



Thierry GAZAN
GÉOMÈTRE-EXPERT

S.E.L.A.R.L de Géomètres Experts au Capital de 8000 €

O.G.E N° d'inscription 5194/22815

SIRET : 443 043 27800 029/APE/742B R.C.S de NIMES

N° TVA Fr 53 443 043 27800 029

www.gazan-geometre.fr

DEPARTEMENT DE L'HERAULT

Commune de MONTOLIEU

« QUARTIER LO BARRIOT »

MARCHE PUBLIC de TRAVAUX

C.C.T.P.
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
N° 10 532

Bureau principal :

Place des Casernes - BP 10
30 170 ST HIPPOLYTE DU FORT

Tel : 04 66 77 21 74

Fax : 04 66 77 22 97

E-mail : thierry.gazan@geometre-expert.fr



GÉOMÈTRE-EXPERT
CONSEILLER VALORISER GARANTIR

Permanences :

Les Mercredis et Vendredis de 9h à 12h30
39, Impasse du Ménéstrel (Place du Bouquié)

34 190 GANGES

Tel : 04 67 73 63 08

E-mail : thierry.gazan@geometre-expert.fr

Topographie - Etat des Lieux - Nivellement - Implantation - Recolement - Cubature - Contrôle d'ouvrage - Bornage contradictoire - Division - DMPC
Partage de biens immobiliers - Aménagements fonciers - Lotissements - Permis d'Aménager - Déclaration Préalable - Copropriétés Diagnostic
Technique - Certificat de mesurage Carrez - Étude Voirie Réseaux Divers - Maîtrise d'œuvre - Plan d'intérieur - Plan de façades
Entremise Immobilière.

A) OBJET :

- Le présent C.C.T.P. (CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES) a pour objet:
 -
 - l'exécution des travaux de Voirie nécessaires à la viabilisation du « QUARTIER LO BARRIOT » sis sur la Commune de MONTOLIEU, comportant 13 lots à usage d'habitation.
 -
 - Faire connaître le programme de la construction et le mode d'exécution, il n'est pas limitatif, en conséquence l'entrepreneur devra prévoir dans sa soumission tous les travaux indispensables dans l'ordre général et par analogie, étant entendu qu'il doit assurer le parfait et complet achèvement des ouvrages en ce qui concerne son LOT, sans qu'il puisse prétendre à aucune majoration du prix forfaitaire pour raison d'omission aux plans et devis descriptifs et quantitatifs.

B) LOTS :

LOT N° 1

- TERRASSEMENT-VOIRIE-RESEAUX-AEP-EU PLUVIAL

LOT N° 2

- BASSE TENSION-TÉLÉREPORT-TELEPHONE-ECLAIRAGE PUBLIC

C) DOCUMENTS DE REFERENCE NORMES ET DIRECTIVES :

Les ouvrages seront exécutés selon les règles de l'art en conformité avec les normes et règlements techniques en vigueur à la date du marché, en particulier avec les textes ci-après:

- CODE DU TRAVAIL (Titre IV),
- Cahier des clauses techniques générales (C.C.T.G.) applicables aux marchés des travaux publics de Génie civil.
- Documents techniques unifiés (D.T.U.) et C.P.S.
- Fascicules du C.P.C. applicables aux marchés de travaux publics relevant des services du Ministère de l'Équipement.
- Au normes AFNOR relatives à la qualité et au dimensionnement des matériaux.
- Règlement sanitaire départemental.
- Aux règles administratives relatives à la signalisation routière.
- Directives techniques et administratives des services techniques de la ville et des concessionnaires des divers réseaux.-
- Guide du Syndicat national des fabricants.
- Cahier des charges des fabricants.

D) ENGAGEMENT :

- L'entreprise s'engage à exécuter, dans les règles de l'art, tous les travaux décrits ci-après et figurant aux plans annexés ainsi que ceux nécessaires à la parfaite viabilité du « **QUARTIER LO BARRIOT** » à partir de la date de notification qui lui sera faite par le Maître d'ouvrage.
- L'entreprise sera responsable de la bonne exécution et du bon entretien de la voirie et des divers réseaux jusqu'à leur réception par le Maître d'ouvrage.

E) CONNAISSANCE DES LIEUX :

L'entrepreneur est réputé pour l'exécution des travaux, avoir préalablement à la remise des offres:

- S'être rendu sur place, pris pleinement connaissance des lieux d'implantation des ouvrages, et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux.
- Apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être totalement rendu compte de leur importance et leurs particularités.
- Pris connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords, à la topographie et à la nature des terrains (couches superficielles, venues d'eau, rochers, etc...) à l'exécution des travaux à pied d'œuvre, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communication et de transport, éloignement des décharges, etc ...).
- Pris contact avec les divers services concessionnaires pour prendre connaissance des emplacements de tous les réseaux aériens et souterrains susceptibles d'exister dans la zone des travaux et en apprécier ainsi les éventuelles difficultés qu'ils peuvent engendrer qu'ils soient ou non portés sur les plans ou les pièces du dossier. L'entreprise est autorisée à cet effet à procéder à tous sondages qu'elle juge nécessaires à l'établissement de son offre en particulier pour vérifier la nature exacte du terrain et que les croisements d'ouvrage existant sont assurés.
- L'entreprise préviendra par courrier le Maître d'œuvre ou le Maître d'ouvrage de son intervention, 48 H avant son intervention.

NATURE DU SOL :

La nature et l'état du terrain sont supposés connus des entreprises qui se seront préalablement à leur offre de prix rendu sur les lieux .

F) TRANCHES :

Les travaux sont à réaliser en **UNE TRANCHE**.

PLANNING D'EXECUTION :

- **L'entreprise soumettra au plus tard à la première réunion de chantier un planning détaillé par taches.**
- Elle s'engage en outre et sans réserve à mettre tous les moyens nécessaires tant en homme qu'en matériel pour livrer le chantier dans les délais impartis.

