

VILLE DE MERIEL

GROUPE SCOLAIRE HENRI BERTIN

Rue Albert Schweitzer

95630 MERIEL

EXTENSION DU GROUPE SCOLAIRE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

C.C.T.P.

LOT N° 15

V.R.D

B.P.V. ARCHITECTURE

Jacques BEAUFILS - Dominique PENNETIER - Alain VERDIER
Architectes D.P.L.G. Economiste

4bis, rue de Villiers-Adam
95290 L'ISLE - ADAM
Téléphone : 01.34.69.01.84 E-mail : bpvarchitecture@wanadoo.fr

Décembre 2009

S O M M A I R E

15.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

15.1 A/ GENERALITES D'ENSEMBLE

- 15.1.1 Généralités
- 15.1.2 Rappel des références normatives
- 15.1.3 Dossier des ouvrages exécutés
- 15.1.4 Implantations
- 15.1.5 Etudes
- 15.1.6 Etalements et blindages
- 15.1.7 Présence d'eau dans les fouilles
- 15.1.8 Nettoyage du terrain
- 15.1.9 Conservation des ouvrages existants
- 15.1.10 Canalisations
- 15.1.11 Dessins d'exécution
- 15.1.12 Tracés des canalisations
- 15.1.13 Essais et contrôle des canalisations
- 15.1.14 Note générale
- 15.1.15 Spécifications des matériaux et produits
- 15.1.16 Prescriptions de fabrication et de mise en œuvre
- 15.1.17 Sujétions diverses concernant les ouvrages en béton
- 15.1.18 Circulation et nettoyage du chantier et des abords
- 15.1.19 Protections et signalisations

15.2 B/ PREPARATION DU TERRAIN - TERRASSEMENTS - CHAUSSEES

- 15.2.1 Généralités
- 15.2.2 Installation de chantier
- 15.2.3 Préparation et nettoyage du terrain
- 15.2.4 Mouvements de terres pour création des plates-formes
- 15.2.5 Plates-formes sous voirie
- 15.2.6 Chaussées
- 15.2.7 Terrasse

15.3 C/ TERRASSEMENTS COMPLEMENTAIRES

- 15.3.1 Fouilles en tranchées ou en rigoles et de trous
- 15.3.2 Remblaiement des réseaux et canalisations enterrés
- 15.3.3 Remblaiement des ouvrages généraux
- 15.3.4 Terres excédentaires

15.4 D/ ASSAINISSEMENT

- 15.4.1 Prescriptions pour tous travaux
- 15.4.2 Principe de l'assainissement
- 15.4.3 Canalisations extérieures des EP
- 15.4.4 Canalisations extérieures des EU et EV
- 15.4.5 Regards divers sur réseaux
- 15.4.6 Regards/Grilles
- 15.4.7 Caniveau

15.5 E/ OUVRAGES COMPLEMENTAIRES DE VOIRIE

15.5.1 Bordures et caniveaux

15.6 F/ MACONNERIES ET OUVRAGES DIVERS

15.6.1 Ouvrages pour éclairage extérieur et sonnette

15.6.2 Bac dégraisseur

15.6.3 Revêtements en galets

15.6.4 Clôtures

15.6.5 Peinture de sol

15.6.6 Talutage

15.1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

15.1 A/ GENERALITES D'ENSEMBLE

15.1.1 GENERALITES

L'ensemble des travaux de V.R.D. seront exécutés suivant les règles de l'art et en stricte conformité avec les textes en vigueur au moment de leur exécution.

L'Entrepreneur devra prendre connaissance des CCTP et plans des autres corps d'état inhérents à ses propres travaux et plus particulièrement du lot Gros œuvre (réseaux enterrés sous dallage pour EU + EV et EP au droit du bâtiment extension).

Il est contractuellement réputé s'être rendu sur le site avant la remise de son offre, afin de prendre connaissance des lieux et de l'ensemble des travaux à exécuter impérativement en ouverture de chantier et en fin de chantier.

L'ensemble des travaux seront exécutés en deux phases bien distinctes ; à savoir :

- 1^{ère} phase (avant intervention du lot Gros œuvre) :

- * création de nouveaux regards de branchement pour les EU/EV et pour les EP sur le trottoir (à l'extérieur de la propriété) avec raccordements sur les collecteurs conservés (en remplacement de ceux existants à l'intérieur de la propriété) ;
- * création de regards EP avec grille avaloir (un sur le trottoir et un dans la cour de récréation de l'école maternelle) pour récupération des eaux de ruissellement avec raccordement sur le nouveau regard de branchement pour celui implanté sur le trottoir et sur le nouveau collecteur venant de l'école maternelle pour celui implanté dans la cour de récréation ;
- * reprises des collecteurs d'EU/EV et EP à partir des regards de branchement intérieurs dans cour de l'école maternelle (au droit de la tisanerie) jusqu'aux nouveaux regards de branchements implantés sur le trottoir.

- 2^{ème} phase (après intervention du lot Gros œuvre) :

- * réseaux extérieurs des EU/EV et EP du nouveau bâtiment, regards, enrobés, bordures, clôtures, bac dégraisseur, etc.

L'Entrepreneur devra réaliser les plans d'exécution des différents ouvrages et coupes de constitution des cours et du trottoir + parkings attenants, qui seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du Bureau de contrôle avant toute exécution.

