

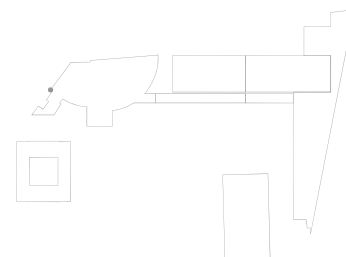
COLLEGE MARGUERITE DE NAVARRE

MAITRISE D'OUVRAGE	Maîtrise d'ouvrage CONSEIL GENERAL DES PYRENEES ATLANTIQUES	Hôtel du département 64, avenue Jean Biray 64 058 PAU Cedex 9 tél : 05 59 11 46 64 http://www.cg64.fr
A.M.O.	B.E.T. H.Q.E. H.T.M.	Espace Agoretta 65, avenue de Bayonne 64 210 BIDART tél : 05 59 85 17 60
BUREAU DE CONTROLE	Contrôle Technique VERITAS	49, av Trespoey 64 000 PAU tél : 05 59 90 32 20 fax : 05 59 90 32 21
BUREAU S.P.S.	Coordonnateur S.P.S. ANCO Atlantique	5, rue Maryse Bastié 64 600 ANGLET tél : 05 59 41 17 36 contact@anco64.fr

MAITRISE D'OEUVRE	Architecte mandataire S.A.R.L. HESSAMFAR ET VERONS	42, Place Gambetta 33 000 BORDEAUX tél : 09 52 41 63 83 fax : 05 56 51 33 01 info@hessamfar-verons.fr
	B.E.T. structure, fluides, VRD ATCE ingénierie	18, rue C. d'Alméida 33000 BORDEAUX tél : 05 57 81 73 08 fax : 05 56 96 55 51 atce@atce-ingenierie.fr
	INTEGRALE DE RESTAURATION cuisiniste	3, AV Georges Clémenceau 33150 CENON tél : 05 56 40 62 83 fax : 05 56 40 62 84 integrale-de-restauration@wanadoo.fr
A.M.O.	O.P.C. CO&BAT	42, Place Gambetta 33 000 BORDEAUX tél : 06 23 81 00 25 fax : 05 56 51 33 01 connexion.batiment@free.fr

CCTP	Cahier des Clauses Techniques Particulières LOT 14 - VRD
-------------	---

Indice	Date	Modifications	Etabli par	Vérifié par	Visé par
A	17.12.2010	PREMIERE DIFFUSION	VDS	FA	JB
B	10.02.2011	Prise en compte observation CG du 10.02.2011	VDS	FA	JB



ECHELLE	N° AFFAIRE	CODE EMETTEUR	CODE LOT	REFERENCE DOCUMENT	INDICE	N° FOLIO	N° PLAN
Sans	ATC09019	ATCE	14	CCTP	B		

DCE

LOT N° 14 – VOIRIE et RESEAUX DIVERS**C.C.T.P.****SOMMAIRE**

CHAPITRE 1 - GENERALITES	3
Article 1.01. - Objet du marché	3
Article 1.02. - Caractéristiques générales du présent projet	3
Article 1.03. - Programme des travaux de VRD	4
Article 1.04. - Rappel important	5
Article 1.05. - Documents particuliers	5
CHAPITRE 2 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES	7
Article 2.01. - Prescriptions communes	7
Article 2.02. - Essais et analyses	10
Article 2.03. - Nettoyage et protection de chantier	11
Article 2.04. - Accès au chantier	11
Article 2.05. - Installation de chantier	11
Article 2.06. - Provenance des matériaux et produits préfabriqués	12
Article 2.07. - Dépôts et rangements des matériaux et produits préfabriqués	12
Article 2.08. - Réception des matériaux et produits préfabriqués	12
Article 2.09. - Enlèvement du matériel sans emploi	13
Article 2.10. - Qualité, préparation et contrôle des matériaux et produits	13
Article 2.11. - Contrôle des matériaux et produits	13
CHAPITRE 3 - DESCRIPTION DES OUVRAGES	14
Article 3.01. - Travaux préparatoires	14
Article 3.01.1 - Reconnaissance des lieux et du sous-sol	14
Article 3.01.2 - Démarches administratives	14
Article 3.01.3 - Constat d'huissier	14
Article 3.01.4 - Etudes d'exécution / Préparation de chantier	14
Article 3.01.5 - Sécurité du chantier et protection de la santé	15
Article 3.01.6 - Protection des arbres existants	15
Article 3.01.7 - Signalisation de déviation	15
Article 3.01.8 - Implantation	16

Article 3.01.9 - Maintien de l'écoulement des eaux	16
Article 3.01.10 - Assainissement EU et raccordement AEP provisoires	16
Article 3.01.11 - Travaux à proximité d'ouvrages souterrains	17
Article 3.01.12 - Gestion des déchets par tri sélectif	17
Article 3.02. - Terrassements généraux et démolitions	17
Article 3.02.1 - Abattage d'arbres et arbustes – Dessouchage	18
Article 3.02.2 - Dépose de Mobiliers et équipements	18
Article 3.02.3 - Démolitions diverses	19
Article 3.02.4 - Démolitions de voiries	20
Article 3.02.5 - Déblais et Remblais	21
Article 3.03. - Réseaux Assainissement	22
Article 3.03.1 - Condamnation de canalisations et regards existants	24
Article 3.03.2 - Réfection de regards	24
Article 3.03.3 - Canalisations	24
Article 3.03.4 - Regards et Grilles	25
Article 3.03.5 - Raccordements sur regards et canalisations existants	26
Article 3.03.6 - Séparateur à graisses y /c dépose et évacuation de l'ancien	27
Article 3.03.7 - Solution compensatoire alvéolaire enterrée	27
Article 3.03.8 - Ouvrages de régulation	28
Article 3.03.9 - Cuve de récupération des Eaux Pluviales (OPTION)	28
Article 3.03.10 - Raccordements sur réseaux existants	29
Article 3.03.11 - Essai des réseaux	30
Article 3.04. - Réseaux Secs, Gaz et AEP	30
Article 3.04.1 - Réfection et dévoiements	31
Article 3.04.2 - Fouilles, remblaiement, grillages signalétiques	31
Article 3.04.3 - Eau Potable	31
Article 3.04.4 - Electricité, Téléphone, Fibre Optique, Courant faible	32
Article 3.04.5 - Chambre de tirage	34
Article 3.04.6 - Boucle de détection	34
Article 3.04.7 - Enfouissement de réseaux aériens et en façades du bâtiment A	35
Article 3.04.8 - Eclairage public	35
Article 3.04.9 - Gaz	37
Article 3.05. - Chaussées – Trottoirs	38
Article 3.05.1 - Structures de Chaussées	38
Article 3.05.2 - Revêtements	39
Article 3.05.3 - Essai Proctor – Essai à la plaque	42
Article 3.05.4 - Bordures et caniveaux	42
Article 3.05.5 - Raccordements aux chaussées existantes	43
Article 3.06. - Divers	43
Article 3.06.1 - Remise en état des regards, tampons, chambres et bouches à clé	43
Article 3.06.2 - Rampes et escaliers piétons	44
Article 3.06.3 - Mûrs de soutènement	45
Article 3.06.4 - Clôtures et serrurerie	45
Article 3.06.5 - Fosses d'arbres	47
Article 3.06.6 - Mobiliers	47
Article 3.06.7 - Signalisation verticale	48
Article 3.06.8 - Marquage au sol	48
Article 3.06.9 - Terre végétale	49
Article 3.06.10 - Arbres	49
Article 3.06.11 - Nettoyage et repliement	51
Article 3.06.12 - Plans de récolement / Plan de synthèse	51

CHAPITRE 1 - GENERALITES

Article 1.01. - Objet du marché

Le présent document concerne la description des travaux **du lot n° 14** :

VOIRIE ET RESEAUX DIVERS

pour l'ensemble des ouvrages, nécessaires **à la restructuration du collège Marguerite de Navarre à PAU.**

Article 1.02. - Caractéristiques générales du présent projet

Les travaux de restructuration concernent la démolition, la réhabilitations ou la construction de bâtiments, avec la réhabilitation des voiries et cours de récréation attenantes, se décomposant comme suit :

Bâtiment A (Administration) : Réhabilitation

Bâtiment B : Démolition, remplacée par un terrain de basket

Bâtiment C : Réhabilitation

Bâtiment D : Démolition, remplacé par un premier bâtiment neuf (**Alpha**)

Bâtiment Réfectoire : Réhabilitation

Préau : Démolition

Bâtiment Béta : second Bâtiment neuf

Le projet prévoit la création d'un accès, rue Mathieu Lalanne, et d'une voie pompiers le long des bâtiments Béta et C.

Le présent lot VRD concerne la démolition, la réhabilitation ainsi que la création de nouveaux espaces extérieurs, voiries, terrains de sports, cours de récréation, réseaux de tous types, clôtures et espaces verts, ainsi que les interfaces avec les bâtiments via les entreprises des autres lots et avec l'extérieur de l'emprise du collège, via les concessionnaires ainsi que les services communaux et communautaires.

Article 1.03. - Programme des travaux de VRD

Les travaux de VRD du présent lot incluent les prestations suivantes :

Travaux préparatoires

Reconnaissance des lieux et du sous-sol

Démarches administratives

Constat d'huissier

Etudes d'exécution / Préparation de chantier

Sécurité du chantier et protection de la santé

Protection des arbres existants

Signalisation de déviation

Implantation

Maintien de l'écoulement des eaux

Travaux à proximité d'ouvrages souterrains

Gestion des déchets par tri sélectif

Assainissement EU et raccordement AEP provisoires, du bâtiment de restauration provisoire

Terrassements généraux et démolitions

Abattage d'arbres et arbustes – Dessouchage

Dépose de Mobiliers et équipements

Démolitions diverses

Démolitions de voiries

Déblais et Remblais

Réseaux Assainissement

Condamnation de canalisations et regards existants

Réfection de regards

Canalisations

Regards et Grilles

Raccordements sur regards et canalisations existants

Séparateur à graisses y /c dépose et évacuation de l'ancien

Solution compensatoire alvéolaire enterrée

Ouvrages de régulation

Cuve de récupération des Eaux Pluviales (OPTION)

Raccordements sur réseaux existants

Essai des réseaux

Réseaux Secs, Gaz et AEP

Réfection et dévoiements

Fouilles, remblaiement, grillages signalétiques

Eau Potable

Electricité, Téléphone, Fibre Optique, Courant faible

Chambre de tirage

Boucle de détection

Eclairage public

Gaz

Chaussées – Trottoirs

Structures de Chaussées

Revêtements

Essai Proctor – Essai à la plaque

Bordures et caniveaux

Raccordements aux chaussées existantes

Divers

Remise en état des regards, tampons, chambres et bouches à clé
Rampes et escaliers piétons
Mûrs de soutènement
Clôtures et serrurerie
Fosses d'arbres
Mobiliers
Signalisation verticale
Marquage au sol
Terre végétale
Arbres
Nettoyage et repliement
Plans de récolement / Plan de synthèse

NOTA importante : Les travaux seront réalisés dans des locaux occupés en permanence et cette contrainte devra être prise en considération par le titulaire du présent lot, qui devra en inclure les incidences financières dans son offre. Notamment, les cours dispensés aux élèves continueront pendant toute la durée des travaux. Pendant la démolition ou la réhabilitation d'un bâtiment, les salles de classe et les cours y étant habituellement donnés, seront déplacés sur des bâtiments dont la réhabilitation ou la démolition sont prévues ultérieurement.

Tous déplacements de mobilier ou équipements Urbains divers indispensables à la réalisation des travaux sont à la charge du présent lot, une partie de ces mobiliers et équipements étant à évacuer à la charge de l'entreprise du présent lot.

Le présent lot se chargera, en relation avec le pilote OPC, des démarches auprès des occupants, personnels administratifs, enseignants, élèves, pour l'information des dates d'intervention sur la voirie et les stationnements et s'assurera de la possibilité d'intervenir aux dates prévues.

Article 1.04. - Rappel important

L'entrepreneur devra avoir une connaissance complète de l'ensemble des documents, descriptif de son lot, mais aussi de ceux des autres lots.

Les études et travaux devront être réalisés en conformité avec les règles, règlements et normes en vigueur le jour de la soumission.

L'ensemble des travaux décrits ou non décrits au présent lot et nécessaire au total et parfait achèvement de l'ouvrage, devra être prévu, aucune plus-value en cours de chantier ne pouvant être prise en considération.

Le fait de commencer les travaux de sa compétence suppose qu'il accepte les lieux tels qu'ils sont, ainsi l'entrepreneur devra réceptionner les ouvrages sur lesquels il aura à intervenir et émettre toutes réserves, si nécessaire, auprès du Maître d'œuvre avant tout commencement d'exécution.

Les travaux du présent lot feront l'objet d'un phasage suivant les contraintes liées aux différents intervenants.

Article 1.05. - Documents particuliers

1) - Le présent CCTP

- 2) - Les plans d' « état des lieux et des réseaux existants », des « démolitions VRD », de « Projet de Voirie et altimétries » ainsi que des « Réseaux projetés, humides et secs »
- 3) - Le plan de l'architecte intitulé « détail serrurerie- rampe- cour d'honneur- bâtiment A » numéroté « SER 06 »
- 4) - La D.P.G.F.
- 5) – L'étude de sol.
- 6) – Le rapport d'inspection caméra des réseaux d'assainissement existants, mis à disposition au Conseil Général.
- 7) – Le PGCSPS.
- 8) - Le planning général

Nota : L'entrepreneur devra vérifier soigneusement tous les plans et s'assurer de leur concordance avec l'existant en particulier pour les cotes mentionnées.

Le fait de soumissionner suppose que l'entrepreneur a obtenu tous les renseignements nécessaires à la complète réalisation des travaux de sa spécialité, et a parfaitement pris connaissance du site.

CHAPITRE 2 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Article 2.01. - Prescriptions communes

Normes et réglementations

Les travaux devront être conduits dans le respect des règles et normes en vigueur à la date du marché.

Les documents évoqués sont les suivants :

Travaux préparatoires et terrassements :

Normes (liste non exhaustive) :

- 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 - Essai Proctor modifié;
- XP P18 – 540 : Granulats
- B 10-601 Produits de carrières - Pierres naturelles - Prescriptions générales concernant les pierres naturelles ;
- NF P 98-082 Chaussées - Terrassements - Dimensionnement des chaussées routières - Détermination des trafics routiers pour le dimensionnement des structures de chaussées ;

Terrassements :

- N° 02 : Terrassements généraux.
Cahier des charges D.T.U.
- N° 12 : Terrassements pour le bâtiment.

