

Bureau d'étude :



3 rue Nully de Harcourt – 33 610 CANEJAN

Maitre d'ouvrage :

**Mairie de CARNIGAN DE BORDEAUX
24 rue de Verdun – 33 360 CARNIGAN DE BORDEAUX**

Architecte mandataire :



brel architecture

41 rue Ulysse Gayon – 33 000 BORDEAUX

**CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE
MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARNIGAN DE BORDEAUX (33)**

C.C.T.P.

LOT N°01 : TERRASSEMENTS/ VRD



Phase	Indice	Date	Objet	Rédacteur	Relecture
DCE	A	Avril 2018	Emission Originale	EBH	
	B				
	C				

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 2
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

SOMMAIRE

CHAPITRE 1	GENERALITES	5
1.1	Objet.....	5
1.2	Consistance des travaux.....	5
1.3	Déroulement des travaux.....	5
1.4	Limites de prestations	5
CHAPITRE 2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	7
2.1	Prescriptions Techniques Générales	7
2.2	Règles de mise en œuvre	7
2.3	Hypothèses	9
2.3.1	Hypothèses Géotechniques	9
2.4	Prescriptions techniques Particulières	9
2.5	Obligation de résultat et de conformité	9
2.6	Implantation générale	9
2.7	Piquetage général.....	10
2.8	Nettoyage du chantier.....	10
2.9	Provenance des matériaux	11
2.10	Essais - Mesures	11
2.11	Circulation des engins.....	12
2.12	Visite d'huissier de justice	12
2.13	Transport des déblais	12
2.14	Qualité des travaux.....	12
2.15	Réception des travaux	12
2.16	Essais de fournitures	12
2.17	Prescriptions d'exécution - Règles de mise en œuvre.....	12
2.17.1	Terrassements généraux	12
2.17.2	Voiries	14
2.17.3	Assainissement	16
2.17.4	Adduction d'eau potable	18
2.17.5	Réseaux électriques	20
2.17.6	Réseaux Courants Faibles	20
2.18	Dommages aux tiers	21
2.19	Interprétation du C.C.T.P.....	21
CHAPITRE 3	DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	22

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 3
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

3.1	Travaux préparatoires	22
3.1.1	Installation de chantier	22
3.1.2	Etudes techniques	22
3.1.3	Relevés - Piquetage.....	23
3.2	Préparation des terrains.....	23
3.2.1	Nettoyage du terrain	23
3.2.2	Abattage et dessouchage d'arbres	23
3.2.3	Décapage terre végétale.....	23
3.2.4	Dépose	24
3.2.5	Démolitions.....	24
3.2.6	Terrassements généraux en déblais et en remblais	24
3.2.7	Plateforme de chantier	26
3.3	Assainissement Eaux Pluviales	26
3.3.1	Terrassement en tranchée.....	26
3.3.2	Fourniture et Pose de Canalisation.....	26
3.3.3	Remblaiement de tranchée	27
3.3.4	Regards de branchement/ Pied de chute	28
3.3.5	Caniveau à grille.....	28
3.3.6	Regard de visite	28
3.3.7	Structure réservoir sous espace vert	29
3.3.8	Inspection télévisée	29
3.4	Assainissement eaux usées	29
3.4.1	Terrassement en tranchée.....	29
3.4.2	Fourniture et Pose de Canalisation.....	30
3.4.3	Remblaiement de tranchée	31
3.4.4	Regards de branchement.....	31
3.4.5	Regard de visite	31
3.4.6	Piquage sur regard existant	32
3.4.7	Séparateur à graisse et à féculs	32
3.4.8	Inspection télévisée	33
3.5	Réseaux divers.....	33
3.5.1	Terrassements en tranchée	33
3.5.2	Remblaiement des tranchées	33
3.6	Adduction d'Eau Potable (AEP)	34
3.6.1	Canalisation adduction eau potable	34

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 4
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

3.6.2	Regard avec vanne	34
3.7	Réseau de chauffage	34
3.7.1	Canalisation chauffage.....	34
3.8	Distribution gaz	35
3.8.1	Canalisation gaz	35
3.8.2	Fouille de raccordement principal	35
3.9	Courants Forts (CFO)	35
3.9.1	Fourreaux TPC.....	35
3.9.2	Chambre de tirage	35
3.10	Courants faibles.....	36
3.10.1	Fourreaux.....	36
3.10.2	Chambre de tirage	36
3.10.3	Aiguillage	36
3.11	Aménagement des surfaces, voiries, parking, cheminements piétons	36
3.11.1	Généralités.....	36
3.11.2	Contrôles et essais	37
3.11.3	Bordures béton préfabriquées	37
3.11.4	Voirie et parc de stationnement.....	37
3.11.5	Cheminement piéton béton balayé	37
3.11.6	Circulations en grave stabilisée	38
3.11.7	Enrochement de talus.....	38
3.11.8	Espaces verts	38
3.12	Ouvrages divers	39
3.12.1	Clôtures métalliques rigides	39
3.12.2	Peinture marquage au sol.....	39
3.12.3	Bande de guidage	39
3.13	Plan de récolement	40
3.14	Option.....	40
3.14.1	Réfection parc de stationnement	40

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 5
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

CHAPITRE 1 GENERALITES

1.1 OBJET

Le présent document a pour principal objet de fixer les modalités techniques à respecter pour la fourniture et la mise en œuvre des matériaux nécessaires dans le cadre de ce lot pour les travaux **de construction d'une extension pour le Restaurant Scolaire, la cuisine et la salle de motricité du groupe scolaire à Carignan (33).**

1.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent descriptif a trait aux travaux à exécuter en concordance avec les plans de relevé état des lieux et ne présente aucun caractère limitatif. Les entreprises devront exécuter, comme étant compris dans leur forfait, sans exception ni réserve, tous les travaux de leur profession indispensables au parfait achèvement des ouvrages, et ce, quelles que soient les quantités d'ouvrages qu'elles auront énoncées dans leurs offres.

Les prestations de ce lot comprendront principalement :

- L'implantation générale des ouvrages de terrassement
- La démolition de tous les ouvrages existants éventuellement rencontrés lors des terrassements
- La dépose des réseaux existants non réutilisés ou à dévoyer.
- Le débroussaillage et le décapage de la couche superficielle
- L'exécution des ouvrages et des traitements de surface
- L'exécution des divers ouvrages en surface
- L'exécution des réseaux d'assainissement EU et EP et les essais
- L'exécution des réseaux pour les fluides et divers
- Electricité, courants forts, courants faibles
- Les traitements de surface indiqués sur les plans d'aménagements de surface
- Les différentes bordures et caniveaux
- La fourniture des plans de récolement établis par un géomètre expert aux frais de l'entreprise
- Les études, calculs et plans de détails des ouvrages prévus dans le présent CCTP.

1.3 DEROULEMENT DES TRAVAUX

Les travaux seront réalisés en une seule phase.

1.4 LIMITES DE PRESTATIONS

L'entrepreneur du présent lot devra prendre contact avec tous les adjudicataires des autres lots afin de convenir avec eux des dispositions communes à adopter en ce qui concerne la réalisation de leurs ouvrages respectifs.

L'entrepreneur du présent lot a le devoir de prendre connaissance des dossiers des autres corps d'états.

L'entreprise adjudicataire sera censée connaître les délais et les plans des autres lots. Elle devra coordonner l'exécution de ses travaux de manière à ne pas gêner l'avancement des autres entreprises devant d'intervenir pour la réalisation des différents travaux.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 6
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

Les limites de prestations ont été communiquées aux titulaires des lots concernés. Toutefois, l'entreprise du présent lot devra s'assurer de la mise en œuvre de ses prestations et compléter les informations, si nécessaire ou en cas de modifications en cours de chantier.

Le lot VRD devra :

- Le décapage du terrain sur l'emprise du projet.
- La purge du sol.
- La réalisation des plateformes de chantier, des dallages du bâtiment et les voiries.
- L'ensemble des tranchées pour les lots techniques dans les terrains quelque soit leur nature.

Le lot CVC devra :

- La fourniture, la pose et les raccordements du réseau de chauffage.

Le lot Electricité devra :

- La fourniture, la pose et les raccordements des câbles CFO et Cfa

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 7
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

CHAPITRE 2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

2.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

L'entreprise du présent lot est tenue de respecter l'ensemble des textes (lois, décret, arrêté, exemple de solutions, Normes-DTU, Normes, Avis techniques, Certifications) édités par l'AFNOR à la date de la signature du marché.

2.2 REGLES DE MISE EN ŒUVRE

Les travaux, objets du présent lot seront exécutés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après en vigueur à la date de remise des offres, à savoir :

les documents techniques applicables aux travaux de terrassement, de voiries et de réseaux divers ;
les Normes Françaises homologuées (NF) en particulier les normes :

- B 10-601 Produits de carrières - Pierres naturelles - Prescriptions générales concernant les pierres naturelles ;
- NF P 11-300 Exécution des terrassements - Classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières ;
- NF P 94-093 Sols : Reconnaissance et essais - Détermination des caractéristiques de compactage d'un sol - Essai Proctor normal (600 kN.m/m³) - Essai Proctor modifié (2700 kN.m/m³) ;
- NF P 98-082 Chaussées - Terrassements - Dimensionnement des chaussées routières - Détermination des trafics routiers pour le dimensionnement des structures de chaussées ;
- NF P 98-115 Assises de chaussées - Exécution des corps de chaussées - Constituants - Composition des mélanges et formulation - Exécution et contrôle ;

Enrobé hydrocarbonés :

- NF P 98-130 Couches de roulement et couches de liaison : bétons bitumineux semi-grenus - Définition - Classification - Caractéristiques - Fabrication - Mise en œuvre ;
- NF P 98-132 Couches de roulement et couches de liaison : bétons bitumineux minces - Définition - Classification - Caractéristiques - Fabrication - Mise en œuvre ;
- NF P 98-136 Bétons bitumineux pour couche de surface de chaussées souples à faible trafic - Définition - Classification - Caractéristiques - Fabrication - Mise en œuvre ;
- NF P 98-137 Couche de roulement : bétons bitumineux très minces - Définition - Classification - Caractéristiques - Fabrication - Mise en œuvre ;
- NF P 98-138 Couche d'assises : graves bitume - Définition - Classification - Caractéristiques - Fabrication - Mise en œuvre ;
- NF P 98-145 Asphaltes coulés pour trottoirs et pour couche de roulement de chaussées - Définition - Classification - Caractéristiques - Fabrication - Mise en œuvre ;
- NF P 98-150 Exécution des corps de chaussées, couche de liaison et couches de roulement - Constituants - Composition des mélanges - Exécution et contrôle ;
- NF P 98-160 Revêtement de chaussée - Enduit superficiel d'usure - Spécifications ;
- NF P 98-331 Chaussées et dépendances - Tranchées : ouverture, remblayage, réfection ;
- Matériels de construction et d'entretien des routes :
- NF P 98-705 Compacteurs - Terminologie et spécifications commerciales ;
- NF P 98-736 Compacteurs - Classification ;
- NF T 54-080 Dispositifs avertisseurs pour ouvrages enterrés - Spécifications - Méthodes d'essais.
- NF EN 1176-1 et NF EN 1177 Aménagement des sols aires de jeux

