

Maître d'Ouvrage



Direction des actions juridiques et
des achats - Service commande
Publique - Pôle travaux-services
64-66, Av. de l'Union Soviétique
BP 231
63008 CLERMONT FD Cedex 1

Architectes



23, Rue Saint Simon
63000 CLERMONT FD
Tél. 04 73 34 04 07
clermont@atelier4.fr

Économiste de la Construction



8, Rue Croix Léonardoux
63000 CLERMONT FD
Tél. 04 73 28 21 15
contact@c-i-eco.com

BET Fluides



Parc de Lavaur La Béchade
Rue Albert Dion - 63500 ISSOIRE
Tél. 04 73 55 20 57
actif63@wanadoo.fr

BET Structure



9, Rue Louis Rosier
63000 CLERMONT FD
Tél. 04 73 26 58 58
info@itc-be.fr

BET Acoustique



GAMBA
163, rue du Colombier
31670 LABEGE
Tél. 05 62 24 36 76
contact@acoustique-gamba.fr

BET Paysage



Rés. Parc - 2, Av. de Brocqueville
63140 CHATEL GUYON
Tél. 06 63 76 02 73
emmanuel.brunner@hotmail.fr

MÉDIATHÈQUE

3^{ème} LIEU

ALAIN REY

À PONT DU CHÂTEAU



LOT N° 13

V.R.D.

C.C.T.P.

Novembre 2018

DCE

SOMMAIRE

0. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	2
0.1. GENERALITES VOIRIES - CANALISATIONS	2
1. TRAVAUX PREPARATOIRES	8
1.1. INSTALLATION DE CHANTIER	8
2. VOIRIES	9
2.1. FOUILLES EN PLEINE MASSE	9
2.2. FONDATION DE VOIRIE	10
2.3. ENROBE	11
2.4. BETON DESACTIVE	11
2.5. DALLE ALVEOLEE	12
2.6. BORDURE BETON PREFABRIQUE	13
3. RESEAUX	14
3.1. FOUILLES EN TRANCHEES	14
3.2. CANALISATIONS	15
3.3. REGARDS	15
3.4. REGARD COMPTEUR EAU FROIDE	16
3.5. CHAMBRE DE TIRAGE	17
3.6. FOURREAUX PVC AIGUILLES	17

0. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

0.1. GENERALITES VOIRIES - CANALISATIONS

0.1.1. TEXTES GENERAUX

Les travaux seront réalisés pour tout ce qui ne déroge pas aux spécifications du présent C.C.T.P suivant les clauses des normes suivantes ; cette liste étant non limitative :

Les Documents Techniques Unifiés :

- DTU 11.1 : Sondage des sols de fondation.
- DTU 60.2 : Canalisations en fonte, évacuation d'eaux usées, eaux pluviales et d'eaux vannes.
- DTU 60.3 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié évacuation des eaux pluviales.
- DTU 60.33 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié évacuation des eaux usées et des eaux vannes.
- Normes NF : L'ensemble des normes françaises éditées par le R.E.E.F.
- Les avis techniques édités par le C.S.T.B.
- Le manuel de dimensionnement des chaussées neuves à faible trafic STRA LCPC.
- Les règlements et normes concernant la réalisation de chaussées neuves.
- Les plantes doivent répondre aux critères définis par les textes réglementaires en vigueur, ainsi que par l'arrêté du Ministre de l'Agriculture du 31 octobre 1958 et les textes subséquents relatifs au commerce des semences, plants et boutures d'essence forestières et d'alignements.

Tous les matériaux entrant dans la fourniture seront de toute première qualité en garantie.

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

0.1.2. SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Remise en état du terrain :

L'entrepreneur du présent lot aura implicitement à sa charge la remise en état du terrain pour toutes les zones ayant été utilisées pour les installations de chantier, tant celles propres à son entreprise que celles de tous les corps d'état, ainsi que celles utilisées pour les installations communes.

Cette remise en état comprendra tous les travaux nécessaires de dépose et de démolition de tous ouvrages, tant en élévation qu'en surface, ainsi que la démolition de tous les ouvrages enterrés, et l'enlèvement de tous les gravois.

Ces travaux de remise en état devront restituer un terrain absolument libre.

Sécurité des ouvriers lors des travaux de terrassements :

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour respecter la réglementation à ce sujet : décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 - Titre 4.

0.1.3. QUALITES DES MATERIAUX

Caractéristiques dimensionnelles :

Les caractéristiques dimensionnelles du projet sont fixées aux plans. Toutes les cotes d'implantation entre axes et trames et les hauteurs libres fixées aux plans devront être respectées.