Travaux de voirie:

Normes (liste non exhaustive) :

Assises de chaussée :

- NF P 98-115 Assises de chaussées - Exécution des corps de chaussées - Constituants - Composition des mélanges et formulation - Exécution et contrôle ;
- NF P 98-117 Assises de chaussée : grave ciment ;
- NF P98-129 Assises de chaussée : grave non traitée ;

Enrobés hydrocarbonés :

- NF P 98-130 Couches de roulement et couches de liaison : bétons bitumineux semi-grenus;
- NF P 98-132 Couches de roulement et couches de liaison : bétons bitumineux minces;
- NF P 98-134 Couches de roulement : bétons bitumineux drainants ;
- NF P 98-136 Bétons bitumineux pour couche de surface de chaussées souples à faible trafic
- NF P 98-137 Couche de roulement : bétons bitumineux très minces ;
- NF P 98-138 Couche d'assises : graves bitume ;
- NF P 98-139 Couche de roulement : bétons bitumineux à froid ;
- NF P 98-140 Couche d'assises : enrobé à module élevé ;
- NF P 98-141 Couche de roulement et couches de liaison : bétons bitumineux à module élevé

- NF P 98-145 Asphaltes coulés pour trottoirs et pour couche de roulement de chaussées ;
- NF P 98-150 Exécution des corps de chaussées, couche de liaison et couches de roulement ;
- NF T 65.001 Bitumes purs – spécifications
- NF T 65.011 Emulsions de bitumes – spécifications

Bétons –Pavés :

- NF P98-160 Revêtement de chaussée - Enduit superficiel d'usure - Spécifications ;
- NF P 98-170 Chaussées en béton de ciment - Exécution et contrôle ;
- NF P 98-303 Pavés en béton ;
- NF P 98-306 Produits en béton manufacturés - Pavés jardin en béton ;
- NF P98-335 Chaussées urbaines - Mise en œuvre des pavés et dalles en béton, des pavés en terre cuite et des pavés et dalles en pierre naturelle ;
- NF P 98-336 Pavés en terre cuite pour sols extérieurs ;
- NF P98-306 Dalles béton pour voiries ;
- NF P98-303 Dalles béton pour jardins ;

Bordures et caniveaux :

- NF P 98-302 Bordures et caniveaux en béton ;
- NF P 98-304 Bordures et caniveaux en granite et grès ;
- NF B 10-101 Bordures et caniveaux en calcaire ;

Aires de Sports :

Fascicule 35 Aménagements paysagers - Aires de sports et de loisirs de plein air

Signalisation routière :

- NF P 98-601 Marquages au sol appliqué sur chaussées - Performance ;
- NF P 98-501 Signalisation routière verticale – Généralités ;
- NF P 98-520, 530, 531 Signalisation routière verticale – Panneaux de signalisation, supports et décors ;

Fascicules du C.P.C. interministériels

- N° 03 : Fourniture de liants hydrauliques.
- N° 04 titre 1er : Aciers pour béton armé.
- N° 23 : Fourniture de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées.
- N° 24 : Fourniture de liants hydrocarbonés employés à la construction et à l'entretien des chaussées.
- N° 26 : Exécution des enduits superficiels.
- N° 31 : Bordures et caniveaux en pierre ou en béton.
- N° 32 : Construction des trottoirs.
- N° 33 : Voiries et réseaux divers.
- N° 63 : Confection et mise en œuvre des bétons non armés.
- N° 64 : Travaux de maçonnerie.
- N° 65 : Exécution des ouvrages et construction en béton armé.

Fascicules du MINISTERE de L'EQUIPEMENT

- N° 25 : Exécution des corps de chaussées.
- N° 27 : Fabrication et mise en œuvre des enrobés.
- N° 29 : Construction et entretien des chaussées pavées.

C.P.S. types diffusés par le S.E.T.R.A. - L.C.P.C.

- Recommandations et directives L.C.P.C. - S.E.T.R.A. 1992.
- Terrassements généraux.²²

- Directive pour la réalisation des enduits superficiels.

Assainissement Eaux pluviales – Eaux usées :

Normes (liste non exhaustive)

- NF EN 752 Réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments ;
- NF P16-352 Canalisations, assainissement, égout. Eléments de canalisations en PVC-U pour l'assainissement ;
- NF P16-341 Evacuations, assainissement, Tuyaux circulaires en béton armé et non armé pour réseaux d'assainissement sans pression ;
- NF P98-331 Incorporation d'ouvrages dans le sous-sol de la voirie ;

Fascicule du MINISTERE de L'AGRICULTURE

- CPC n° 29 pour fourniture et pose de tuyaux et collecteurs de drainage construction des ouvrages annexes.

Fascicules du CCTG - TRAVAUX PUBLICS

- N° 70 : Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes.
- N° 71 : Fourniture et pose des canalisations d'eau, accessoires et branchements.
- N° 81-1 : Construction d'installation de pompage pour le relèvement ou le refoulement d'eaux usées.

Fascicules du CPC INTERMINISTERIELS

- N° 03 : Fourniture de liants hydrauliques.
- N° 63 : Confection et mise en oeuvre des bétons non armés, confection des mortiers
- N° 64 : Travaux de maçonnerie.
- N° 65 : Exécution des ouvrages et constructions en béton armé.

Prescriptions à respecter

- Cahier des charges Assainissement des Services Techniques de la commune ou du gestionnaire du réseau

Réseaux Eau potable – Incendie - Arrosage :

Normes (liste non exhaustive)

- ISO TR 4191 Canalisation en polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) pour adduction d'eau ;
- ISO 4422 Tubes et raccords en polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) pour adduction d'eau ;
- NF S 62-200 Poteaux et bouches incendie ;

Fascicules du CCTG - TRAVAUX PUBLICS

- N° 71 : Fourniture et pose des canalisations d'eau, accessoires et branchements.
- N° 73 : Equipements hydraulique, mécanique et électrique des stations de pompage d'eaux d'alimentation et à usage industriels et agricoles.

Cahier des charges D.T.U.

- DTU 60.31 : Travaux de canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié – eau froide avec pression ;

Textes officiels

- Code de la santé publique : Article L.1 et L.2 relatifs aux règlements sanitaires - Article L.19 et L.3.25.1 sur les eaux potables ;
 - Circulaire DGS/VS4/ n°94-9 relative aux matériaux utilisés dans les installations fixes de distribution d'eaux destinées à la consommation humaine ;
- Défense incendie :
- Circulaire n°51-465 du 10 décembre 1951, complétée par l'arrêté ministériel du 1er février 1978 ;
 - Arrêté du 10 septembre 1970 relative à la protection des bâtiments d'habitation contre l'incendie ;
 - Arrêté du 24 décembre 1980 : Accessibilité et adaptabilité des bâtiments d'habitation aux personnes handicapées à mobilité réduite.

Réseaux Electrique BT-MT – Eclairage public:

Normes (liste non exhaustive)

- NFC 15.100 Réglementation des installations électriques.
- NFC 13.100 Réglementation des postes de livraison d'énergie électrique.

Eclairage public :

- NFC 17.200 Réglementation des installations d'éclairage public.
 - NFC 17.205 Eclairage public, guide pratique, détermination des caractéristiques des installations d'éclairage public.
- Fascicule 36

Toutes les installations seront conformes aux normes françaises U.T.E. Les travaux seront soumis au contrôle d'EDF.

Réseaux Télécom :

Les réseaux seront conformes aux prescriptions de la Direction des TELECOMMUNICATIONS.

Article 2.02. - Essais et analyses

Avant utilisation, tous les matériaux devront être soumis aux différents essais définis ci-dessous.

Les procès-verbaux en trois exemplaires devront être remis au Maître d'œuvre dans un délai minimum compatible avec la nature des essais.

Ces essais seront exécutés par un Laboratoire proposé par l'entrepreneur et agréés par le Maître d'œuvre.

Essais d'agrément

Avant tout commencement de fourniture, il sera procédé à des essais d'agrément ayant pour but de permettre de s'assurer que les matériaux dont l'utilisation est envisagée par l'entrepreneur satisfont bien aux conditions énoncées dans la proposition de l'entrepreneur.

En ce qui concerne certains matériaux, (aciers, canalisations, tampons, etc.) un certificat de l'usine devant fournir les matériaux pourra suffire comme essai d'agrément.

Essais de contrôle

Ces essais de contrôle auront lieu en cours d'exécution des travaux et auront pour objet de vérifier que les matériaux approvisionnés par l'entrepreneur manifestent bien les qualités constantes et conformes à celles résultant des essais d'agrément.

Type d'essai
Essais à la plaque + Proctor

Article 2.03. - Nettoyage et protection de chantier

Nettoyage et protection

Le nettoyage des lieux de travaux sera au minimum hebdomadaire. Toutefois, des nettoyages complémentaires pourront avoir lieu sur toute demande du Maître d'œuvre si ce dernier le juge utile.

Si ces nettoyages n'étaient pas faits, le Maître d'œuvre se réserve le droit de les faire exécuter par une entreprise de son choix et à la charge de l'entrepreneur du présent lot. L'entrepreneur devra préserver efficacement les ouvrages en cours de chantier et jusqu'à réception des travaux.

Il devra également préserver les matériels, matériaux, constructions et environnements existants de toutes souillures, dégradations pendant l'exécution des travaux du présent lot.

Maintien en état des voies et réseaux

L'entrepreneur sera responsable du maintien en bon état de service des voies, réseaux, clôtures et installations de toutes natures publiques ou privées affectées par ses propres travaux, aussi bien à l'intérieur de la zone qu'à l'extérieur.

Il devra de ce fait, faire procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyage, nécessaires. Il devra de même permettre le passage de la circulation générale ou locale, l'exécution des services publics ainsi que l'écoulement des eaux superficielles ou profondes.

Il devra dans tous les cas prévenir les propriétaires ou concessionnaires intéressés, de signaler suffisamment tôt au Maître d'œuvre les permissions, arrêts ou dérogations qu'il y aurait lieu de solliciter des pouvoirs publics.

L'entrepreneur devra, à ses frais assurer le placardage de ces textes et mettre en place la signalisation correspondante.

Article 2.04. - Accès au chantier

Des contraintes seront imposées aux différents intervenants comme :

L'interdiction de faire brûler des matériaux.

L'utilisation de matériel répondant aux normes de bruit compatible avec les normes actuelles.

L'aspersion d'eau et le nettoyage des chaussées pour réduire les risques de poussières.

Article 2.05. - Installation de chantier

Indépendamment des autres lots, l'entreprise du présent lot devra réaliser une installation de chantier propre.

L'entrepreneur intégrera notamment les prescriptions du Coordonnateur SPS dans ses prestations concernant la sécurité et la protection santé.

Préalablement à l'exécution de tous les travaux, l'entrepreneur devra repérer exactement les limites d'alignement, conjointement avec les services administratifs publics ou de gestion de la résidence concernés et les propriétaires mitoyens ou riverains.

En fonction des possibilités laissées par le plan d'aménagement, l'entrepreneur du présent lot soumettra à l'acceptation du Coordonnateur SPS et du Maître d'œuvre un plan d'installation de chantier des matériaux et matériels nécessaires à l'exécution de son chantier.

Il devra en outre, fournir au Coordonnateur SPS et au Maître d'œuvre l'itinéraire de ses engins de transport et de terrassement à l'intérieur et à l'extérieur de la zone du chantier. L'entrepreneur intégrera les prescriptions du Coordonnateur SPS dans ses prestations concernant la sécurité et la protection santé.

L'entrepreneur devra, notamment, l'ensemble des clôtures infranchissables pour les piétons et automobiles autour de sa zone de chantier, séparant sa zone d'intervention des voiries et accès piétons.

Article 2.06. - Provenance des matériaux et produits préfabriqués

(Art. 5 du CCTG N° 71 – Chapitre 1 du CCTG N° 70)

Les matériaux et les produits préfabriqués destinés à la construction des ouvrages proviendront des lieux de production, de fabrication et d'extraction désignés ou agréés par le Maître d'œuvre.

Les fournitures et matériaux en provenance d'usines porteront des marques distinctes d'origine, d'identification, de date de fabrication et de la classe ou de la série à laquelle ils appartiennent.

Ils porteront obligatoirement la marque NF.

L'entrepreneur devra faire connaître la provenance exacte des matériaux ainsi que ses disponibilités éventuelles en fournitures répondant aux spécifications imposées.

Le Maître d'œuvre pourra exiger le prélèvement contradictoire du nombre d'échantillons qu'il jugera nécessaire, pour présenter la qualité moyenne des diverses fournitures et qui serviront aux analyses et essais de laboratoire, toutes ces opérations étant effectuées aux frais de l'entreprise.

Au vu des résultats, le Maître d'œuvre notifiera à l'entrepreneur l'ordre de commencer les approvisionnements.

Toute livraison anticipée sera faite aux risques et périls de l'entrepreneur.

Les matériaux à employer par l'entrepreneur pourront, après autorisation du Maître d'œuvre, n'être approvisionnés sur le chantier qu'au fur et à mesure des besoins.

Article 2.07. - Dépôts et rangements des matériaux et produits préfabriqués

L'emplacement des dépôts de matériaux, fournitures, déblais, etc. sera approuvé par le Maître d'œuvre. La préparation et la remise en état des lieux seront aux frais de l'entrepreneur.

Les matériaux seront disposés de manière à ne pouvoir être confondus avec d'autres ayant fait l'objet d'une réception.

L'entrepreneur sera tenu de prendre toutes les mesures nécessaires afin d'assurer tous les approvisionnements.

Article 2.08. - Réception des matériaux et produits préfabriqués

(Art. 7 du CCTG N° 71)

Les matériaux seront disposés pour la réception, conformément aux instructions du Maître d'œuvre, qui déterminera les mesures à prendre pour l'échantillonnage, afin de distinguer les matériaux acceptés de ceux refusés.

Ces derniers devront être évacués hors du chantier, sans délai, par les soins et aux frais de l'entrepreneur.

Les frais de main d'œuvre, de fournitures et d'outillage nécessaires aux vérifications et aux épreuves sur les matériaux, fournitures et produits préfabriqués sont à la charge de l'entrepreneur.

Article 2.09. - Enlèvement du matériel sans emploi

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux sans emploi, devront être enlevés et les emplacements mis à la disposition de l'entrepreneur, remis en état à la réception.

Article 2.10. - Qualité, préparation et contrôle des matériaux et produits

Les qualités, les caractéristiques, les types, dimensions et poids, les modalités d'essais, de contrôle, de réception et de marquage des matériaux et des produits fabriqués doivent être conformes aux normes françaises homologuées et réglementairement en vigueur au moment de la signature du marché.

Tous les matériaux traités et non traités destinés aux travaux seront désignés au Maître d'œuvre, avant le début des travaux, avec une fiche indiquant leurs caractéristiques essentielles, ainsi que le nom des gisements et des centrales de traitement.

Cet ensemble de renseignements devra être confirmé par une correspondance adressée par l'entrepreneur au Maître d'œuvre.

Quinze jours au moins avant leur mise en œuvre, les matériaux seront présentés au Maître d'œuvre sous forme d'échantillons, dont le volume devra être suffisant pour pratiquer une analyse ou un contrôle préalable, destinés à reconnaître les qualités et les formulations prescrites par le CCTP.

Article 2.11. - Contrôle des matériaux et produits

Le Maître d'œuvre ou sa cellule de contrôle pourront procéder à la reconnaissance des gisements pour en estimer l'homogénéité et à la visite des centrales pour en vérifier la conformité du matériel.

Dans tous les cas, ces dernières devront pouvoir être en mesure de mettre en œuvre l'installation nécessaire à la fabrication du matériau traité, et notamment celui de l'essai de conformance.

Tous les premiers essais seront effectués par un Laboratoire agréé et seront à la charge de l'entreprise.

Si les résultats obtenus ne sont pas conformes aux valeurs prescrites par le CCTP de nouveaux essais seront entrepris sur des matériaux différents que devra présenter l'entreprise, et ce, jusqu'au moment où les résultats obtenus seront conformes aux prescriptions du marché.

Tous les essais ne donnant pas de résultats conformes aux prescriptions du marché, seront à la charge de l'entrepreneur signataire du marché. Parallèlement l'entreprise devra, à sa charge, effectuer obligatoirement un autocontrôle in situ de la qualité et de la mise en œuvre de l'ensemble des matériaux. Les résultats de cet autocontrôle devront impérativement être communiqués au Maître d'œuvre.

CHAPITRE 3 - DESCRIPTION DES OUVRAGES

Article 3.01. - Travaux préparatoires

Article 3.01.1 - Reconnaissance des lieux et du sous-sol

Avant toute étude, chaque entreprise devra prendre connaissance du rapport de sol, du rapport d'inspection des réseaux d'assainissement à disposition du Conseil Général, et demander par écrit au Maître d'Œuvre tous renseignements complémentaires.

Localisation

ensemble de l'opération

Article 3.01.2 - Démarches administratives

Avant le début des travaux, l'entreprise retenue devra prendre contact avec tous les organismes utilisateurs du sous-sol et également pour ce qui concerne les réseaux aériens sur le site d'intervention.

L'entreprise contactera notamment, sans que la liste ne soit exhaustive : ERDF-GRDF, FRANCE TELECOM et autres concessionnaires de Téléphonie, Fibre Optique et réseaux câblés, les GESTIONNAIRES DE L'EAU et de l'ASSAINISSEMENT, La Ville de Pau pour les prescriptions de voirie, éclairages et réseaux, ainsi que pour ce qui concerne la collecte des déchets.

Ces démarches devront être faites avant l'ouverture du chantier afin de recevoir les autorisations et directives nécessaires à la protection des réseaux et assurer la sécurité.