G) DÉGRADATIONS CAUSÉES AUX VOIES PUBLIQUES :

- Les dégradations causées aux voies publiques par la circulation des camions et engins de chantier seront réparées par l'entreprise à ses frais.
- Dans le cas où les services compétents exigent que les voies publiques ne soient pas souillées, les véhicules et engins de chantier devront être lavés avant leur sortie du chantier ; le nettoyage des voies sera entièrement à la charge de l'entreprise.

H) NIVELLEMENT :

- Dès notification de son marché et avant tous travaux, l'entreprise du **LOT 1** devra procéder à ses frais aux contrôles altimétriques de tous les repères de nivellement signalés sur le plan d'implantation si l'entreprise ne fait aucune remarque avant le démarrage des travaux (date de l'ordre de service), le nivellement est donc considéré contractuellement comme exact.

I) ESSAIS – MESURES :

- Les entreprises seront tenues de procéder ou de faire procéder à leurs frais par des laboratoires agréés à tous les prélèvements, analyses, essais et mesures nécessaires à la validation des ouvrages ainsi qu'aux contrôles, complémentaires qui pourront être demandés par le Maître d'ouvrage ou le Maître d'œuvre.
- L'ensemble du coût de ces prélèvements, analyses essais et mesures est réputé être inclus dans le prix unitaire des différents ouvrages concernés.

J) TERRASSEMENT

DÉBROUSSAILLAGE ET NETTOYAGE DU TERRAIN :

- L'entreprise adjudicataire du **LOT N°1** devra assurer dans le cadre de son marché, le débroussaillage périodique du terrain en fonction de la pousse des végétaux et ce durant la totalité de la durée du chantier, conformément aux normes en vigueur dans le département.
- Le débroussaillage général du terrain ainsi que de son périmètre est à la charge du titulaire du **LOT N°1**, et comprend outre les travaux proprement dits de débroussaillage, les travaux suivants:
- l'arrachage et le dessouchage des arbres, souches de vigne et de toute autre végétation située sur les zones privatives ou parties commune terrassées tout en conservant intacts les arbres et arbustes que le Maître d'œuvre souhaitera conserver. Les trous provenant des dessouchages seront comblés en terre saine, compactée.
- L'évacuation ou destruction sur place des produits de ces opérations.
- L'évacuation vers une décharge de tous les dépôts de terre, pierres, détritiques divers etc...que le terrain comporte. Les éventuels ouvrages enterrés, fondations ou autres, signalés ou non sur le plan de l'état du terrain devront être démolis et enlevés à 1 m sous le terrain naturel et évacués à une décharge publique.
- La dépose et repose à l'identique des clôtures existantes.

DECAISSEMENT :

- Les terrassements à exécuter sont ceux nécessaires à l'ouverture de la voie, confection de rampes d'accès aux lots (rampe de 20% maximum) et mise à profil des talus (fruit ½). L'entreprise devra, si elle le juge nécessaire pour parfaire son offre de prix, effectuer à ses frais une reconnaissance du terrain pour obtenir d'autres informations, notamment sur la nature du sous-sol et la présence d'eau.
- **Après signature du marché, la qualité du terrain réellement rencontré ne pourra en aucun cas être mis en cause, pour justifier d'éventuelles demandes de majoration du montant de ce poste ou de celui du poste voirie pour les frais de drainage, pompages, des arrivées d'eau ou de mise en œuvre d'une couche de forme nécessaire à la réalisation du chantier dans les délais impartis.**
- Toutes les mesures devront être prises pour assurer la continuité de l'évacuation des eaux de ruissellement.
- Les terrassements seront exécutés en terrain de toute nature et qu'elles que soient les difficultés d'exécution. Sont compris implicitement dans la réalisation de ces travaux, toutes les sujétions nécessaires du fait de l'état et la nature du terrain et notamment l'enlèvement de toutes souches et racine, la démolition de revêtements existants de tous bancs de pierre de roches ou d'anciennes maçonneries de toute nature, la démolition de tous sols en surface.
- Après exécution du décaissement et avant tous autres travaux d'ouverture de tranchées, le fond de forme devra être réglé et compacté en statique semi-lourd (classe P2) de façon à obtenir 95% de la valeur de l'optimum proctor. Les déblais à conserver sur le site seront réglés en une couche uniforme de 0,20m maximum sur l'ensemble des lots ou conformément aux directives du Maître d'Oeuvre. Les terres excédentaires ou impropres au réemploi seront évacuées vers une décharge sans que l'entreprise puisse prétendre à des indemnités.
- *Tolérances d'exécution :*

Fond de forme : + - 3 cm

Talus : + - 10 cm

- Les entreprises seront tenues de procéder ou de faire procéder à leurs frais par des laboratoires agréés à tous les prélèvements, analyses, essais et mesures nécessaires à la validation des ouvrages ainsi qu'aux contrôles, complémentaires qui pourront être demandés par le Maître d'ouvrage ou le Maître d'œuvre.
- L'ensemble du coût de ces prélèvements, analyses essais et mesures est réputé être inclus dans le prix unitaire des différents ouvrages concernés.

EVACUATION DES DEBLAIS

- Une partie des déblais extrait du décaissement des voies sera régalée sur le terrain sur une épaisseur maximum de **0,20 m**.

PLAN DE RÉCOLEMENT :

- Réseaux humides :

- Les plans des réseaux AEP-EU et PLUVIAL seront dressés par le Géomètre de l'opération en quatre exemplaires rattaché au système de coordonnées RGF 93.

- Réseaux secs :

- Les plans des réseaux secs à fournir par l'entreprise en quatre exemplaires devront répondre quant à eux aux normes de chaque concessionnaire.

COMPACTAGE DES TRANCHÉES :

- Dans le cas où le compactage ne serait pas effectué ou jugé insuffisant, l'entreprise devra fournir à ses frais un rapport de mesure de compacité des tranchées (valeur minimale à garantir 95% O.P.M.) établi par un organisme agréé.