En ce qui concerne les autres cotes, la tolérance admise est définie par le Norme NFP 01 007.

Qualité des matériaux :

Tous les matériaux utilisés proviendront d'usines, de carrières et de fournisseurs agréés par le Maître d'Œuvre, ce dernier se réservant la faculté de refuser toute fourniture qui ne lui paraîtrait pas présenter de garantie suffisante ou qui ne bénéficierait pas des agréments nécessaires.

L'entrepreneur justifiera l'origine des matériaux au moyen de bordereaux de livraison, factures ou certificat d'origine.

Les opérations de chargement, transport et déchargement des granulats seront effectuées avec les précautions nécessaires pour éviter leur ségrégation et évolution.

Tous les matériaux mis en œuvre par le titulaire du présent lot devront être neufs et de bonne qualité. Ils seront conformes aux normes.

Granulats :

Les matériaux seront de première qualité et seront conformes aux prescriptions du document «Recommandations pour la réalisation des assises de chaussées en graves non traitées».

Les granulats utilisés peuvent être normalisés ou hors normes dans ce dernier cas l'entrepreneur fournira leurs caractéristiques générales :

- Granularité, leur forme et angularité.
- Propreté.
- Homogénéité.
- La résistance mécanique.
- La sensibilité au gel.
- La masse volumique réelle.
- La teneur en fines.
- L'indice de plasticité.

Les granulats utilisés, sables et graviers proviendront des carrières de la région (sauf calcaire) habituellement agréées par la D.D.E. pour l'exécution des chaussées et voiries.

La définition des différentes catégories de grave non traité est donnée dans le manuel de conception des chaussées neuves à faible trafic.

Enrobés bitumineux à chaud :

Ils proviendront d'un poste fixe contrôlé, ils devront avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- Béton bitumineux de catégorie B.
- Compactage entre 93% et 96%.
- Granulats 0/10.

Béton de ciment :

Tous les matériaux utilisés proviendront d'usines agréées par le Maître d'Œuvre, ce dernier se réservant la faculté de refuser toute fourniture qui ne lui paraîtrait pas présenter de garantie suffisante ou qui ne bénéficierait pas des agréments nécessaires.

Liants :

Ils devront être conformes aux normes en vigueur et en particulier à la Norme NFP 15.301.

Dans les conditions habituelles d'emploi, les ciments seront de classe CPJ 45.

Dans le cas d'ouvrages coulés en présence d'eau, ils seront de la classe CLK 45 ou CPJ PM.

L'emploi de ciments " Chauds " ou éventés étant interdits, il peut y avoir obligation pour l'entreprise de stocker sur le chantier la quantité adéquate de ciment.

Agrégats :

Ils devront être conformes aux normes en vigueur et en particulier aux normes NFP 18 301 et 18 304. Ils devront être lavés et dépourvus de toute matière étrangère pouvant nuire aux propriétés du béton. Leur granulométrie maximale devra tenir compte des spécifications des articles du BAEL. Les agrégats seront livrés sur chantier en 2 tas au minimum et séparés (Gravillons et sable).

Eau :

Elle devra être normalement douce, exempte d'impuretés, et présenter les caractéristiques de la Norme NFP 18.303.

Armatures :

Les aciers devront être choisis parmi les types homologués. En général, les aciers seront des aciers à haute adhérence. Les treillis soudés pourront être utilisés sous forme de panneaux exclusivement.

Les aciers seront conformes aux normes :

- NFA 3515 pour les ronds lisses.
- NFA 015 et 35020 pour les aciers crantés.
- NFA 020 et 35023 pour les treillis soudés.

Blocs de béton manufacturés :

Blocs creux en béton de sable et gravillons conformes à la norme NFP 14 301, des classes B60 et B80 pour les murs (suivant spécifications portées aux plans s'il y a lieu).

Canalisations d'assainissement :

Toutes les canalisations devront provenir d'usines de fabrication agréées.

P.V.C. qualité assainissement (minimum).

Béton.

Elles devront être parfaitement étanches. Les joints devront présenter une surface lisse exempte de porosité ou fractuosité. Elles ne devront pas durcir par temps froid et être conformes aux recommandations du C.P.C. Fascicule n° 70.

Bordures et caniveaux en béton :

Les bordures et caniveaux en béton utilisés seront conformes aux normes NFP 98-301 et NFP 98-302 et ils seront de classe 70 pour la chaussée. Ils proviendront d'usines agréées et seront revêtus de la certification NF.

Les bordures courbes pourront être exécutées sur place et présenteront les mêmes qualités et sections que les bordures droites.

Réception des matériaux :

Avant leur emploi, tous les matériaux inclus dans le présent marché seront titulaires d'un avis technique.