L'entreprise soumissionnaire devra prendre toutes dispositions pour travailler **sans réduction d'effectif pendant les périodes de congés**. Elle devra confirmer l'approbation de cette clause, à la remise de son offre. La période de travaux sera conforme au C.C.A.P.

15.1.2 RAPPEL DES REFERENCES NORMATIVES

Les travaux seront réalisés conformément aux normes et règlements en vigueur au moment de la passation des marchés et en particulier :

Voirie

- NF P 98.302 : bordures et caniveaux préfabriqués en béton
- Fascicules du C.P.C. interministériel :
 - * Fascicule 31 : bordures et caniveaux en pierre ou en béton.
 - * Fascicule 70 : canalisations d'assainissement et ouvrages annexes.

- Fascicules du Ministère de l'Équipement :
 - * Fascicule 25 : exécution des corps de chaussée.
 - * Fascicule 27 : fabrication et mise en œuvre des enrobés.

Assainissement

Les ouvrages et leurs mises en œuvre devront respecter les spécifications suivantes :

- * Fascicule 70 : canalisations d'assainissement et ouvrages annexes.
- * Les débits de dimensionnements devront répondre à la circulaire interministérielle n° 77.284 du 22 juin 1977.
- * La NF P 54.041 d'octobre 1974 concernant les éléments de canalisations en matière plastique.
- * La NF P 16.352 pour les éléments de canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié pour l'assainissement.
- * La NF P 16.341 pour les tuyaux circulaires en béton armé et non armé pour réseaux d'assainissement sans pression.
- * La NF P 16-342 pour les éléments fabriqués en usine pour regards de visite en béton pour réseau d'assainissement sans pression.
- * La NF P 16-343 pour les éléments fabriqués en usine pour boîtes de branchement en béton sur canalisations d'assainissement
- * La NF P 16-100 pour l'aptitude à l'emploi des tuyaux circulaires et autres éléments pour réseaux d'assainissement sans pression.

L'entreprise exécutera les essais d'étanchéité mentionnés dans la circulaire du 16 mars 1984.

Produits de voirie en béton

- NF P 98-302 Bordures et caniveaux préfabriqués en béton, de juin 1982.
- Cahier des Clauses Techniques Générales - Fascicule n° 31 « Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositifs de retenue en béton » d'octobre 1983.

Divers

- Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié : Evacuation des eaux pluviales : DTU 60.32.
- Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié : Evacuation d'eaux usées et d'eaux vannes : DTU 60.33.
- Terrassement pour le bâtiment : DTU 12.
- NF P 98-331 : Chaussées et dépendances - Tranchées : ouverture, remblayage, réfection.

Nota : les références aux documents ci-dessus ne constituent pas une liste limitative, elles sont un rappel des principaux documents applicables.

15.1.3 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

- Dossier de recolement.
- Fourniture d'un dossier reproductible à la fois sur papier et fichier informatique, soigneusement mis à jour à la réception des travaux ; toutes les canalisations enterrées et regards, etc., seront soigneusement repérés en utilisant les symboles normalisés.

15.1.4 IMPLANTATIONS

Les implantations et vérifications indispensables relatives au terrain (cotes, nivellement, terrassements, etc..), aux aménagements extérieurs et aux réseaux existants conservés, sont à la charge de l'Entrepreneur du présent lot.

15.1.5 ETUDES

L'Entrepreneur est réputé s'être rendu sur place et être parfaitement renseigné de la disposition des lieux et de la nature des terres à travailler.

Il prendra le terrain et les ouvrages existants, pour les travaux de la 1^{ère} phase, dans l'état où ils se trouvent et pour ceux de la 2^{ème} phase, après remblais exécutés par le lot Gros œuvre au droit de ses ouvrages.
Une réception contradictoire des remblais exécutés par le lot Gros œuvre, sera prononcée avec le présent lot.

L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour le respect des cotes altimétriques finies de ses ouvrages, par rapport aux ouvrages et bâtiments existants et à construire.

L'ensemble des plans d'exécution avec repères des différents niveaux est à la charge du présent lot, pour l'ensemble de ses travaux.

Il ne pourra en aucun cas prétendre à quelque indemnité que se soit en cas de non concordance avec les niveaux demandés.

Il devra se faire préciser par le Maître d'œuvre, les cotes de niveaux réelles, réajustées si nécessaire, par rapport à celles indiquées sur les plans.

Avant l'ouverture des travaux, l'Entrepreneur procédera au piquetage du tracé des canalisations, piquetages des profils en travers des plates-formes, avec les accès suivant emprises définies par les plans. Il sera établi un plan de ces piquetages avec les dessins des profils définissant les cotes des niveaux.

L'Entrepreneur sera tenu de veiller à la conservation des piquets et de les rétablir ou de les remplacer en cas de besoin, soit à leur emplacement initial, soit en un autre point, si l'avancement des travaux l'exige.

Le prix forfaitaire comprend implicitement toutes excavations, tranchées, chargements, transports, enlèvements, nivellements et dressés des parois, mise en remblais et pilonnage.

Toutes modifications qui pourraient être faites au projet de base, devront être proposées au Maître d'œuvre avant travaux pour accord.

15.1.6 ETAIEMENTS ET BLINDAGES

Il ne sera pas toléré de plus-value de blindage ni d'étalement, l'Entrepreneur ayant dû, soit les prévoir dans ses prix, soit avoir calculé des talus suffisants pour maintenir les terres dans les limites fixées aux plans.