Localisation

ensemble de l'opération

Article 3.01.3 - Constat d'huissier

L'Entrepreneur est tenu, avant tout démarrage de chantier de faire procéder par huissier à l'état des lieux des ouvrages existants et mitoyens (façade, clôture, soubassement sur le périmètre de l'opération). Cet état des lieux sera complété par un relevé photographique.

1 exemplaire original sera remis au Maître d'Ouvrage.

Localisation

ensemble de l'opération

Article 3.01.4 - Etudes d'exécution / Préparation de chantier

Les plans directeurs mentionnant les dimensionnements des ouvrages sont donnés dans le dossier de consultation à titre indicatif.

Le titulaire du lot remettra obligatoirement pendant la phase de préparation de chantier et avant l'exécution des travaux, un dossier complet de réalisation de tous ses ouvrages comprenant :

- Les notes de calcul de tous ses ouvrages,
- Les plans de ferrailage de tous ses ouvrages,
- Les plans de réservations, de détails d'atelier et de chantier,
- Les références, marques, types, échantillonnage de tous les matériels et matériaux posés,
- L'échantillonnage.

Tous ces éléments établis sous la forme d'un dossier de synthèse :

- 3 exemplaires seront remis au Maître d'œuvre pour VISA.

Les plans d'exécution précisant les détails de construction, pentes d'écoulement, raccords aux réseaux existants, les types et emplacements précis des regards, bouches, grilles, tuyaux, etc ... employés pour la réalisation des travaux de son lot.

Localisation

ensemble de l'opération

Article 3.01.5 - Sécurité du chantier et protection de la santé

L'entreprise devra répondre à toutes les mesures d'organisation générale du chantier arrêtées par le Maître d'Œuvre en concertation avec le Coordonnateur Sécurité, conformément à la réglementation en vigueur et au PGC.

L'entrepreneur devra, notamment, l'ensemble des clôtures infranchissables pour les piétons et automobiles autour de sa zone de chantier, séparant sa zone d'intervention des voiries et accès piétons (halls d'immeubles).

L'accès des entrées d'immeubles et du parking souterrain devront être laissé libre en permanence, des accès provisoires devront au besoin être mis en place à la charge de l'entreprise du présent lot.

L'entreprise du présent lot devra maintenir à sa charge un éclairage provisoire suffisant, pendant toute la durée du chantier, sur l'ensemble des espaces extérieurs laissés accessibles tant aux piétons qu'aux automobiles.

Localisation

ensemble de l'opération

Article 3.01.6 - Protection des arbres existants

Avant le début des travaux, l'entreprise mettra en place un dispositif de protection autour des arbres conservés. Ce dispositif sera composé de planches disposées verticalement sur une hauteur minimale de 1,80 m ; il devra rester en place pendant toute la durée du chantier.

Le système d'attache et de fixation ne devra en aucune façon endommager l'écorce des arbres et devra être soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre.

Dans le cas de dégradation de la protection mise en place et avant toute remise en état de la protection, l'entrepreneur tiendra informé le Maître d'Œuvre des dommages éventuellement causés aux arbres et des dispositions de soins qu'il compte mettre en place.

Concernant les terrassements à proximité des arbres, ils devront être exécutés au moyen d'engins appropriés ou à la main afin de ne pas détériorer les racines.

Si la densité de celle-ci empêchait la bonne exécution des ouvrages, l'entreprise devra saisir le Maître d'Œuvre pour définir le mode opératoire opportun (coupe des racines ou adaptation du projet).

Localisation

ensemble de l'opération, selon plan de voirie

Article 3.01.7 - Signalisation de déviation

La signalisation des itinéraires de déviation est également à la charge de l'entreprise.

Elle devra être conforme à un schéma à définir avec le Service Gestionnaire de la Voirie.

Toute la signalisation (barrière de ville) panneaux route barrée sera à fournir et à entretenir par l'entreprise, les panneaux devront être dans un état très correct, les lampes en nombre suffisant.

Localisation

ensemble de l'opération

Article 3.01.8 - Implantation

L'implantation sur le terrain à partir des plans joints du dossier sera faite, à la charge de l'entreprise du présent lot, sous le contrôle d'un géomètre agréé.

Les repères de base servant de contrôle pour les différents niveaux des superstructures et infrastructures seront placés de préférence, sur des murs existants ne risquant pas de tassements ou à défauts sur des bornes en béton qui seront détruites en fin de chantier.

Le piquetage nécessaire au présent lot devra être effectué par un géomètre au moyen de piquets numérotés solidement fixés dans le sol et dont les têtes seront raccordées en plan et en altitude aux repères fixes du Nivellement Général de la France (N.G.F.).

L'implantation et piquetage des fosses de plantation sera réalisée par le présent lot.

Localisation

ensemble de l'opération

Article 3.01.9 - Maintien de l'écoulement des eaux

L'entrepreneur devra conduire les travaux de manière à maintenir, dans des conditions convenables l'écoulement des eaux sur le site des travaux et faire en sorte de créer le moins de gênes avec les riverains (entrées de cave et accès en contrebas, ...).

L'entreprise devra le pompage et rabattage de nappe pour ses propres travaux, éventuellement dans son prix.

L'entrepreneur devra faire en sorte de créer le moins de gênes avec les riverains.

Localisation

ensemble de l'opération

Article 3.01.10 - Assainissement EU et raccordement AEP provisoires

L'entreprise du présent lot VRD aura à sa charge, la réalisation et la mise en œuvre de l'Assainissement Eaux Usées ainsi que le raccordement AEP provisoires, du bâtiment de restauration provisoire qui sera mis en place, en phase 4, dans la cour de l'établissement, conformément notamment aux prescriptions du PGCSPPS et du lot « Locaux provisoires ».

Cette prestation inclura notamment, sans que la liste ne soit limitative :

- Les tranchées, y/c terrassements et évacuations, blindages et rabattements de nappe éventuels, remblais d'apport, compactages, revêtements de chaussées provisoires ;
- Les fournitures et poses des canalisations et regards d'assainissement d'eaux usées, tampons fonte 400kN si nécessaire, ainsi que leurs raccordements aux réseaux d'assainissement existants, y compris toutes sujétions pour ce type de travaux ; les points de rejets devront être choisis de manière à empêcher toute remontée d'odeur ;
- Les fournitures et poses des canalisations, fourreaux et robinetterie d'eau potable, ainsi que leurs raccordements aux réseaux AEP existants, y compris toutes sujétions pour ce type de travaux ;
- La dépose et l'évacuation en décharge agréée, la déconnection soignée de ces équipements provisoires en fin de chantier

Localisation

ensemble de l'opération

Article 3.01.11 - Travaux à proximité d'ouvrages souterrains

En cas de rencontre de conduites, câbles ou ouvrages souterrains, l'entrepreneur propose au Maître d'Œuvre en accord avec les concessionnaires, régies ou services dont dépendent ces ouvrages, les mesures à prendre pour assurer la protection de ces ouvrages et notamment leur soutien pendant l'exécution des travaux et leur remise en état éventuel.

Il est rappelé qu'avant tout commencement d'exécution de tout ou partie de chantier, l'entrepreneur doit en aviser les autorités et services intéressés au moins dix jours avant la date prévue pour le début des travaux.

L'entrepreneur doit en particulier effectuer les déclarations nécessaires lorsque les travaux ont lieu, en tout ou partie, au voisinage et notamment à moins de 1,50 m d'une canalisation électrique ou à proximité d'une canalisation de gaz.

Localisation

ensemble de l'opération

Article 3.01.12 - Gestion des déchets par tri sélectif

Les déchets de chantier feront l'objet d'un tri sélectif et d'une gestion commune pour l'ensemble du chantier.

Le tri sélectif des déchets permet de séparer les différents matériaux existants en vue :

- ☐ d'une valorisation pour les produits recyclables
- ☐ d'un traitement approprié pour les produits considérés comme déchets spéciaux ou déchets ultimes.

Les matériaux seront classifiés selon la nomenclature des déchets actuellement en vigueur, nomenclature induite par la loi n°75-633 du 15 juillet 1975 et l'avis relatif à la nomenclature déchets du JO du 10-11 novembre 1997.

Les éléments non valorisables sont dirigés vers les sites appropriés suivant la classification suivante :

Classe I : Déchets Industriels Spéciaux

Classe II : Déchets Ménagers et Assimilés

Classe III : Déchets dits « Inertes ».

L'entreprise du présent lot aura à sa charge la gestion des déchets par tri sélectif de son lot et pendant toute la durée de l'opération.

On distinguera notamment :

La mise en place des bennes et des installations spécifiques nécessaires.

L'évacuation et le transport des déchets.

Le suivi (réception, recyclage, traitement, etc.) des déchets.

Localisation :

ensemble de l'opération

Article 3.02. - Terrassements généraux et démolitions

Dispositions générales

Les principes d'exécution des terrassements, tels qu'ils sont définis au CCTP, sont inspirés de la recommandation pour les terrassements routiers (RTR) du SETRA - LCPC de 1992.

Le contrôle de la qualité des matériaux pour l'utilisation des sols sera effectué par l'entreprise sous le contrôle du Maître d'œuvre.

L'Entrepreneur soumettra à l'agrément du Maître d'œuvre son projet de mouvement des terres.

Ce projet devra être établi conformément :

- aux conditions d'utilisation des sols (RTR).

- aux indications concernant la provenance des fournitures et éventuellement les références des fournisseurs correspondants.
- au programme d'exécution des ouvrages indiquant de façon sommaire la durée des différentes phases du chantier.
- aux itinéraires de transport sur chantier.
- aux provenances et spécifications des matériaux.
- à la composition et à la mise en place des dispositifs de signalisation que l'entrepreneur se propose de mettre en œuvre.
- à l'étude de sol jointe au DCE.

Article 3.02.1 - Abattage d'arbres et arbustes – Dessouchage

Dans l'emprise des travaux, il sera réalisé l'arrachage de végétaux et d'arbres par tous les moyens manuels ou mécaniques à la convenance de l'Entrepreneur sous réserve de l'accord du Maître d'Œuvre. Les arbres seront exploités au plus près possible de la souche, suivant les règles de l'art.

Dans le cadre de la présente prestation, sur l'emprise des travaux, la quantité de végétaux à supprimer est précisée sur le plan des démolitions.

L'entrepreneur devra reconnaître la totalité des haies et massifs présents dans l'emprise des travaux et prévoir leur arrachement.

L'entreprise devra cependant obtenir l'accord préalable du Maître d'ouvrage ou du Maître d'œuvre avant de démarrer ses travaux pour procéder aux travaux présentement décrits.

Le dessouchage des arbres et arbustes à arracher, devra être complet.

Les produits issus de ces travaux seront évacués par l'entreprise vers une décharge agréée de son choix après validation par le Maître d'Ouvrage.

Au droit des fouilles, inclus à la présente prestation, un remblaiement en matériaux d'apport avec compactage sera effectué dans les règles de l'art.

Localisation

ensemble de l'opération

Article 3.02.2 - Dépose de Mobiliers et équipements

A la seule charge de l'entreprise, cet article comprend la dépose de tous les équipements, se trouvant sur l'emprise des travaux, réutilisables (ou non) et non conservés dans le projet. Ces équipements seront soit stockés et conditionnés pour mise à la disposition du maître d'ouvrage, soit évacués en décharge agréée si le maître d'ouvrage ne souhaite pas les conserver. Les éventuelles assises en béton devront être démolies et évacuées en décharge agréée. Les fixations des équipements seront proprement démontées au préalable.

Les équipements à démolir ou à déposer sont précisés et localisés sur le plan des démolitions, et seront ceux de la liste suivante, sans qu'elle ne soit limitative :

- Suppression de bancs et tables;
- Suppression de clôtures, portails et portillons ;
- Condamnation d'une cuve Fuel enterrée ; inclus dépollution et comblement ou extraction et remblais d'apports ;
- Suppression de garde corps, dont sciage des poteaux à la base ;
- Dépose et conditionnement/protection, en vue de leur réutilisation sur site, de buts de Handball et de poteaux de panneaux de Basket ;
- Suppression de tables de Ping-pong en béton ;
- Etc...

Et en relation et concertation avec les concessionnaires, au-delà des limites de leurs prestations :

- Déplacements de coffrets ;
- Déplacements de candélabres et feux de signalisation ;
- Démolitions d'armoires Gaz ;
- Déplacement de plaques de Noms de rues ;
- Déplacement d'un Parcmètre ;
- Déplacement ou démolition d'une cabine téléphonique ;
- Etc...

L'entrepreneur devra prévoir une reconnaissance sur site dans le cadre de son offre et prévoir la dépose de la totalité des équipements présents sur site, après accord du Maître d'ouvrage, au-delà de la liste ci-dessus.

Localisation :
ensemble de l'opération

Article 3.02.3 - Démolitions diverses

Ce poste comprend l'ensemble des démolitions d'emmarchements, bordures et caniveaux béton ou chainettes simples ou doubles de pavés, murets, dalle béton, seuils en béton, rampes et murets d'accès, plantations, canalisations non conservées compris toutes sujétions d'étaie et toutes protections des parties existantes.

- Réfection de chambre AEP, dalle de répartition et tampon 400kN inclus ;
- Démolition de bordures et caniveaux ;
- Démolitions avant réfections d'entrées charretières ;
- Démolitions de murs et murettes ;

Les canalisations de tous types, abandonnées ou dévotées dans le cadre du présent projet, devront être condamnées et évacuées sans plus value par l'entreprise du présent lot.

L'évacuation des gravats sera à la charge de l'Entrepreneur. Cette décharge proposée par l'Entrepreneur devra être agréée et validée par le Maître d'ouvrage.

L'entrepreneur pourra être tenu responsable de tous les dégâts causés par la réalisation des démolitions, et devra de ce fait toutes réfections, consolidations et reprises ; de plus, il ne pourra se prévaloir d'aucun supplément au marché.

L'entrepreneur prendra un soin particulier aux démolitions en limite des façades ; en cas de dégradations, la remise en état sera à sa charge.

Au droit des fouilles, un remblaiement en matériaux d'apport avec compactage sera effectué dans les règles de l'art.

AMIANTE : Textes réglementaires de référence

La circulaire DRT 98/10 du 5 novembre 1998 concernant les « modalités » d'application des dispositions relatives à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'amiante » rappelle les principes du dispositif réglementaire mis en œuvre pour assurer la protection des travailleurs contre l'inhalation des poussières d'amiante.

L'élimination des déchets contenant de l'amiante devra être réalisée conformément aux dispositions prévues par la circulaire n°97-15 du 9 janvier 1997, « relative à l'élimination des déchets d'amiante-ciment générés lors des travaux de réhabilitation et de démolition du bâtiment et des travaux publics, des produits amiante-ciment retirés de la vente et provenant d'industries de fabrication d'amiante-ciment et des points de vente ainsi que tous autres stocks ».

Prescriptions à respecter :

- Evaluations des risques :

Elle doit être réalisée avant les opérations afin de définir le niveau de confinement et de protection nécessaire sur le chantier. Elle doit comprendre l'identification et le recensement des sources de danger ainsi que l'analyse des modalités d'exposition des salariés à ces dangers.

Elle doit permettre à l'entreprise d'élaborer un programme d'actions de prévention et de déterminer les moyens de protection qu'elle doit impérativement mettre en œuvre pour assurer la sécurité de l'intervention.

- Notice de poste : une identification précise du niveau de risque doit permettre de définir des mesures de prévention adaptées.

Elimination des déchets :

La circulaire n°97-15 du 9 janvier 1997, « relative à l'élimination des déchets d'amiante-ciment ... », prévoit les mesures suivantes :

Conditionnement et transport :

Les déchets doivent être conditionnés en fonction du risque d'envol des fibres.

Les éléments en vrac (à l'exception des débris et poussières) doivent être collectés dans une benne spécifique (afin d'éviter les mélanges avec des déchets inertes) et conditionnés dans des grands récipients en vrac de façon à être immédiatement identifiés lors de l'arrivée sur l'installation de stockage.

Le transport de ces déchets nécessite un camion bâché afin d'éviter l'envol éventuel de fibres. Un bordereau de suivi des déchets d'amiante-ciment doit accompagner le chargement.