NETTOYAGE DU CHANTIER :

- Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, chaque entreprise devra débarrasser le chantier et ses abords de tous les matériaux, débris, gravats, etc...déposés à l'occasion des travaux.
- D'un manière générale, le chantier devra rester propre durant la totalité des travaux.
- En fin de chantier, l'entrepreneur devra remettre en parfait état les terrains occupés par les dépôts de matériaux, installations diverses, etc... nettoyer les voies publiques empruntées, et niveler l'ensemble des terrains à l'aide d'une niveleuse.
- Le nettoyage sera programmé suivant chaque phase du chantier.

STOCKAGE DES MATERIAUX SUR LE CHANTIER:

- Les zones de stockage des matériaux devront faire l'objet d'un accord préalable du Maître d'ouvrage .
- Ces zones devront être parfaitement nettoyées et remise en état par les entreprises à la fin de leurs interventions.

SIGNALISATION DE CHANTIER:

- Tous les travaux réalisés hors de l'emprise du terrain du lotissement devront être signalés conformément aux prescriptions de l'instruction interministérielle sur les signalisations routières.
- Livre 1, 8^{ème} partie. Signalisation temporaire approuvée par l'Arrêté du 06/11/1992.

PRÉPARATION DES ESPACES VERTS :

- Ces travaux comprennent l'adaptation altimétrique par rapport aux voies nouvelles par déblais, remblais, le nivellement du terrain, l'apport si nécessaire de terre complémentaire provenant du chantier, l'arasement de tête de rochers, l'évacuation des excédents et matériaux non réutilisable et toutes sujétions d'exécution.

K) ENROCHEMENT :

1. ENROCHEMENTS:

- Ils doivent répondre à la norme NF EN 13-383.
Les carrières seront soumises à l'agrément du maître d'œuvre au travers du PAQ Le maître d'œuvre se réserve, en outre, le droit de refuser les matériaux qui, même provenant de ces carrières, ne seraient pas reconnus conformes aux qualités exigées.
- Les calcaires marneux sont refusés. Les matériaux utilisées doivent être en roche saine, monolithe, sans fissuration et non gélive (norme NF EN 12-371). Leur résistance mécanique doit permettre d'éviter la fragmentation lors du transport et lors de la mise en place. Les blocs seront propres sans inclusion de terre ou de matières organiques. La masse volumique des blocs sera supérieur ou égale à 2,5 tonnes/m³ . Leur résistance à la compression devra être supérieure à 60 Mpa.
- Morphologie: Les enrochements seront à angles marqués, de forme voisine du tétraèdre « anguleux tétraédrique ». Les plaques de forme défavorable du point de vue hydraulique seront rejetées en accord avec les critères ci-après. Les critères de sélection des enrochements du type anguleux tétraédrique définis ci-dessus sont les suivants: moins de 25% de pierres dont la plus grande dimension est supérieure à 2,5 fois la plus petite dimension, les pierres dont la plus grande dimension sera supérieure à 3 fois la plus petite dimension, seront rejetées. Les pierres et blocs dont les dimensions caractéristiques après fissuration ne rentrent pas dans les critères définis ci-dessus seront éliminés soit au tri en carrière, soit avant la mise en place. Dans ce cas l'opérateur économique retournera les matériaux à la carrière.

L) VOIRIE :

CARACTERISTIQUES :

- Suivant le profil en travers type .
- Le dimensionnement de la structure des voies sera fonction de la portance de la plate-forme et devra répondre aux exigences d'un trafic classe T5 (0 à 25 PL par jour).
- les épaisseurs des différentes couches prévues au projet étant considérées comme des épaisseurs minimales.
- L'entreprise ne pourra en aucun cas prétendre à des indemnités supplémentaires autres que celles prévues au marché imposées par l'étude de sol (renforcement de la structure, modification de la nature des différentes couches que cela imposerait, traitement à la chaux du fond de forme ...) qu'il serait nécessaire de mettre en œuvre pour livrer le chantier à la date prévue.
- Etude géotechnique :Elle devra fournir les caractéristiques des matériaux en place, à l'endroit même et aux abords immédiats des voies.
- Elle devra permettre de fonder le choix des techniques et matériaux à utiliser, mais aussi les dimensionnements à prévoir. Cela concerne, tant les prestations de préparation (terrassements préalables ...) que les techniques et matériaux de réalisation des semelles d'appui, de l'enrochement.

2. CHAUSSÉE VOIE ET PARKINGS:

LES TRAVAUX COMPRENNENT :

- Toutes les purges nécessaires (décaissement, évacuation des déblais vers une décharge, la fourniture en remplacement de matériaux concassés insensibles à l'eau).
- La pose d'un géotextile anti-contaminant 200 g/m².
- Une couche de fondation en GNT 0/31,5 classe1, épaisseur minimum de 0,30m après compactage.
- Une couche de base en G.N.T. 0/20 CLASSE 1, épaisseur minimum de 0,15m après compactage.
- Des essais à la plaque seront réalisés par un laboratoire agréé, sur la couche de base réglée et compactée définitivement avant mise en œuvre des enrobés à raison d'un point tous les 20 ml. L'entreprise devra garantir des valeurs $K = EV2/EV1$ inférieur à 2 et des modules $EV2$ supérieur à 80 Mpa. Dans le cas où les enrobés seraient tirés sans que les valeurs demandées n'aient été atteintes, les travaux seront purement et simplement refusés avec toute les conséquences que cela comporte pour l'entreprise.
- La mise en œuvre d'une imprégnation sablée par émulsion de bitume au cut back, à raison de 2 kg/m² et 10 litres de gravillons /m².
- Des mesures devront être prises pour ne pas salir les bordures et revêtements déjà réalisés.
- La mise en œuvre d'une couche de roulement en béton bitumineux à chaud semi grenus 0/10 de 6 cm minimum d'épaisseur après compactage.

Composition :35% de 0/2 calcaire CSV
16% de 2/6 basaltes
49% de 6/10 basaltes
5 , 8 ppc de bitume 15/25

- les planches d'essai de vérification de compactage correspondantes.