15.1.7 PRESENCE D'EAUX DANS LES FOUILLES

Dans le cadre forfaitaire du marché, sont comprises, toutes les plus-values afférentes à la présence d'eau dans les fouilles, quels que soient le débit de celle-ci et sa provenance (eaux de ruissellement, nappe perchée, sources, pluies, etc.); aucune demande de plus-value ne pourra être présentée de ce fait par l'entreprise.

L'Entrepreneur sera tenu d'exécuter les travaux ou les ouvrages provisoires nécessaires pour assurer l'évacuation des eaux de tranchées pendant l'exécution des terrassements. Les dépenses correspondantes étant comprises dans les prix de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur sera toujours responsable des éboulements, affouillements et tassements qui pourraient survenir, qu'elle qu'en soit la cause, ainsi que les dommages de toutes natures pouvant en résulter.

15.1.8 NETTOYAGE DU TERRAIN

Les éventuelles démolitions de maçonneries et autres, rencontrés dans les fouilles ne donneront lieu à aucune plus-value et l'Entrepreneur devra donc prévoir ses prix en conséquence.

Il est spécifié qu'aucune maçonnerie, ni canalisation rencontrées éventuellement dans les fouilles ne devront être démolies avant qu'une enquête ait donné la certitude qu'elles ne font pas parties d'installations organisées, présentant un caractère de propriété d'utilité publique ou privée.

15.1.9 CONSERVATION DES OUVRAGES EXISTANTS

L'Entrepreneur devra s'assurer avant toute démolition et tout affouillement que les ouvrages mitoyens, les ouvrages existants et les ouvrages réalisés avant son intervention, n'auront à subir aucun dommage du fait de ses travaux; dommages pour lesquels il sera tenu seul responsable; il devra donc s'assurer notamment de la stabilité, de la profondeur et de la nature des fondations des ouvrages considérés et prendre toutes dispositions en conséquence.

15.1.10 CANALISATIONS

L'Entrepreneur devra prendre tous renseignements nécessaires à la détermination exacte des diamètres définitifs à prévoir pour ses canalisations.

Le calcul des EP sera fait sur la base de l'orage décennal et tiendra compte des emprises des voiries et des toitures-terrasses.

15.1.11 DESSINS D'EXECUTION

Aucun ouvrage ne sera entrepris avant que soient remis, par l'Entrepreneur au Maître d'œuvre ou concessionnaires concernés, pour accord, tous dessins d'exécutions et de détails accompagnés, s'il y a lieu, de notes justificatives ou de calculs.

15.1.12 TRACES DES CANALISATIONS

Avant tout commencement de tranchées, le tracé des canalisations sera matérialisé sur le terrain en plan et en altitude. Entre les points de changement de pentes, les fonds de tranchées seront dressés en pente régulière.

15.1.13 ESSAIS ET CONTROLE DES CANALISATIONS

Les essais seront réalisés conformément aux spécifications des normes et règlements en vigueur et seront à la charge du présent lot. Pendant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur devra se soumettre à toutes vérifications demandées par le Maître d'œuvre et se prêter à toutes les opérations de contrôle jugées nécessaires, les frais occasionnés par celles-ci étant à la charge du présent lot.

Les PV d'essais d'étanchéité des réseaux seront fournis.

15.1.14 NOTE GENERALE

Les réseaux indiqués sur les plans Architecte, ne sont qu'un schéma de principe. Ils seront réalisés selon les plans d'exécution de l'entreprise approuvés par le Maître d'œuvre et le Bureau de contrôle, le cas échéant.

15.1.15 SPECIFICATIONS DES MATERIAUX ET PRODUITS

Provenance des constituants

Tous les matériaux employés pour la réalisation des ouvrages objet du présent lot sont fournis par l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur soumet à l'agrément du Maître d'œuvre en temps utile pour respecter le délai d'exécution contractuel et au maximum dans un délai de quinze jours à compter de la date de notification du marché :

- la provenance des constituants,
- les fiches d'identification et de caractérisation des matériaux et produits.

15.1.16 PRESCRIPTIONS DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE

L'Entrepreneur soumet à l'agrément du Maître d'œuvre les fiches de mise en œuvre des matériaux et produits utilisés.

15.1.17 SUJETIONS DIVERSES CONCERNANT LES OUVRAGES EN BETON

D'une manière générale, l'Entrepreneur devra prévoir toutes sujétions et ouvrages accessoires nécessaires à la mise en place des ouvrages des autres corps d'état, notamment sans que cette énumération puisse être considérée comme limitative :

- l'enrobage des fourreaux ;
- toutes les trémies, réservations nécessaires au passage des canalisations et conduits électriques, canalisations d'eau et de chauffage, etc. ;
- le rebouchement des réservations de toute nature ;
- etc.

15.1.18 CIRCULATION ET NETTOYAGE DU CHANTIER ET DES ABORDS

L'Entrepreneur devra demander aux services concernés l'autorisation d'emprunter les voies existantes, à condition qu'il assure l'entretien pendant la durée de ses interventions, et toutes les réparations qui s'avèreraient nécessaires à la fin du chantier. Pour cela, il sera fait un état des lieux contradictoires des différentes voiries d'accès afin de prendre en charge les dégradations qui se seraient révélés pendant les travaux.