A défaut d'avis technique le Maître d'Ouvrage pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements.

Les matériaux soumis à l'essai ne pourront être utilisés, tant que les résultats des essais auront permis de les accepter. L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions nécessaires pour qu'un laps de temps suffisant à la durée des essais soit compris entre l'approvisionnement d'un matériau et sa mise en œuvre.

Les essais seront exécutés par le laboratoire agréé par le Maître d'Œuvre.

Les frais correspondants à ces essais seront à la charge de l'entrepreneur.

Lieux de dépôts :

L'entrepreneur devra obligatoirement exécuter :

- Le décapage et la mise en dépôt provisoire de la terre végétale.
- Le captage éventuel des venues d'eaux.
- Le maintien de l'écoulement des eaux pluviales à la surface des dépôts.

Dans le cas où les emplacements proposés s'avèreraient insuffisants l'entrepreneur devra en avvertir immédiatement le Maître d'Œuvre et lui fournir tous les justificatifs nécessaires.

Sur demande du Maître d'Œuvre, l'entrepreneur est alors tenu de rechercher les lieux de dépôts complémentaires qu'il soumet à l'approbation du Maître d'Œuvre.

Exécutions et mise en œuvre :

Avant toute réalisation l'Entrepreneur du présent lot devra soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre, les plans et détails de fabrication et mise en œuvre.

Exécution :

Pendant toute la durée des travaux, l'entrepreneur du présent lot devra prendre toutes les dispositions pour éliminer les effets des eaux d'infiltration ou de ruissellement en évitant que ces écoulements dirigés deviennent préjudiciables aux fonds, aux ouvrages existants et au voisinage.

A cet effet, il procédera à tous les travaux (fouilles, rigoles, bourrelets, buses, puisards, etc ...). Il procédera au nettoyage et à l'entretien de ces dispositifs pendant toute la durée des travaux. Leur emplacement sera agréé par le Maître d'Œuvre.

Canalisations :

Ce poste comprend tous les travaux concernant les fournitures et poses des canalisations E.U., E.P., réseaux divers (eau de ville, buse en attente, ...), différents regards et avaloirs, réalisés suivant les normes et règlements en vigueur lors de l'exécution des travaux, à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment. La pose des canalisations ne pourra être effectuée qu'après réception des tranchées par le Maître d'Œuvre.

La pose des tuyaux se fera au niveau Laser.

Il ne sera pas posé de longueur supérieure à 40 ml sans remblaiement.

Les tuyaux seront stockés en un lieu défini en accord avec le Maître d'Œuvre et seront vérifiés (normes, qualité ...) avant leur mise en œuvre.

Les études du réseau d'assainissement sont à la charge du présent lot.

Tous les ouvrages annexes (regards, caniveaux, fosse...seront réalisés en éléments préfabriqués ou coulés sur place y compris fouille, évacuation des déblais en excédent, raccordement des canalisations et scellement, mise à niveau des tampons d'accès. Tous ces ouvrages seront de dimensions suffisantes pour permettre l'entretien normal du réseau.

Plates-formes :

Les méthodes de compactage seront soumises par l'Entrepreneur à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Réalisées au cylindre lisse vibrant ou l'engin à pneus.

La valeur de teneur en eau après compactage ne devra pas être différente de plus de 2% de celle de l'essai Proctor Modifié.

Fond de forme compacté à 95 % de l'essai Proctor Modifié.

Fondations et couches de bases compactées à 100% de l'essai Optimum Proctor Modifié.

Les épaisseurs définies sont minimales et après compactage.

Fouilles en tranchées :

Elles seront réalisées conformément aux prescriptions des fascicules 70 et 71 du CCTG et du cahier des charges du C.S.T.B. L'enrobage des canalisations tiendra compte de la profondeur maximale de gel 80 cm.

La distance d'une tranchée au mur le plus proche sera supérieure à 1.5 fois sa profondeur, à l'exception de celle aboutissant dans les bâtiments.

L'ouverture des tranchées ne pourra être exécutée sur une longueur supérieure à 40 ml avant remblaiement.

Les déblais réutilisables seront triés et posés en cordons le long des tranchées, les matériaux impropres ou excédentaires seront évacués à la décharge publique. L'apport de matériaux de remblaiement est à la charge du présent lot. L'entrepreneur ne pourra commencer la pose des canalisations qu'après l'accord du Maître d'Œuvre.

L'entrepreneur devra l'enrobage des canalisations en sable jusqu'à 15cm au-dessus de la génératrice supérieure des tuyaux, la mise en place d'un grillage avertisseur normalisé en polyéthylène placé sur le sable de couleur :

- Marron pour l'assainissement.
- Vert pour le téléphone.
- Bleu pour l'eau.
- Rouge pour l'électricité.
- Jaune pour le gaz.