Elimination :

Les déchets d'amiante-ciment (déchets de matériaux de type plaques ondulées, ardoises en amiante-ciment, tuyaux...) peuvent être éliminés dans tout centre de stockage pour lesquels l'arrêté préfectoral autorise leur stockage.

Les déchets issus du nettoyage (débris et poussières) doivent être éliminés en centre de stockage pour déchets dangereux (classe I).

Localisation :

ensemble de l'opération

Article 3.02.4 - Démolitions de voiries

Au niveau des voiries existantes, soumises à réfection ou à devenir des espaces verts, l'entrepreneur devra la démolition de la structure de chaussée.

Ce poste comprend l'ensemble des démolitions de voirie, trottoirs de quelque nature que ce soit, béton ou enrobés ou autre, compris toutes sujétions d'étalement et toutes protections des parties existantes. L'évacuation des gravats sera à la charge de l'Entrepreneur. Cette décharge proposée par l'Entrepreneur devra être agréée et validée par le Maître d'ouvrage.

Les dommages que pourraient causer ces démolitions sur les réseaux existants sous ces chaussées seront à la charge de l'entreprise.

L'entrepreneur pourra être tenu responsable de tous les dégâts causés par la réalisation des démolitions, et devra de ce fait toutes réfections, consolidations et reprises ; de plus, il ne pourra se prévaloir d'aucun supplément au marché.

L'entrepreneur prendra un soin particulier aux démolitions en limite des façades ; en cas de dégradations, la remise en état sera à sa charge.

Au droit des fouilles, un remblaiement en matériaux d'apport avec compactage sera effectué dans les règles de l'art.

Les procédés d'extraction des matériaux sont laissés à l'initiative de l'entrepreneur dans le respect du CCTG. Toutes les précautions devront être prises pour éviter la stagnation des

eaux de pluies et favoriser l'aération des sols fins. L'utilisation d'engins spécifiques pour terrassement en sol dur devra être prévue par l'entrepreneur si besoin.
Les excavations seront celles qui seront nécessaires pour obtenir les côtes de nivellement du projet.

Les matériaux de déblais seront prioritairement réutilisés sur site après fraisage mécanique, soit s'ils sont impropres, évacués, à la charge de l'entreprise, vers une décharge agréée restant à définir en accord avec le Maître d'Ouvrage.

1) Sciage de la chaussée

Sciage mécanique de revêtement en béton ou en enrobés, pour raccordement franc entre le revêtement existant et les ouvrages neufs.

2) Démolition de voirie en béton

Démolition mécanique des voiries, trottoirs et dalles en béton, y compris ferraillements, jusqu'à 20cm d'épaisseur.

3) Fraisage de voirie en enrobés

Fraisage mécanique des voiries, trottoirs ou tout autre surface en enrobés, jusqu'à 10cm d'épaisseur.

Le produit issu du fraisage, broyé en éléments de dimensions 0 à 35 mm, sera réutilisé sur site en matériau de remblai ou en fond de structure de chaussée.

4) Récupération et conditionnement des pavés de la cour du bâtiment A

L'entreprise du présent lot devra récupérer, nettoyer et stocker sur site en prévision de leur remise en place ultérieure, des pavés présents dans la cour « d'honneur » du bâtiment A.

Le nettoyage devra être fait par tous moyens mécaniques et hydrauliques (pression) nécessaires. Les eaux issues de ce process devront être stockées pour traitement à la charge de l'entreprise, et en aucun cas envoyées au réseau d'assainissement.

Localisation :

Cour du bâtiment A

Article 3.02.5 - Déblais et Remblais

Au niveau des voiries existantes soumises à réfection ou à devenir des espaces verts ainsi que des bâtiments démolis ou nouvellement construits, l'entrepreneur devra réaliser les déblais et remblais en matériaux d'apport ou en matériaux issus du fraisage des enrobés du site.

Les produits issus de ces travaux seront évacués par l'entreprise vers une décharge agréée de son choix après validation par le Maître d'Ouvrage.

Ce poste comprend l'ensemble des déblais sous voirie, compris toutes sujétions d'étalement et toutes protections des parties existantes. L'évacuation des gravats sera à la charge de l'Entrepreneur. Cette décharge proposée par l'Entrepreneur devra être agréée et validée par le Maître d'ouvrage.

Les dommages que pourraient causer ces démolitions sur les réseaux existants sous ces chaussées seront à la charge de l'entreprise.

L'entrepreneur pourra être tenu responsable de tous les dégâts causés par la réalisation des démolitions, et devra de ce fait toutes réfections, consolidations et reprises ; de plus, il ne pourra se prévaloir d'aucun supplément au marché.

L'entrepreneur prendra un soin particulier aux démolitions en limite des façades ; en cas de dégradations, la remise en état sera à sa charge.

Au droit des fouilles, un remblaiement en matériaux d'apport avec compactage sera effectué dans les règles de l'art.

Les procédés d'extraction des matériaux sont laissés à l'initiative de l'entrepreneur dans le respect du CCTG. Toutes les précautions devront être prises pour éviter la stagnation des eaux de pluies et favoriser l'aération des sols fins. L'utilisation d'engins spécifiques pour terrassement en sol dur devra être prévue par l'entrepreneur si besoin.

Les excavations seront celles qui seront nécessaires pour obtenir les côtes de nivellement du projet.

Les matériaux de déblais impropres seront évacués, à la charge de l'entreprise, vers une décharge agréée restant à définir en accord avec le Maître d'Ouvrage.

L'entrepreneur devra, sous sa responsabilité, organiser son chantier de manière à le débarrasser des eaux de toutes natures (eaux pluviales, d'infiltration de sources...).

L'évacuation se fera avec le plus grand soin afin d'éviter tout dépôt de terre ou de boue en centre-ville ; en conséquence, les roues des véhicules seront nettoyées avant chaque départ ; l'entreprise sera rendue responsable de tout accident intervenant à cause d'une chaussée rendue glissante par les travaux.

Déblais et mouvements de terre en fonction du profil de la chaussée à réaliser et des côtes du projet, selon plan de projet de voirie et altimétries.

Prestation incluant le Remblai en tout venant, apportés ou issus du site ; et, en cas de reconstruction d'espaces verts l'apport de terre végétale.

Position sous l'emprise des voiries, terrassement par rapport à la cote « Projet » du sol fini :

Les matériaux issus des chaussées démolies devront être réutilisés, et n'interviennent pas dans les volumes de déblais et remblais du présent paragraphe.

- 1) 50 cm pour les chaussées lourdes
- 2) 35 cm pour les chaussées légères et circulations piétonnes
- 3) 55 cm pour les plateformes des bâtiments démolis ou projetés

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plans d'Etat des Lieux de l'existant et d'Aménagement de la voirie

Article 3.03. - Réseaux Assainissement

Principes

EP : pose de canalisations gravitaires, regards, grilles siphonides, caniveau à grille, regard de décantation siphonide, solutions compensatoires alvéolaires enterrées et ouvrages de régulation + condamnation de canalisations, regards et grilles abandonnés

EU : pose de canalisations gravitaires et de refoulement, regards, Bac à graisse, + condamnation de canalisations et regards abandonnés

Origine

EP : Raccordements sur les Réseaux principaux existants

EU : Raccordements sur les Réseaux principaux existants

Assainissement provisoire

Le titulaire assure de façon permanente le drainage des eaux de ruissellement de la voirie et maintient des écoulements, jusqu'à la phase finale de revêtement de surface.

Après terrassement de la plate-forme, le titulaire du présent lot assure l'assainissement éventuel du fond de fouille tant que celui-ci n'a pas été réceptionné.

RAPPEL : Conformément à l'article 3.1.10 du présent CCTP, dans le cadre de la préparation du chantier, l'entreprise du présent lot VRD aura à sa charge, la réalisation et la mise en œuvre de l'Assainissement Eaux Usées ainsi que le raccordement AEP provisoires, du bâtiment de restauration provisoire qui sera mis en place, en phase 4, dans la cour de l'établissement, conformément notamment aux prescriptions du PGCSPPS et du lot « Locaux provisoires ».

Tranchées, blindage et évacuation

Les fouilles seront exécutées conformément aux stipulations des articles 37 et 38 du fascicule 70 du CCTG.

Les déblais seront exécutés jusqu'aux côtes prévues au projet à l'aide de pelle mécanique ou à la main ; ils seront évacués s'ils sont impropres à être remis en remblai.

Chaque fois que la nature du terrain et la profondeur des tranchées l'exigeront, les parois des fouilles seront tenues par un blindage jointif sur toute la hauteur de la tranchée ; les parois des fouilles seront verticales.

L'Entrepreneur prendra toutes les dispositions utiles pour empêcher l'éboulement des parois dans les conditions définies par l'arrêté du Ministre du Travail du 1er juillet 1964 (publié au JO du 16 juillet 1964) et les dispositions générales annexées à cet arrêté.

Il doit les étayer par tous les moyens en vue d'assurer la sécurité du personnel conformément aux dispositions des règlements en vigueur.

L'Entrepreneur devra prendre toutes mesures pour assurer l'écoulement et l'évacuation des eaux souterraines ou de ruissellement, notamment par pompage. Toutes les sujétions qui en résultent sont à sa charge et leur montant est inclus dans le prix forfaitaire des travaux.

Pose et remblaiement des canalisations

La pose des canalisations ne devra être entreprise que sur autorisation du Maître d'œuvre, après vérification du fond de fouille, l'entrepreneur s'engageant en outre à effectuer cette pose suivant les prescriptions du fabricant de tuyaux qu'il aura choisi et qu'elles ne soient pas contraires aux prescriptions du CPC.

Les tuyaux sont posés sur un lit de sable de 0,20 m d'épaisseur minimum après tassement. Si le fond de fouille est très humide, le sable est remplacé par du gravillon 5/15.

Au droit de chaque joint, le fond de fouille est approfondi de façon à ce que les tuyaux portent sur toute leur longueur et non sur les collets. Des essais d'étanchéité pourront être décidés par le Maître d'œuvre.

L'emboîtement des tuyaux en béton centrifugé armé se fait à l'aide de joints en élastomère qui doivent avoir l'agrément du Maître d'œuvre.

Les tuyaux seront entourés de remblais sable d'apport jusqu'à une hauteur de 0.30 m au-dessus de la génératrice supérieure.

Le remblai complémentaire des tranchées sera effectué par couches de 0,30 m d'épaisseur. Chaque couche sera compactée de manière à éviter tout tassement ultérieur. Remblais en matériaux d'apport ou du site, s'ils sont aptes à être réutilisés.

L'entrepreneur se conformera aux prescriptions des articles 42 à 46 du CPC, fascicule 70. Les matériaux employés pour la rectification du fond de fouilles, la confection du lit de pose des tuyaux et le remblai des tranchées proviennent de ballastières ou de carrières agréées par le Maître d'Œuvre. Ils doivent satisfaire aux prescriptions des chapitres 5.4.3.1. et 5.8.1.1. du fascicule 70 et au guide technique (LCC - SETRA) du remblayage des tranchées de mai 1994.

Lit de pose et d'enrobage

En l'absence d'eau ou de terrain sans consistance : sable 0/6 ayant moins de 5 % de particules < 0,1 mm, compacté selon une densité Q4 (95 % OPN). En présence d'eau ou de terrain sans consistance : gravier 6.3/14, l'épaisseur du lit de pose sera alors portée à 0,30 m, et la hauteur de ce matériau au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation et de l'assemblage sera de 0,10 m.

Remblai : les matériaux par couche de 20 cm compactés permettront d'obtenir une densité Q3 (98,5% OPN). Compte tenu du terrain in situ, un remblai type "sable de dune" (D1) est préconisé. Les tuyaux seront entourés du remblai jusqu'à une hauteur de 0,30 m au-dessus de la génératrice supérieure.

Article 3.03.1 - Condamnation de canalisations et regards existants

La présente prestation consiste en la démolition ou à la condamnation de canalisations par injection de bentonite ou coulis de ciment, ainsi qu'à la démolition de regards d'assainissement existants.

En cas de présence éventuelle d'amiante, les précautions de désamiantage seront prises conformément au paragraphe 3.2.3 « démolitions diverses » par l'entreprise, sans plus-value.

Prestation incluant les évacuations en décharges agréées de tous types de matériaux issus de ces démolitions, le remblaiement en matériau d'apport de nature adaptée, etc...

1) Condamnation de Canalisations Assainissement Diamètre < ou égal à 400mm

2) Suppression de regards ou grilles existants

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan Assainissement

Article 3.03.2 - Réfection de regards

La présente prestation consiste en la Réfection partielle de la partie haute de regards diamètre Ø1000 ou inférieur.

Prestation incluant la démolition et la réfection de la partie supérieur de la cheminée d'accès, de la dalle de répartition, le changement d'encadrement et de tampon en fonte, les évacuations en décharges agréées de tous types de matériaux issus de ces démolitions, le remblaiement en matériau d'apport de nature adaptée, etc...

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan Assainissement

Article 3.03.3 - Canalisations

Assainissement gravitaire

Les canalisations gravitaires pour réseaux d'assainissement seront en PVC, série Assainissement, à emboîtement à joint souple. Elles devront correspondre à la classe 34 (C.R.8) pour les diamètres inférieurs strictement à Ø500mm ;

et en béton centrifugé armé, série 135A à emboîtement à collet et joint souple pour les diamètres supérieurs ou égaux à 500mm.

Assainissement Pression

Les canalisations de refoulement pour réseaux d'assainissement seront en PVC- pression 16bar, série Assainissement, à emboîtement à joint souple.

Protection des canalisations

Dans le cas où les canalisations auraient une couverture de remblai inférieure à 0,80 m sous chaussées et 0.60 m sous espaces verts, ou en cas de risque de dégradation des canalisations existantes, les canalisations seront protégées par un enrobage en béton, de qualité intermédiaire, sur 20cm d'épaisseur, sur les côtés et en partie haute des canalisations.

- 1) Canalisation gravitaire D<=100mm
- 2) Canalisation gravitaire D<=160mm
- 3) Canalisation gravitaire D<=200mm
- 4) Canalisation gravitaire D<=250mm
- 5) Canalisation gravitaire D<=300mm
- 6) Canalisation gravitaire D<=500mm
- 7) Canalisation de refoulement D<=75mm
- 8) Protections de canalisations

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan Assainissement

Article 3.03.4 - Regards et Grilles

1) Regards

Fourniture et mise en place de regards :

- Ø1000, préfabriqué en béton armé ou coulé en place, avec cunette préfabriquée et tampon Ø600, série lourde ;
- Ø400, Ø 600 en PVC, tampons en fonte, et, série lourde sur les circulations ;
- Ø40x40 en béton, tampons fonte.

Y compris raccordements par emboîtement et joints circulaires aux canalisations.

Les fonds des regards sont très soigneusement lissés afin qu'il n'y ait aucune aspérité. Le raccordement des cunettes sera modelé en pointe de cœur avec arête arrondie.

Les cadres et tampon seront en fonte ductile ; Ils seront majoritairement pleins.

Mais ceux situés sur les zones de pavés ou de dallages ainsi que sur bitume, le long du bâtiment « Béta » devront obligatoirement être garnissables.

Cette dernière remarque n'induisant aucune plus-value au présent article.

Les regards seront de type et auront les dimensions suivantes :

- Regard Ø400 de branchement EU

- Regard 40x40cm de pied de chute de descente d'Eaux Pluviales
- Regard EP Ø600
- Regards EU et EP Ø1000
- Regard de décantation EP siphon Ø1000, pour piégeage des hydrocarbures

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan Assainissement

2) Regards siphon à grille

Fourniture et pose de grille d'égout en fonte série lourde (barreaux à section carrée), cadre en fonte scellé, compris regard en béton armé avec décantation de 30 cm mini compris toutes sujétions de mise en œuvre. Le regard fait office de regard de visite (échelle ou barreaux fixés sur paroi, et diamètre Ø 800 mini jusqu'à 1,5m de profondeur et Ø1000 au delà).

La canalisation de sortie du regard devra être munie d'un siphon, le fond du regard ayant une décantation et étant étanche, le siphon empêchera toute remontée d'air vicié depuis l'aval du regard vers la surface.

Grille concave OU plate selon localisation.