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 8
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

le REEF édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)

- DTU 12 Terrassement pour le Bâtiment ;
- Canalisations en PVC non plastifié ;
- Norme NF P 41-212 évacuation des eaux pluviales (référence DTU 60.32 - CC) ;
- Norme NF P 41-213 évacuation d'eaux usées et eaux vannes (référence DTU 60.33 - CC) ;

Fascicules du Ministère de l'Equipeement :

- Fascicule 1 Dispositions générales et communes aux diverses natures des travaux
- Fascicule 2 Travaux de terrassements
- Fascicule 3 Fourniture de liants hydrauliques
- Fascicule 7 Reconnaissance des sols
- Fascicule 23 Granulats routiers
- Fascicule 24 Fourniture de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées
- Fascicule 25 Exécution des corps de chaussées
- Fascicule 26 Exécution des couches de surface de chaussées et enduit superficiel
- Fascicule 27 Fabrication et mise en œuvre des enrobés
- Fascicule 29 Construction et entretien des voies, places et espaces publics pavés et dallés en béton ou pierres naturelles
- Fascicule 31 Bordures et caniveaux
- Fascicule 32 Construction des trottoirs
- Fascicule 63 Confection et mise en œuvre des bétons non armés
- Fascicule 64 Travaux en maçonnerie
- Fascicule 64 Bitume pour enrobés
- Fascicule 65A Exécution des ouvrages en béton armé

En complément, il est précisé que les matériaux employés et leur mise en œuvre, ainsi que tous les ouvrages, devront être conformes aux documents suivants :

- Instruction technique sur les réseaux d'assainissement des agglomérations – Circulaire n°77.284/ INT du 22/06/77
- Fascicule 70 CCTG (décret n° 92.72 du 16/01/92)
- Fascicule 70 Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes (décret n° 71.701 du 4/8/71) et commentaires
- Fascicule 71 Fourniture et pose de canalisations d'eau, accessoires et branchements (décret 66.595 du 15/6/65)
- NFC 15-100 Réglementation des installations électriques
- NFC 17-200 Réglementation des installations d'éclairage public
- Cahier des prescriptions techniques générales établies par le C.S.T.B. pour les ouvrages n'ayant pas fait l'objet de DTU
- Cahier des charges pour la desserte téléphonique souterraine
- Cahier des charges des services de voiries, d'assainissement, eau potable, etc.
- Prescriptions des Organismes Techniques Spécialisés ou Prescriptions des fabricants.
- Documents R.E.E.F.
- Règles de l'Art,
- le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
- le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).
- le Cahier des prescriptions communes à tous les corps d'états (C.P.C.T.C.E.)
- le Rapport Initial de Contrôle Technique. (R.I.C.T.)
- le Plan Général de Coordination de Sécurité et de Prévention de la Santé (P.G.C.S.P.S.)

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 9
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

- Le CCTP des autres lots ;
- Les plans du dossier de consultation ;
- Le rapport d'étude géotechnique ;
- Le plan de géomètre.
- Les plans du DCE.

2.3 HYPOTHESES

2.3.1 Hypothèses Géotechniques

Les natures, niveaux et capacités des terrains et sol rencontrés sont définis dans l'étude géotechnique d'avant-projet, G2 AVP, n° 17 1237 – RS 01 – IND A daté du 30/08/2017 de la société SOLTECHNIC.

2.4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

D'une façon générale, il est indiqué que tous les matériaux concernés par les présentes prescriptions devront être présentées par les entrepreneurs avec tous les échantillons, procès-verbaux, documentations et justifications nécessaires. En cas d'insuffisance de renseignements, le Maître d'œuvre pourra demander à l'entrepreneur et à la charge de celui-ci, tous essais ou calculs par un laboratoire ou spécialiste agréé.

De plus, les entrepreneurs se référeront pour tous les ouvrages cités au CCTP aux règlements de consultation et aux normes françaises en vigueur à la date de la consultation et prendront en compte l'ensemble des prescriptions spéciales applicables sur le site.

2.5 OBLIGATION DE RESULTAT ET DE CONFORMITE

Chaque entrepreneur devra assurer une représentation responsable, qualifiée et permanente sur le chantier auprès de la Maîtrise d'œuvre.

Des mesures de contrôle, à charge de l'entreprise, seront effectuées en cours et en fin de chantier. L'obligation de résultat implique pour l'entreprise la parfaite connaissance des corps d'état traités et sous traités et la maîtrise des techniques d'exécution.

Il est précisé que les préconisations faites dans les CCTP sont destinées à obtenir un niveau de prestation qui ne peut, en aucun cas, déroger aux réglementations en vigueur et auquel sont assujetties les entreprises. En conséquence, outre l'obligation de résultats, c'est l'obligation de conformité qui prévaudra à ces préconisations.

2.6 IMPLANTATION GENERALE

L'Entreprise devra toutes les opérations topographiques complémentaires pour l'implantation de ses ouvrages. L'approbation de l'implantation par le Maître d'œuvre n'engage en rien la responsabilité de celui-ci, ni celle du Maître d'Ouvrage.

L'Entrepreneur restera seul responsable des erreurs qu'il aura pu commettre et en supportera les conséquences, quelque soit l'importance et l'époque de leur découverte.

Il est tenu de conserver avec soin les bornes de propriété ou autres repères fixes existant à l'ouverture du chantier.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 10
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

L'implantation et le nivellement théoriques seront si nécessaire modifiés sur place pour obtenir un raccordement parfait avec les ouvrages voisins (route en particulier).

L'Entrepreneur ne pourra modifier de son propre chef quoi que ce soit sur les plans qui lui auront été remis. En revanche, il devra signaler au Maître d'œuvre toutes les erreurs, omissions et imprécisions qu'il aurait relevées, afin qu'il y soit porté remède dans les plus brefs délais.

L'implantation des axes de chaussées sera effectuée sous le contrôle du Maître d'œuvre et en présence de l'entrepreneur qui sera chargé d'effectuer les opérations de piquetage.

Un procès-verbal sera établi et signé par l'entrepreneur. Il sera responsable de la conservation des repères d'implantation.

2.7 PIQUETAGE GENERAL

L'entrepreneur devra procéder à l'implantation et au piquetage général des ouvrages conformément aux côtes et alignements donnés par les plans.

L'entrepreneur fournira la main d'œuvre, les bornes, piquets, etc., ainsi que tous outils et appareils optiques nécessaires.

Après approbation, l'entrepreneur matérialisera sur un plan les implantations approuvées avec toutes les côtes et les niveaux de références et remettra ce plan au Maître d'œuvre.

Dans le cas de présence d'ouvrages souterrains existants tels que canalisations, câbles, etc., ceux-ci devront être clairement repérés par un piquetage complémentaire.

L'entrepreneur devra veiller à la bonne conservation des bornes et piquets pendant toute la durée nécessaire.

2.8 NETTOYAGE DU CHANTIER

Pendant toute la durée des travaux, les gravois et autres décombres en provenance des travaux devront être évacués à la décharge publique au choix de l'entreprise, y compris les frais et taxe de mise en décharge, au fur et à mesure.

Ils ne pourront en aucun cas être stockés sur l'emprise de la voirie.

Pour la réception de fin de travaux, l'ensemble du chantier et de ses abords devront être parfaitement nettoyés ; tous les gravois, décombres, résidus de chantier, etc. seront évacués à la décharge publique.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 11
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

2.9 PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux et fournitures mis en œuvre sans avoir été agréés au préalable par le Maître d'œuvre, le seront aux risques et périls de l'entrepreneur et pourront être rejetés sans indemnité.

2.10 ESSAIS - MESURES

L'entrepreneur sera tenu de procéder, ou de faire procéder à ses frais par des spécialistes, et en présence du représentant du Maître d'œuvre, à tous les prélèvements, études, essais, soit de laboratoire, soit sur le chantier ou en usine, tels qu'ils sont définis par le présent CCTP.

Le prix de ces essais, mesures, prélèvements est réputé être inclus dans les prix unitaires des différents ouvrages concernés.

Les entreprises concernées devront procéder au minimum aux essais et vérifications de fonctionnement des installations conformément aux dispositions figurant dans le document technique COPREC n°1 d'octobre 1998.

Les résultats seront transcrits sur des procès-verbaux établis suivant les modèles figurant dans le document technique COPREC n°2 d'octobre 1998.

Ces essais et vérifications seront à la charge de l'entreprise, et devront être réalisés en présence du contrôleur technique dans le cadre de sa mission « F ».

a) Essais d'études et de contrôles à effectuer en laboratoire

En vue du contrôle des matériaux, un laboratoire agréé par le Maître d'Ouvrage procédera aux essais suivants :

- analyse granulométrique par tamisage,
- limites d'Atterberg,
- équivalent de sable,
- essais Proctor normaux et modifiés,
- mesure de la teneur en eau,
- surface spécifique du filler mesurée à l'essai bleu,
- détermination de la pénétration à 25° du bitume,
- point de ramollissement (bille et anneau) du bitume,
- densité en place,
- mesure des températures des enrobés.

b) Essais de conformité

Les essais de conformité seront confiés à un laboratoire agréé du Maître d'œuvre, aux frais de l'entrepreneur. Le délai imparti au Maître d'œuvre pour examiner chacun des documents est de dix (10) jours calendaires.

Il est précisé que tous les résultats d'essais doivent être soumis au Maître d'œuvre avant tout début d'approvisionnement total et tout commencement de travaux.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 12
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

2.11 CIRCULATION DES ENGINS

L'entrepreneur doit prévoir le nettoyage de tous les engins appelés à circuler sur le domaine public.
Voir C.P.C.T.C.E. et tableau de répartition des dépenses communes.

2.12 VISITE D'HUISSIER DE JUSTICE

L'entrepreneur du lot « GROS ŒUVRE » doit faire procéder à une visite d'un huissier de justice, pour faire établir un constat de l'état des lieux de la voirie d'accès et des limites de propriété, avant et après réalisation des travaux, pour éviter tout litige de travaux éventuels de remise en état des lieux.

2.13 TRANSPORT DES DEBLAIS

Les moyens de transport sont choisis de telle sorte que leur circulation sur le chantier, en particulier au voisinage des fouilles, ne provoque aucun dommage à ces dernières ainsi qu'aux ouvrages en cours et aux constructions existantes.