15.1.19 PROTECTIONS ET SIGNALISATIONS

Dès l'ouverture du chantier, toutes précautions devront être prises sur la voie publique et à l'intérieur des cours des écoles maternelle et primaire, restant en service pendant les travaux.

Pour assurer la sécurité de l'école (professeurs et élèves), du personnel et des tiers, l'Entrepreneur du présent lot devra tous les ouvrages provisoires de protection et de signalisation ; suite et en rapport à ses différentes interventions en 1^{ère} et 2^{ème} phases, il sera prévu :

- signalisation des abords ;
- établissement de palissades pleines ;
- clôture provisoire par barrières métalliques compris remaniements ;
- déviation éventuel du cheminement piéton sur trottoir et chaussée comprenant barrières, signalisation routière, passages cloutés piétons provisoires aux normes et couleurs réglementaires ;
- éclairage ;
- etc.

Pour l'ensemble de ces clôtures, protections et signalisations, la prestation comprendra :

- l'entretien de ces dispositifs pendant toute la durée des travaux ;
- les éventuels remaniements nécessaires ;
- la dépose et repli en fin de chantier, sur ordre du Maître d'œuvre ;
- la remise en l'état à l'existant des sols conservés, suite aux différents aménagements provisoires.

15.2 B/ PREPARATION DU TERRAIN - TERRASSEMENTS - CHAUSSEES

15.2.1 GENERALITES

a) Forme du présent titre

Le présent titre est destiné à renseigner l'Entrepreneur sur le but à atteindre pour le présent projet. Toute proposition en variante devra être soumise au Maître d'œuvre pour accord.

En conséquence :

- les indications données au présent document ne pourront, en aucun cas, être considérés comme limitatives ;
- les ouvrages seront déterminés par l'Entrepreneur, compte tenu de :
 - . de la reconnaissance des lieux faite par lui et au besoin l'établissement d'un relevé de cotes altimétriques de l'existant ;
 - . des plans dressés par le Maître d'œuvre ;
 - . des indications données au présent document.

Les prix et quantités indiqués dans son offre, devront comprendre toutes sujétions pour la parfaite exécution des ouvrages, aucune indemnité ne pourra être réclamée au titre d'une erreur quantitative.

b) Consistance des travaux

1^{ère} phase : en partant de l'existant tel qu'il est, l'Entrepreneur du présent lot doit tous les travaux nécessaires à :

- la signalisation des abords et l'établissement de palissades pleines de protection dans cour de récréation de l'école maternelle et au droit des nouveaux branchements rue Albert Schweitzer ;
- la préparation du terrain, dans les zones d'interventions ;
- la démolition d'une partie de la clôture en limite de propriété rue Albert Schweitzer ;
- la démolition des bordures, revêtements et divers pour adaptation au projet.

2^{ème} phase : en partant de l'existant tel qui lui sera remis par l'entreprise de Gros œuvre après remblais périmétriques au droit du bâtiment extension, l'Entrepreneur du présent lot doit tous les travaux nécessaires à :

- la préparation du terrain, dans les zones d'interventions ;
- la démolition des bordures, regards, revêtements et divers pour adaptation au projet ;
- l'obtention de plates-formes au droit des cours intérieures et du trottoir + parkings en limite de la rue (cote de fond de forme à proposer par l'entreprise en fonction des structures et des pentes) ;
- la réalisation de l'extension de la cour de récréation de l'école maternelle et la reprise des cours de l'école maternelle et cours entre le nouveau bâtiment et les écoles maternelle et primaire, la reprise d'une partie du trottoir + parkings, compositions suivant la nature du sol en tenant compte des préconisations de structure.

15.2.2 INSTALLATION DE CHANTIER

L'Entrepreneur se conformera aux exigences du C.C.A.G. et devra transmettre en temps utile, au Maître d'œuvre ainsi qu'à tous les organismes de sécurité, son plan d'organisation de chantier, de circulation, etc., pour accord.

15.2.3 PREPARATION ET NETTOYAGE DU TERRAIN

L'Entrepreneur du présent lot devra prévoir tous travaux de préparation et de nettoyage du terrain suivant l'état de celui ci, avant et après travaux des autres corps d'état.

Il sera dû notamment :

- l'enlèvement de tous débris de toutes sortes sur l'emprise du chantier concernant le présent lot ;
- la dépose sans emploi d'une partie des clôtures grillagées y compris massifs de fondations avec enlèvement aux décharges, en limite de la voie publique ;
- la dépose sans emploi des portails d'accès à la cour de l'école maternelle et au droit de l'entrée de service, y compris démolition des fondations avec enlèvement aux décharges ;
- les démolitions de revêtements en enrobés, aire en dalles de gravillons lavés, bordures, regards et autres, pour adaptation au projet compris enlèvement aux décharges publiques ;
- la mise en tas de tous les débris et végétations diverses provenant du nettoyage du terrain compris évacuation aux décharges autorisées des débris des matières diverses combustibles ou non ;
- le retroussis de terre végétale sur l'emprise du chantier (suite à l'extension de la cour de l'école maternelle) avec stockage sur place et enlèvement des terres excédentaires (travaux à exécuter en parfaite coordination avec le Maître d'ouvrage chargé de la réalisation des espaces verts) ;
- les clôtures provisoires en limite de propriété sur rue et dans cours des écoles.