Les regards siphon à grille auront les dimensions suivantes :

- 600x600mm, d'ouverture 500mm minimum,
- 400x400mm, d'ouverture 300mm minimum

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan Assainissement

3) Accodrain

Fourniture et pose d'un caniveau à grille type accodrain, largeur 20cm, en béton ou béton de polyester, grille en fonte série lourde, cadre en fonte scellé.

La canalisation de sortie du regard devra être munie d'un siphon, le fond du regard ayant une décantation et étant étanche, le siphon empêchera toute remontée d'air vicié depuis l'aval du regard vers la surface.

Localisation :

Accès pompiers rue Lalanne, selon plan Assainissement

Article 3.03.5 - Raccordements sur regards et canalisations existants

L'entreprise devra réaliser l'ensemble des raccordements sur canalisations et regards d'assainissement d'eaux usées et d'eaux pluviales existants. Les dimensions des canalisations raccordées seront de diamètre jusqu'à 300mm, elles seront raccordées sur des canalisations existantes de diamètre jusqu'à 400mm ou des regards existants jusqu'à Ø1000mm.

Cette prestation inclura notamment :

- Les découpes transversales ou longitudinales ;
- Les piquages, carottages ;
- Joints caoutchouc et étanchéités en béton (uniquement pour l'eau pluviale pour le second) ;
- Les manchettes de raccordement et éventuelles réductions ;
- Les évacuations en décharges agréées ;
- Etc...

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan Assainissement

Article 3.03.6 - Séparateur à graisses y /c dépose et évacuation de l'ancien

L'entreprise devra fournir et mettre en place un nouveau séparateur à graisse en lieu et place de l'ancien qui sera démoli et évacué en décharge agréée.

Sa capacité devra être adaptée au projet de la nouvelle cantine scolaire, l'entreprise devra se référer au lot concerné, il aura au minimum une capacité pour 800 repas/jour.

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan Assainissement

Article 3.03.7 - Solution compensatoire alvéolaire enterrée

L'entreprise devra fournir et mettre en place 3 solutions compensatoires alvéolaires enterrées distinctes, sous voirie à circulation piétonne ou automobile légère.

A terme, aucune automobile ne stationnera dessus, elles seront situées à l'écart des circulations notamment Poids-lourds côté rue Bonado et camions de sécurité incendie dans la grande cour le long des bâtiments C et Béta.

Les couvertures respectives de celles-ci devront donc être réalisées en conséquence, notamment en termes de hauteur minimale de couverture.

L'entreprise du présent lot sera tenue de vérifier les dimensions de ces bassins en fonctions des surfaces raccordées, pour la pluie de période de retour 30ans, ceci en tenant compte des capacités de stockage des réseaux et de la voirie en surface comme indiqué sur le plan des réseaux d'assainissement projetés.

L'entreprise devra fournir les prestations suivantes (fournitures et mises en œuvre), sans que la liste ne soit exhaustive :

- Terrassement de la fouille et évacuation des terres excédentaires,
- Blindages, talutages et rabattement de nappe si nécessaire,
- Nivellement et compactage des fonds de fouille
- Géotextile anti-contaminant de classe 6 sur le fond et les côtés de la fouille, se refermant par recouvrement sur la totalité de la structure alvéolée
- Bac de décantation, siphon et panier récupérateur à feuilles dans les regards et grilles amont
- Réseau de drains répartis en fond de bassin et noyés dans une couche de matériau drainant, non friable, exempt de fines, granulométrie 20/40, disposés en parallèle avec une pente de 0,5%, avec départ depuis les regards amont et connectés sur le regard aval
- La fourniture et la mise en place des éléments de stockage de type « nid d'abeille », de 95% d'indice de remplissage, posés à joints croisés dans les différents plans
- La réalisation d'une couche supérieure de ventilation en matériau drainant, sur une épaisseur minimale de 5cm, raccordée aux regards amont et aval par un évent, mise en œuvre sur un géotextile anti-contaminant éventuel selon nature des matériaux
- La fourniture et la mise en œuvre d'un géotextile de classe 6 par-dessus la couche de ventilation pour refermer le bassin
- La fourniture et la mise en œuvre des remblais du site, ou d'apport si impropres, y compris compactage, sur ouvrage de rétention, épaisseur variable selon position et altitudes projet définies sur le plan de Voirie et nivellements, jusqu'au fond de forme des structures de chaussées projetées
- Raccordements des canalisations sur le bassin conformément au plan VRD Assainissement

- L'ensemble des événements et regards nécessaires.

1) Solution compensatoire de type alvéolaire n°1 (BV1 – Nord bâtiment C)

Fourniture et pose d'un bassin de rétention des eaux pluviales, d'un volume total de 24m³ (volume utile de stockage de 23m³), structure alvéolée, type « Nid d'abeille ».

2) Solution compensatoire de type alvéolaire n°2 (BV2 – centre grande Cour)

Fourniture et pose d'un bassin de rétention des eaux pluviales, d'un volume total de 134m³ (volume utile de stockage de 127m³), structure alvéolée, type « Nid d'abeille ».

3) Solution compensatoire de type alvéolaire n°3 (BV3 – sud grande Cour)

Fourniture et pose d'un bassin de rétention des eaux pluviales, d'un volume total de 45m³ (volume utile de stockage de 43m³), structure alvéolée, type « Nid d'abeille ».

Localisations :

ensemble de l'opération, selon plan Assainissement

Article 3.03.8 - Ouvrages de régulation

Fourniture et mise en œuvre d'ouvrages de régulation de type 1.

Débit de fuite 3l/s/ha.

Regard en béton, en éléments préfabriqués (béton armé dosé à 400 kg/m³) avec cunettes également préfabriquées, avec échelons intégrés et crosse de sécurité de descente. Les tampons en fonte ductile type chaussée ou trottoir suivant leur implantation. Décantation 30cm minimum.

Canalisation amont Ø300 à 400mm et aval Ø80/100, crépines (normale sur Ø80 et trop-plein de sécurité sur Ø100) et clapet anti-retour intégrés sur canalisations et démontables.

La Ville de Pau souhaite que les diamètres des canalisations en aval des ouvrages de régulation soit au maximum de 100mm.

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan Assainissement

Article 3.03.9 - Cuve de récupération des Eaux Pluviales (OPTION)

1) Cuve de récupération des Eaux Pluviales 40 m³

Fourniture, et mise en place d'une cuve de récupération des eaux pluviales.

Prestation incluant la dalle de répartition sous circulation poids lourds, la pompe et son alimentation électrique, un ouvrage de filtration, l'armoire de commande à mettre en place et à raccorder (eau et électricité) dans le local proche dans le bâtiment Béta, avec indication de « présence tension » et niveau d'eau, fourniture et pose de sous-compteurs de comptage d'eau Ø40 en entrée et sortie de cuve, fourreaux et câbles électriques. Dimensionnement pour les WC du bâtiment Béta.

2) Raccordements amont du réseau d'Eaux Pluviales

Raccordements Ø250 sur cuve de récupération.

3) Raccordement Trop plein

Fourniture, et mise en œuvre de canalisations de trop-plein PVC CR8 Ø250 mm, raccords au regard d'eaux pluviales à proximité.

4) Canalisation d'eaux brutes et AEP PEØ40

Fourniture, et mise en œuvre de 10ml de canalisation en polyéthylène (PE) Ø32mm 16bar, y compris grillage avertisseur bleu, raccordements, butées en béton maigre ou raccords verrouillés.

Ces travaux comprendront, sans plus-value, les prestations suivantes :

Raccordement Ø40 sur canalisation existante

Ce prix inclura la fourniture et la mise en œuvre de la canalisation Ø32, de la vanne sous bouche à clé sous chaussée, le raccordement sur la canalisation existante, et toutes sujétions.

Vannes Ø40 sous bouche à clé

Fourniture et mise en œuvre de vannes de sectionnement Ø40 en fonte, y compris raccordements sur canalisations

PEØ40, tabernacle sur assise stabilisée en grave ou béton, tube allonge et bouche à clé et entourage béton.

Indication « Eau Non Potable » sur Canalisations et robinets de puisage

Fourniture et fixation de plaques indiquant en rouge sur fond noir « EAU NON POTABLE » autant que nécessaire.

Localisation :

Grande Cour, sous voie de circulation PL Pompiers, près sanitaires bâtiment Béta.

Article 3.03.10 - Raccordements sur réseaux existants

L'entreprise devra la réalisation des raccordements des branchements d'eaux usées et d'eaux pluviales sur le domaine public ; raccordement sur réseaux existants, à réaliser en accord avec les services de la Ville de PAU.

Reprise et protection des réseaux existants après raccordement

Tous les raccordements seront exécutés suivant les règles en vigueur, compris toutes sujétions de :

- percements de raccordement et d'étanchéité ;
- regards éventuels sur collecteurs existants au niveau des différents branchements d'eaux usées et d'eaux pluviales réalisés ;
- canalisations de raccordement sous trottoirs et chaussées publiques existantes ;
- Déblais et Remblais d'apport, enrobages ;
- Evacuations en décharge agréée, compactages ;
- Réfections des structures et couches de roulement de chaussées à l'identique de l'existant ; sur-largeurs imposées par le concessionnaire incluses ;
- Ainsi que toutes sujétions dont l'entreprise devra s'informer auprès du concessionnaire préalablement à son offre.

Ces raccordements, sur les réseaux existants, sur le domaine public seront les suivants :

- Raccordements côté rue Bonado : conservation des sorties existantes, pas de nouveau branchement
- Raccordements côté boulevard Barbanègre : suppression de la sortie existante, création au même endroit d'une évacuation d'eaux pluviales plus profonde afin de pouvoir évacuer les solutions compensatoires ; création de 2 sorties EU, l'une pour le bâtiment Alpha, l'autre pour le bâtiment Béta.
- Raccordements longeant la bibliothèque, vers la rue Lalanne : condamnation d'un des raccordements en amont de la bibliothèque, celui en provenance du sous sol du bâtiment C, conservation de l'autre branchement.

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan Assainissement

Article 3.03.11 - Essai des réseaux

Les essais dans les canalisations d'assainissement seront effectués par passage caméra à charge du présent lot.

Cette prestation inclura les Essais des tronçons de réseaux d'assainissement EP nouvellement posés et EU réhabilités par l'intérieur.

Une visite pédestre sera faite pour les ouvrages de surface (tampons, grilles et regards).

D'une manière générale, application de la procédure CTA 32 (cf. annexe)

Les épreuves consistant à mettre en charge les conduites avec de l'eau, conformément à l'article 59 du Cahier des Prescriptions Spéciales. Elles porteront sur la totalité du linéaire de canalisations EU et EP nouvellement posées et/ou réhabilitées par l'intérieur, y compris les branchements.

Dans le cas où les résultats des essais ne seraient pas satisfaisants, l'entrepreneur sera tenu de réaliser les travaux nécessaires à l'étanchement du réseau, travaux qui seront constatés par de nouveaux essais.

Tous les ouvrages, canalisations, regards et raccordements devront être étanches.

Ces essais d'étanchéité par mise en charge de tronçons compris entre 2 regards seront effectués par remplissage du regard avec le couronnement le plus haut.

Les fuites ne devront pas dépasser, en 24 heures, le centième du volume de la canalisation et des regards.

Ces essais seront effectués en présence du Maître d'Œuvre avant la réception des travaux.

Avant la réception des travaux, les canalisations seront soigneusement nettoyées. Les caniveaux et les bouches d'égout seront débarrassés du sable, gravats et des matériaux qui auraient pu s'y déposer au cours des travaux.

Il sera procédé à une visite complète du réseau par télévision, dont un rapport sera à fournir au DOE à la livraison.

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan Réseaux Divers

Article 3.04. - Réseaux Secs, Gaz et AEP

Le titulaire devra réaliser les travaux préliminaires de dépose des installations existantes.

Voir chapitre « Terrassements et démolitions », paragraphe « démolitions diverses ».

Ces prestations consistent en :

- La consignation des installations électriques existantes par un personnel agréé.
- Les luminaires existants seront déconnectés et soigneusement déposés. Le matériel déposé sera évacué en décharge agréée,
- La dépose des mâts existants

L'entrepreneur du présent lot devra mettre en place l'éclairage provisoire des voies et cheminements piétons.

Eclairage des espaces publics

Les niveaux d'éclairement moyens seront, après 1000 heures ; Sur les voies > 20 lux.

Mise en lumière

Avant la pose définitive, un essai de nuit sera réalisé afin de valider la mise en lumière et les positions des appareils.

Article 3.04.1 - Réfection et dévoiements

L'entreprise du présent lot devra réaliser :

- La réfection complète de la chambre AEP, y compris le tampon 400kN, mise à la côte projet ;
- Le dévoiement de canalisations dont la couverture ne serait plus suffisante du fait des nouvelles altimétries de la voirie ;
- La protection de canalisations par enrobage béton pour les mêmes raisons.

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan Réseaux Divers

Article 3.04.2 - Fouilles, remblaiement, grillages signalétiques

Les terrassements comprendront :

Fouilles en déblais dans terrain de toute nature avec évacuation du déblai excédentaire, ou impropre au remblai, profondeur min. 0,90 m, largeur min. 0,30m.

Evacuation des venues d'eau si nécessaire par pompage ou rabattement de nappes avec blindage des fouilles; les évacuations ne devront pas se faire dans les réseaux gravitaires existants.

Aménagement du fond de fouille comprenant le compactage et réglage du lit de pose en sable, épaisseur 0,20 m.

Remblais d'apport en sable à 30 cm au-dessus de la génératrice du dernier fourreau et remblais en tout venant d'apport ou remblais du site, compactage exécuté suivant la norme SETRA.

Mise en place d'un grillage avertisseur plastique de couleur conventionnelle en cours de remblais et à 20 cm du dessus du réseau concerné.

- 1) Tranchées commune pour 3x Ø200 réseaux secs, AEP et Gaz
Tranchée commune avec côte à côte, jusqu'à 3 fourreaux Ø200
- 2) Tranchées simple pour 1 Ø200 réseaux secs, AEP et Gaz
Tranchée commune avec côte à côte, jusqu'à 1 fourreau Ø200 ou 3 Ø63
- 3) Tranchées simple pour 1 Ø80 réseaux secs, AEP et Gaz
Tranchée commune avec côte à côte, jusqu'à 1 fourreau Ø 100 (ou 3 Ø45)

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan Réseaux Divers

Article 3.04.3 - Eau Potable

Les réseaux et branchements existants seront conservés, y compris robinet d'eau du préau couvert dans la grande cour.

La présente prestation consistera à créer la nouvelle alimentation AEP du bâtiment A d'administration, par piquage ou prise en charge Ø50 sur la conduite existante, fourniture de la canalisation PEHD comprise. Prestation incluant l'ensemble des pièces pour réaliser le raccordement.

Cette prestation inclura également l'ensemble des pièces (bouchons, coudes, etc...) permettant l'abandon des canalisations AEP de l'ancien bâtiment B démolé.

Inclus dans la présente prestation :

- les essais pression,
- le PV de potabilité

Localisation :

Entrée bâtiment A, selon plan Réseaux Divers

RAPPEL : Conformément à l'article 3.1.10 du présent CCTP, dans le cadre de la préparation du chantier, l'entreprise du présent lot VRD aura à sa charge, la réalisation et la mise en œuvre de l'Assainissement Eaux Usées ainsi que le raccordement AEP provisoires, du bâtiment de restauration provisoire qui sera mis en place, en phase 4, dans la cour de l'établissement, conformément notamment aux prescriptions du PGCSPS et du lot « Locaux provisoires ».