2.14 QUALITE DES TRAVAUX

Tous les matériaux seront conformes aux normes AFNOR et au Cahier des Prescriptions Communes des travaux des Ponts et Chaussées.

2.15 RECEPTION DES TRAVAUX

Tous les frais de planches d'essais, réception et contrôles sont à la charge de l'entrepreneur :
La tolérance de réglage des plates-formes est de + ou - 2 cm. Les fonds de forme seront livrés réglés et compactés.

2.16 ESSAIS DE FOURNITURES

Tous les frais d'essais et de contrôles des matériaux seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

2.17 PRESCRIPTIONS D'EXECUTION - REGLES DE MISE EN ŒUVRE

2.17.1 Terrassements généraux

2.17.1.1 Travaux préliminaires ou préalables aux terrassements

Les travaux comprendront implicitement et éventuellement :

- arrachage et enlèvement de tous buissons, baliveaux, arbustes,
- évacuation des produits de ces opérations en décharge,

Canalisations - Câbles - Etc. rencontrés

Dans le cas où il serait rencontré, lors de l'exécution des terrassements, des canalisations, câbles et autres que ceux signalés, l'entrepreneur devra immédiatement avertir le Maître d'œuvre.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 13
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

S'il s'avère que ces canalisations, câbles ou autres sont toujours en service, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour en assurer la sauvegarde.

Sujétions relatives à la rencontre d'ouvrages en B.A.

La démolition d'ouvrages en béton armé suivra les mêmes règles que les démolitions dans les maçonneries rencontrées dans les fouilles

Sujétions relatives à la présence d'eau

L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun supplément sur le prix forfaitaire, tant pour les travaux de terrassements proprement dits, (fouilles, manutentions et enlèvements des terres), que pour les frais d'épuisement dans les fouilles et les travaux en résultant (Etablissement de puisards ou autres, double transport et location de matériel d'épuisement, consommation du courant et du carburant, etc.).

2.17.1.2 Prescriptions d'exécution

a) Fouilles

Les prix comprendront toutes manutentions, notamment tous les jets de pelle, montage, façon de rampes, roulages, etc., nécessaires dans le cadre de l'exécution d'ensemble des terrassements, suivant le cas :

- pour la mise en dépôt des terres devant servir aux remblais à réaliser,
- pour permettre le chargement des terres en excédent, devant être enlevées.

Terrains meubles

Pour les terrains meubles, le compactage du sol est conduit de façon à obtenir sur une épaisseur de 30cm au moins, une densité égale ou supérieure à 95% de l'optimum Proctor Normal.

b) Remblais

Préparation du terrain

La préparation du sol sur l'emprise des remblais comprendra les travaux suivants :

- Le terrain sera totalement expurgé des racines, débris végétaux, souches de toutes sortes et les débris seront enlevés.
- Avant remblai, un compactage général de la surface du terrain sera à réaliser, sauf précisions contraires ci-après, ce compactage sera réalisé par 5 passages au moins de cylindres de 15 tonnes, à une vitesse de 0,20 m/s.

En tout état de cause, les qualités du sol naturel compacté avant remblai devront être celles de ce même sol à 90% de la densité sèche optimale « Proctor Modifié ».

Constitution des remblais

Matériaux d'apport suivant CCTP.

Exécution des remblais

Les remblais seront exécutés par couches élémentaires superposées de matériaux homogènes d'une épaisseur maximale de 0,20m.

Les remblais seront régalez sur toute la largeur à remblayer en couches horizontales.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 14
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

Chaque couche sera soigneusement compactée.

La densité du sol après compactage ne devra pas être inférieure à 95% de la densité sèche optimale Proctor Modifié.

Le contrôle de la densité sèche effectué pour chaque couche aux frais de l'entrepreneur.

Tout déversement est rigoureusement interdit, même pour les remblais de faible hauteur et de faible largeur.

Finition de la forme

La forme sera compactée par tous moyens appropriés proposés par l'entrepreneur et agréés par le Maître d'œuvre.

La stabilisation du fond de forme sera assurée, le cas échéant, par apport de sable, de scories ou autres matériaux de bonne qualité.

Le compactage de la forme permettra d'obtenir les modules suivants :

- Westergaard $k_w \geq 50$ MPa/m pour les dallages sur terre plein,
- EV2 ≥ 50 MPa pour les voiries lourdes et légères,
- EV2 ≥ 30 MPa pour les cheminements piétons,
- EV2/ EV1 ≤ 2 pour la qualité de compactage quelque soit le revêtement de surface.

Protection contre les eaux de ruissellement

En attendant leur revêtement définitif, l'entrepreneur assurera la bonne tenue des ouvrages en créant toutes rigoles, saignées nécessaire à l'évacuation rapide des eaux de ruissellement.

2.17.2 Voiries

Généralités

Les travaux comprendront l'exécution de tous les ouvrages de voiries, ainsi que tous les ouvrages tels que bordures, caniveaux.

L'implantation des voiries devra correspondre parfaitement aux tracés des plans.

Les caractéristiques des couches de fondation des différents types de voies, devront toujours être adaptées à la nature et à la compressibilité du sol, à l'emplacement ainsi qu'aux surcharges que les différents types de sols auront à supporter.

Prescriptions relatives aux matériaux

Les matériaux et ouvrages fabriqués essentiels devront répondre aux conditions suivantes :

a) Granulats pour corps de chaussée

Les natures de granulats seront choisies par l'entrepreneur en fonction des ressources locales et régionales ; ils seront à proposer par l'entrepreneur à l'agrément du Maître d'œuvre.

Le choix de la nature des granulats sera également en fonction du type d'utilisation et il ne pourra être admis que des types et natures répondant aux caractéristiques minimales suivantes :

Couche de fondation en graves non traitées

- équivalent de sable : supérieur à 30
- indice de concassage : supérieur à 50
- Los Angeles : inférieur à 35
- deval humide : supérieur à 3
- micro deval humide : inférieur à 26
- indice de plasticité : non mesurable

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 15
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

- le matériau sera exempt de nature organique et de nature argileuse.

Couche de base en graves non traitées

- équivalent de sable : supérieur à 30
- indice de concassage : supérieur à 50
- Los Angeles : inférieur à 30
- deval humide : supérieur à 3,5
- micro deval humide : inférieur à 26
- indice de plasticité : non mesurable
- le matériau sera exempt de nature organique et de nature argileuse.
- deval humide : supérieur à 3
- indice de plasticité : non mesurable

b) Enrobés pour couche de roulement

Sauf spécifications contraires ci-après, ce seront toujours des enrobés à chaud de teinte naturelle.

Ils seront exempts de corps étrangers et de déchets minéraux ou végétaux.

Le dosage du liant ne sera pas inférieur à 4,5%, l'ensemble répondant aux normes en vigueur :

- équivalent de sable : supérieur à 45 pour les éléments fins 0/2 concassés 100 %
- angularité : entièrement concassé
- Los Angeles : inférieur à 15
- proportion d'éléments inférieurs à 1mm : inférieur à 20%
- coefficient de polissage accéléré : supérieur à 50
- béton bitumineux : BB 0/10 de 0,05 m d'épaisseur
- filler d'apport : le filler d'apport sera constitué soit par des cendres volantes, soit par tout autre matériau proposé par l'entrepreneur, et agréé par le Maître d'œuvre.

c) Liant pour accrochage

Ce liant devra satisfaire aux prescriptions du fascicule n° 27 du CCTG.

d) Voies de circulation et autres aires

La couche de fondation et les autres couches seront compactées de manière à obtenir le degré de compressibilité optimal en fonction de la destination de l'ouvrage.

La planitude des sols, ne devra pas accuser de bosses, ni de flaches pouvant entraîner la stagnation de l'eau.

Toutes dispositions devront être prises lors de la mise en œuvre des couches superficielles pour que les marques de reprises ne soient pas trop apparentes.

e) Mise en œuvre des enrobés

Les travaux de balayage et de nettoyage du support doivent être exécutés immédiatement avant la mise en œuvre des matériaux enrobés.

La température de répannage est fixée à cent trente-cinq degrés (135°C) sauf spécifications contraires du Maître d'Œuvre au moment des travaux.

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour que cette température soit respectée, notamment par une régulation aussi souple que possible de la production et de la mise en œuvre, par utilisation de bâches, si la température extérieure en nécessite l'emploi.

Les matériaux enrobés qui parviendraient sur le chantier à une température inférieure à cent vingt degrés (120°C) seront, dans la mesure des besoins du chantier, utilisés pour des travaux secondaires.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 16
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

En revanche, s'il ne se trouve pas d'utilisation possible de ces matériaux, le Maître d'Œuvre pourra les refuser.

Le répandage des matériaux sera effectué conformément aux prescriptions des paragraphes 1 à 10, y compris de l'article 17 du CCTG 27.

Le compactage des enrobés sera défini, contrôlé par la méthode de l'importance et de la nature du matériel de compactage utilisé.

f) Bordures - Caniveaux

Les bordures et caniveaux comprendront tous les ouvrages de fondations nécessaires, c'est-à-dire semelles et contreforts, pour leur assurer dans tous les cas, une parfaite stabilité. Elles seront en éléments de béton préfabriqués de type normalisé

Ces ouvrages de fondation seront coulés en béton B35 avec épaulement des 2/3 de la hauteur minimum. Les rejointoiements de ces ouvrages seront réalisés au mortier, ils seront bien remplis par fichage et soigneusement lissés et finis au coulis pur. Les joints auront une largeur de 1cm ; un joint sec de 5mm sera aménagé tous les 10 mètres environ.

Les tronçons rectilignes seront réalisés à l'aide d'éléments de 1,00m.

Les parties courbes seront réalisées à l'aide d'éléments de 0.30m, et il ne sera en aucun cas toléré la mise en œuvre d'éléments normaux recoupés.

Les bordures représenteront toujours un alignement parfait, tant en plan qu'en élévation.

Tout défaut visuellement constatable entraînera la reprise de la mise en œuvre à la charge de l'entreprise.

Leur hauteur par rapport aux revêtements de sol sera toujours régulière.

Une attention particulière devra être apportée au compactage du remblai au droit des bordures et caniveaux, afin d'éviter tout tassement ultérieur entraînant des flaches dans les revêtements au droit des bordures et caniveaux.

Atelier de compactage

L'entrepreneur soumettra à l'agrément du Maître d'Œuvre le nombre et le type d'engins de compactage qu'il envisage de mettre en service.

Tolérances

- Couche de roulement en enrobés + ou - 1cm : planéité 0.5cm sous la règle de 3m.
- Bordures et caniveaux + ou - 1cm : planéité 0.5cm sous la règle de 3m.