15.2.4 MOUVEMENTS DE TERRES POUR CREATION DES PLATES-FORMES

Après préparation et nettoyage du terrain, il sera dû tous les mouvements de terre de toutes natures pour l'établissement des nouvelles plates-formes pour cours (cour existante + extension de la cour maternelle, nouvelles cours entre le bâtiment extension et les écoles maternelle et primaire) et autres aménagements extérieurs (trottoir + parkings attenants en raccordement avec la chaussée), conformément aux plans ; réalisés aux engins mécaniques et/ou manuellement.

Terrassements en déblais en pleine masse pour les zones en décaissement et mouvements de terres pour remblais dans le cas de matériaux de bonne qualité, en accord avec le Bureau de contrôle et le Maître d'œuvre, suivant les cotes de projet fini et en fonction des encaissements des corps de cours, trottoir et parkings attenants.

Les cotes altimétriques des niveaux finis devront être proposées pour accord au Maître d'œuvre avant toute intervention et en coordination avec le lot Gros œuvre.

L'Entrepreneur devra établir un plan définissant les cotes de projet finies des cours et du trottoir + parkings attenants en raccordement avec la chaussée, le sens des pentes et le pourcentage vers les points bas d'évacuation des EP (en suivant les éléments donnés par le Maître d'œuvre sur le plan V.R.D. , espaces verts).

Les fonds de fouilles seront dressés y compris toutes protections nécessaires. Il sera prévu également toutes les dispositions de pompes et de purges locales du terrain par tous moyens nécessaires.

Les cotes des réserves des niveaux seront les suivantes :

- espaces verts : 0,30 m de terre végétale ;
- cours et trottoir + parkings attenants : en fonction de la constitution des ouvrages respectant les niveaux finis indiqués sur les plans et le niveau de la chaussée conservée telle quelle.

Après démolition des revêtements, décapage de la terre végétale (extension de la cour de l'école maternelle), exécution des tranchées et des terrassements superficiels, etc., et réception des fonds de forme, l'Entrepreneur devra compacter le terrain et mettre à niveaux les zones de purge avec des matériaux prévus ci-après.

Remblais de nature appropriée ayant reçu un avis favorable de la part du Bureau de contrôle, mis en œuvre par couches successives de 0,20 à 0,30 m d'épaisseur compactées soigneusement avec des engins adaptés.

15.2.5 PLATES-FORMES SOUS VOIRIE

Après réglage et compactage soigné du fond de forme, apport de matériaux drainants pour mise à niveau : compactage soigné et réglage des cotes (tolérance de planéité de 3 cm à la règle de 3,00 ml).

Pour protéger la plate-forme des eaux de pluie et de la neige éventuelle, il sera exécuté une protection par un monocouche d'imprégnation bitumineux avec gravillonnage, sous réserves du Bureau de contrôle.

15.2.6 CHAUSSEES

Les compositions seront définies par l'Entrepreneur, accompagnées impérativement des notes de calculs, suivant les terrains en place et en accord avec le Maître d'œuvre et le Bureau de contrôle.

Pour la voirie lourde (parkings attenants au trottoir), elle sera calculée pour une Classe de Trafic T5 avec garantie de bonne tenue de 30 ans.

15.2.6.1 Voirie légère

Voirie légère avec couche de roulement en enrobés noir, réalisée avec la composition minimum suivante :

- couche de fondation en matériaux parfaitement compacté, suivant accord du BC ;
- couche de base en grave ciment 0/20 pour mise à niveau, puis compactage ;
- couche d'accrochage par émulsion de bitume ;
- couche de roulement en BBSG 0/10.

localisation : suivant plans, cour de l'école maternelle (cour existante + extension).

Cours entre le nouveau bâtiment et les écoles maternelle et primaire.

Trottoir en limite de propriété, rue Albert Schweitzer.

15.2.6.2 Voirie lourde

Voirie lourde avec couche de roulement en enrobés noir, réalisée avec la composition minimum suivante :

- couche de fondation en matériaux parfaitement compacté, suivant accord du BC ;
- couche de base en grave ciment 0/20 pour mise à niveau, puis compactage ;
- couche d'accrochage par émulsion de bitume ;
- couche de roulement en BBSG 0/10.

Sujétions pour raccordements avec les revêtements contigus existants conservés (trottoir et chaussée).

localisation : suivant plans et visite sur place, parkings incorporés au trottoir, en limite de la chaussée.

15.3 C/ TERRASSEMENTS COMPLEMENTAIRES

15.3.1 FOUILLES EN TRANCHEES OU EN RIGOLES ET DE TROUS

Fouilles en tranchées, en rigoles et de trous en terrain de toutes natures, exécutées aux engins mécaniques ou manuellement, pour obtenir les fouilles nécessaires à l'établissement des ouvrages avec évacuation des terres aux décharges publiques dans le cas de remblais impropres, sinon, mise des terres sur berge pour réemploi.