Article 3.04.4 - Electricité, Téléphone, Fibre Optique, Courant faible

Principes et origines

ORIGINE :

- Electricité : Réseaux existants boulevard Barbanègre
- Télécom : Réseaux existants sur Rue Bonado.
- Fibre Optique : Réseaux existants boulevard Barbanègre
- Services Généraux et Téléportail : réseaux refaits à neuf

PRINCIPE :

- Electricité : La prestation se limite au raccordement Electricité entre le bâtiment C et le réseau existant boulevard Barbanègre, hors câbles fournis et posés par le lot Electricité.
- Télécom : La prestation se limite au raccordement Telecom entre les logements du bâtiment A et le réseau existant rue Bonado, ainsi que depuis le boulevard Barbanègre vers le bâtiment C, hors câbles fournis et posés par le concessionnaire.
- Fibre optique : La prestation se limite au raccordement Telecom entre le bâtiment C et le réseau existant boulevard Barbanègre, hors câbles fournis et posés par le concessionnaire.
- Services Généraux et Téléportail : mise en place du génie civil (hors câbles) des interconnexions entre les différents bâtiments, concernant l'électricité, le téléphone, la fibre optique, les courants faibles.

1) Electricité

Les Travaux de pose de canalisations devront inclure la fourniture et la mise en œuvre des prestations suivantes :

Fourreaux

Fourniture et mise en place de fourreaux de traversée TPC Ø 200 mm pour le réseau Basse Tension et Téléreport Ø45, permettant le passage des câbles sous les voiries et espaces verts. Des fourreaux seront laissés en attente au droit de la limite de propriété pour raccordement. Les fourreaux devront être aiguillés.

Il sera porté un soin particulier à la pose des fourreaux, notamment en ce qui concerne, les rayons de courbure afin d'éviter des « cassures ».

Pour les rayons de courbure inférieurs à 2,00 m, il sera fait emploi de pièces spéciales collées.

Câblage BT

Les câblages seront réalisés par l'entreprise du lot Electricité.

Téléreport

Les câblages seront réalisés par l'entreprise du lot Electricité.

Essais et vérifications

A la charge du lot Electricité.

Coffret CCPI (pose seule)

En entrée d'opération, fourni par le concessionnaire, à poser et fixer dans réservation prévue.

2) Téléphone et Fibre Optique

Les Travaux de pose de canalisations devront inclure la fourniture et la mise en œuvre des prestations suivantes :

Fourreaux

Les fourreaux du réseau seront des gaines LST Ø 42/45 (3 gaines) pour le réseau Télécom. L'entreprise fournira et posera les fourreaux entre les diverses chambres de tirage, réservations en pied de bâtiments.

L'assemblage des canalisations entre elles, sera fait par emboîtement et collage. Les manchonnages ayant la même origine que les tuyaux seront admis.

Les tubes seront implantés à 0,60 m de profondeur sous trottoirs et 0,80 m sous voiries avec enrobage béton dosé à 250 kg/m³.

Les tubes devront être sectionnés au ras des chambres, obturés à leur extrémité par des bouchons, ainsi qu'à chaque lot ou les tubes seront munis de coudes bouchonnés et aiguillés.

Enrobage en béton

Sous chaussée, les canalisations seront enrobées de béton au dosage de 350 kg de ciment CPJ ou équivalent admis pour 0,400 m³ de sable et 0,800 m³ de gravillons.

L'entreprise devra réaliser un blocage des tubes avec du béton de 0,50 m de part et d'autre du bâti des chambres de tirage.

Les tubes seront maintenus à l'aide de peignes.

Raccordement à l'existant

L'entreprise du présent lot devra réaliser à sa charge la pose des fourreaux rue Bonado, ainsi que la pénétration, y compris toutes sujétions, dans la chambre existante sur le trottoir situé en limite d'opération sur le domaine public.

Cette prestation incluant la réfection complète du trottoir au droit de la tranchée, à l'identique de l'existant.

Ces travaux devront être fait sous contrôle de France Télécom, et avec l'autorisation des services de la Voirie de la ville de Pau.

3) Services Généraux

Les Travaux de pose de canalisations devront inclure la fourniture et la mise en œuvre des prestations suivantes :

Fourreaux

Les fourreaux du réseau seront des gaines TPC Ø 63 (2 gaines) pour le réseau Services Généraux.

L'entreprise fournira et posera les fourreaux entre les diverses chambres de tirage, réservations en pied de bâtiments.

L'assemblage des canalisations entre elles, sera fait par emboîtement et collage. Les manchonnages ayant la même origine que les tuyaux seront admis.

Les tubes seront implantés à 0,60 m de profondeur sous trottoirs et 0,80 m sous voiries avec enrobage béton dosé à 250 kg/m³.

Les tubes devront être sectionnés au ras des chambres, obturés à leur extrémité par des bouchons, ainsi qu'à chaque lot ou les tubes seront munis de coudes bouchonnés et aiguillés.

Enrobage en béton

Sous chaussée, les canalisations seront enrobées de béton au dosage de 350 kg de ciment CPJ ou équivalent admis pour 0,400 m³ de sable et 0,800 m³ de gravillons.

L'entreprise devra réaliser un blocage des tubes avec du béton de 0,50 m de part et d'autre du bâti des chambres de tirage.

Les tubes seront maintenus à l'aide de peignes.

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan Réseaux Divers

Article 3.04.5 - Chambre de tirage

Les chambres seront du type " trottoir " (en fonte) ou "chaussées" (en fonte série lourde) suivant implantation, préfabriquées complètes avec le logo sur les tampons (pour France Telecom), sans le logo (pour les autres utilisations). Elles seront posées horizontalement sur un radier de béton de 0,05m.

Les chambres devront être apparentes et accessibles à tous moments.

Ces chambres seront conformes aux prescriptions des TELECOM.

Les chambres à mettre en place seront de type suivant :

1) L0T

2) L1T

3) L2T

Aiguillage

Lors de la réception et de la prise en charge du réseau, l'entreprise fournira un compresseur et deux personnes le temps de réaliser l'aiguillage sous contrôle du Maître d'œuvre.

Un PV sera établi.

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan Réseaux Divers

Article 3.04.6 - Boucle de détection

Une boucle magnétique de détection des véhicules sortants devra être mise en place sous la chaussée, au niveau de la sortie sous le porche du bâtiment Alpha vers le boulevard Barbanègre.

Prestation incluant le raccordement (câble et fourreau Ø63) au TGBT proche.

Localisation :

Boulevard Barbanègre, selon plan Réseaux Divers

Article 3.04.7 - Enfouissement de réseaux aériens et en façades du bâtiment A

L'entreprise du présent lot devra réaliser l'enfouissement des lignes de courant faible aériennes existantes et actuellement fixées sur 2 façades du bâtiment A et du bâtiment C, alimentant actuellement la bibliothèque.

Ces travaux comprendront, fourniture pose et mise en œuvre incluses, sans que la liste ne soit exhaustive :

- 2 fourreaux TPC Ø63 en parallèle,
- 1 chambre de tirage LOT,
- Les raccordements à l'existant cours Bosquet, en façade ou sur chambre existante.

Par contre, ces travaux ne comprendront pas la fourniture et le passage des câbles.

Localisation :

Boulevard Barbanègre, selon plan Réseaux Divers

Article 3.04.8 - Eclairage public1) Fourreaux, Câble et câblette de terre

Fourniture et mise en place de fourreaux TPC rouges :

- Ø75 mm pour l'éclairage public,

Fourreaux lisses intérieur, aiguillées, conformes aux normes NFC 68/171 n°630, et permettant le passage des câbles d'éclairage. Il sera porté un soin particulier à la pose des fourreaux, notamment en ce qui concerne, les rayons de courbure afin d'éviter des « cassures ». Pour les rayons de courbure inférieurs à 2,00 m, il sera fait emploi de pièces spéciales collées (exemple : pénétration dans le massif des mâts ou candélabres).

Fourniture, Pose et raccordements de câbles et cablette de terre pour Eclairage Public.

Passés dans fourreaux neufs, manchonnés proprement et raccordés.

Les câbles d'alimentation seront du type U1000RO2V, 3 phase + neutre de section avec isolation :

La section des câbles sera suffisante pour assurer un bon fonctionnement de l'ensemble du réseau.

Pour les têtes de câbles 4 x 10² l'isolation sera de type « Isocap » de chez SOGEXI.

Pour les têtes de câbles 4 x 6² l'isolation sera faite avec des pièces d'extrémité thermo-rétractables réf. E4R.

Fourniture et mise en place en tranchée en parallèle du fourreau, d'une câblette de terre 29 mm² avec boucle de 1.50 à chaque lampadaire; les dérivation vers chaque candélabre se feront par raccord ou cosses auto-soudables. Cette câblette sera raccordée sur les platines.

Il est à prévoir une boucle suffisante au-dessus des fusibles aussi bien pour les câbles et la câblette de terre.

Réseau Eclairage Public, câble, gaine Ø75, cablette de terre

Pour le réseau d'Eclairage, l'entreprise devra fournir et mettre en œuvre les câbles nécessaires aux raccordements des candélabres et des spots encastrés de sol, compris dans la zone et en limite immédiate.

L'entrepreneur devra assurer le maintien des équipements et éclairages existants, ainsi que toute sujétion de mise en œuvre

2) Fourniture et pose Mât 4m y/c massif et lanterne 150W

Les massifs seront de types préfabriqués, dimensions suivant directives du fabricant, avec tiges de fixations de 24 x 500 mm.

La face supérieure du massif sera terminée par une chape soigneusement lissée dans laquelle seront noyées les tiges de scellement.
Chaque tige de scellement devra être munie d'un écrou, d'un contre écrou et d'une rondelle d'un diamètre approprié pour assurer un serrage efficace.

Lanterne 150W sur mât 4,0 m

Caractéristiques :

Luminaire éclairage public alu

Nombre de lampes 1

Type de lampe CDO-TT

Puissance lampe 150 W

Lampe K

Appareillage CONV Ballast ferromagnétique

Classe électrique II

IP66

Optique Réflecteur fermé CT-pot

Vasque polycarbonate bombée

Amorceur semi parallèle temporisé
230V

Mât Aluminium Ø140,

Thermolaqué

Sans soudure

Finition peinture RAL : selon choix architecte

3) Réservations pour Spot encastré de sol

Mise en place de réservations pour spots Encastrés de sol.

Prestation incluant mise en œuvre du béton d'encastrement et du drainage en fond de fouille.

La fourniture et la mise en place de ces spots restant à la charge de l'entreprise du lot Electricité

4) Raccordement à l'Armoire générale de commande

L'armoire dédiée aux Eclairage extérieurs sera posée par l'entreprise du lot Electricité au niveau de l'armoire des services généraux localisée dans le bâtiment C.

Elle comprendra autant de départs 16A avec contacteur sur chaque départ, une horloge multi-voies programmable inter-crépusculaire

L'entreprise du présent lot VRD devra réaliser le raccordement de l'ensemble des câbles d'éclairage public, y compris toutes sujétions de raccordement à cette armoire.

5) Contrôles / Essais

A la réception des travaux, l'entrepreneur devra fournir au maître d'ouvrage, un rapport de contrôle du réseau d'éclairage public, émanant d'un organisme agréé.

L'Entrepreneur est tenu d'établir en liaison avec le Maître d'Œuvre et l'opérateur chargé du contrôle de la qualité d'exécution un planning prévisionnel des essais et épreuves préalables à la réception. Il est également tenu d'assister ou de se faire représenter lors de chaque essai.

Sont précisées ci-après pour chaque nature d'essai ou d'épreuve, les conditions de réalisation et les prestations préalables dues par l'Entreprise chargée des travaux. Les opérations de réception comportent un essai de l'installation et un ensemble de mesures électriques et photométriques conformément aux dispositions de la norme NF C 17-200 à savoir :

- résistance d'isolement,
- résistance des prises de terre,
- continuité des conducteurs de protection,
- sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection,
- contrôles photométriques ;

Les contrôles suivants seront à la charge de l'entrepreneur. Les résultats seront soumis au visa du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage.

L'entreprise devra également effectuer l'ensemble des contrôles prescrits dans le cadre des normes, fascicules du CCAG, DTU, etc...

Les contrôles sur les réseaux secs se feront en présence des futurs exploitants. Ils porteront sur :

- Le bon état des fourreaux et le respect des rayons de courbure. Les opérations de mandrinage se feront avec des furets équipés de 2 bagues en bonne état,
- La finition des masques dans les chambres, l'inter distance entre les fourreaux, les mesures de terre,
- Le respect des distances réglementaires entre les différentes natures de réseaux,
- Le respect du bon positionnement des massifs,
- Le respect de l'altimétrie des platines laissée en attente
- Un contrôle des fournitures (mâts, consoles,...) sera effectué au moment du déballage des produits de manière à constater de la bonne livraison des produits
- Le contrôle photométrique sur les voies afin de contrôler les niveaux d'éclairage obtenus. Ces niveaux devront répondre à la réglementation en vigueur, et notamment la réglementation liée aux handicapés à savoir Eclairage minimum de 20 lux,

Un procès verbal sera établi à l'issue de chacun des contrôles. Ce document figurera dans le dossier de recollement fourni par l'entrepreneur.

Pour le réseau d'éclairage, l'entrepreneur devra fournir au maître d'ouvrage, un rapport de contrôle du réseau d'éclairage public, émanant d'un organisme agréé ainsi que le consuel.

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan Réseaux Divers

Article 3.04.9 - Gaz

Cette prestation inclura :

- La pose de la canalisation Gaz Ø75 PEHD, depuis la rue Bonado vers les pénétrations dans les bâtiments A et de restauration, et depuis le boulevard Barbanègre vers le bâtiment C ;
- Les fixations et poses des coffrets Gaz en entrée d'opération, fournis par le concessionnaire, à poser et fixer dans les réservations prévues.

Localisation :

Boulevard Barbanègre, selon plan Réseaux Divers

Article 3.05. - Chaussées – Trottoirs

Article 3.05.1 - Structures de Chaussées

PRINCIPE :

Les structures de voiries existantes, seront dans la mesure du possible conservées, après fraisage ou démolition des couches de roulement (voir chapitre 3.2.4).

Description des composants de structures de chaussées :

1) Fond de forme

Préparation du fond de forme, compactage

2) Géotextile

Fourniture et pose d'un feutre géotextile d'au moins 150 g/m² anti-contaminant constitué d'un tissu aiguilleté avec débordement de part et d'autre de la voie à 0,50 m et posé en fond de décaissement et avant la mise en place de la couche de fondation.

Couche de fondation GNT

Couche de fondation :

- en grave non traitée (GNT) 0/31,5 pour réalisation de couche de forme de chaussée neuve provenant de l'exploitation de gisements situés dans la région et agréés par le Maître d'Ouvre sur présentation d'une fiche d'identification du matériau prélevé ;
- OU, réutilisation des produits de calibre 0-35mm, issus du fraisage des enrobés existants, définis au paragraphe 3.2.4.

Les couches de forme en grave non traitée seront mises en place immédiatement après réception du fond de décaissement par le représentant du Maître d'Ouvre et pose du géotextile anti-contaminant.

La grave sera mise en œuvre par couches successives et compactée conformément aux Recommandations des Terrassements Routiers.

Le contrôle de nivellement se fera à la règle de 3 m avec une tolérance de 2cm par rapport à la cote prescrite.

La flache maximale doit rester en tout point inférieure à 3 cm.

Norme : Les caractéristiques du matériau devront répondre aux spécifications de la norme NF P 98- 125

Propreté : Equivalent de sable (à 10 % de fines NFP18-597), ES 10 % > 40

Pollution : Ne doit contenir ni motte d'argile, ni matière végétale ou organique.

Indice de plasticité : $4 < IP < 8$

Granulométrie :

- courbe granulométrique située dans le Fuseau de Talbot,
- correspond à 0/315,
- éléments de 40 mm : minima 75 %, maxima 98 %,
- éléments de 0,08 mm : minima 2 %, maxima 10 %.

Dureté :

Essai Los Angeles LA < 40

Essai Micro Deval en présence d'eau MDE < 40

Angularité : Les grains doivent être durs, non gélifs, rugueux. IC > 30.

Teneur en eau : Suffisant (10 %).

Compactage : Devra être obtenu à 95 % de l'optimum Proctor modif

Tolérance sur les cotes de nivellement : Plus ou moins 3 %.