2.17.3 Assainissement

Prescriptions relatives aux matériaux et fournitures

Les matériaux et ouvrages fabriqués essentiels devront répondre aux conditions suivantes :

a) Tuyaux

Les tuyaux en béton armé devront être préfabriqués et satisfaire aux prescriptions du fascicule 70 du CCTG et à la norme NFP 16341.

b) Matériaux pour lit de pose des canalisations

Le lit de pose des canalisations sera constitué par des matériaux concassés, grains de riz 2/6, disposés en fond de fouille et dont l'épaisseur ne sera pas inférieure à 0,10 m.

Clauses techniques d'exécution

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 17
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

Le tracé des canalisations sera effectué conformément aux plans. L'entrepreneur est libre de proposer un autre tracé qu'il estimera plus judicieux ou plus économique, sous réserve de l'accord du maître d'œuvre.

Les regards seront placés de telle sorte que la canalisation puisse être visitée ou tringlée sur tout son parcours. Chaque section de canalisation sera vérifiée à la pression d'eau avant remblai.

Les canalisations seront posées avec une pente régulière suivant plans.

Toutes dispositions devront être prises lors de l'exécution pour que les tampons de regards, bouches d'égout, etc. soient en affleurement parfait avec le niveau fini des sols.

Les raccordements entre canalisations se feront soit par culottes préfabriquées, soit tulipes de branchement, soit par raccords de piquage suivant les diamètres et types de canalisations.

Exécution des ouvrages

a) Terrassements

Tous les ouvrages du réseau d'assainissement comprendront tous les travaux de terrassements nécessaires quels qu'ils soient, à savoir :

- Fouille en tranchée à la profondeur nécessaire y compris façon de niches.
- Remblaiement après exécution des ouvrages.
- Enlèvement des terres en excédent.

Ces terrassements s'entendent en terrain de toute nature, y compris toutes sujétions d'exécution quelles que soient les difficultés rencontrées.

Ils comprendront notamment toute disposition de bancs de pierre, de roches ou d'anciennes maçonneries éventuellement rencontrées, tous blindages, étalements et frais d'épuisement d'eau éventuels.

Les tuyaux, une fois convenablement posés et ouvrages annexes exécutés, et lorsque le Maître d'œuvre a reconnu que les épreuves sont satisfaisantes et que les pentes prévues au projet ont été respectées, l'entrepreneur peut procéder au remblaiement de la tranchée.

Ce remblai sera soigneusement damé, sur tout sur les flancs des tuyaux, de manière à réaliser un calage efficace de la canalisation. Il sera arrosé de façon à faciliter la mise en place.

Au-dessus de cette première couche, le remblaiement pourra s'effectuer à l'aide d'engins mécaniques. Les remblaiements sous chaussées et piétonniers seront effectués en matériau tout-venant qui sera mis en œuvre par couche de 0,20 m au maximum, soigneusement compactées par des moyens mécaniques, afin d'obtenir une densité égale au moins à 95 % de l'optimum Proctor modifié correspondant à ce matériau tout-venant.

Sauf prescriptions contraires, la largeur de la tranchée ne pourra être supérieure à 0.60m en plus du diamètre intérieur et ce, jusqu'au Ø 500, et 0,80m pour diamètres intérieurs supérieurs à Ø 500.

Au-delà d'une profondeur de 2,00m, une largeur de 0,20m sera admise par tranche de 0,50m.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 18
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

Il sera prévu un enrobage en béton maigre lorsque la couverture au-dessus de la génératrice supérieure de la tranchée est insuffisante (profondeur $\leq 0,80$ m) ou lorsque la canalisation se situe dans la chaussée réservoir, sans que l'entreprise puisse prétendre à une indemnité supplémentaire.

b) Canalisations

Un remblai de concassé grain de riz 2/6 sera mis en place avec précaution au fond de la tranchée sur l'ensemble du réseau jusqu'à une hauteur uniforme de 0,20 mètres au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation.

A la fin de chaque journée de travail, les extrémités des canalisations en cours de pose seront obturées. Les joints doivent être exécutés avec le plus grand soin, la manutention et la pose des tuyaux devront respecter les recommandations du fabricant.

c) Regards à grille

Les regards seront constitués par des cheminées préfabriquées de dimensions intérieures $\varnothing 800$.

Les cunettes et banquettes seront de forme circulaire et seront constituées chaque fois que possible par des fonds préfabriqués.

Dans le cas de regards coulés en place, ils devront être réalisés en béton armé, au dosage de 350 kg de CPA 45 R pour les parois et le radier. L'entrepreneur soumettra au Maître d'œuvre ses calculs d'armature.

d) Dispositif de fermeture des ouvrages

Les dispositifs de fermeture des regards seront constitués par des grilles 500 x 500 minimum en fonte ductile de classe 400, pouvant résister à une charge concentrée de 40000 daN (NF P 98.312 Norme Européenne EN 124)

Elles devront être garanties contre la casse et le bruit.

2.17.4 Adduction d'eau potable

Exécution des tranchées

Les tranchées seront ouvertes avec parois verticales dans toute la mesure du possible.

Les fonds des tranchées seront dressés soigneusement et tiendront compte de la mise en place d'un lit de pose sur grain de riz 2/6.

Des niches seront ménagées pour la confection des joints et des butées.

La profondeur des tranchées sera telle que la couverture de terre au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation sera au minimum de 0,80 mètre.

La confection du lot de pose sera exécutée en même temps que les terrassements.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 19
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

L'entrepreneur aura à sa charge le blindage éventuel des fouilles par tout moyen qu'il jugera utile ainsi que tous travaux et ouvrages nécessaires à l'assainissement des tranchées pour que la pose des tuyaux puisse s'effectuer à sec.

L'entreprise prévoira les fouilles en pied de coffret ou de bâtiment pour les pénétrations et les raccordements, y compris remblaiement.

Pose des canalisations

L'entrepreneur est soumis aux prescriptions du fascicule 71 articles 51, 52, 53 et 54.

La pose des tuyaux en tranchée ouverte comprend :

- la fourniture à pied d'œuvre et l'approche
- la mise en place des tuyaux sur lit de sable et des pièces de raccord
- la façon des joints et les coupes nécessaires
- la protection anti-corrosive par manchettes

Les canalisations seront décomptées sans déduction des longueurs occupées par les pièces spéciales, ces dernières devant être incluses dans le prix unitaire des canalisations.

Les extrémités seront tamponnées chaque fois que le chantier sera arrêté et des dispositions seront prises si les joints risquent d'être soumis à des variations de température ou à l'action du soleil.

Les extrémités des conduites seront obturées par une plaque pleine et contre butée. Les coudes et tés seront également contre butées par un massif en béton dimensionné en fonction des efforts auxquels ils seront soumis.

Raccordement sur canalisations existantes

Les travaux de raccordement seront coordonnés avec les services techniques pour ce qui concerne la période et la durée d'intervention.

Après coupure du réseau, vidange et découpe soignée de la canalisation, l'entrepreneur mettra en place tous les raccords nécessaires.

Remblaiement des tranchées

Les tuyaux seront calés dans du sable grain de riz 2/6 soigneusement damé jusqu'à 15 cm au-dessus des génératrices supérieures.

Le remblaiement s'effectuera en grave GNT 0/31,5 par couches successives de 0,20 soigneusement compactées à 95 % de l'OPM sous les chaussées et les piétonniers.

Un grillage avertisseur de couleur réglementaire sera mis en place dans la tranchée.

Tout affaissement qui se produirait pendant le délai de garantie sera considéré comme une malfaçon et l'entrepreneur sera tenu de procéder à ses frais exclusifs aux réfections qui s'imposeraient.

Epreuves – essais – stérilisation

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 20
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

Il est précisé que toutes les installations doivent être essayées conformément aux prescriptions des services concessionnaires.

Le programme d'épreuve devra être soumis à l'accord des services concessionnaires. Il se déroulera obligatoirement en présence d'un représentant des services concessionnaires.

En principe, et sauf spécifications spéciales, la pression d'épreuve sera de 10 bars et maintenue pendant 30 minutes.

L'entrepreneur est tenu de fournir tout le matériel, le personnel et les fournitures nécessaires à ses frais. En cas de résultats non satisfaisants, l'entrepreneur effectue à ses frais toutes les réparations nécessaires ainsi qu'une nouvelle série d'essais.

Le lavage et la stérilisation se feront après satisfaction des essais et suivant les prescriptions du concessionnaire.

2.17.5 Réseaux électriques

Les terrassements en tranchée seront réalisés suivant les coupes types réglementaires.

Les fourreaux seront du type TPC Ø 50 et Ø 63 ou Ø 110, pré-aiguillés, enrobés de béton aux traversées de chaussées. L'enrobage sera réalisé selon les normes EDF. Un grillage avertisseur plastifié de couleur réglementaire sera prévu.

La mise à la terre des éclairages extérieurs sera assurée par la pose, en fond de fouille, d'un câble en cuivre nu de 25 mm² de section. La liaison se fera au conducteur d'équipotentialité des installations existantes.

Le remblaiement des tranchées sera réalisé en GNT 0/31,5 par couches d'épaisseur maximum de 0,20m après compactage au droit des traversées de chaussées et de piétonniers.

Les regards de tirage seront de section minimale intérieure de 0,60 x 0,60 préfabriqués ou coulés en place, avec fond percé pour évacuation des eaux d'infiltration et tampon de couverture en fonte. La distance entre deux regards ne devra pas excéder 30 mètres.

L'entreprise prévoira les fouilles en pied de coffret ou de bâtiment pour les pénétrations et les raccordements, y compris remblaiement.

2.17.6 Réseaux Courants Faibles

Les terrassements en tranchée seront réalisés suivant les coupes réglementaires.

Les fourreaux seront du type TPC Ø 80, Ø 100, Ø 150, PVC 42/45 PVC pré-aiguillés. Un grillage avertisseur de couleur réglementaire sera prévu.

Tous les fourreaux seront enrobés de béton maigre au droit des traversées de chaussées et de piétonniers.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 21
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

L'entreprise prévoira les fouilles en pied de coffret ou de bâtiment pour les pénétrations et les raccordements, y compris remblaiement.

2.18 DOMMAGES AUX TIERS

Il est bien précisé que l'entrepreneur du présent lot est entièrement responsable de tout dommage corporel et matériel occasionné à des tiers par les travaux de son lot, ainsi que tous dommages aux réseaux divers (apparents ou cachés) qui seraient en service.

Il fera son affaire de toute démarche auprès des riverains jouxtant le chantier, ainsi qu'auprès des services publics pour les réseaux éventuels.

L'entrepreneur prendra à sa charge, et sous sa seule responsabilité, toutes dispositions nécessaires de sécurité et de protection, ainsi que tous travaux confortatifs nécessaires au fait de l'exécution des travaux de son lot.