RESULTAT A OBTENIR :

- La couche obtenue aura l'épaisseur minimum demandée et une surface unie.
- Aucun trafic ne sera permis avant refroidissement suffisant du revêtement.
- Les joints devront être serrés et très compacts, le bord du joint transversal devra être coupé pour exposer une surface fraîche à la reprise, les joints de reprise devront être coupés parfaitement franc avec une émulsion sablée au basalte.
- Compactage L.C.P.C. MINIMALE 93% - maximale 95%.
- Compactage Marchal : maximale 95%.
- Aucune flache ne sera acceptée.

3. BORDURES : (P3-T2)

LES TRAVAUX COMPRENNENT :

- La préparation de la forme et sa mise à la cote par apport de GNT 0/20 , CLASSE 1 compacté mécaniquement par couche de 0,20m.
- La fourniture et la pose de bordures préfabriquées classe 100 bars, corps en béton et parement gris, sur semelle béton dosé à 300 kg, épaisseur minimum 0.10 mètre, y compris butée avant et contre butée arrière (trois quart de la hauteur) .
- Les éléments de bordures ne doivent présenter aucune déféctuosité, telle que fissuration, déformation ou arrachement, les faces vives ne doivent pas présenter de bosses ou flaches de plus de 2 mm, mesurés à la règle de 1 mètre ou plus de 3 millièmes de la longueur pour les éléments de moins d'un mètre, les arrêtes et congés doivent être nets sur toute la longueur, la coupe de bordures doit être faite impérativement à la scie. Est comprise dans le prix l'exécution des terrassements mécaniques ou manuels nécessaires à l'encaissement.

4. PLATEFORME ESPACE PUBLIC:

- Toutes les purges nécessaires (décaissement, évacuation des déblais vers une décharge, la fourniture en remplacement de matériaux concassés insensibles à l'eau).
- La pose d'un géotextile anti-contaminant 200 g/m² .
- Une couche de base en G.N.T. 0/20 CLASSE 1, épaisseur minimum de 0,15m après compactage.
- Les sols à stabiliser ne doivent jamais contenir de matière organique (humus). La stabilisation du sable des circulations à la chaux aérienne répondra à la Norme : SN 640 503a. Le liant aura les caractéristiques suivantes :
 - Dosage : de 30 à 80 kg/m³.
 - Dosage du liant : 7% à 14% du poids sec du matériau à traiter.
 - Un additif de 5% de ciment CPA au sable de surfacage.
- La granulométrie du sable mise en œuvre sur une épaisseur de 6 cm n'excédera pas 5mm de diamètre. Il est compacté mécaniquement à l'aide d'un cylindre à bille.

5. LA RÉALISATION D'UNE RAMPE D'ACCES EN OPUS DE PIERRES CALCAIRES

- Construction de rampe sur grave béton et chape de pose avec habillage de pierre. Epaisseur des structures suivant note de calcul. Cet ouvrage comprend la fourniture et la mise en œuvre de tous le matériel et matériaux nécessaires à la bonne réalisation de : béton de gravillons, au dosage de 350 kg de CPJ ou CPA 45 agrégats, au choix du maître d'œuvre, -coulage sur fond de forme de terrassement, soigneusement dressé et compacté, - tous les coffrages complémentaires, - des armatures nécessaires, selon études,

6. SIGNALISATION :

Fourniture et mise en place de panneaux de signalisation de classe 1 sur support en acier galvanisé, y compris bouchon sur extrémité supérieure d'une hauteur de 1,00 mètre scellé dans un massif en béton. Les supports de panneau J5 seront posés dans des fourreaux en acier galvanisé permettant leur enlèvement, ces accessoires sont compris dans le prix.

SIGNALISATION VERTICALE Avant tout début des travaux. l'Entrepreneur devra confirmer sur site, avec le Maître d'Ouvrage, la position exacte des panneaux de signalisation de police routière.

Type de panneau :

- PANNEAU STOP –AB4 – Dimension 600.
- PANNEAU SENS INTERDIT –B1 – Dimension 600.
- PANNEAU SENS UNIQUE –B21b – Dimension 600.

7. MARQUAGE AU SOL :

- Marquage à la peinture routière durabilité 48 mois de couleur blanche de:
- Bande STOP, sur demie-chaussée avec retour. (largeur 0 , 50m).
- Tous les travaux de signalisation devront être réalisés conformément aux réglementations en vigueur.
- SIGNALISATION HORIZONTALE Les travaux de signalisation horizontale devront obligatoirement avoir lieu par temps sec. Avant tout début des travaux, l'Entrepreneur devra confirmer avec le Maître d'Ouvrage le type de lignes réalisées pour la signalisation horizontale.
- Les lignes de séparation des stationnements publics (emplacements largeur 2,50m x longueur 5,00m) seront marqués en bande continue de largeur égale à 10 cm. - Les lignes de séparation entre stationnements publics et voie de roulement seront de type T'2 en bande de largeur égale à 10 cm.

8. MISE A LA COTE D'OUVRAGES EXISTANTS:

LES TRAVAUX COMPRENNENT :

- La recherche, le dégagement, la mise en place de rehausse (si nécessaire), ou l'enlèvement d'éléments, le remplacement éventuel de tampon dans le cas où ils seraient cassés, le béton de calage et de scellement à la côte, chaussée finie, le remblaiement autour, le compactage, la main d'œuvre nécessaire le nettoyage des tubes allonge et autres, et toutes sujétions de fourniture et d'exécution.
- Ces travaux seront exécutés avant mise en œuvre du tapis, la mise à la cote devra être parfaite dans le cas contraire, l'entreprise reprendra à ces frais ses travaux. Il sera alors procédé au découpage du revêtement nécessaire et au raccord par mortier bitumineux coulé à chaud (travaux à faire réaliser par une entreprise spécialisée).

M) MACONNERIE :

9. CONSTRUCTION D'UN MUR DE SOUTÈNEMENT EN MOELLONS DE PIERRES CALCAIRES :

LES TRAVAUX COMPRENNENT :

- L'achat de la pierre issue de carrières, la découpe et la mise en place des éléments.

