitant (Sofrel S550).

Le fonctionnement des pompes sera alors automatiquement commandé par l'élévation du niveau de l'eau dans la bache au moyen d'une sonde de niveau et commandées par le Sofrel. En secours, des régulateurs de niveau permettront d'assurer le pompage.

- Armoire de commande

L'armoire de commande sera constituée d'une armoire en polyester sur support métallique constituée d'une enveloppe étanche IP 65 en matériau composite. Elle sera intégrée à un abri béton adapté à la taille de l'armoire.

L'armoire comportera :

Voltmètre avec commutateur,

Voyant sous tension,

Ampèremètre pour chaque moteur

Voyants marche et défaut pour chaque moteur,

Bouton de commande « marche automatique-arrêt-marche manuelle » pour chaque moteur,

Le châssis supportera :

L'Interrupteur général,

Le jeu de barres

Un transformateur 24 volt,

Les démarreurs des moteurs avec disjoncteur,

L'automate pour l'automatisme (peut être incorporé au télétransmetteur),

Le télétransmetteur GSM.

Les matériels utilisés et le câblage seront conformes aux normes en vigueur.

Si l'armoire de commande est installée à l'extérieur, elle comportera une ventilation haute et basse d'un diamètre minimum de 50 mm pour une armoire d'un volume de 400 litres.

Le verrouillage de l'armoire électrique sera réalisé via une clé 1242E (pas en clé triangle), pour la porte extérieure.

- Contrat d'entretien

Le propriétaire ou la copropriété devra prévoir la souscription d'un contrat 24h/24h pour l'entretien et la maintenance des équipements. Les alarmes permettront de remonter les défauts et déclencher une intervention chez le prestataire en charge de la maintenance.

Un coffret du télétransmetteur d'alarmes sera installé à l'intérieur de l'armoire de commande pour assurer une surveillance à distance. Le règlement de la copropriété devra prévoir l'obligation de l'entretien ou de renouvellement des ouvrages.

- Pied de potence

Un pied de potence sera installé pour permettre les opérations de levage des pompes. Il devra :

- Respecter les normes en vigueur

- Être adapté aux pompes à manœuvrer

- Faire l'objet d'une validation technique in situ par un organisme de contrôle

- Dispositif anti-H2S

Afin de lutter contre le développement de l'hydrogène sulfuré dans le réseau après le poste, un système anti-H₂S peut être installé.

La nécessité du traitement anti-H₂S doit être développée dans le mémoire technique de l'entreprise, avec une note de calcul (fonction du temps de séjour attendu)

- **Branchement électrique**

L'entreprise devra obtenir le certificat du Consuel de la mise en place des équipements et avant mise sous tension.

Elle devra également la fourniture et la mise en œuvre des fourreaux ERDF (y compris câblage) de l'armoire de commande jusqu'au disjoncteur (liaison C).

La liaison B (compteur-disjoncteur) sera réalisée par EDF. La liaison A est réalisée par l'entreprise (fourreaux) et le prestataire désigné par ERDF (câblage).

- **Branchement eau potable**

Le poste de refoulement devra être équipé d'un compteur d'eau placé, en accord avec le délégataire du service d'eau, au plus près de l'ouvrage.

L'entrepreneur raccordera un robinet de lavage dans la chambre à vannes.

Une lance de longueur suffisante pour nettoyer le fonds de la bache sera fournie.

2. Eaux Pluviales :

Le réseau composé de noues, et d'une structure en chaussée réservoir d'infiltration permettra de recueillir les eaux pluviales de la voirie et en provenance des constructions sur l'emprise du lotissement et acheminera le trop plein gravitairement vers le point bas à l'Est du site.

Canalisations :

Les canalisations projetées sur le plan assainissement joint au dossier seront en PVC CR16 jusqu'au diamètre 315 mm.

Branchements :

Traitement à la parcelle

Un DLE sera déposé.

ARTICLE 10 - ALIMENTATION EAU POTABLE / PROTECTION INCENDIE

Le projet respectera en tout point les prescriptions techniques du SIAEP Questembert (Document établi et validé par délibération du Comité Syndical le 28 mars 2024)

Les réseaux d'eau potable seront réalisés sous maîtrise d'ouvrage du SIAEP et seront intégrés à leur patrimoine de gestion à réception des ouvrages.

a) Alimentation en Eau Potable

Le raccordement sera réalisé directement depuis le réseau existant rue de Kerioche.

Le réseau sera réalisé en PEHD série 16 bars conforme aux normes en vigueur et adapté à la pression du réseau. Le projet général du réseau d'alimentation en eau potable de l'opération sera étudié en liaison avec le gestionnaire du réseau.

Des robinets vannes en nombre suffisant seront posés afin de ne priver d'eau qu'un nombre restreint d'abonnés en cas de fuite ou d'intervention sur le réseau.

Des dispositifs permettant la vidange et la purge des canalisations seront installés au point bas pour la vidange et au point haut pour la purge.

Chaque lot sera desservi par un branchement en PEHD conforme aux normes en vigueur et sera muni d'une borne individuelle située sur le domaine privé en limite du domaine public comme indiqué sur le plan des travaux.

b) Défense incendie

La défense incendie sera assurée à partir d'un poteau incendie créé au centre du lotissement.