2.19 INTERPRETATION DU C.C.T.P.

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

De la même manière, les travaux comprennent tout ce qui est indiqué aux plans, coupes et élévations, ainsi qu'au présent C.C.T.P, quand bien même diverses indications de détail ne seraient pas précisées, l'entrepreneur reconnaissant avoir supplée par ses connaissances professionnelles aux éventuelles imprécisions du document fourni.

L'entrepreneur du présent lot devra prendre contact avec tous les adjudicataires des autres lots, afin de convenir avec eux des dispositions communes à adopter en ce qui concerne la réalisation de leurs ouvrages respectifs. Il a le devoir de prendre connaissance des pièces des dossiers des autres corps d'état, et ne pourra, en aucun cas, ni aucun moment, faire état de ne pas les avoir consultés ou de les ignorer.

L'entrepreneur est réputé connaître la nature du terrain et l'emplacement du chantier, ainsi que les possibilités d'accès, les disponibilités en eau et en énergie, etc., et plus généralement, les conditions locales du site où seront exécutés les travaux.

Par ailleurs l'entrepreneur est tenu de vérifier, avant tout commencement d'exécution, les côtes des documents graphique et signaler au Maître d'œuvre toute erreur ou omission qu'il pourrait constater, ou le rendre attentif à tout changement qui serait éventuellement à opérer.

En cas d'absence ou d'oubli de la part de l'entrepreneur en cours d'exécution de ses travaux, celui-ci sera tenu pour responsable de son erreur, ainsi que des modifications qu'elles entraînent pour tous les corps d'état.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 22
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

CHAPITRE 3 DESCRIPTION DES TRAVAUX

3.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

3.1.1 Installation de chantier

A la charge du lot Gros œuvre.

Cependant, l'entreprise de VRD devra, pendant la période de préparation, mettre en place toutes les installations nécessaires à la bonne conduite des travaux de son lot conformément aux prescriptions du PGCSPPS et du CCAP.

3.1.2 Etudes techniques

La mission du Maître d'œuvre est une mission de base loi MOP. Les études d'exécution sont à la charge de l'entreprise.

La mission confiée par le Maître d'Ouvrage à la Maîtrise d'Œuvre ne comporte pas les études techniques : en dehors des plans joints au dossier de consultation, aucun autre plan ne sera fourni par la Maîtrise d'Œuvre.

L'entreprise soumissionnaire est responsable de ses propres métrés et du dimensionnement des ouvrages.

L'entreprise a, à sa charge, la réalisation par un Bureau d'Etudes de l'ensemble de l'étude technique d'exécution qui comportera toutes les notes de calculs justificatives, et tous les plans de principe et de détail aux échelles suffisantes.

Elle devra fournir cette étude technique dans les délais fixés dans le planning d'études établi en période de préparation aux :

- Maître d'Ouvrage.
- Maître d'Œuvre.
- Bureau de Contrôle.

Cette étude sera modifiée afin de prendre en compte les observations émises par les trois destinataires ci-dessus, autant de fois qu'il le sera nécessaire jusqu'à l'approbation du Maître d'Œuvre.

Les plans établis par le Maître d'œuvre constituent des plans de principe que l'entreprise et son BET doivent s'efforcer de respecter et de justifier.

Les niveaux rapportés sur les plans de DCE sont donnés à titre indicatif.

L'entreprise devra réaliser un relevé de l'existant par un géomètre agréé afin de caler les niveaux du projet à ceux de l'existant.

Les plans des relevés effectués seront présentés à la maîtrise d'œuvre avant commencement des travaux.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 23
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

Toutes erreurs d'altimétrie du projet par rapport aux existants seront à l'entière charge de l'entreprise et elle assumera elle seule toutes les conséquences des travaux de réparation.

La prestation comprend la fourniture des DOE en fin de chantier.

3.1.3 Relevés - Piquetage

A partir des plans projet, l'entreprise réalisera les sondages nécessaires pour la réalisation de ses travaux, la recherche des réseaux ou canalisations traversant la zone du chantier.

Elle repèrera sur site les réseaux et assurera la maintenance autant que de besoin tout au long du chantier.

Elle procédera au report sur plan de ces relevés qui seront transmis à la Maîtrise d'œuvre pour coordination avec les études de gros œuvre

Localisation : ensemble de la surface du projet

3.2 PREPARATION DES TERRAINS

3.2.1 Nettoyage du terrain

Enlèvement de la petite végétation, herbes, broussailles, arbres, arbustes, détritux divers, abattage des arbres avec arrachage soigné des souches (Ø max. 10cm), y compris débroussaillage de l'ensemble de la parcelle.

Remblaiement en matériaux sains y compris compactage des excavations après dessouchage.

Evacuation des déchets aux décharges publiques.

Localisation : sur les espaces verts au sud de la parcelle pour l'implantation des extensions.

3.2.2 Abattage et dessouchage d'arbres

Cette prestation comprend :

- L'ébranchage, l'abattage, le dessouchage et l'enlèvement des fûts (Ø supérieur à 10cm),
- L'évacuation en décharge des matériaux issus de cette action,
- Le remblaiement des trous, après extraction, jusqu'au niveau de la plateforme des terrassements avec un matériau identique à celui destiné aux remblais ou à la couche de forme.
- Les mesures de protection des réseaux avoisinants.

Localisation : arbres sur l'emprise du projet.

3.2.3 Décapage terre végétale

Décapage de la terre végétale sur une hauteur moyenne de 20 cm.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 24
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

Stockage de la terre végétale sur place aux endroits concertés avec la Maîtrise d'ouvrage, en vue de sa réutilisation.

Evacuation des déblais excédentaires en décharge.

Localisation : Décapage à effectuer sur toute l'emprise du projet suivant plan de principe.

3.2.4 Dépose

Dépose soignée par démontage de mobilier se situant dans l'emprise des travaux tels que :

- Clôtures
- Bancs

Le matériel devra être stocké soigneusement avec l'ensemble des pièces repérées, sur un site désigné par la Maîtrise d'ouvrage.

Si la Maîtrise d'ouvrage ne souhaite pas conserver certains matériels, l'entreprise aura en charge leurs évacuations et leurs mises en décharge réglementaire.

Localisation : ensemble du mobilier existant suivant projet.

3.2.5 Démolitions

Démolitions des traitements de surface existant tels que :

- Enrobés/ revêtement bi-couche,
- Dalle béton,
- Pavés,
- Graves.

Dépose et/ ou démolition de séparateur à graisse et de regard comprenant les fouilles et remblais nécessaires après démolition.

Les déchets seront triés selon leur nature, stockés dans des bennes prévues à cet effet conformément aux exigences de la charte chantier. Traitement et valorisation des matériaux.

Localisation : parcs de stationnement et circulations piétonnes, séparateur à graisse et regards des réseaux non conservés.

3.2.6 Terrassements généraux en déblais et en remblais

Terrassement des fonds de forme

Le présent lot VRD livrera un fond de forme nivelé pour :

- les structures réservoirs
- les cheminements et voiries du projet
- l'emprise des plateformes des bâtiments par rapport au niveau fini des planchers bas RdC avec vide sanitaire (en coordination avec le lot gros œuvre).

Toutes les excavations pouvant être découvertes seront purgées et remblayées soigneusement avec des matériaux de bonne qualité.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 25
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

Les plates-formes devront présenter une surface uniforme avec, s'il y a lieu, une pente régulière. La surface sera exempte de roches, de vestiges de fondations ou de canalisations, de souches...

Ces plates-formes seront réalisées suivant les cotes de niveaux portées sur les plans et en tenant compte de l'épaisseur des dallages et des revêtements de surface de diverse nature, ainsi que des épaisseurs des couches de fondation et de finition.

La périphérie des plates-formes, tant en élévation qu'en excavation, sera traitée de manière à éviter tout éboulement ou mouvement de terre susceptible d'occasionner des affaissements.

Dans les déblais, sont compris les enlèvements d'éventuels blocs de béton enterrés et provenant des chantiers précédents. Dans le cas où le terrain serait de mauvaise qualité, il sera procédé à des purges et au remplacement des matériaux par des matériaux d'apport et de bonne qualité mis en œuvre et compactés par couche de 0,20 m maximum.

Les terrassements à exécuter sont considérés en terrain de toute nature. L'entrepreneur devra s'assurer de la bonne tenue du sol et entreprendre tous travaux permettant d'obtenir une stabilité parfaite de la surface.

Il est aussi précisé que tous les travaux ou sujétions résultant des terrains, les étaitements, les pompages ou tout autre procédé nécessaire au captage ou à l'évacuation des eaux rencontrées, ainsi que toute sujétion résultant de la proximité d'ouvrages existants enterrés, sur le sol ou aériens, sont compris dans les travaux à effectuer.

L'entrepreneur devra maintenir une pente suffisante sur la surface des parties excavées et exécuter en temps utile, les saignées, rigoles, fossés et ouvrages provisoires nécessaires à l'évacuation des eaux, de manière à ce que le chantier soit toujours hors d'eau.

Au cas où, en cours de travaux, il faudrait procéder à des pompages, les frais et sujétions correspondants resteront à la charge de l'entrepreneur.

Les déblais seront stockés pour mise en remblai. Ils seront soumis à l'avis du Maître d'œuvre. L'excédent sera évacué en décharge publique.

La pente des talus n'excédera pas 3 de base et 2 de hauteur, ils seront parfaitement dressés.

La plate-forme sera traitée et compactée pour avoir une performance de 50 MPa/m. Le présent lot effectuera les essais à la plaque 1 pour 100m². Les poches limoneuses ou les zones dont la valeur n'est pas atteinte seront purgées et remplacées par des graves saines (la performance sera validée par de nouveaux essais à la plaque).

Pompage et évacuation des eaux jusqu'à la prise en charge des plateformes par le lot gros œuvre.

L'Entreprise prendra connaissance des divers plans de réseaux joints à son marché, les réseaux souterrains pour connaître la position des différents éléments susceptibles de se trouver dans le sous-sol. Sa responsabilité est engagée en cas d'incidents ou accidents. Toute dégradation éventuelle occasionnée par le titulaire du présent lot sera à sa charge financière. Les réparations qui en découlent seraient réalisées par l'entreprise ayant réalisé les dits réseaux.

Localisation : plateformes de l'ensemble du projet en déblais et remblais.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 26
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

3.2.7 Plateforme de chantier

Une fois les terrassements généraux et les fonds de forme réalisés, mise en œuvre d'une plate-forme de chantier pour la construction du bâtiment comprenant :

- un géotextile sur les fonds de forme,
- la mise en place de la couche de fondation des dallages du bâtiment réalisée en matériaux graveleux concassés 0/31,5 insensibles à l'eau et non gélifs de classe D3, par couches compactées à 95% de l'Optimum Proctor Normal, épaisseur minimale de 30 cm,
- une couche en grave calcaire 40/60 épaisseur minimale de 30 cm, en périphérie du bâtiment.