Il sera prévu tous les blindages nécessaires pour les fouilles profondes et toutes sujétions de pompages pendant la durée des travaux jusqu'à la mise en œuvre des ouvrages qui devra se faire rapidement dans les fouilles.

localisation : toutes fouilles en tranchées, rigoles et trous nécessaires à l'installation des réseaux et ouvrages de VRD suivant plans V.R.D. Espaces Verts, qu'ils soient ou non prévus au présent lot et en particulier :

- . canalisations des eaux pluviales en sorties du bâtiment extension ; des eaux de surface de la cour de l'école maternelle, de la cour entre l'école maternelle et l'école primaire implantée derrière le nouveau bâtiment et sur trottoir, du regard de branchement existant conservé dans cour de l'école maternelle en pied de la tisanerie, pour raccordement sur le nouveau regard de branchement situé sur le trottoir ;
- . canalisations des eaux usées et eaux vannes en sorties du bâtiment extension et du regard de branchement existant conservé dans cour de l'école maternelle en pied de la tisanerie, pour raccordement sur le bac dégraisseur et le nouveau regard de branchement situé sur le trottoir ;
- . regards divers de visite (réseaux EU/EV - EP), de recueillement des eaux de surface et de branchements ;
- . réseaux extérieurs de distribution pour l'éclairage extérieur y compris pour massifs en pieds des candélabres ;
- . canalisations d'eau de Ville et de chauffage entre le nouveau bâtiment et la chaufferie de l'école primaire ;
- . réseaux d'alimentation électrique entre le nouveau bâtiment et l'école primaire ;
- . câble d'alimentation de la sonnette sous fourreau, entre le nouveau portail sur rue et l'école maternelle ;
- . etc.

15.3.2 REMBLAIEMENT DES RESEAUX ET CANALISATIONS ENTERRES

Remblaiement sur le pourtour des réseaux en assise et au-dessus en sablon soigneusement compacté par couches successives.

Fermeture des tranchées en remblais de bonne nature par couche de 0,20 m soigneusement compactées (suivant emplacement dans les plates-formes).

Il sera prévu la fourniture et mise en place d'un grillage avertisseur de protection, aux couleurs réglementaires, à + 0,20 m, au droit des réseaux électriques, canalisations d'eau de Ville et de chauffage.

localisation : au droit de l'ensemble des réseaux et canalisations enterrés.

15.3.3 REMBLAIEMENT DES OUVRAGES GENERAUX

Remblaiement de bonne qualité au pourtour des ouvrages par couches de 0,20 m soigneusement compactées compris fourniture de sablon si nécessaire.

15.3.4 TERRES EXCEDENTAIRES

Les terres excédentaires ne pouvant servir aux remblais des différents ouvrages décrits précédemment, seront évacuées aux décharges publiques.

15.4 D/ ASSAINISSEMENT

15.4.1 PRESCRIPTIONS POUR TOUS TRAVAUX

Terrassements et assise des ouvrages

Autant pour les canalisations, regards, boîtes de branchement, etc., les terrassements de toutes sortes y compris matériaux d'apport et évacuations aux décharges des excédents, font partie de leur réalisation.

Il sera vérifié que les sols d'assise présentent les qualités nécessaires pour qu'il ne se produise pas de tassement préjudiciable à ces constructions.

L'entreprise s'assurera, en particulier, que les ouvrages reposent sur le sol d'origine décapé de sa terre végétale, ou limon, ou détritiques divers.

Si le sol d'origine ne présente pas les caractéristiques satisfaisantes, il devra être procédé à des travaux préparatoires tels que, par exemple :

- enlèvement des matériaux impropres ;
- remplacement des matériaux enlevés par des produits naturels sains incompressibles ou béton maigre ;
- confection de semelles de répartition ;
- etc..

Ces travaux font partie des aléas normaux d'établissement des ouvrages et ne donneront pas lieu à rétribution supplémentaire.

Fouille en tranchée

La pose des canalisations sera exécutée à ciel ouvert.

L'Entrepreneur devra étayer à ses frais toutes ses fouilles au fur et à mesure de leur approfondissement, soit par des boisages à claire-voie, soit s'il est nécessaire, par des boisages jointifs à enfilage.

Il aura la charge d'assurer tous les épaissements et de prendre toutes les mesures nécessaires à l'assainissement des chantiers, de façon que les ouvrages soient exécutés à sec.

Remblaiement des tranchées

Au-dessus du sable d'enrobage, le remblai sera entrepris dès que les épreuves de canalisations auront donné des résultats satisfaisants et après acceptation des ouvrages enterrés tels que les joints ou autres.

Circulation des engins et camions au-dessus des canalisations pendant la période de chantier

Aucun camion ou véhicule de chantier ne sera autorisé à circuler sur les canalisations, tant que celles-ci n'auront pas été recouvertes par une couche de sable ou de terre soigneusement compactée.

L'Entrepreneur du présent lot sera responsable de toutes les dégradations occasionnées aux canalisations, au cas où la prescription ci-dessus n'aurait pas été respectée : il devra remplacer, à ses frais, toutes les canalisations détériorées ou écrasées.

Cette prescription s'applique également aux autres entreprises travaillant sur le chantier et L'Entrepreneur du présent lot devra en informer ces entreprises et protéger les canalisations par les moyens qu'il juge appropriés. En conséquence, l'Entrepreneur du présent marché sera responsable des dégâts occasionnés à ses canalisations par les autres entreprises.

S'il était nécessaire pour le fonctionnement du chantier (phasages), de franchir les canalisations avant l'exécution du remblai, l'Entrepreneur établira, à ses frais, les platelages ou les dallages pour assurer ces franchissements.

Il devra soumettre à accord, les dispositions proposées et l'emplacement de ces passages.