Tolérances :

Les fonds de déblais devront être soigneusement nivelés et compactés de façon à obtenir sur une épaisseur de 30 cm une densité égale à au moins 95 % de l'optimum du Proctor Normal.

La pente admise en fond de fouille pour permettre un meilleur écoulement de l'eau sera de 3 %.

Côte de nivellement des plates-formes sera livrée avec une tolérance de + ou - 2 cm.

Côte de nivellement des ouvrages de chaussées, trottoirs + ou 1 cm.

Pose des bordures, bordurettes, caniveaux :

- En altimétrie : + ou - 5 mm.
- En alignement : + ou - 1 cm (par rapport à la règle de 3m).

Pente minimum des canalisations :

- EP : Intérieur - de 1 à 3 %.
Extérieur - de 1 à 3 %.
- EU : 3 % minimum.

0.1.4. ACCES DE CHANTIER ET ABORDS

L'entrepreneur devra tous les accès nécessaires à la bonne marche du chantier et en aura à sa charge, l'entretien pendant toute la durée de ses travaux. Les zones d'accès devront rester utilisables pendant les périodes de pluie. Mise en place de poste de lavage nettoyage des roues, etc..., de tous les corps d'état. Il devra également la remise en état des réseaux, le nettoyage des abords de chantier et des voies publiques, salis ou dégradés du fait des travaux. Les frais d'occupation de la voie publique et trottoirs, liés à son intervention, sont dus par le présent lot.

0.1.5. COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETATS

L'entreprise du présent lot devra se mettre en rapport avec celles intervenant au droit de ses propres travaux, notamment le Gros Œuvre, afin de se communiquer les éléments nécessaires au bon déroulement du chantier.

En cas de découverte d'éléments non prévus au présent CCTP, tels que les réseaux en service, vestiges, etc.... l'entreprise devra prévenir le Maître d'Œuvre les travaux ne pouvant être repris sans son accord, les différents éléments existants connus figurants sur le plan de masse.

Tous les plans non transmis par le Maître d'Œuvre au niveau du dossier de consultation des entreprises et nécessaires à une parfaite compréhension et exécution des ouvrages du présent lot, ainsi qu'à une parfaite coordination avec les autres corps d'état, sont à la charge du présent lot. Il en sera de même pour les plans du D.C.E. concernant ce lot et modifiés à la suite d'une variante proposée par le titulaire du présent lot et acceptée par le Maître d'Œuvre. Ces plans seront soumis à l'agrément du Maître d'Ouvrage, du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle.

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra fournir, après achèvement des travaux, le dossier des ouvrages exécutés concernant sa propre prestation.

0.1.6. LA RECEPTION

Dès l'achèvement des réseaux l'entreprise fournira le plan de recollement en 6 exemplaires, celui-ci précisera le tracé des canalisations, le diamètre des canalisations, les dimensions et profondeurs des regards....

D'autre part l'entreprise effectuera les essais COPREC et fournira en 6 exemplaires le document complètement rempli, ces essais seront effectués en fin de chantier.

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

0.1.7. DECOMPOSITION DU PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE

DPGF :

L'entreprise devra remplir la DPGF joint au Dossier de Consultation des Entreprises. Ce cadre est un devis quantitatif détaillé fourni à titre indicatif et n'engage ni la maîtrise d'œuvre, ni la maîtrise d'ouvrage et peut être complété par l'entreprise, le prix de l'acte d'engagement suppose que soient compris tous les travaux nécessaires à l'achèvement complet des ouvrages.

Les prix doivent tenir compte des difficultés d'exécution, des foisonnements et des plus-values correspondant à des sous - détails non mentionnés dans le quantitatif.

Les prix unitaires comprennent toujours la fourniture et la mise en œuvre, les ouvrages étant terminés en ordre de marche.

Les quantités indiquées sont nettes, l'entreprise devra prendre en compte dans son prix unitaire des quotas de chutes, pertes et autres sujétions.

Les quantités sont données à titre indicatif. Elles seront vérifiées et pourront, le cas échéant, être complétées par l'entrepreneur si celui-ci le juge nécessaire lors de la remise de son offre. L'entrepreneur pourra demander à au Maître d'Œuvre ou au bureau d'études, tous les renseignements qu'il jugerait utiles afin d'établir une offre sous forme de prix net global et forfaitaire.



En se servant de ces documents sans y apporter de corrections, l'entreprise entérine, de fait les chiffres proposés et les accepte. Dans ce cas, aucune augmentation du marché ne pourra être revendiquée, (marché global et forfaitaire).