La mise en œuvre des différentes couches devra être appliquée dans les règles de l'art, c'est-à-dire les GTR 92.

Remarque : le présent lot devra prévoir la protection de ses regards par balisage.

Localisation : Plate-forme de chantier en périphérie du bâtiment à construire sur une largeur minimale de 2,50 m pour toute la durée des travaux.

3.3 ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES

3.3.1 Terrassement en tranchée

Fouille en tranchée ; profondeur minimale : 80 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau. Si cette prescription ne peut être respectée, la génératrice supérieure des tuyaux sera bétonnée.

Fond nivelé et réglé, compris toutes sujétions pour blindage de sécurité, étaieement, épuisement des eaux d'infiltration, etc.

Terre jetée sur un seul côté en cordon.

Façon de niche au droit des raccords, joints, pièces diverses.

Blindage des tranchées de plus de 1,30 m de profondeur.

Enlèvement de toutes les poches de terrain de mauvaise qualité et remplacement par du sable gros pilonné.

L'épaisseur du lit de pose est conforme à l'article V.7.3 du fascicule 70.

Localisation : suivant plan de principe.

3.3.2 Fourniture et Pose de Canalisation

Fourniture et pose de canalisations en PVC – CR4 ou CR8 (polychlorure de vinyle allégé) posées en tranchée pour les tronçons devant rester étanches.

Mise en œuvre suivant norme NF P 41-212 Canalisations en PVC non plastifié - évacuation des eaux pluviales (référence DTU 60.32 - CC) et Avis Technique du fabricant.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 27
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

La réalisation de l'assise est conforme aux articles V.7.3 et V.11 du fascicule 70.

Les canalisations seront posées sur un lit grain de riz 2/6 sur toute la largeur de la fouille et d'une épaisseur de 10 cm. En cas de risque d'entraînement de fines issues du sol environnant, le lit de pose sera sans plus-value, enveloppé d'un géotextile.

Le profil en long radier des canalisations devra être conforme au profil prescrit. S'il y a lieu de drainer le fond de fouille, l'entrepreneur mettra en place sous le lit de sable, une couche de matériaux drainants 20/40. L'épaisseur de la couche de matériaux drainants sera définie en accord avec le maître d'œuvre et n'entraînera pas de plus-value.

Après exécution du lit de pose, l'entrepreneur vérifie que celui-ci est dressé selon la pente fixée au projet et en informe le maître d'œuvre pour qu'il la vérifie lui-même, s'il le juge utile.

Les tuyaux seront posés conformément à l'article 5.4 du fascicule 70 du CCTG.

Ils seront posés à pente nulle pour les sections destinées à la rétention d'eau pluviale avant infiltration. Chaque élément est descendu sans heurt dans la tranchée et présenté dans l'axe de l'élément précédemment posé, emboîté, réaligné et calé.

Sauf impératif de chantier, et après accord du maître d'œuvre, les tuyaux seront toujours posés en partant de l'aval vers l'amont pour permettre de disposer en permanence de l'exutoire, l'about femelle étant tourné vers l'amont.

A chaque arrêt de chantier, les extrémités des canalisations en cours de pose seront soigneusement obturées pour éviter l'introduction de corps étrangers.

En règle générale et sauf prescriptions particulières du maître d'œuvre, dictées par la nature des sols, par exemple, l'enrobage des conduites sera réalisé en grain de riz jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure.

Essais COPREC à la charge du présent lot.

Localisation : réseau EP suivant plan de principe

3.3.3 Remblaiement de tranchée

La réalisation du remblai est conforme aux articles V.7.3 et V.11 du fascicule 70.

Mise en place des grillages avertisseurs correspondants à chaque type d'ouvrages enterrés

Mise en œuvre du remblai par couches de 20 cm compactées successivement avec la terre des fouilles, purgée des pierres, débris, etc.

Compactage donnant 95 % au moins du Proctor modifié.

Localisation : suivant plan de principe.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 28
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

3.3.4 Regards de branchement/ Pied de chute

En béton fabriqué en usine, jusqu'à profondeur du fil d'eau, conforme à la norme NF P 16-343 (Eléments fabriqués en usine pour boîtes de branchement en béton sur canalisations d'assainissement).

Boîte de branchement composée des éléments suivants :

- un élément de fond, constituant la chambre inférieure de l'ouvrage, assemblé avec la partie amont et la partie aval de la canalisation. Elément de section circulaire ou carrée avec cunettes et banquettes ;
- un ou plusieurs éléments droits (allonge), ils pourront éventuellement assurer le branchement d'autres canalisations ;
- un dispositif de fermeture constitué d'un tampon fonte classe B125 avec cadre, à remplir du même matériau que le revêtement qui l'entoure

L'ensemble compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Profondeur variable suivant niveau du réseau.

Localisation : suivant plan de principe.

3.3.5 Caniveau à grille

Fourniture et scellement d'un caniveau en éléments emboîtables préfabriqués en béton de polyester, classe B125, hauteur hors-tout 150 mm comprenant :

- profils d'ancrages latéraux,
- rehausse éventuelle,
- pour les zones piétonnières, grille caillebotis galvanisée verrouillée, maille suivant réglementation des personnes à mobilité réduite (PMR),
- accessoires de raccordement,
- Pose sur semelle en gros béton.

Localisation : au droit de seuils du bâtiment créé suivant plan de principe.

3.3.6 Regard de visite

La pose des regards est conforme aux articles V.7.4 et V.11 du fascicule 70.

Regards de visite Ø 800 jusqu'à profondeur du fil d'eau, conforme à la norme NF P 16-342 (Eléments fabriqués en usine pour regards de visite en béton sur canalisations d'assainissement).

Regards de visite, comprenant :

- élément de fond avec cunette hauteur 400 mm minimum ;
- éléments droits diamètre 800 mm, hauteur utile suivant besoins ;
- rehausse sous cadre, épaisseur 100 à 250 mm, suivant mise à niveau ;
- tampon fonte Ø 600 mm sur cadre carré fonte, classe B125 ;

L'ensemble de profondeur variable suivant niveau du réseau.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 29
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

Ils seront équipés d'échelon en acier galvanisé et crosse de maintien si la profondeur est supérieure à 1,30 m.

Localisation : suivant plan de principe.

3.3.7 Structure réservoir sous espace vert

Une partie de la rétention des eaux pluviales sera réalisée par une structure réservoir d'une capacité de 40 m³ de rétention utile.

Elle sera réalisée en casier de rétention bénéficiant d'un Avis Technique du CSTB en cour de validité :

- La fourniture et la mise en œuvre d'un géotextile de protection en fond de forme,
- La fourniture et la mise en place de module type nid d'abeille dont l'indice de vide atteint au moins 95%
- la fourniture et la pose de drain collecteur et d'injection principal Ø 250 mm en PVC CR 8,
- la fourniture et pose des regards amonts et avals y compris tampon fonte de classe B125,
- l'ensemble des événements nécessaires au bon fonctionnement de l'ouvrage (remplissage et vidange),
- Un ouvrage de régulation de type 1 simplifié raccordé au réseau existant et dont le débit de fuite sera limité à 3 litres/ seconde/ hectare.

Localisation : Structure réservoir sous l'espace vert à l'Est de la parcelle suivant plan de principe.

3.3.8 Inspection télévisée

Inspection télévisée par déplacement gravitaire à l'intérieur des canalisations, d'une caméra émettant sur un écran extérieur en circuit fermé et comprenant :

- Mise en situation ;
- Nettoyage éventuel du réseau par hydrocurage si nécessaire;
- Transit de la caméra dans la canalisation ;
- Emission sur écran pour vision de l'image ;
- Prise de photos d'observations particulières avec leur identification et localisation ;
- Repli du matériel, y compris main d'œuvre, fourniture d'énergie électrique et toutes sujétions.

Localisation : Inspection des canalisations eaux pluviales posés.

3.4 ASSAINISSEMENT EAUX USEES

3.4.1 Terrassement en tranchée

Fouille en tranchée ; profondeur minimale : 80 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau. Si cette prescription ne peut être respectée, la génératrice supérieure des tuyaux sera bétonnée.

Fond nivelé et réglé, compris toutes sujétions pour blindage de sécurité, étaieement, épousement des eaux d'infiltration, etc.

Terre jetée sur un seul côté en cordon.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 30
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

Façon de niche au droit des raccords, joints, pièces diverses.

Blindage des tranchées de plus de 1,30 m de profondeur.

Enlèvement de toutes les poches de terrain de mauvaise qualité et remplacement par du sable gros pilonné.

L'épaisseur du lit de pose est conforme à l'article V.7.3 du fascicule 70.

Localisation : suivant plan de principe.

3.4.2 Fourniture et Pose de Canalisation

Fourniture et pose de canalisations en PVC – CR4 ou CR8 (polychlorure de vinyle allégé) posées en tranchée pour les tronçons devant rester étanches.

Canalisations conformes à la NF T 54-013 (tubes en polychlorure de vinyle allégé pour installations d'évacuation sans pression des eaux domestiques), y compris calage, façon des joints à la colle, coudes, culottes, branchements.

La réalisation de l'assise est conforme aux articles V.7.3 et V.11 du fascicule 70.

Les canalisations seront posées sur un lit grain de riz 2/6 sur toute la largeur de la fouille et d'une épaisseur de 10 cm. En cas de risque d'entraînement de fines issues du sol environnant, le lit de pose sera sans plus-value, enveloppé d'un géotextile.

Le profil en long radier des canalisations devra être conforme au profil prescrit. S'il y a lieu de drainer le fond de fouille, l'entrepreneur mettra en place sous le lit de sable, une couche de matériaux drainants 20/40. L'épaisseur de la couche de matériaux drainants sera définie en accord avec le maître d'œuvre et n'entraînera pas de plus-value.

Après exécution du lit de pose, l'entrepreneur vérifie que celui-ci est dressé selon la pente fixée au projet et en informe le maître d'œuvre pour qu'il la vérifie lui-même, s'il le juge utile.

Les tuyaux seront posés conformément à l'article 5.4 du fascicule 70 du CCTG.

Ils seront posés à pente nulle pour les sections destinées à la rétention d'eau pluviale avant infiltration. Chaque élément est descendu sans heurt dans la tranchée et présenté dans l'axe de l'élément précédemment posé, emboîté, réaligné et calé.

Sauf impératif de chantier, et après accord du maître d'œuvre, les tuyaux seront toujours posés en partant de l'aval vers l'amont pour permettre de disposer en permanence de l'exutoire, l'about femelle étant tourné vers l'amont.