- La construction d'un mur de soutènement type poids ,d'une hauteur moyenne de 1,2 m – Longueur de 63 m largeur 0,5 m comprenant: La note de calcul,
- Une fouille en tranché, une semelle béton, la construction d'un mur de soutènement en moellons de pierres,ingélif, hourdés au mortier moyen,épaisseur totale égale à la moitié de la hauteur.
- Les terrassements, nécessaires à l'implantation de l'ouvrage, en terrain de toutes nature, y compris l'évacuation des déblais
- Le nivellement, réglage et compactage du fond de fouille
- Le remblaiement des fouilles
- Arase du mur.
- Le remblaiement derrière les murets en matériaux drainants 20/40, sur une épaisseur minimale de 0,30 m et la fourniture d'un drain Ø 160 en pied de mur, y compris barbacannes, coupes et raccord au réseau pluvial.

10.CONSTRUCTION D'UN MUR EN PIERRE SÈCHES LE LONG DE L'ESPACE PUBLIC.

LES TRAVAUX COMPRENNENT :

- Construction d'un mur en moellons de pierre sèches hourdés au mortier de chaux d'une hauteur de 1,30 – Longueur de 13 m largeur 0,4 m comprenant:
- Une fouille en tranché, une semelle béton,
- Les terrassements, nécessaires à l'implantation de l'ouvrage, en terrain de toutes nature, y compris l'évacuation des déblais
- Arase du mur.

N) EAUX USÉES

- Les travaux devront être conforme au C.C.T.G. repris dans les fascicules 70 et 79 11 Bis, ainsi qu'au cahier des charges de la société fermière de la commune.

LES TRAVAUX COMPRENNENT:

•

11.TRANCHEE – REMBLAIS :

•

- La tranchée sera ouverte en terrain de toute nature y compris relèvement de nappe, blindage jointif si besoin, profondeur suivant profil en long du projet. Les déblais seront évacués vers une décharge y compris frais éventuels de décharge,
- La largeur de la tranchée devra être égale au minimum au Ø de la canalisation plus 0,50m.
- Le fond de fouille sera parfaitement dressé et compacté ou renforcé si la nature du terrain le nécessite.
- Sous chaussée revêtue, le revêtement sera préalablement découpé à la scie à plus 0,20m de la largeur de la tranchée.
- Durant la phase travaux, l'entreprise assurera la circulation routière, l'entretien (nettoyage de chaussée, comblement des ornières ect ...) la signalisation et le balisage des travaux.
- La réfection sera faite à l'identique. Ces travaux comprendront outre le découpage rectiligne des bords, la grave ciment sur 0,15m. L'imprégnation sablée, et toutes les sujétions imposées par les services de voirie de la Commune concernée ou le Conseil Général du département..

- Les tuyaux seront posés sur un lit de sable ou de grain de riz (suivant exigence de la Sté Fermière) de 10 cm minimum d'épaisseur, parfaitement réglé et recouvert du même matériau jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure.
- Le reste du remblai de la tranchée sera constitué de G.N.T. 0/315 CLASSE 1 mis en œuvre et compacté à la dame vibrante par couches successives de 0. 20 m jusqu'au niveau du fond de forme.

12.CANALISATION PRINCIPALE :

- Mise en place du collecteur Ø 200 P.V.C. CR8 assainissement type bipeau ou similaires à joint automatique en longueur de tuyau de 3ml maximum. Les arrivées dans les regards de visite seront équipés de manchons sablés, dans le cas de regard coulé en place.
- A la fin de chaque journée de travail, toutes les extrémités de tubes laissés en attente seront obturés provisoirement pour éviter toute introduction de corps étrangers.

13.REGARDS DE VISITE :

- Ils seront de section intérieure circulaire de 0,80m à 1, 00m de diamètre et équipé d'échelons de descente galvanisée pour une profondeur supérieure à 1 ml.
- Les regards seront préfabriqués, monobloc étanches et de type SIMAT ou similaires. Les joints des éléments de regards seront de type élastomères, les regards seront équipés d'échelons de descente en aluminium au-delà de 1 ml de profondeur. Ils seront coiffés d'un chassie en béton armé ou dalle de tête permettant la mise en place du cadre et du tampon, en fonte ductile type, série lourde, PAMREX ou similaire.
- Durant la phase travaux, les tampons des regards seront tenus à + - 10 cm du niveau du fond de forme. La mise à la cote interviendra après réglage et compactage définitif de la couche de base.
- Les regards seront positionnés à chaque changement de direction ou de pente et tous les 55 m maximum dans les parties droites.

14.BRANCHEMENT PARTICULIERS

- Réalisation de branchements particuliers en Ø 160 PVC CR 8 (longueur des tuyaux 3 m maximum) à joint automatique avec une pente minimum de 1 cm/m et maximum de 10 cm/m.
- Le raccordement s'effectuera à l'aide de manchons sablés sur les regards de visite ou sur le collecteur principal par culotte de branchement 67° 30, et coude 45°
- Mise en place de boîte de passage direct avec cunette, en PVC 315/160.
- Les branchements seront prolongés de 1 m à l'intérieur du domaine privé après la caisse et obturés à leur extrémité par un bouchon étanche PVC (CR 8)collés et repérés au niveau du terrain naturel.
- Mise en place de rehausse en PVC CR 8 Ø 315 et scellement dans un massif en béton 0.60x0.60x0.2 de tampon fonte hydraulique à charnière 40X40 250 KN.
- Durant la phrase travaux, les boites de branchements d'égouts devront être obturées par des bouchons en PVC collé.

15.RACCORDEMENT SUR RESEAU EXISTANT :

- Le raccordement sur réseau existant sera fait par l'entreprise en accord avec la mairie de MONTOLIEU et comprendra outre les sujétions imposées par cette dernière, celles imposées par le croisement d'ouvrages existant. Dans le cas où le raccordement se ferait sur un regard

existant, ce dernier sera percé par carottage avec du matériel spécialisé par l'intermédiaire d'un joint type « FORSHEDA ».

- Les travaux comprendront toutes les sujétions imposées par le croisement d'autres réseaux, ainsi que les recherches par sondages et toutes démarches auprès des concessionnaires.