ARTICLE 11 - ELECTRICITE BASSE TENSION/ ECLAIRAGE PUBLIC

a) Réseau électrique :

Le réseau électrique sera alimenté soit à partir du poste EDF existant à l'Ouest du lotissement rue de Kerioche, soit par un nouveau poste créé au centre du lotissement conformément au plan des réseaux.

Chaque lot sera muni d'un coffret de raccordement situé à l'emplacement indiqué sur le plan des travaux, les coffrets de comptage individuels seront situés en limite du domaine public.

Le projet général du réseau d'alimentation en électricité de l'opération sera étudié en liaison avec ENEDIS.

HTA existante :

Le réseau HTA aérien existant sera dévoyé en amont ou de manière concomitante à la réalisation des travaux par ENEDIS.

b) Eclairage public :

Un réseau d'éclairage public sera réalisé dans le lotissement par Morbihan Energie.

L'éclairage public du lotissement sera assuré par des foyers lumineux qui seront posés aux points caractéristiques des voies qui seront à déterminer par Morbihan Energie.

ARTICLE 12- RESEAU TELEPHONIQUE

La desserte téléphonique du lotissement sera réalisée en souterrain en accord avec Orange. Le réseau téléphonique sera réalisé à partir de la chambre Télécom existante rue de Kerioche.

Chaque lot sera muni d'un citerneau de raccordement situé à l'emplacement indiqué sur le plan des réseaux souples.

Le lotissement sera pré-câblé en fibre optique. Le projet sera étudié en liaison avec THD Bretagne.

ARTICLE 13- RESEAU GAZ

Il n'est pas prévu de gaz dans le lotissement.

CHAPITRE IV

- COLLECTE DES ORDURES MENAGERES-

ARTICLE 14 - COLLECTE DES ORDURES MENAGERES

La collecte des ordures ménagères et du tri sélectif se fera en accord avec le service de valorisation des déchets de Questembert Communauté.

Chaque habitant devra la veille de la collecte amener son bac à ordures à l'emplacement prévu à cet effet et la récupérer le soir même.

CHAPITRE V

-ESPACES VERTS-

ARTICLE 15 – PLANTATIONS

Les arbres existants en limite Ouest seront conservés, et restera dans l'espace public. Un nettoyage et regarnissage de la haie existante est prévue.

Exemple d'essences arbustifs et d'arbres pour regarnissage :

Arbustes en jeunes plants :

- Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)
- Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*)
- Houx commun (*Ilex aquifolium*)
- Noisetier (*Corylus avellana*)
- Sureau noir (*Sambucus nigra*)

Baliveaux :

- *Prunus spinosa*
- *Sorbus aucuparia*
- *Malus domestica*
- *Quercus robur*
- *Castanea sativa*

En limite Est de l'opération, pour assurer la transition entre l'espace urbanisé et l'espace naturel, une haie bocagère sera plantée sur l'espace privatif en pré verdissement. Elle sera composée d'essences locales (jeunes plants et baliveaux), plantées à raison de 1u/1.5ml. Pour faciliter l'entretien, un paillage type BRF sera mis en place sur l'ensemble des massifs.

Exemple d'essences arbustifs :

- Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)
- Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*)
- Houx commun (*Ilex aquifolium*)
- Noisetier (*Corylus avellana*)
- Sureau noir (*Sambucus nigra*)

Les différentes essences seront réparties aléatoirement, les plants seront répartis de manière à éviter les effets de régularité trop prononcés.

Une bande paysagère publique sera aménagée au sud du site et plantée d'arbres tiges (force 10/12 ou 12/14), sélectionnés parmi une liste d'essences locales :

- *Acer campestre*
- *Malus domestica*
- *Pyrus communis*
- *Sorbus aucuparia*
- *Prunus spinosa*

Au centre, une liaison piétonne paysagée reliera le sud au nord du nouveau quartier. Elle sera ponctuellement plantée de petits arbres ou de grands arbustes en cépée, tels que *Amelanchier lamarckii*, *Syringa vulgaris* ou encore *Cornus controversa*. Ces essences se retrouveront également dans les espaces verts accompagnant les zones de stationnement.

Les abords du cheminement seront végétalisés par des couvre-sols (lierre, pervenche, géranium...) et ponctués d'arbustes fruitiers comestibles, apportant une verticalité douce au paysage.

Des noues seront aménagées le long des voies de desserte pour assurer la gestion des eaux pluviales. Elles seront engazonnées et plantées de vivaces et/ou de graminées à leurs extrémités, avec des semences spécifiquement adaptées à ce type de milieu.

Des zones engazonnées avec une tonte régulière seront prévues pour les usages quotidiens, tandis que d'autres espaces seront semés en prairie fleurie, avec une gestion différenciée. Cette approche permettra de favoriser la biodiversité tout en offrant une diversité d'ambiances paysagères au sein du nouveau quartier.

La liste des essences pourra être ajustée en concertation avec les services techniques de la mairie de Pluherlin, en fonction des contraintes d'entretien.

CHAPITRE VI

EXECUTION DES TRAVAUX

ARTICLE 16 - EXECUTION DES TRAVAUX

- Terrassements généraux
- Réseaux eaux usées, eaux pluviales
- Empierrement
- Réseaux AEP, TEL, EDF et fourreaux éclairage public
- Bordures
- Candélabres et câble éclairage public
- Chaussée définitive
- Plantations