A chaque arrêt de chantier, les extrémités des canalisations en cours de pose seront soigneusement obturées pour éviter l'introduction de corps étrangers.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 31
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

En règle générale et sauf prescriptions particulières du maître d'œuvre, dictées par la nature des sols, par exemple, l'enrobage des conduites sera réalisé en grain de riz jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure.

Essais COPREC à la charge du présent lot.

Localisation : réseau EU suivant plan de principe

3.4.3 Remblaiement de tranchée

La réalisation du remblai est conforme aux articles V.7.3 et V.11 du fascicule 70.

Mise en place des grillages avertisseurs correspondants à chaque type d'ouvrages enterrés

Mise en œuvre du remblai par couches de 20 cm compactées successivement avec la terre des fouilles, purgée des pierres, débris, etc.

Compactage donnant 95 % au moins du Proctor modifié.

Localisation : suivant plan de principe.

3.4.4 Regards de branchement

En béton fabriqué en usine, jusqu'à profondeur du fil d'eau, conforme à la norme NF P 16-343 (Eléments fabriqués en usine pour boîtes de branchement en béton sur canalisations d'assainissement).

Boîte de branchement composée des éléments suivants :

- un élément de fond, constituant la chambre inférieure de l'ouvrage, assemblé avec la partie amont et la partie aval de la canalisation. Elément de section circulaire ou carrée avec cunettes et banquettes ;
- un ou plusieurs éléments droits (allonge), ils pourront éventuellement assurer le branchement d'autres canalisations ;
- un dispositif de fermeture constitué d'un tampon fonte classe B125 avec cadre, à remplir du même matériau que le revêtement qui l'entoure

L'ensemble compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Profondeur variable suivant niveau du réseau.

Localisation : suivant plan de principe.

3.4.5 Regard de visite

La pose des regards est conforme aux articles V.7.4 et V.11 du fascicule 70.

Regards de visite Ø 800 jusqu'à profondeur du fil d'eau, conforme à la norme NF P 16-342 (Eléments fabriqués en usine pour regards de visite en béton sur canalisations d'assainissement).

Regards de visite, comprenant :

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 32
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

- élément de fond avec cunette hauteur 400 mm minimum ;
- éléments droits diamètre 800 mm, hauteur utile suivant besoins ;
- rehausse sous cadre, épaisseur 100 à 250 mm, suivant mise à niveau ;
- tampon fonte Ø 600 mm sur cadre carré fonte, classe B125 ;

L'ensemble de profondeur variable suivant niveau du réseau.

Ils seront équipés d'échelon en acier galvanisé et crosse de maintien si la profondeur est supérieure à 1,30 m.

Localisation : suivant plan de principe.

3.4.6 Piquage sur regard existant

Cette prestation comprend les sujétions de raccordement à un regard existant soit :

- la démolition du revêtement de surface,
- les fouilles y compris l'évacuation des déblais en décharge,
- le percement du regard par tous moyens appropriés (carotteuse, burin pneumatique,...),
- le scellement du piquage en canalisation PVC avec du béton hydrofuge,
- le remblaiement en matériau d'apport et soigneusement compacté.

Localisation : suivant plan de principe

3.4.7 Séparateur à graisse et à féculés

Fourniture et pose d'un séparateur de graisses et à féculés, dimensionné pour 180 repas par jour.

La prestation comprend :

- Les terrassements complémentaires y compris pompage éventuel,
- La fourniture et la pose du séparateur,
- La fourniture et la mise en place des événements,
- Les accessoires : raccords, rehausse, tampons de fermeture,
- Alarme à graisses,
- Colonne de vidange,
- Kit d'aspiration,
- Dispositifs de fermeture par cadenas,
- Dalle de lestage y compris ancrage,
- Les remblais périphériques selon les prescriptions du fabricant,
- Dalle de répartition,
- Les raccordements en canalisation fonte entre sortie cuisine et séparateur,
- La mise en service

Remarque : la ventilation du regard de répartition devra remonter le long de la façade.

Localisation : séparateur à graisse suivant plan de principe.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 33
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

3.4.8 Inspection télévisée

Inspection télévisée par déplacement gravitaire à l'intérieur des canalisations, d'une caméra émettant sur un écran extérieur en circuit fermé et comprenant :

- Mise en situation ;
- Nettoyage éventuel du réseau par hydrocurage si nécessaire ;
- Transit de la caméra dans la canalisation ;
- Emission sur écran pour vision de l'image ;
- Prise de photos d'observations particulières avec leur identification et localisation ;
- Repli du matériel, y compris main d'œuvre, fourniture d'énergie électrique et toutes sujétions.

La prestation comprend également les essais d'étanchéité par mise en charge de tronçons entre deux regards : les fuites devront être inférieures au 1/100^{ème} du volume de la canalisation et des regards.

Localisation : Inspection des canalisations eaux usées posés.

3.5 RESEAUX DIVERS

3.5.1 Terrassements en tranchée

Réalisation des terrassements pour les tranchées et passages des réseaux divers enterrés.

Réalisation à l'engin mécanique ou à la main des tranchées nécessaires notamment pour :

- Adduction d'eau potable (AEP)
- Réseau de chauffage
- Distribution Gaz
- Courant Fort (CFO)
- Courant Faible (Cfa)

Les tranchées seront ouvertes avec parois verticales dans toute la mesure du possible. Le fond des tranchées sera dressé soigneusement et expurgé des gros éléments.

Dans le cas de tranchées communes à plusieurs réseaux, les distances réglementaires entre les diverses canalisations et fourreaux devront être respectées.

La profondeur des tranchées sera telle que la couverture au-dessus de l'enrobage des conduites sera au minimum de 1,00 m sous chaussée, 0,80 m dans les autres cas. Pour les canalisations sous chaussée dont la profondeur est inférieure à 1m, elles seront protégées par un enrobage béton.

La finition de surface sera identique aux revêtements existants.

Localisation : suivant plan de principe.

3.5.2 Remblaiement des tranchées

Mise en œuvre des remblais de tranchées par apport de tout-venant de carrière, non traité, de granulométrie adaptée à la nature de l'ouvrage enterré et arasé au niveau de la plate-forme, au-dessus de l'enrobage des canalisations.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 34
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

Remblaiement par couches horizontales de 0,20m d'épaisseur, compactées avec un matériel de puissance approprié à la nature du terrain sans provoquer aucun dommage ni dégradations aux ouvrages.

Le remblaiement s'effectuera en grave 0/31,5 soigneusement compacté pour atteindre une densité sèche égale à 95 % de l'OPM.

Enrobage des réseaux par lit de concassé grain de riz 2/6 et mise en œuvre des dispositifs de protection et de repérage réglementaire suivant nature des réseaux (grillages avertisseurs).

Localisation : Remblaiement des tranchées décrites ci-avant.

3.6 ADDUCTION D'EAU POTABLE (AEP)

3.6.1 Canalisation adduction eau potable

Fourniture et pose tuyau polyéthylène semi-rigide, spécial eau potable, posé en tranchée hors gel, dressement du lit de pose, suivant prescriptions du § 3.5, raccord et grillage avertisseur bleu.

Ces travaux comprennent :

- la fourniture et pose de canalisation P.E.H.D. pour l'AEP, l'eau froide (EF) et l'eau froide adoucie (EFA) diamètre suivant dimensionnement lot Plomberie
- essais, rinçage pour mise en service, fourniture d'un rapport par un laboratoire agréé.
- Analyse potabilité de l'eau par laboratoire type IEEB.

Localisation : Alimentation en eau potable suivant plan de principe VRD

3.6.2 Regard avec vanne

Fourniture et pose de regards en béton préfabriqué 50 x 50 minimum avec vanne d'arrêt et accessoires de raccordement sur canalisation fonte ou PEHD y compris tampon fonte classe B125 sur cadre acier, à remplir du même matériau que le revêtement qui l'entoure

Y compris raccord en T et vanne d'arrêt quart de tour.

Ce regard sera posé sur un béton de propreté.

Localisation : regards avec vanne suivant plans de principe VRD.

3.7 RESEAU DE CHAUFFAGE

3.7.1 Canalisation chauffage

Canalisations de chauffage posées en tranchée hors gel, dressement du lit de pose, suivant prescriptions du § 3.5, grillage avertisseur violet.

Remarque : la fourniture, la pose et les raccordements des canalisations sont à la charge du lot Chauffage.

Localisation : suivant plan de principe VRD

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 35
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

3.8 DISTRIBUTION GAZ

3.8.1 Canalisations gaz

Fourniture et pose tuyau polyéthylène semi-rigide, spécial gaz, posé en tranchée hors gel, dressement du lit de pose, suivant prescriptions du § 3.5, raccord et grillage avertisseur bleu.

Ces travaux comprennent :

- la fourniture et pose de canalisation P.E.H.D. diamètre suivant dimensionnement lot Plomberie
- essais, rinçage pour mise en service, fourniture d'un rapport par un laboratoire agréé.
- Analyse potabilité de l'eau par laboratoire type IEEB.

Localisation : Alimentation en gaz suivant plan de principe VRD

3.8.2 Fouille de raccordement principal

Fouille pour raccordement principal suivant prescriptions du concessionnaire et du § 3.5, dressement du lit de pose, raccord et grillage avertisseur jaune.

Localisation : Fouille en limite de propriété.

3.9 COURANTS FORTS (CFO)

3.9.1 Fourreaux TPC

Fourniture et pose en tranchée suivant prescriptions du § 3.5 de fourreaux TPC annelé avec aiguille de tirage, y compris dressement du lit de pose, calage et grillage avertisseur rouge.

Les fourreaux en remontées dépasseront de 0,10 m par rapport au niveau fini et seront bouchés à leurs extrémités dans l'attente de leur utilisation.

- Fourreaux TPC Ø 160 mm pour l'alimentation de l'extension,
- Fourreaux TPC Ø 110 mm pour l'alimentation du bâtiment existant.

Localisation : fourreaux suivant plans de principe VRD

3.9.2 Chambre de tirage

Correspond à la mise en place de chambres normalisées et préfabriquées.

Cette prestation comprend notamment :

- les fouilles supplémentaires en dehors du profil de la tranchée et leur évacuation en décharge définitive agréée par le maître d'œuvre,
- la fourniture et la mise en place d'éléments préfabriqués,
- la fourniture et la mise en place par gougeonnage du dispositif béton de couronnement du regard, la fourniture et la mise en place du dispositif de fermeture et de son cadre en fonte 125 kN, sa mise à la cote définitive, le remblai autour de la maçonnerie en grave 0/20 y compris sa fourniture et le compactage soigné jusqu'au niveau final projeté.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 36
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

Localisation : Chambres de tirage suivant plan de principe VRD.

3.10 COURANTS FAIBLES

3.10.1 Fourreaux

Fourreau en tube de polychlorure de vinyle rigide Ø 42/45 mm, agréé pour cet usage. Assemblage par collage, peigne.