16.ESSAIS D'ÉTANCHEITÉ :

- La procédure des tests d'étanchéité devra respecter les normes en vigueur au moment des travaux et celles du concessionnaire.
-
- Les essais d'étanchéité porteront sur la totalité du réseau posé (canalisations, regards et branchements particuliers) et comportent :
- Un essai à sec de l'ensemble constatant aucune infiltration de la nappe phréatique,
- Un essai en eau (mise en eau jusqu'au niveau supérieur des regards) sur une durée de une heure au terme de laquelle aucune baisse de niveau ne doit être constatée. Dans le cas contraire, l'entreprise devra rechercher et réparer la fuite. L'essai devra alors être représenté.
- Un contrôle d'étanchéité supplémentaire sera effectué après mise en place du corps de chaussée réglé et compacté définitivement avant inspection télévisée du réseau.

17.NETTOYAGE ET INSPECTION TELEVISEE :

- L'inspection sera faite à l'aide d'une camera couleur uniquement .
- Après réglage et compactage définitif des voies et mise à la cote, l'entreprise procédera une heure avant le passage caméra, à un nettoyage complet des canalisations, regards et branchements particuliers par hydro curage. Il sera remis au Maître d'œuvre l'attestation de l'entreprise ayant effectué l'hydrocurage.
- Une inspection télévisée sera alors faite avant mise en œuvre des revêtements sur la totalité des

O) EAUX PLUVIALES :

LES TRAVAUX COMPRENNENT :

18. POSE DE CANIVEAUX AVALOIR A GRILLES:

- Les travaux nécessaires pour la réalisation de l'ouvrage.
- Le nivellement et le compactage du fond de fouille.
- La réalisation d'une semelle de fondation.
- La fourniture et la mise en œuvre d'éléments préfabriqués, ils auront une section utile d'environ 0,50 x 0,50, et seront pourvus de grilles en fontes acier galvanisés elles devront se verouiller sur le caniveau.
- Le remblaiement en périphérie de l'ouvrage.

19. CANALISATION : PVC

- Les tuyaux seront PVC et proviendront d'usine agréées, la date et le lieu de fabrication seront mentionnés sur chaque tuyau, ils seront du type à emboîtement à collet monté avec joint torique roulant en élastomère de synthèse, les tuyaux auront plus d'un mois de fabrication.
- La coupe des tuyaux sera faite en application des prescriptions de l'article 41 du fascicule 70 du C.C.T.G. pour l'assainissement.

20. REALISATION D UN FOSSE

- L'entreprise devra la réalisation de fossé de forme trapézoïdale, conformément au détail figurant sur le plan **PA8B**.
- Elle procédera au nivellement amont et aval dans le cadre de raccordement à un réseau existant. Elle s'attachera à donner une pente suffisante pour un bon écoulement des eaux, est compris dans la prestation l'évacuation des produits de terrassement en décharge agréée, et toutes sujétions de fourniture et d'exécution.

21. NETOYAGE ET CURAGE DU FOSSE EXISTANT

- L'entreprise devra un nettoyage et un recalibrage au godet trapézoïdal du fossé existant jusqu'à la traversée du chemin de Pradine, le curage à pour finalité de rétablir les radiers dans leurs dimensions précédentes, notamment leur profondeur et leur pente, pour une évacuation optimale des eaux.

22. TETE DE BUSE:

- Construction de tête de buse, en béton armé et dosé à 350 kg, ep 0.20 m y compris toutes sujétions d'exécution.
- Fourniture et pose de tête de buse chemin de Pradines.

P) EAU POTABLE

Les travaux devront être conforme au C.C.T.G. repris dans le fascicule 70 et 79 11 bis, et au Cahier des Charges de la société fermière de la Commune.

L'ensemble du matériel et matériaux devra faire l'objet d'un agrément avant travaux par cette dernière.

LES TRAVAUX COMPRENNENT:

23.RACCORDEMENT SUR RESEAU EXISTANT :

- Le raccordement sur réseau existant sera fait par l'entreprise

24.TRANCHÉE –REMBLAIS :

- Ouverture de tranchée en terrain de toute nature, y compris relèvement de nappe, blindage, étaieage si besoin.
- La largeur de la tranchée devra être égale au minimum au Ø de la canalisation plus 0.50 m.
- Les déblais seront évacués vers une décharge y compris frais de décharge éventuel.
- Les fouilles seront descendues le plus verticalement possible – la tranchée devra être parfaitement rectiligne.
- Le fond de fouilles sera parfaitement dressé suivant les pentes à donner aux canalisations.
- Sous chaussée revêtue, le revêtement sera préalablement découpé à la scie à plus 0, 20m de la largeur de la tranchée.
- Durant toute la phase travaux, l'entreprise assurera la circulation routière, l'entretien (nettoyage de chaussée, comblement des ornières ect ...) la signalisation et le balisage des travaux.
- Les tuyaux seront posés sur un lit de sable (sable de mer interdit) ou de grain de riz, suivant les exigences de la Sté Fermière de 0,10m minimum d'épaisseur parfaitement réglé et recouvert du même matériau jusqu'à 0,20m au-dessus de la génératrice supérieure.
- le reste du remblai de la tranchée sera constitué de GNT 0/31.5 classe 1 compacté à la dame vibrante par couches successives de 0,20m jusqu'au niveau du fond de forme.

25.CANALISATIONS :

- Canalisation en tuyaux de Ø 100 FONTE pression 16 bars.
- Canalisation en tuyaux de Ø 65 P.V.C pression 16 bars.
- Les conduites seront posées à une profondeur minimum de 0,80m et à une profondeur maxi de 1m 20, mesuré à partir de la génératrice supérieure par rapport au niveau fini de la voie et en fonction des profils des réseaux gravitaires (E.U. et E.P.).
- Le tracé du réseau devra être rectiligne en plan et posé avec une pente constante de 2mm/mètre minimum.
- A la fin de chaque journée de travail, toutes les extrémités de tube laissées en attente seront obturées provisoirement pour éviter toutes introduction de corps étrangers.