Les quantités indiquées sont nettes. L'entrepreneur devra prendre en compte dans son prix unitaire des quotas de chutes, pertes et autres sujétions.

Variantes Exigées :

La DPGF devra obligatoirement, sous peine d'exclusion, comporter les chiffrages de toutes les Variantes Exigées avec indication des quantités et des prix unitaires avec indication de la moins-value ou plus-value suivant modèle fourni.

1. TRAVAUX PREPARATOIRES

1.1. INSTALLATION DE CHANTIER

a) Nettoyage en cours de travaux :

Le titulaire du présent lot devra maintenir en permanence le chantier en état de propreté (à l'appréciation du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage).

Le nettoyage comprend l'évacuation de tous matériaux, matériels, déchets, gravats, ..., provenant de l'ensemble des entreprises.

Durant toute son intervention, le titulaire du présent lot, 3 nettoyages complets au minimum.

Un contrôle sera régulièrement effectué par le maître d'œuvre, qui pourra demander, si le résultat n'est pas satisfaisant, des nettoyages complémentaires, à la charge du titulaire du présent lot.

L'ensemble des frais sont à la charge du titulaire du présent lot.

b) Sécurité protection de la santé :

L'entrepreneur prendra toutes les initiatives pour assurer sa sécurité et celle des autres personnes, en respectant les dispositions réglementaires en matière d'hygiène et sécurité du travail et recommandations SPS.

c) Dossier des ouvrages exécutés :

Le DOE sera remis à la maîtrise d'œuvre en 2 exemplaires papier, et 4 exemplaires informatique sur clé.

Avant la production des dossiers, un exemplaire sera transmis à la maîtrise d'œuvre pour validation.

Tous les dossiers doivent être complets ou seront automatiquement refoulés.

Chaque dossier sera présenté sous forme de classeur comprenant :

- Le cartouche de l'affaire collé sur le classeur.
- La liste des pièces contenues dans le classeur avec le sommaire général et le sommaire détaillé du classeur.
- Le numéro et le nom du lot concerné.

Tous les supports informatiques seront accompagnés par un sommaire détaillé mettant en relation le nom du fichier et le libellé en clair du cartouche.

LOCALISATION :

Pour l'ensemble de l'opération.

2. VOIRIES

2.1. FOUILLES EN PLEINE MASSE

Les fouilles comprendront toutes les sujétions nécessaires pour la démolition des maçonneries et canalisations éventuellement rencontrées, les dressements des talus et protection éventuelle, le chargement et l'évacuation des déblais.

Les terrassements seront exécutés avec précaution.

Réalisation par phases alternées au droit des mitoyens, limite de propriété, ..., compris tous compléments et sujétions de mise en œuvre.

Les fouilles seront exécutées à l'engin mécanique, en terrain de toute nature à l'exclusion du rocher compact.

Dans le rocher compact les fouilles seront exécutées au marteau piqueur, au brise roche, au trépan ou par tout moyen approprié à l'exclusion de mines et d'explosifs pour ne pas déstabiliser le fond de fouille.

A partir de 0.20 ml du fond de fouille, utilisation de moyens légers pour conserver au sol sa compacité.

Les fouilles dans les rochers sous l'emprise des fondations des bâtiments mitoyens seront exécutés par tous moyens appropriés (sciage, ...) conformément aux recommandations de l'étude structure, du bureau de contrôle et du maître d'œuvre.

Dressement, nivellement du fond de fouille, profilage des talus en fonction de la nature des terrains et de leurs tenues en tête.

Les dressements et nivellements seront conformes aux plans architecte et fonction des finitions du traitement de surface (talutage à réaliser au maximum).

Les talus seront protégés des intempéries au moyen d'un film polyane rendu solidaire de la pente.

Les pentes de talus indiqué dans l'étude géotechnique doivent être respectées.

Enlèvement des déblais (en déchetterie spécialisée y compris transport et tous frais annexes, notamment ceux se rapportant aux droits de décharge.

LOCALISATION :

Pour l'ensemble des plateformes des voiries, parkings, des cheminements et jardin de lecture.

2.2. FONDATION DE VOIRIE

Fondation de voirie comprenant :

Examen du fond de forme par un ingénieur spécialiste pour avis sur la qualité du sol, à la charge du présent lot.

Réglage et compactage du fond de forme et enlèvement de tout terrain souillé ou dégradé y compris évacuation et remplacement en tout venant.

Géotextile composé de fils polyester non tissés (classe 5) destiné à éviter la déstabilisation du sol, mise en œuvre par déroulement sur le sol suivant l'avancement des travaux y compris recouvrement des lés pour assurer une continuité de l'écran.