Pose sur une couche de sable fin de 5 cm et enrobage de 10 cm mini. Grillage vert à 30 cm au-dessus.

Câblage et raccordements à la charge du concessionnaire.

Localisation : fourreaux suivant plans de principe

3.10.2 Chambre de tirage

Correspond à la mise en place de chambres normalisées et préfabriquées pour France Télécom type LOT. Cette prestation comprend notamment :

- les fouilles supplémentaires en dehors du profil de la tranchée et leur évacuation en décharge définitive agréée par le maître d'œuvre,
- la fourniture et la mise en place d'éléments préfabriqués,
- la fourniture et la mise en place par gougeonnage du dispositif béton de couronnement du regard, la fourniture et la mise en place du dispositif de fermeture et de son cadre en fonte 125 KN estampillé FT, sa mise à la cote définitive, le remblai autour de la maçonnerie en grave 0/20 y compris sa fourniture et le compactage soigné jusqu'au niveau final projeté.

Localisation : chambres suivant plans de principe

3.10.3 Aiguillage

Le présent lot devra l'aiguillage de l'ensemble des fourreaux au « furet » avec la fourniture et la pose des bouchons normalisés.

L'entreprise fournira également les fiches de mandrinage de chaque chambre.

3.11 AMENAGEMENT DES SURFACES, VOIRIES, PARKING, CHEMINEMENTS PIETONS

3.11.1 Généralités

Les travaux comprendront l'exécution de tous les ouvrages de voiries, ainsi que tous les ouvrages tels que bordures, caniveaux.

L'implantation des voiries devra correspondre parfaitement aux tracés des plans.

Les caractéristiques des couches de fondation des différents types de voies devront toujours être adaptées à la nature et à la compression du sol, à l'emplacement ainsi qu'aux surcharges que les différents types de sols auront à supporter.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 37
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

La chaussée sont destinées uniquement au garage et à la circulation lente des voitures de tourisme.

Classe de trafic : T6+ (voirie desservant des lotissements)

3.11.2 Contrôles et essais

L'entreprise devra prévoir des essais sur les couches de forme des voiries, parkings et trottoirs.

Essais à la plaque sur les couche de forme au moins tous les 500 m² avec les valeurs minimales :

- EV2 \geq 50 MPa
- EV2/EV1 \leq 2

Essais de plaque à prévoir également pour les futurs supports des dallages des bâtiment et des cheminements extérieurs en béton, respectivement :

- $k_w \geq 50$ MPa/m
- $k_w \geq 30$ MPa/m

Réception des couches par mesure au Gamma Densimètre pour une compacité minimale à l'Optimum Proctor Modifié de 95%

3.11.3 Bordures béton préfabriquées

Fourniture et pose de bordures et caniveaux béton préfabriqués :

- Bordures type T2 en fond de place de parking et en séparation avec trottoir/ espaces verts,
- Bordures type P1 en recoupement des trottoirs, entrées charretières et en séparation contre-allée/ espaces verts,

Les travaux comprennent :

- semelle en béton de gravillon au dosage de 250 kg CLK 35, épaisseur 10 cm, dessus taloché,
- pose de bordure et caniveau au mortier moyen avec solin de calage ;
- rejointoiement au fer au mortier gras, soigneusement arasé ; joints tous les 10 m environ, garnis de produits bitumineux.

Localisation : suivant plans de principe.

3.11.4 Voirie et parc de stationnement

Suivant analyse du rapport d'étude géotechnique et après décapage de la plate-forme provisoire :

- Couche et réglage de fond de forme en tout venant 0/80 sur 35 cm d'épaisseur mini,
- Géotextile à bords relevés sur fond de forme dressé et compacté,
- Couche de fondation en grave GNT 0/20 épaisseur mini : 30 cm,
- Mise en place d'une couche de roulement en béton bitumineux 0/10, épaisseur de 6 cm mini.

La mise en œuvre des couches devra être appliquée dans les règles de l'art, c'est-à-dire les GTR 92.

Localisation : Voirie suivant plans de principe

3.11.5 Cheminement piéton béton balayé

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 38
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

Suivant analyse du rapport d'étude géotechnique et après décapage de la plate-forme provisoire :

- Géotextile à bords relevés sur fond de forme dressé et compacté,
- Remblaiement, couche et réglage de fond de forme en tout venant 0/80 suivant profil en travers,
- Couche de fondation en grave GNT 0/20 épaisseur mini : 30 cm.
- 12 cm de béton dosé à 350 kg/m³, aspect et finition balayé, coffrage latéral soigné et toutes sujétions de mise en œuvre avec pente vers les espaces verts.

L'ensemble des couches sera mise en œuvre suivant les règles de l'art, c'est-à-dire les GTR 92.

L'entreprise prévoira les sciages tous les 4 à 5m maximum, avec des surfaces inférieures à 25 m². Un rapport de 1 à 1.5 sera respecté. Les reprises de bétonnage seront marquées par des joncs PVC. Le plan de sciage et un plan de calepinage seront proposés à la maîtrise d'œuvre pour validation.

Localisation : Voirie suivant plans de principe

3.11.6 Circulations en grave stabilisée

Suivant analyse du rapport d'étude géotechnique et après décapage de la plate-forme provisoire :

- Géotextile à bords relevés sur fond de forme dressé et compacté,
- Couche et réglage de fond de forme en tout venant 0/80 sur 15 cm d'épaisseur minimum,
- Couche de fondation en grave GNT 0/20 épaisseur mini : 15 cm,
- une couche de sable concassé 0/6,3 (teneur en élément < 0,08 mm entre 10 et 20%, ES > 2, Ip = 20) épaisseur : 1 cm

L'ensemble des couches sera mise en œuvre suivant les règles de l'art, c'est-à-dire les GTR 92.

Localisation : Circulations suivant plans de principe

3.11.7 Enrochement de talus

Après décapage et reprofilage du talus en risberme :

- Fourniture et mise en place d'un géotextile clouté sur le talus,
- Fourniture et pose d'un drain en pied et derrière l'enrochement,
- Mise en place du premier lit d'enrochement ancré en pied de talus (blocs les plus gros),
- Fourniture et mise en place d'enrochement par lits successifs jusqu'en haut du talus,
- Pierre métamorphique non gélives, blocométrie retenue 600/800.

Localisation : enrochement du talus Est entre le bâtiment projeté et la route de Fargues suivant plan de principe.

3.11.8 Espaces verts

Après décapage de la piste de chantier provisoire et reprofilage de la plate-forme, mise en place de la terre végétale sur une épaisseur de 20 cm dans les endroits destinés à cet effet.

La terre végétale devra être épierrée finement et purgée de tout élément dont le diamètre est supérieur à 20 mm.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 39
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

Engazonnement rustique des zones d'espaces verts à raison de 30 g/m² minimum, avec un mélange horticole résistant aux piétinements et à l'ombre et nécessitant peu d'entretien et peu d'arrosage.

Localisation : sur au pourtour des zones impactées par les travaux.

3.12 OUVRAGES DIVERS

3.12.1 Clôtures métalliques rigides

Repose de clôtures métalliques réalisées à partir de panneaux rigides en treillis soudé, teinte RAL dito clôture existante.

Mailles serrées 200 x 50 mm environ, diamètre des doubles fils horizontaux de 6 mm et fils verticaux à 5 mm minimum.

Les poteaux de la clôture seront directement fondés au sol entre les différentes parcelles comprenant :

- les fouilles y compris évacuation des déblais en décharge,
- la fourniture et le scellement des montants en tube, hauteur dito clôture existante, dans des plots gros béton,
- le remblaiement au pourtour des montants.

Localisation : raccordement de la clôture existante à l'Est du projet, fermeture entre le bâtiment existant et le projet côté accès élémentaire suivant plan de principe.

3.12.2 Peinture marquage au sol

L'entreprise réalisera le marquage au sol des éléments suivants :

- Limites avec places de parc automobile
- les sigles handicapés sur les places de parc automobile
- Passages et circulations piétonnes

Travaux suivant les préconisations ci-dessous :

- Le nettoyage du support et le prémarquage
- le marquage de couleur blanche rétro réfléchissant avec microbilles traitées homologuées
- Le marquage avec de la peinture à durée de vie homologuée de 48 mois et garantie de 24 mois

Localisation : suivant plans et repères du Maître d'œuvre.

3.12.3 Bande de guidage

Mise en œuvre de bandes de guidage en résine sur cheminement suivant prescriptions du fabricant comprenant :

- La préparation du support (nettoyage, attendre une quinzaine de jours après la pose du revêtement de surface),
- La préparation et l'application du lit de colle,
- La pose de la bande de guidage en résine, couleur contrastée avec le revêtement support.

N° 17-0014	LOT 01 : TERRASSEMENTS/ VRD	Page 40
DCE	CONSTRUCTION DU RESTAURANT SCOLAIRE, CUISINE ET SALLE DE MOTRICITE DU GROUPE SCOLAIRE A CARIGNAN DE BORDEAUX (33)	C.C.T.P.

Un échantillon du produit devra être présenté à la Maîtrise d'ouvrage et à l'équipe de Maîtrise d'œuvre pour validation.

Localisation : suivant plans de principe.

3.13 PLAN DE RECOLEMENT

Avant la date de réception des travaux, l'entrepreneur fournira le plan de recollement comprenant le réseau eaux pluviales, le réseau d'éclairage, les réseaux divers, les surfaces engazonnées... pour donner un état exact des travaux réalisés.

Le plan de récolement est considéré comme un document essentiel.

A titre indicatif, le plan de récolement des réseaux eaux pluviales et eaux usées indiquera :

- L'implantation des regards avec les côtes fil d'eau des collecteurs et leurs profondeurs,
- L'implantation des boîtes de branchements avec leur profondeur,
- Le diamètre, nature et type des diverses canalisations posées,
- Les fiches techniques des produits, matériaux et matériels, etc.

Le plan de récolement devra être fourni en un original reproductible et deux tirages. Il sera établi sur ordinateur, une échelle de 1/200.

Le nombre d'exemplaires est fixé au CCAP et CCTP communs à tous les lots.

3.14 OPTION

3.14.1 Réfection parc de stationnement

L'option consiste à réfectionner la totalité du parc de stationnement sud-Est en y incluant :

- La démolition du revêtement existant suivant article 3.2.5 « Démolition »,
- la pose de bordures type T2 suivant article 3.11.3 « Bordures béton préfabriquées »,
- le revêtement de surface en enrobé suivant article 3.11.4 « Voirie et parc de stationnement »,
- le marquage au sol suivant article 3.12.2 « Peinture marquage au sol ».
- le balisage du cheminement suivant article 3.12.3 « Bande de guidage ».

Localisation : suivant plans de principe