15.4.2 PRINCIPE DE L'ASSAINISSEMENT

Le principe de l'assainissement de l'ensemble du projet est le suivant :

- les réseaux EU/EV du bâtiment extension ainsi que le réseau existant de l'école maternelle (regard général en pied de la tisanerie), se rejettent dans le nouveau regard de branchement implanté sur le trottoir ;
- les réseaux EP du bâtiment extension, le réseau existant de l'école maternelle (regard général en pied de la tisanerie), ainsi que les eaux de surface des cours, du trottoir et des parties en pleine terre (cour de l'école maternelle + extension et cours entre le nouveau bâtiment et les écoles maternelle et primaire y compris le regard existant conservé en pied de façade de la classe 3 de l'école maternelle), se rejettent dans le nouveau regard de branchement EP implanté sur le trottoir.

Depuis les attentes du lot Gros œuvre à 0,50 m du nu extérieur des façades (EU + EV et EP des descentes intérieures), le présent lot devra la fourniture et pose des regards et les réseaux jusqu'à et y compris les raccordements sur nouveaux regards de branchement implantés sur le trottoir, compris toutes sujétions annexes et en conformité avec les exigences des différents services publics et concessionnaires.

a) Réseaux EP

L'Entrepreneur aura à charge les réseaux récupérant les attentes des descentes EP intérieures exécutées par l'Entrepreneur du lot Gros œuvre au droit du bâtiment extension ainsi que les eaux de surface dans les cours des écoles et sur le trottoir, par regards à grille en fonte.

Le calcul des réseaux EP se fera sur la base de l'orage décennal.

b) Réseaux EU - EV

L'Entrepreneur a à sa charge les réseaux extérieurs d'eaux usées et d'eaux vannes y compris tous les regards et ouvrages d'assainissement. Raccordements par l'intermédiaire de regards, des canalisations laissées en attente par le lot Gros œuvre à 0,50 m du nu extérieur des façades du bâtiment extension avec évacuation gravitaire.

15.4.3 CANALISATIONS EXTERIEURES DES EP

a) Diamètre de 150 à 250 mm en P.V.C

Fourniture et pose de tuyaux en PVC "qualité assainissement" y compris tous accessoires nécessaires et collage soigné des emboîtures.

b) Diamètre de 300 à 600 mm en béton centrifugé

Fourniture et pose de tuyaux en béton "Série B 60" avec emboîtement à collet y compris joint souple préfabriqué.

Pose en tranchée sur lit de sable avec enrobage de la canalisation jusqu'à 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure du conduit.

localisation : suivant plans, à charge de l'entreprise.

15.4.4 CANALISATIONS EXTERIEURES DES EU ET EV

La nature des canalisations sera en fonction des diamètres des conduites à mettre en oeuvre; à savoir :

a) Diamètre de 150 à 250 mm en P.V.C

Fourniture et pose de tuyaux en P.V.C "qualité assainissement" y compris tous accessoires nécessaires et collage soigné des emboîtures.

Pose en tranchée sur lit de sable avec enrobage de la canalisation jusqu'à 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure du conduit.

localisation : suivant plans, à charge de l'entreprise.

15.4.5 REGARDS DIVERS SUR RESEAUX

Regards en béton traditionnels ou préfabriqués de section et profondeur variables, suivant la section et le type du réseau.

Echelons en fer rond galvanisé scellés, suivant la profondeur des regards y compris crosses avec bague d'arrêt.

Toutes sujétions pour traversées et raccordements des réseaux en fonds de regards (enduits, gorges, cunettes, etc..) suivant les règles de l'art.

Couverture des regards suivant emplacements et types des réseaux.

Tampons hermétiques sur réseaux EU et EV parfaitement étanches aux odeurs par leur constitution propre (pas de joints rapportés après coup). Modèles à soumettre au Maître d'œuvre pour acceptation.

Couverture par plaques fonte de chaussée "série lourde" fournie et posée au présent lot comprise parfaite mise à niveau au droit des parties des cours accessibles aux véhicules, sur trottoir et emplacements des parkings attenants.

Couverture par plaques fonte de chaussée "série légère" fournie et posée au présent lot comprise parfaite mise à niveau au droit des espaces verts et dans cours non accessibles aux véhicules.

localisation : suivant plans, à charge de l'entreprise.

15.4.6 REGARDS / GRILLES

Fourniture et pose d'avaloirs en béton armé, de profondeur variable suivant pente des réseaux, à décantation avec couverture par grilles fonte verrouillables et sections des entrées d'eaux réglementaires.

localisation : pour reprise des eaux de surface des cours et sur trottoir, suivant plans à charge de l'entreprise.

15.4.7 CANIVEAU

Fourniture et pose d'un caniveau de forte section, en polypropylène avec grilles en fonte ductile, posé et réglé sur assise de fondations en béton avec calage en béton formant épaulement sur toute la longueur de part et d'autre compris terrassement éventuels et raccordement sur réseau EP.

localisation : suivant plans, en pied du portail de la cour de récréation de l'école maternelle.

15.5 E/ OUVRAGES COMPLEMENTAIRES DE VOIRIE

15.5.1 BORDURES ET CANIVEAUX

Bordures type T2

Eléments de bordure normalisés en béton moulé avec arête arrondie de type T2. La vue des bordures de type T2 sera de 14 cm par rapport au sol fini.

Pose et scellement sur assises de fondations en béton avec calage en gros béton formant épaulement sur toute la longueur comprise réglage et façon des joints ; terrassements manuels éventuels si nécessaire.

Toutes sujétions pour façon d'angles (coupes et reprises des abouts avec joints tirés au fer).

localisation : suivant plans et nécessité, pour délimitation des parkings avec les espaces verts sur trottoir.