26.ROBINET VANNE :

- Robinet vanne en fonte à opercule caoutchouc moulé à écartement de DN + 200 mm, à brides avec revêtement intérieur et extérieur en époxy, carré d'ordonnance 30 x 30 mm ou volant de manœuvre, robinet vanne conforme aux normes NFE 29 324 et ISO 7259.
- La fermeture des robinets vannes doit être du type F A H (Fermetures Anti-Horloge),
- Un joint de démontage sera incorporé lors de la pose des robinets vannes.
- Les vannes seront de type « Passage intégral »
- Tabernacle en béton, Tube allonge cloche type SEPEREF TT 61 B ou similaire, soumis à l'approbation de la mairie et tête de bouche à clé en fonte type PAVA modèle 10 Kg mini ou similaire.
- Durant la phase chantier, les B.A.C. devront être tenues au niveau du fond de forme et mises à la cote après réglage et compactage définitif de la couche de base.

27.PIÈCES DE RACCORDEMENT – COUDE – TÉ – RÉDUCTION :

- Toutes ces pièces seront en fonte revêtue époxy.

28.BUTÉE ET ANCRAGE :

- Les coudes, tés et toutes pièces et appareil soumis à des efforts tendant à déboîter les tuyaux ou à les déformer seront ancrés ou contrebutés par des massifs capables de résister à ces efforts.
- Les pièces s'appuieront sur le béton soit directement, soit par l'intermédiaire de béquilles ou scellement. Le système employé devra permettre le démontage aisé des vannes ou des piliers.
- Les dispositions proposées ainsi que le volume de chaque butée sera soumis par l'entreprise à l'agrément de la Sté Fermière avant exécution.

29.SIGNALISATION DES CONDUITES :

- Afin de permettre le repérage et la signalisation de réseau, il sera posé à 0, 20m minimum au-dessus de la conduite un grillage avertisseur bleu muni d'un fil d'acier inox incorporé type pliage afin d'assurer sa détection.

30.BRANCHEMENTS PARTICULIERS :

- L'ensemble du matériel devra être agréé par la mairie avant travaux.

LES TRAVAUX COMPRENNENT :

- L'ouverture de tranchée en terrain de toutes natures y compris évacuation des déblais vers une décharge y compris frais de déchargement éventuels, sablage de la tranchée sur 0, 30m minimum d'épaisseur, la fourniture et pose d'un grillage avertisseur détectable bleu, le remblais en GNT 0/315, classe 1 compacté à la dame vibrante par couches successives de 0.20 m jusqu'au niveau du fond de forme.
- Le collier de prise en charge en acier forgé ou fonte avec revêtement époxy alimentaire et vis de blocage comprenant un système d'étanchéité incorporé de type ROC ou similaire, petit bossage

- taraudé 40 x 300 ou gros bossage taraudé 55 x 300. Robinet de prise en charge, corps en bronze à boisseau sphérique, type YACCUO ou similaire. La prise en charge se fera de préférence verticalement. Tuyau en polyéthylène haute densité DN 25 semi rigide à bande bleue norme NFT 54 063 tabernacle en béton, tube allonge en P.V.C. à emboîtement type SEPEREF TT 70 B ou similaire agréé par la Sté Fermière. BAC Tête PAVA 10 Kg ou similaire, robinet avant compteur, étrier inox ou alu », raccord isiflo Ø 30 ou 40mm, douille coulissante, clapet anti-pollution, baque de scellement, coude isiflo, gaine isolante souple sur 1 ml minimum, en remontée dans la niche, 2 ml de fourreau bleu Ø 75, nu en pénétration dans les parcelles.
- Mise en place d'abri-compteur type ISOLAZUR I avec socle de M.P.B., ou similaire agréé par les sociétés fermières. Le coffret sera fixé sur le socle à l'aide d'une colle silicone.
- Mise en place d'abri-compteur
- **IMPORTANT** : Durant la phase travaux, toutes les B.A.C. seront tenues au niveau du fond de forme et mise à la côte après réglage et compactage définitif de la couche de base.

31.ESSAI DE PRESSION :

- L'essai de pression portera sur la totalité du réseau posé.
- La pression d'épreuve sera de 10 bars minimum et la durée de l'épreuve ne sera pas inférieure à trente minutes. En cas de problème, l'entreprise représentera un nouvel essai après réhabilitation.
- Le matériel et le personnel nécessaire à la présentation de l'essai sont aux frais de l'entreprise.

32.ANALYSE DE POTABILITE :

- Le rinçage de la conduite avant désinfection,
- La désinfection par introduction dans la canalisation d'une solution d'eau de Javel,
- Le rinçage abondant après désinfection,
- Prélèvement d'un échantillon et analyse de potabilité effectué exclusivement par un laboratoire agréé par la société fermière et sous son contrôle si elle le désire. L'original du rapport d'analyse sera transmis au Maître d'œuvre et à la mairie.

33.B.A.C:

- Durant la phase travaux, elles devront être tenues au niveau du fond de forme et mise à la cote après réglage et compactage définitif de la couche de base.

34.RÉCOLEMENT :

- Dans le cadre de l'établissement du plan de récolement en format informatique par le Géomètre de l'opération, l'entreprise repérera avec des piquets tous les coudes.

Q) BASSE TENSION -TELEREPORT

- L'alimentation en énergie électrique du lotissement se fera conformément à la Convention établie entre E.R.D.F et l'aménageur.
- Les terrains seront desservis en ÉLECTRICITÉ, courant monophasé.
- Les réseaux seront enterrés et posés autant que possible en tranchée commune avec les autres réseaux secs, tout en respectant les inter distances réglementaires.
- Les câbles ne devront en aucun cas être posés sous les bordures – caniveaux ou entourages d'arbres.

35. TRANCHEE POUR CABLES ELECTRIQUES :

LES TRAVAUX COMPRENNENT :

- L'ouverture de tranchée en terrain de toute nature, y compris rabattement de nappe si besoin. blindage, étaieement. Sous chaussée, revêtue, le revêtement sera préalablement découpé à la scie à plus 0, 20 m de chaque côté de la tranchée.
- Les déblais seront évacués vers une décharge y compris frais de déchargement éventuels.