La fourniture et la mise en place de la fondation adaptée au revêtement de voirie :

Voirie en enrobé :

- Une couche fondation en grave non traitée 0/80 de 40 cm d'épaisseur minimum.
- Une couche de base 0/31⁵ de 25 cm d'épaisseur.

Cheminements divers :

- Une couche fondation en grave non traitée 0/80 de 30 cm d'épaisseur mini.
- Une couche de base 0/31⁵ de 15 cm d'épaisseur.

La mise en œuvre sera exécutée avec compactage par couche et y compris façons de pentes suivant les profils des voiries finies.

L'entreprise devra des essais de chargement à la plaque selon le module LCPC, exécuté par un laboratoire agréé en présence du maître d'œuvre et du bureau de contrôle sur le remblai.

Compris tous compléments, compactage et essais à la plaque supplémentaires jusqu'à obtention des valeurs minimales.

Réalisation de la structure de la voirie, suivant recommandations de l'étude de faisabilité géotechnique.

LOCALISATION :

Fondations des voiries, parkings et des cheminements compris support gazon synthétique du jardin de lecture.

2.3. **ENROBE**

Avant la mise en œuvre de la couche de finition en enrobé, l'entrepreneur devra la purge et la reprise de la couche de fondation avec apport de remblai ponctuel, nivellement, ...

Réglage et compactage.

Couche de finition :

Couche d'imprégnation à l'émulsion acide à raison de 2,5 kg/m².

1 couche d'enrobé noir dense à chaud de 5 cm d'épaisseur après compactage.

L'enrobé sera coulé aux côtes définitives du projet, y compris façon de pentes pour l'écoulement des eaux de surfaces.

Revêtement enrobé à chaud de 0/10 dosé à 125 kg/m², compris toutes fournitures (liants, granulats, ...) toutes sujétions de stockage de réchauffage des liants, de reprise de transport, mise en œuvre,

Compris raccordement au revêtement existant et nettoyage.

La mise en œuvre sera réalisée au râteau ou au finisseur, compris compactage par cylindrage double ou mixte.

Le revêtement présentera une planéité parfaite, aucun flash retenant les eaux de ruissellement ne sera admis.

Les pentes pour l'évacuation des EP devront être respectées.

Marquage au sol par peinture routière compris panneaux de signalisation et toutes sujétions sur supports existants.

a) Enrobé noir :

LOCALISATION :

Pour la voirie de l'aire technique.

Marquage dépose minute et place PMR sur parking existant.

2.4. **BETON DESACTIVE**

Avant la mise en œuvre de la couche de finition, l'entreprise devra la purge et la reprise de la couche de fondation avec apport de remblai ponctuel, nivellement, réglage et compactage si nécessaire.

Dallage en béton armé dosé à 350 kg.

Armatures en treillis soudés et renforts d'armature en acier HA nécessaires.

Enrobage acier 5 cm

Coffrage soigné des rives restant apparentes.

Façon de pente.

Adjuvants :

Entraîneurs d'air et plastifiants pour améliorer la résistance et la tenue aux sels de déverglaçage.

Fibres de polypropylène pour réduire les risques de fissuration (exemple Chromofibre Multifonctions de PIERI).

Colorants :

Colorants pour obtention de teintes aux choix du maître d'œuvre.

Epaisseur suivant étude structure.

Béton résistant au sel de déneigement.

Finition désactivée.

Le béton sera coulé aux côtes définitives du projet, y compris façon de pentes pour l'écoulement des eaux de surfaces.

Joint de fractionnement et dilatation dans le dallage suivant DTU à réaliser à l'aide de règle.

Joints en profilé de P.V.C. creux, espacements suivant indications du DTU.

Le revêtement présentera une planéité parfaite, aucun flash retenant les eaux de ruissellement ne sera admis.

Les pentes pour l'évacuation des EP devront être respectées.

LOCALISATION :

*Pour le désactivé rue de l'horloge, sous le passage urbain, et entrée salle de conférence.
Suivant plan de masse*

2.5. DALLE ALVEOLEE

Dalles alvéolaires comprenant :

Réglage et compactage du fond de forme et enlèvement de tout terrain souillé ou dégradé y compris évacuation et remplacement en tout venant.

Dalles alvéolaires:

Dalles en plastiques recyclées.

Nervure striées antidérapantes en dessus de dalle.

Finition par insertion de pavés béton selon calepinage du fabricant.

Coloris aux choix du maître d'œuvre dans la gamme complète du fabricant (6 coloris).

Mise en œuvre suivant recommandations du fabricant.

Compris toutes coupes et sujétions de mise en œuvre.

Réalisation de forme de pente.