Détail des structures de chaussée à réaliser :

- 3) Déblai de GNT sous bâtiments projetés pour utilisation en remblai sous voirie
 - Déblais réalisés sur une hauteur de 25cm en partie haute de chaussée démolie,
 - Prestation incluant le remblai et la mise en œuvre sur les voiries projetées
- 4) Déblai de GNT sous voirie projetée pour utilisation en remblai sous voirie
 - Déblais réalisés sur une hauteur de 25cm en partie haute de chaussée démolie,
 - Prestation incluant le remblai et la mise en œuvre sur les voiries projetées
- 5) Apport de GNT pour utilisation en remblai sous voirie
 - Remblai sur 15cm d'épaisseur en moyenne
- 6) Apport de GNT pour utilisation en remblai sous bâtiments démolis
 - Remblai sur 40cm d'épaisseur en moyenne
- 7) Reprofilage de chaussée
 - Reprofilage de chaussée, selon différentiel entre altimétries de l'existant et projeté, sur une hauteur de + ou - 8cm d'épaisseur

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan de Voirie et Altimétries projet

Article 3.05.2 - Revêtements

Description des Revêtements mis en place :

Couche de base pour chaussées lourdes en grave-bitume

Uniquement pour :

- la voie Pompiers depuis la rue Lalanne, longeant les bâtiments Béta et C, d'une largeur telle qu'indiquée sur le plan de voirie et altimétrie projet ;
- et pour l'accès depuis la rue Bonado vers le quai de déchargement (hors places de stationnement).

Fourniture et mise en place d'une couche de base de chaussée comprenant fourniture et la mise en œuvre des matériaux comme défini aux pièces techniques complémentaires, chargement, transport, déchargement, régalinge, compactage méthodique et nivellement de chaque couche, y compris débords sous bordures ou accotements, ainsi que toutes sujétions de préservation des ouvrages d'urgence de réseaux (bouches à clefs, regards, chambres de tirage, ...).

Base : grave-bitume 0/20, liant dosé à 4,2 % de bitume 60/70, compris enduit d'accrochage sur couche de fondation.

Norme : La GH devra être conforme à la norme NF P 98-138 et au cahier des prescriptions techniques

Imprégnation de chaussées

La couche d'imprégnation des chaussées sera constituée :

- soit avec de l'émulsion acide à 65 % à raison de 2 kg/m²,
- soit avec du bitume fluidifié à raison de 1,3 kg/m²,

après la mise en place de l'émulsion ou du bitume sablage et toutes sujétions.

Enrobés denses 0/10 à chaud

Fourniture et mise en œuvre d'une couche de surface en enrobés denses à chaud 0/10 y compris nettoyage préalable, reprofilage, déflachage si nécessaire, couche d'accrochage,

fabrication, transport et mise en œuvre des matériaux enrobés, répandage, compactage et cylindrage ; toutes sujétions de préservation des ouvrages existants (bouches à clefs, regards, chambres de tirage, ...) et leur mise à niveau pour une épaisseur définie par ailleurs.

Les revêtements de chaussée seront de couleur standard noire. Le produit fabriqué en centrale, de classe 2 ou 3 suivant agrément du maître d'œuvre devra satisfaire aux prescriptions du CPC N°27 et aux recommandations du SETRA et du LCPC

Le bitume pur sera conforme à la norme NF T 65.001, classe 60-70 ou 80-100

Norme : conforme à la norme NF P 98-130

Transport des enrobés : Les camions utilisés pour le transport des matériaux enrobés devront satisfaire aux prescriptions du code de la route et en particulier à celles des Articles R55, R56, R57 et R58 concernant le poids des véhicules en charge.

Le Maître d'Ouvre se réserve le droit de refuser les enrobés transportés dans un camion non bâché. L'entrepreneur devra organiser son parc de façon à assurer de façon régulière la liaison centrale de fabrication, atelier de répandage.

Préparation des surfaces à revêtir : La mise en œuvre des bétons bitumineux sera précédée d'une couche d'accrochage dosé de 200 à 300 g par mètre carré de bitume résiduel.

Ateliers de répandage et de compactage :

La composition et les modalités de travail des ateliers de répandage et de compactage seront soumises à l'agrément du Maître d'Ouvre.

Les bétons bitumineux seront mis en place par un finisseur capable de les répartir sans produire de ségrégation en respectant l'alignement, les profils et les épaisseurs de 6 cm minimum.

L'emploi de finisseurs à haut pouvoir de pré-compactage sera prescrit pour les épaisseurs de mise en œuvre supérieures à 5 cm en une seule passe.

L'atelier de compactage de la couche de liaison et de reprofilage comprendra des cylindres vibrants.

Le compactage de la couche de roulement (BB 0/6) sera effectué par la méthode dite "pneus en tête". Les compacteurs à pneus seront équipés, en hiver de jupes de protection ; ils comporteront un dispositif anti-colle en état de fonctionnement. Les produits utilisés seront à base de silicone.

La composition de l'atelier et le nombre de passes de chaque engin seront fixés de façon qu'après compactage la densité sèche atteigne 100 % de la densité à l'essai Proctor modifié pour 98 % des mesures.

Granulats : Origine et fabrication soumis à l'agrément du Maître d'Ouvre. Norme NFP 18.101

Caractéristiques intrinsèques : $A < 30$

$I_c > 60$ CPA $> 0,45$

MDE < 20 ES 10 % > 50

Liants hydrocarbonés : Ils sont définis à l'article 2 du fascicule 24 du CCTG. La provenance est soumise à l'agrément du Maître d'Ouvre. Bitume de pénétrabilité 80/100, température de mise en œuvre $> 120^{\circ}\text{C}$.

Compacité : C à la presse à cisaillement giratoire : C10 > 90 % - C 40 91 à 96 % essai de compression simple LCPC : 92 à 96 %.

Cheminements piétons en béton hydraulique Balayé

Fourniture et mise en œuvre d'une couche de surface en béton balayé en cailloux lavés de Garonne y compris toutes sujétions pour coffrage permettant une finition courante.

Composition des voiries :

1) Voirie légère en béton bitumineux dense noir

- Réglage du fond de forme
- Géotextile
- Couche de fondation en GNT 0/31,5, ou produit 0/35 issu du fraisage, ép. 35 cm
- Couche d'imprégnation
- Couche de roulement en béton bitumineux 0/10, ép. 6 cm

2) Chaussée lourde en béton bitumineux dense noir

- Réglage du fond de forme
- Géotextile
- Couche de fondation en GNT 0/31,5, ou produit 0/35 issu du fraisage, ép. 35 cm
- Couche d'imprégnation
- Couche de base en GB 0/14, ép. 14 cm
- Couche de roulement en béton bitumineux 0/10, ép. 6 cm

3) Pavage cour bâtiment A :

- Réglage du fond de forme
- Géotextile
- Couche de fondation en GNT 0/31,5, ou produit 0/35 issu du fraisage, ép. 20 cm
- Lit de pose en sable et mortier maigre
- Pavés récupérés issus du site après nettoyage, joints en mortier de couleur identique aux pavés

4) Dallage en Pierre d'Arudy :

- Réglage du fond de forme
- Géotextile
- Couche de fondation en GNT 0/31,5, ou produit 0/35 issu du fraisage, ép. 20 cm
- Lit de pose en sable et mortier maigre
- Dallage en Pierre flammée des carrières d'Arudy, épaisseur 4cm sous cheminements piétons, 8cm sous les entrées charretières, largeur 30cm, longueur selon calepinage. Ces dallages devront être identiques à ceux existants sur le trottoir boulevard Barbanègre, et devront parfaitement se raccorder à ceux-ci.

Ces dallages seront soit à poser sur couches de base et fondation en GNT mise en œuvre par l'entreprise du présent lot, soit, sans plus-value, sur la dalle béton mise en œuvre par le lot Gros Œuvre.

5) Sable (pour réceptacle du sautoir) :

- Réglage du fond de forme
- Géotextile
- Couche de fondation en GNT 0/31,5, ou produit 0/35 issu du fraisage, ép. 20 cm
- Géotextile
- Sable fin 0-5mm, ép. 30cm

6) Sol sportif (pour piste de sprint) :

- Réglage du fond de forme
- Géotextile
- Couche de fondation en GNT 0/31,5, ou produit 0/35 issu du fraisage, ép. 20 cm
- Enrobé coloré souple pour sol sportif, ép. 8cm

7) Trottoir en béton Balayé :

- Réglage du fond de forme

- Géotextile
- Couche de fondation en GNT 0/31,5, ou produit 0/35 issu du fraisage, ép. 20 cm
- Couche de finition en béton hydraulique balayé, ép. 10 cm

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan des voiries et altimétries projet

Article 3.05.3 - Essai Proctor – Essai à la plaque

1) Essais Proctor

Le contrôle des densités sera effectué par un organisme agréé.

Il sera pratiqué des essais sur la zone des voiries à la charge de l'entreprise.

2) Essais à la plaque

Le contrôle des densités sera effectué par un organisme agréé.

Il sera pratiqué des essais sur la zone des voiries à la charge de l'entreprise.

Qualités et caractéristiques à obtenir :

- seront celles définies suivant l'étude de sol
- seront conformes au type de voirie en fonction de la nature du sol

Résultat demandé : 50 MPa pour la voirie ; 30 MPa pour les trottoirs.

Les PV des résultats seront faits et fournis au Maître d'Œuvre.

Dans les sections où la portance du fond de forme exigée (50 MPa pour la voie circulée et 30 MPa pour la zone piétonne) n'est pas atteinte, l'entrepreneur prendra à sa charge le surcoût soit de la surépaisseur de grave-ciment, soit du traitement de fond de forme (chaux - ciment ou mixte).

Localisation :

ensemble de l'opération selon plans d'Etat des Lieux de l'existant et d'Aménagement de la voirie, localisation précise à proposer préalablement et en accord avec le Maître d'Œuvre

Article 3.05.4 - Bordures et caniveaux

Généralités

Les bordures et caniveaux seront en béton de ciment préfabriqué de la classe A.

Ils devront satisfaire aux caractéristiques mécaniques et dimensionnelles telles qu'elles apparaissent à la norme NFP 898302 du mois d'Août 71.

Les prescriptions du fascicule 31 (circulaire N° 70.111 du 15 Octobre 1970) sont à observer.

Assises : le fond de fouille sera convenablement damé ; le massif en béton dépassera la bordure de 0,03 côté chaussée et d'au moins 0,10 m côté trottoir - Un solin en béton identique à celui de la fondation en forme de triangle rectangle de 0,10 m de base et de 0,15 m de haut sera confectionné avant la prise du béton d'assise.

Joints de pose : les joints de pose auront une épaisseur de 0,010 à 0,015 m. Ils seront entièrement remplis de mortier de ciment au sable dosé à 450 kg/m³ fichés à force.

• Bordures à poser en courbe

Les bordures seront retaillées afin de former une courbe continue conforme au plan. La taille des éléments sera à adapter selon le rayon afin de former une courbe lisse. La taille des bordures s'effectuera à la pose et en biais de sorte à ce que les joints soient parallèles et réguliers de moins de 2 cm.

1) Bordure P1

Fourniture et pose de bordures P1 normalisée en béton préfabriqué, vue 2cm.

2) Bordure P3

Fourniture et pose de bordures P3 normalisée en béton préfabriqué, arasées.

3) Bordure T2

Fourniture et pose de bordures T2 normalisée en béton préfabriqué, vue : 15 cm.

Hormis accès piétons : vue 2cm et bordures plongeantes sur 1m de part et d'autre

4) Caniveaux CC1

Caniveau normalisé CC1 à double dévers en béton préfabriqué (largeur 40 cm)

5) Caniveaux CC2

Caniveau normalisé CC2 à double dévers en béton préfabriqué (largeur 50 cm)

6) Dispositif Dalles podotactiles

L'ensemble des dalles podotactiles du projet seront à fournir et mettre en œuvre par l'entreprise du présent lot, conformément à la législation Handicapés. Elles sont à prévoir aux interfaces entre les cheminements piétons et les circulations automobiles.

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan de voirie et altimétries

Article 3.05.5 - Raccordements aux chaussées existantes

L'entreprise du présent lot devra exécuter le raccordement aux chaussées existantes (entrées charretières) suivant les indications de la Ville de Pau, compris découpe et rabotage du tapis enrobé, imprégnation raccord en enrobé soigneusement exécuté ; dépose et repose de dallages existants ou pose de dallages neufs ; Raccord des bordures et des trottoirs compris toutes sujétions de mise en œuvre ; Compris remise en état des voies utilisées par le chantier.

Les entrées charretières à créer ou réaménager seront les suivantes :

- Accès piétons et poids lourds rue Bonado ;
- Nouvel Accès Véhicules pompiers rue Lalanne ;
- Accès vers porche bâtiment Alpha boulevard Barbanègre ;
- Nouvel Accès piéton boulevard Barbanègre.

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan de voiries et altimétries

Article 3.06. - Divers

Article 3.06.1 - Remise en état des regards, tampons, chambres et bouches à clé

L'entrepreneur devra fournir et poser ou construire sur place les éléments nécessaires à la mise à la cote "chaussée finie" des regards, chambres, tampons et bouches à clé existants et projetés.

En plus de la mise à la côte, l'entrepreneur devra fournir et poser ou construire sur place tous les couronnements de ces regards.

La fourniture, la pose et le réglage des **tampons neufs en fonte ductile** parfaitement étanchés, série lourde.

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan de voirie et altimétries ; et plan d'Etat des lieux de l'existant

Article 3.06.2 - Rampes et escaliers piétons

1) Rampes pour PMR

Fourniture et mise en œuvre de rampes, paliers et murets d'accès tels que définis sur les plans de l'architecte et de voirie et altimétries projet, prestation incluant, sans que la liste ne soit limitative :

Fouilles en rigole pour assise d'ancrage.

Assise de fondation au béton dosé à 350 kg/m³ y compris toutes sujétions pour coffrage permettant une finition courante, armature haute adhérence, réservations, assises des blocs à bancher.

Ce béton sera soigneusement vibré.

Muret réalisé en blocs à bancher y compris accessoires, béton, ..., et toutes sujétions de mises en œuvre.

Enduit taloché fin, ton pierre, et pierre calcaire de couronnement.

Réalisation de la rampe (pente en long : 5 % maxi, pente en travers : 2 % maxi) et du parvis d'entrée en plancher porté.

Finition en béton désactivé, liant et agrégats clairs

Joint au mortier à la chaux, couleur dito pierre.

Raccordements à l'existant, soignés y compris toutes sujétions (escaliers, perrons, bâtiments)

Seront également à fournir et mettre en œuvre par l'entreprise du présent lot, conformément au plan de l'architecte, sans que la liste ne soit limitative :

- Films de protection sous béton des rampes et escaliers,
- Billes de protection en bois le long de la façade,
- Les bordures chasse-roues en béton

Les mains courantes seront quant à elles au lot Serrurerie et les 2 escaliers de la cour d'honneur au centre du bâtiment A seront au lot Gros-Œuvre.

Localisation :

Rampes et escalier à côté bâtiment A, côtés cour intérieure et terrain de basket, conformément :

- au plan de voirie et nivellement et,
- au plan de l'architecte intitulé « détail serrurerie- rampe- cour d'honneur- bâtiment A » numéroté « SER 06 »

2) Escalier simple sur cheminement piéton

Fourniture et mise en œuvre d'escaliers, nombres de marche et largeurs selon plan de voirie et altimétries, prestation incluant, sans que la liste ne soit limitative :

Fouilles en rigole pour assise d'ancrage.

Assise de fondation au béton dosé à 350 kg/m³ y compris toutes sujétions pour coffrage permettant une finition courante, armature.

Ce béton sera soigneusement vibré.

Finition en béton désactivé, liant et agrégats clairs

Fourniture et pose de marches en béton, giron de 50 cm, hauteur de 16 cm finition bouchardée, 2 faces, longueur avec chanfrein en nez de marche.
Joint au mortier à la chaux, couleur dito pierre.

Localisation :

Escaliers à côté bâtiment A et à côté sanitaires bâtiment Béta

3) Gradins

Fourniture et mise en œuvre de gradins, nombres de marche et largeurs selon plan de voirie et altimétries, prestation incluant, sans que la liste ne soit limitative :

Fouilles en rigole pour assise d'ancrage.

Assise de fondation au béton dosé à 350 kg/m³ y compris toutes sujétions pour coffrage permettant une finition courante, armature.

Ce béton sera soigneusement vibré.