36. BRANCHEMENTS ET POSE DE CABLES ELECTRIQUES :

37. LES TRAVAUX COMPRENNENT :

- Mise en place de câbles Série N.F.C. 33210 150 Aluminium alimentant des coffrets S 22 posés sous enveloppe béton en limite de chaque parcelle.
- Le rayon de courbure sera supérieur à 20 fois le diamètre extérieur du câble.
- Les coffrets REMBT et étoilement seront placés en position haute protégés par des coquilles en béton.
- Les câbles seront posés sur un lit de sable T.P. granulométrie < 0/2 de 0.10 d'épaisseur et recouverts de sable sur une hauteur de 0.20 minimum.
- A chaque extrémité de câble de réseaux et de branchements, il sera posé des embouts thermos rétractables, type agréé par E.R.D.F.
- Dispositif avertisseur par grillage rouge imputrescible et posé au-dessus des câbles à une distance telle que 0.20 soit un minimum.
- La couverture minimum à partir de la génératrice supérieure du câble ou fourreau devront être de 0.80m sous chaussée et de 0.60m sous trottoir.
- Le raccordement sur réseau existant devra être fait conformément aux normes de sécurité en vigueur et aux exigences des services du concessionnaire et comprend tous les frais de coupure et autres sujétions de fourniture et d'exécution nécessaires à la mise sous tension du réseau.
- Protection mécanique en traversée de voie par fourreau rouge Ø 110 pour les câbles du réseau et Ø 75 pour les câbles branchement.
- Les remblais de tranchée seront réalisés uniquement en G.N.T 0/315 (Catégorie 1) jusqu'au niveau du fond de forme, compacté hydrauliquement et à la dame vibrante par couche successive de 0.20
- La réfection de chaussée sera faite à l'identique et devra être conforme aux exigences des services voiries de la Commune, D.D.T.M. ou Conseil Général du département.
- Le réseau devra être conforme aux prescriptions du concessionnaire et soumis à son accord.

(Article 2.II ou 3).à l'Arrêté interministériel du 2 Avril 1991 et aux normes N.F.C. 11 201 et N.F.C. 14100.

- A la fin des travaux, l'entreprise fournira en quatre exemplaires, le plan de récolement suivant normes du concessionnaire ainsi que l'original du P.V. de réception délivré par le concessionnaire

38.TELEREPORT :

LES TRAVAUX COMPRENNENT :

- Le réseau sera posé en parallèle du réseau B.T. dans la même tranchée.
- Mise en place de bus de télé-report armé 2 paires 6/100 ème conforme à la norme N.F.C. 33400 posé sous fourreau T.P.C. rouge Ø 40 assurant l'interconnexion des coffrets individuels. Sa pose sera réalisée selon les prescriptions de la norme N.F.C. 14100.
- Mise en place d'une embase de télé-report placée sur une porte d'un coffret.
- Dans chaque coffret de branchement , le dispositif de connexion du câble de télé-report sera réalisé à l'aide d'une barrette autodénudante.
- Le réseau mis en place devra être conforme aux directives et normes imposées par les services du concessionnaire.
- Le plan du tracé devra être soumis pour accord avant travaux.
- A la fin des travaux, l'entreprise fournira en quatre exemplaires le plan de récolement, suivant normes du concessionnaire.

R) TÉLÉPHONE

- La desserte téléphonique du lotissement en réseau souterrain devra être conforme aux directives de l'administration de France télécoms.
- Le plan d'exécution devra leur être soumis avant démarrage des travaux.
- Le réseau sera posé autant que possible en tranchée commune avec les autres réseaux secs, en respectant une distance d'écartement avec les autres fluides de 0.20 m, le réseau ne devra en aucun cas être posé sous des bordures, caniveaux ou entourages d'arbre.

39.LES TRAVAUX COMPRENNENT :

- L'ouverture ou l'élargissement de tranchée en terrain de toute nature y compris la fouille nécessaire, rabattement de nappe, blindage, étaieement si besoin.
- L'évacuation des déblais vers une décharge y compris frais de décharge éventuels.
- Le réseau principal sera constitué de fourreaux **P.V.C. Ø 45** de couleur grise agréées par FRANCE TELECOM. Toutes les extrémités des fourreaux devront être fermées par des obturateurs agréés par FRANCE TELECOM.
- Les fourreaux seront posés sur lit de sable et recouverts de sable jusqu'à 0.15m au-dessus des génératrices supérieures.
- Dispositif avertisseur par grillage avertisseur imputrescible de couleur verte, déroulé à 0.20 minimum au-dessus du réseau.
- Remblaiement des tranchées en G.N.T. 0/315 Classe 1 , jusqu'au niveau du fond de forme, compacté à la dame vibrante par couches successives de 0.20m.
- Aiguillage des fourreaux en fil nylon uniquement.

- Mise en place de chambre agréée par FRANCE TELECOM type L1T, L2T , équipées de tampon fonte 250 KN
- Le raccordement aux réseaux existants selon les normes en vigueur et directives de FRANCE TELECOM.
- Mise en place de niche de répartition agréées par FRANCE TELECOM.
- Liaison individuelle par deux **P.V.C. Ø 25/28** aiguillés et obturés à chaque extrémité avec des obturateurs agréés par France télécoms.
- Mise en place de regard interface 30 X 30 béton agréé par FRANCE TELECOM, implanté en Domaine privé derrière le coffret B.T. pour assurer leur protection . Le regard devra être posé parallèlement à la limite du domaine public et son tampon devra être à la même hauteur que le trottoir et de niveau dans le cas où le terrain se situe en contre-bas.
- Établissement et fourniture en fin de chantier, en quatre exemplaires du plan de récolement suivant normes de France télécoms ainsi que l'original du P.V. de réception délivré par France télécoms.

LU et ACCEPTE par l' ENTREPRISE



GÉOMÈTRE-EXPERT
CONSEILLER VALORISER GARANTIR