Perméabilité à l'eau : $3.28.10^{-2}$ m/s

Marque proposée : O2D.

Produit : dalles pavée.

LOCALISATION :

Pour les parkings à créer sur rue de l'horloge.

2.6. BORDURE BETON PREFABRIQUE

Bordures en béton conformes à la NF P 98 302, à parements en béton gris teinté dans la masse.

Fourniture et pose de bordures sur béton de fondation de 15 cm d'épaisseur, compris blocage d'ados en béton de 10 cm d'épaisseur sur les 2/3 de la hauteur, réglage des alignements et niveaux, compris coupes et rejointoiement.

Poses droite et courbe.

a) De type T2 :

LOCALISATION :

Suivant plans :

Entre les espaces verts et les dalles alvéolées

3. RESEAUX

3.1. FOUILLES EN TRANCHEES

Les fouilles seront exécutées à l'engin mécanique, en terrain de toute nature à l'exclusion du rocher compact.

Dans le rocher compact les fouilles seront exécutées au marteau piqueur, au brise roche, au trépan ou par tout moyen approprié à l'exclusion de mines et d'explosifs pour ne pas déstabiliser le fond de fouille.

A partir de 0.20 ml du fond de fouille, utilisation de moyens légers pour conserver au sol sa compacité.

Les fouilles comprendront toutes les sujétions nécessaires pour la démolition des maçonneries, terrassement dans l'embaras des canalisations éventuellement rencontrées et conservées, les dressements nivellement du fond de fouille, le profilage des talus en fonction de la nature du terrain et leurs tenues en tête, protection éventuelle, le chargement et l'évacuation des déblais.

Blindages et épuisements, dressement des parois et mise à profil des fonds pour façon de pente.

Les largeurs et la profondeur des fouilles seront exécutées en fonction du nombre, des diamètres des canalisations à mettre en place et en respect de la réglementation des services publics nationaux et locaux en vigueur à la date de l'appel d'offres.

L'entrepreneur devra l'enrobage des canalisations en sable jusqu'à 15 cm au-dessus de la génératrice supérieure des tuyaux, et la mise en place d'un grillage avertisseur normalisé en polyéthylène placé sur le sable suivant les couleurs conventionnelles après la pose des fourreaux et des câbles.

Le remblaiement des tranchées sera exécuté avec du bon remblai d'apport (GNT 0/60).

Etalement et blindage des parois pour assurer la sécurité des personnes.

Tranchée drainante comprenant 15 cm de gravillons drainants dans géotextile, drain diamètre 200 profondeur suivant fil d'eau

Enlèvement des déblais en déchetterie y compris transport et tous frais annexes, notamment ceux se rapportant aux droits de décharge.

LOCALISATION :

Pour l'ensemble des réseaux (AEP, EU, EV, EP, EdF, FT, ..) suivant plans de réseaux.

3.2. CANALISATIONS

Pose et fourniture de canalisation enterrée :

- $\varnothing \leq 100$ mm, en PVC compact, série eaux usées.
- $\varnothing > 100$ mm, en PVC série SN4 ou le cas échéant SN8 (risque de déformation sous voies lourdes dans tous les cas où la génératrice supérieure est à -1.00 ml du sol fini).

Qualité assainissement avec joints toriques en Néoprène.

Compris tous accessoires (manchons, manchettes de raccordement, cônes, coudes, embranchement, bouchons d'extrémités,...) et toutes sujétions pour raccordement aux regards, joints, boîtes de branchement, attentes dans dallage,

Les canalisations seront conformes en tous points aux prescriptions de la norme NFP 41.213 (assainissement) et 41.211 (PVC pression) et au fascicule 70 du C.C.T.G.

Les tuyaux seront emboîtés en laissant un jeu pour la dilatation et conservés en libre dilatation en traversée de longrines, semelles, gros béton ou tous ouvrages béton.

Les joints seront parfaitement étanches et réalisés selon les instructions du fabricant.

Les pentes d'écoulement seront conformes à la réglementation.

En cas de faible pente, la partie inférieure du tuyau sera maintenue dans la traversée des regards avec ouverture de la partie supérieure.

L'installation ne comportera aucune contre-pente.

Les réseaux d'assainissement feront l'objet d'essais COPREC qui seront fournis en 3 exemplaires avant la réception des travaux.

Diamètre des tuyaux suivant plan de réseaux, compris raccordement sur regards.

LOCALISATION :

Pour l'ensemble des réseaux EU - EV et EP suivant plans de réseaux.

3.3. REGARDS

Fouille en trou.

Regard en béton de ciment coffré avec le fond et les parois y compris feuillures et finition soignée sur le dessus.