Finition en béton désactivé, liant et agrégats clairs

Fourniture et pose de marches en béton, giron et hauteur selon plan de voirie et altimétries projet, finition bouchardée, 2 faces, longueur avec chanfrein en nez de marche.

Joint au mortier à la chaux, couleur dito pierre.

Localisation :

Près bâtiment A le long espace vert jouxtant la bibliothèque

Article 3.06.3 - Mûrs de soutènement

Fourniture et Réalisation de mûrs de soutènement, composés de :

- Terrassements, évacuations et fondation en béton
- Construction composée selon la hauteur et la charge de circulation, de rangs de parpaings ou de béton banché et ferrailé, y compris réservations pour la clôture, remblaiements issus du site.
- Enduit taloché fin.
- Finition (béton brut ou enduit coloré) selon choix architecte.

Localisations : selon plan de voirie et altimétries,

- Le long parking du musée des beaux arts ;
- Les longs espaces verts jouxtant la bibliothèque, perpendiculairement aux gradins ;
- De part et d'autres de la rampe d'accès de la voie Pompiers rue Lalanne ;
- Le long des escaliers près des sanitaires du bâtiment Béta ;
- Le long du boulevard Barbanègre, à l'ouest du bâtiment Béta.

Article 3.06.4 - Clôtures et serrurerie

1) Portillon manuel

Fourniture et pose de Portillons, manuels

Longueur 1,5m,

Hauteur = 2,2m,

y/c seuil et montants

Couleur vert foncé RAL 6005

Cadre de 80x50

Panneau grillagé, pivotant

Passage : 1,20 m

Système de fermeture automatique type sécurité enfants, à hauteur suffisante.

Accessoire de pose, renfort de poteaux et toutes sujétions de pose

Serrure + jeu 5 clés + organigramme

2) Portillon automatique

Fourniture et pose d'un Portillon d'accès rue Bonado, automatique
Longueur 1,5m,
Hauteur = 2,2m,
y/c seuil et montants
Couleur selon choix architecte
Cadre de 80x50
Panneau plein, anti-vandalisme
Passage : 1,20 m
Système de fermeture automatique type sécurité enfants, à hauteur suffisante.
Automatisme inclus
Accessoire de pose, renfort de poteaux et toutes sujétions de pose
Automatisme et sécurités inclus
Débrayage manuel

3) Portail double vantaux

Fourniture et pose de Portails doubles vantaux, manuels
Longueur 5,0m,
Hauteur = 2,2m,
y/c seuil et montants
Couleur vert foncé RAL 6005
Cadre de 80x50
Panneau grillagé, pivotant
Passage : 4,60 m
Système de fermeture automatique type sécurité enfants, à hauteur suffisante.
Accessoire de pose, renfort de poteaux et toutes sujétions de pose
Serrure + jeu 5 clés +organigramme

4) Portail coulissant automatique

Fourniture et pose d'un portail coulissant rue Bonado, automatique
Longueur 5,0m,
Hauteur = 2,2m,
y/c seuil et montants
Couleur selon choix architecte
Cadre de 80x50
Panneau grillagé, pivotant
Passage : 5,00 m
Automatisme, motorisation et sécurités inclus
Débrayage manuel

Accessoire de pose, renfort de poteaux et toutes sujétions de pose

Localisation :

Selon plan des voiries et altimétries

5) Clôture métallique simple

Fourniture et Réalisation d'une clôture composée de :
- Terrassements, évacuations et fondation en béton

- Fourniture et pose d'une clôture métallique h=2,2m, y/c poteaux espacés de 3m, et renforts : Maillage 10x10cm ; Hauteur : 2,20 m. Couleur vert foncé RAL 6005 ; Panneaux rigides de grillage soudé à mailles rectangulaires, pourvu de nervures de renfort horizontales espacées de 400 mm. Galvanisé à chaud soudé par point puis plastifié. Epaisseur du zinc : mini 70 g/m² ; Maille 200x55 mm. Diamètre du fil 5 mm. Maille de la nervure de renfort 75 x 50 mm ; Nombre de plis 2 ; Système Inviolable : clips en inox inviolable 4 sur la hauteur du panneau ; Poteaux profilés en « H » avec feuillures latérales pour fixation des panneaux ; Poteaux scellés dans assises béton, à charge du présent lot. Tôle d'acier galvanisée à chaud intérieur et extérieur ; Epaisseur du zinc mini 140g/m². Hauteur totale poteau 2,50m ; Clôture type Aquillon ou produit strictement similaire ou techniquement et esthétiquement équivalent ; Accessoires de pose

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan de voirie et altimétries

Article 3.06.5 - Fosses d'arbres

1) Mise en place

Mise en place de fosses d'arbres, incluant buses en béton de 1,6m de diamètre posées verticalement, arasées. Prestation incluant drain et pare racines jusqu'à 1,5m de profondeur

2) Réhabilitation

Réhabilitation de fosses d'arbres, incluant bordures circulaires arasées (diamètre 1,6m à l'arbre au centre)

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan de voirie et altimétries

Article 3.06.6 - Mobiliers

1) But de Handball

Les buts de handball déposés (voir paragraphe 3.2.2 « déposes de mobiliers ») seront remplacés aux nouveaux emplacements sur les terrains de sport, ils seront repeints au préalable ;

Y compris assise béton et fixations arasées 5cm sous niveau fini.

2) Panneaux de Basket

Les panneaux de Basket déposés (voir paragraphe 3.2.2 « déposes de mobiliers ») seront remplacés aux nouveaux emplacements sur les terrains de sport, ils seront repeints au préalable ;

Y compris assise béton et fixations arasées 5cm sous niveau fini.

3) Râteliers appui-Vélos pour 80 Vélos

Fourniture et Mise en place de râteliers range-vélos pour un total de 80 vélos ; entre le bâtiment Alpha et le boulevard Barbanègre.

Râtelier qui stabilise assez correctement la roue avant. Design apprécié. Pour 4 à 20 vélos en simple face. Finition GALVANISE ou galvanisé + THERMOLAQUAGE selon nuances RAL. Range-vélos sur râtelier de sol à 2 places de hauteurs décalées pour éviter

que pédales et guidons s'entrechoquent. Protection de la jante grâce au maintien par 2 points de blocages suffisamment éloignés l'un de l'autre ;
Y compris assises en béton et fixations arasées 5cm sous niveau fini.

4) Banc

Fourniture et Mise en place de Bancs acier/fonte, à dossier, assise lattes bois, longueur 1,80m, traitement anti-UV
Y compris assises en béton et fixations arasées 5cm sous niveau fini.
RAL selon choix architecte

5) Corbeille

Fourniture et Mise en place de Corbeilles acier/fonte, habillage lattes bois, 45 litres, ronde, traitement anti-UV
Y compris assise béton et fixations arasées 5cm sous niveau fini.
RAL selon choix architecte

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan de voirie et altimétries

Article 3.06.7 - Signalisation verticale

La signalisation verticale sera conforme aux normes de la commune et l'Instruction Interministérielle sur la signalisation routière – Arrêté du 7 Juin 1977.

- Les poteaux seront des tubes carrés en acier galvanisé.
- Les poteaux seront scellés au mortier.
- La boulonnerie sera inox.
- Les dimensions des panneaux seront de gamme normale.
- Les panneaux seront dotés d'un revêtement rétroréfléchissant de classe 1.
- Les panneaux seront du type (quantités entre parenthèses) :

- **CE14 : Stationnement réservé aux PMR, GIG et GIC (autant que de place PMR)**

- **Panneau d'indication de la voie Pompiers, plan plaçant schématiquement la voie par rapport aux bâtiments et interdisant de rouler sur les autres voiries et au dessus des solutions compensatoires d'eaux pluviales enterrées, finition émaillée ou rigide plastifiée, traitement anti UV (2Unités, 1 près de la rue Lalanne, 1 près de la raquette de retournement)**

Les éventuels panneaux de signalisation existants seront déposés lors des démolitions et remis au Maître d'Ouvrage ou, reposés selon les indications du maître d'œuvre, notamment, sans que la liste ne soit limitative :

- panneaux d'information,
- panneaux de signalisation
- panneaux avec noms de rues
- etc...

Localisation :

ensemble de l'opération, selon plan Aménagement et localisations indiquées ci-dessus

Article 3.06.8 - Marquage au sol

Le Marquage au sol sera à la charge de l'entreprise du présent lot :

Ces travaux incluront l'ensemble des lignes représentées sur le plan de voiries et altimétries, notamment :

- Les limites de places de stationnement et leur numérotation éventuelle;
- La signalétique « PMR » sur les places de stationnement adaptées ;
- Les limites et lignes intérieures des terrains de sports (basket, handball, pistes de sprint et de saut, etc...) ;
- La délimitation (en pointillé) de la boucle de détection.

Certaines lignes, minoritaires, seront de couleur au choix du maître d'ouvrage, la majorité étant blanches.

Les lignes délimitant les espaces piétons des circulations, et permettant de guider les personnes à mobilité réduite, devront impérativement être podo-délectables, à l'aide d'un marquage au sol contrasté par rapport à la voirie, à la fois en termes d'altimétrie et de rugosité.

Article 3.06.9 - Terre végétale

L'entreprise devra fournir et mettre en œuvre la terre végétale sur les espaces verts nouvellement créés et en complément sur les espaces verts existants, fosses d'arbres comprises.

Cette prestation inclura la reprise des terres existantes, son criblage et son étalement, ainsi que le ré-engazonnement.

L'entreprise devra contrôler pendant la période de garantie, la bonne pousse de celui-ci, assurant elle-même l'arrosage au besoin.

Localisation :

ensemble de l'opération

Article 3.06.10 - Arbres

L'entreprise devra fournir et mettre en place des arbres dans les fosses d'arbres et autres espaces verts.

✓ Arbres : Tronc et branches : de Hauteur totale 3,5 ou 5m

Moyenne = 400cm minimum, tronc de Hauteur 150 à 200 cm et diamètre 6 à 8 cm minimum à 1m de haut (calibre 20/25) ; houppier dense en forme de dôme (tige couronnée) présentant un minimum d'une dizaine de ramifications principales de diamètres 2 à 3cm minimum à la base ; ramifications secondaires nombreuses présentant chacune 1 minimum d'une dizaine de bourgeons ; coupes de 1^{ère} taille de formation en pépinière nettes et cicatrisées ou enduites de fongicide ; l'arbre devra être proposé au maître d'ouvrage et sélectionné conjointement avec lui en pépinière pour accord préalable ; tuteurage, attaches et protection du tronc ; absence de parasites

Fourniture, en proportions égales et au choix du maître d'ouvrage, mise en œuvre, et entretien de :

- Erables Champêtres (Acer campestris)
- Frênes à fleur (Fraxinus ornus),
- Aulnes (Alnus cordata)
- Trembles (Populus tremula)
- Hêtres (Fagus Sylvatica)

✓ Motte : légèrement humidifiée ; mycorhization = présence de micro-organismes assurant la nutrition des arbres, inoculée artificiellement ou présente d'origine pour

assurer une meilleure croissance dans les premières années et un jaunissement des feuilles plus tardif

- ✓ Origine : pépinière à proximité du lieu de plantation final, permettant entre autres une acclimatation aisée de l'arbre ainsi qu'une visite facilitée pour le Maître d'ouvrage ou son représentant
- ✓ Mise en œuvre : motte protégée des intempéries, mis en jauge moins de 48h si non plantés immédiatement, livraison en présence de la personne responsable de chantier pour contrôles (conformité par rapport à la commande, branches non cassées, pas de griffures ou chocs, racines non sectionnées, présence du marquage/étiquetage préalable effectué en pépinière, etc.. renvoi en cas de défaut avec photos et lettre recommandée au pépiniériste), plantation de préférence entre octobre et fin-avril, terrain non gelé et non gorgé d'eau, bourgeons bien formés, traitement naturel éventuel complémentaire au besoin (viscosité naturelle des bourgeons protégeant des insectes au printemps); terrassement jusqu'à 1,8m de profondeur afin d'atteindre les couches souterraines moins argileuses et plus humides; fourniture et mise en place de terre végétale
- ✓ Terre végétale : Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de procéder à des analyses de contrôle en plus de celles prévues, à la charge de l'entrepreneur pendant la mise en place de la terre. En cas de résultat non conforme aux caractéristiques demandées dans cet article, l'entrepreneur devra amender la terre, même si elle est déjà mise en œuvre, ou la remplacer par la terre prévue, ce à ses frais et risques de toute sorte, et dans un délai maximum d'une semaine après l'ordre qui lui sera notifié. La terre végétale devra sensiblement présenter les caractéristiques suivantes : refus à 10 mm : < 10 %, refus à 2 mm : < 15 %, sables (0,05 à 2 mm) : < 60 %, dont la moitié au moins de sables grossiers 0,2 à 2 mm, limons (0,002 à 0,05 mm) : < 75 % dont la moitié au moins de limons grossiers 0,02 à 0,05mm, argile (moins de 0,002 mm) : < 20 %; 6,5 < pH (H₂O) < 7,5; 8 < C/N < 12; M.O. 1,8 % à 3 % (2 % conseillé). La densité de la terre en place, mouillée à refus puis ressuyée, mesurée au profil (terre non foisonnée) sera de 1,5 maximum.
- ✓ Plantation, Paillage : Plantation de mi-octobre à fin mars, toutes les espèces à feuillage caduc. Les sujets proposés en conteneurs, c'est à dire avec l'intégralité de leur système racinaire peuvent être installés sans risque à toute époque de l'année, il suffit simplement de leur apporter un arrosage régulier et généreux. Paillis naturels à base de fibres de coco ou recouvrir les films inesthétiques avec des écorces de pin.
- ✓ Entretien : consiste en un suivi phytosanitaire, incluant sans que la liste ne soit exhaustive, fourniture et mise en place de paillage naturel, maintenance des tuteurs et liens, arrosages pendant les 2 années qui suivent la plantation, prolongés et en profondeur, notamment au printemps et en été; 2 tailles de calibrage et de formation du houppier seront réalisées dans l'année calendaire qui suit la plantation (hors périodes de débourrement ou de descente de sève), aux saisons appropriées afin de garder une forme harmonieuse et éliminer les branches les plus basses ou trop horizontales qui pourraient menacer l'accessibilité, les façades ou la toiture
- Fourniture et mise en œuvre de Fosses d'arbres et arbustes incluant, géo-membrane guide racines depuis la surface dans la buse béton jusqu'à 1 m de profondeur s'évasant vers l'extérieur en profondeur pour protection voirie de surface compléments en terre végétale et engrais, fourreau/drain Ø90 avec obturateur adapté, depuis la surface jusqu'en fond de fosse

- **Nota importante** : tout échec de la plantation, arbre, haie, arbuste, gazon, mort ou dépérissant, sera de la seule responsabilité de l'entreprise si cette dernière ne peut prouver qu'elle a réalisé la mise en œuvre et les entretiens selon la description donnée ci-avant. L'entreprise étant réputée « sachant » pour ce type d'intervention ne pourra se targuer de conditions particulières dès lors que l'étude de sol et autres pièces du marché sont disponibles et doivent à défaut être demandées par l'entreprise auprès du Maître d'Œuvre. L'entrepreneur devra remplacer sans plus-value, l'arbre en question par un sujet sain et recommencer l'opération dans son intégralité.

Localisation :
ensemble de l'opération

Article 3.06.11 - Nettoyage et repliement

L'entreprise sera responsable de l'entretien journalier.
Après exécution des travaux de son lot, l'entreprise devra un nettoyage et lavage complet du chantier ainsi que des abords. Tous les gravats, ordures, décombres, etc... seront évacués régulièrement en décharge agréée.
Tous les engins, matériaux et matériels seront dégagés. Le cantonnement sera évacué.

Localisation :
ensemble de l'opération

Article 3.06.12 - Plans de récolement / Plan de synthèse

Fourniture d'un dossier de récolement pour tous les travaux exécutés au présent lot, y compris les fiches techniques et mode d'emploi des matériels spécifiques.
Plan d'implantation avec triangulation de tous les ouvrages.
3 tirages de tous les documents ainsi que tous les PV des essais et constat + un CD-ROM des plans de récolement en format de fichier DWG ou DXF.

Localisation :
ensemble de l'opération