Caniveaux double type CC

Eléments de caniveau double normalisé en béton moulé, semblables à ceux existants.

Pose et scellement sur assises de fondations en béton avec calage en gros béton formant épaulement sur toute la longueur comprise réglage et façon des joints; terrassements manuels éventuels si nécessaire.

Toutes sujétions pour façon de raccordements avec l'existant compris déposes éventuelles.

localisation : suivant plans et nécessité, au raccordement de la chaussée avec les nouveaux emplacements de parkings et nouvelles entrées.

Bordurettes type P1

Éléments de bordure normalisés en béton moulé avec arête arrondie, de type P1.

Pose et scellement sur assises de fondations en béton avec calage en gros béton formant épaulement sur toute la longueur compris réglage et façon des joints ; terrassements manuels éventuels si nécessaire.

Toutes sujétions pour façon d'angles et parties circulaires (coupes et reprises des abouts avec joints tirés au fer) et double bordurettes de part et d'autre des nouvelles entrées sur trottoir et pour reprise en pied de la clôture en limite de la rue et de la cour de récréation de l'école maternelle, formant encadrements pour remplissage en galets.

localisation : suivant plans V.R.D. et nécessité, en limite du revêtement sur trottoir avec les espaces verts. En limite des revêtements avec les massifs et espaces verts dans cours entre le nouveau bâtiment et l'école primaire et entre les écoles maternelle et primaire.

Bordurettes type P2

Éléments de bordure normalisés en béton moulé avec arrondi en tête, de type P2.

Pose et scellement sur assises de fondations en béton avec calage en gros béton formant épaulement sur toute la longueur compris réglage et façon des joints ; terrassements manuels éventuels si nécessaire.

Toutes sujétions pour façon d'angles (coupes et reprises des abouts avec joints tirés au fer).

localisation : suivant plans V.R.D. et nécessité, en limite du revêtement de l'extension de la cour de récréation de l'école maternelle avec les espaces verts.

15.6 F/ MACONNERIES ET OUVRAGES DIVERS

15.6.1 OUVRAGES POUR ECLAIRAGE EXTERIEUR ET SONNETTE

Tranchées, fourreaux et grillage avertisseur à charge du présent lot, pour desserte des candélabres et de la sonnette.

Fourniture et mise en place de fourreaux aiguillés Dynotène de diamètre approprié, de couleur rouge, posés sur 10 cm de sablon et avec 70 cm minimum de remplissage, compris gros béton au droit des portails d'entrée.

Confection de massifs appropriés en béton compris terrassement et réservations pour ancrages et fixations des candélabres.

Travaux à exécuter en parfaite coordination avec les Entrepreneurs des lots Gros œuvre et Electricité.

localisation : suivant plan V.R.D., pour éclairage extérieur et liaison de la sonnette entre le nouveau portail sur rue et l'école maternelle.

15.6.2 BAC DEGRAISSEUR

Fourniture et mise en place d'un bac dégraisseur en béton d'une capacité de 1000 litres compris terrassement avec évacuation des terres aux décharges, raccordements de l'arrivée et du départ par canalisation en PVC, remblai en sablon parfaitement compacté, regard de visite en tête par élément préfabriqué en béton de section et hauteur adaptées avec fermeture par tampon étanche en fonte "série lourde", ventilation haute par tuyau en PVC avec aérateur à membrane en tête.

Travaux à exécuter en parfaite coordination avec l'Entrepreneur du lot Gros œuvre.

localisation : suivant plans V.R.D., dans cour de l'école maternelle.

15.6.3 REVÊTEMENTS EN GALETS

Fourniture et pose sur forme en mortier de ciment compris forme préalable en béton, de galets de section et couleur semblables à ceux existants compris jointolement (à l'identique de l'existant).

Traitement de surface par application au pulvérisateur d'un produit désactivant compris rinçage à l'eau claire.

localisation : suivant plans V.R.D. et visite sur place, de part et d'autre des nouvelles entrées sur trottoir et pour reprise en pied de la clôture en limite de la rue et de la cour de récréation de l'école maternelle.

15.6.4 CLOTURES

Reprise d'une partie de la clôture sur rue à l'identique, constituée de poteaux en BA avec grillage sur cours de fils et raidisseurs.

Massifs en BA aux pieds des poteaux.

Toutes sujétions compris dépose préalable, coupe en apprêt, cours de fils, raidisseurs, raccordement, retendage et rattachage.

localisation : suivant plans V.R.D. et visite sur place, pour raccordement de la clôture conservée avec le nouveau portail, au droit de la clôture sur rue de la cour de récréation de l'école maternelle.

15.6.5 PEINTURE DE SOL

Bandes et logo "handicapés" en peintures homologuées et aux normes et couleurs réglementaires pour délimitation et réservation d'emplacements de parkings standards et parking spécial "handicapés", compris préparation du support, tracés d'implantation et toutes autres sujétions pour une parfaite finition.

localisation : parkings incorporés dans le trottoir, en limite de la voie publique Albert Schweitzer.

15.6.6 TALUTAGE

Mise en forme et dressage des talus compris régalinge de terre végétale en attente d'engazonnement (engazonnement à charge du Maître d'ouvrage).

localisation : suivant plans V.R.D - Espaces verts, en périphérie de la plateforme de la nouvelle cour de récréation de l'école maternelle.