Enduit intérieur étanche avec façon de cunettes.

Tampon ou grille avaloir en fonte, classe voirie lourde pour les dessus de regard, modèle normalisés avec un vernis de finition noir, comprenant :

- Cadre hydraulique à sceller sur le dessus des regards.
- Tampon à trou borgne.
- Grilles avaloirs en fonte avec vernis de finition noire, permettant le passage des PMR.

Le tampon sera mis à niveau avec le sol fini.

Raccordement des canalisations.

Remblaiement après coup en bon matériau et évacuation des terres.

Regard siphonné avec siphon avec té plongeant, la cheminée du té sera prolongée dans le même diamètre jusqu'à - 10 sous le tampon avec bouchon ouvrable.

La section minimum sera établie en fonction de la profondeur.

Profondeur	Section
jusqu'à 0,65	0,40 x 0,40
jusqu'à 0,75	0,50 x 0,50
jusqu'à 1.00	0,80 x 0,80
> 1.50	Ø 1.00

Clapet anti-retour comprenant :

- Corps en PVC avec entrée à joint et sortie mâle.
- Clapet automatique amovible, verrouillable manuellement.
- Couvercle démontable fixé par écrous avec joint d'étanchéité.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre, conformément aux recommandations du fabricant.

Diamètre conforme aux incidences du BET fluides.

Regard à débit régulé

Fourniture et pose d'un regard à débit régulé de chez GRAF ou équivalent (3l/s/ha imperméabilisé), comprenant :

- Rehausse télescopique.
- Couvercle en fonte classe B 125 KN avec verrouillage pour sécurité enfant.
- Mise en œuvre suivant prescriptions techniques du fabricant.
- Tous raccords nécessaires

LOCALISATION :

*Pour l'ensemble des réseaux EU - EV, EP, à l'exclusion des réseaux sous bâtiments.
Pour le regard de la pompe de relevage.*

3.4. REGARD COMPTEUR EAU FROIDE

Regard en béton de ciment préfabriqué ou coulé sur place comprenant :

Fouille en trou comprenant découpe de l'enrobé inclut aussi la couche de fondation et tous les ouvrages incorporés ou situés sous celui-ci (regards, caniveaux, fosses, fondations, socles, bornes, arceaux métalliques, bordures, canalisations ...). Les gravois seront évacués à la décharge publique.

Regard en béton de ciment coffré avec le fond et les parois y compris feuillures et finition courante.
Réservation pour pattes de scellement.

Tampon en fonte, classe voirie lourde comprenant :

- Un cadre hydraulique à sceller sur le dessus du regard.
- Un tampon à trou borgne.

Le tampon sera mis à niveau avec le sol fini.

Réservation pour le passage des fourreaux et des alimentations.

Remblaiement après coup en bon matériau et évacuation des terres.

Toutes sujétions de raccord d'enrobé.

LOCALISATION :

Regard AEP, suivant plan de réseaux et BET Fluides.

3.5. CHAMBRE DE TIRAGE

Regard en béton de ciment préfabriqué ou coulé sur place comprenant :

Fouille en trou comprenant la démolition de tous les ouvrages incorporés ou situés sous celui-ci. Les gravois seront évacués à la décharge publique.

Le regard en béton avec le fond et les parois y compris feuillures et finition soignée sur le dessus.
Réservation pour pattes de scellement.

Tampon à cadre en fonte classe C250 dans espaces verts et D400 sur voirie pour les dessus de regard modèle normalisés avec un vernis noir de finition et comprenant :

- Un cadre hydraulique à sceller sur le dessus des regards.
- Un tampon à trou borgne. Le tampon sera mis à niveau avec le sol fini.

Réservation pour le passage des fourreaux et des alimentations.

Remblaiement après coup en bon matériau et évacuation des terres.

LOCALISATION :

Pour les réseaux techniques, suivant incidences du BET fluides.

3.6. FOURREAUX PVC AIGUILLES

Fourniture et pose de fourreaux PVC aiguillés, y compris toutes coupes et chutes, raccordements et relevés, toutes sujétions de mise en œuvre.

Toutes sujétions de mise en œuvre de bouchons et de joints d'étanchéité.

Compris fouilles et remblaiement avec grillage avertisseur suivant normes.

Câblette de terre pour l'éclairage extérieur du parking et des cheminements piétons.

Tous les travaux seront conformes aux normes.

Les fourreaux devront présenter une légère pente vers l'extérieur du bâtiment afin d'éviter la pénétration des eaux de ruissellement.

Géo-référencement des liaisons entre les coffrets de branchement et les pénétrations en bâtiments.

LOCALISATION :

Pour les réseaux techniques suivant incidences du BET Fluides.