

CENTRE MÉDICAL FILIERIS

REHABILITATION ET MISE EN CONFORMITÉ DU CENTRE MÉDICAL

FILIERIS PROJETS IMMOBILIERS TRAVAUX

13 Rue du 14 Juillet

62 300 LENS

Centre Médical Filiéris

12 bis, Rue du Général LECLERC

62 410 WINGLES

DCE

CCTP

LOT 02 : VRD - CLOTURES

Bureau d'Études
Techniques :



Economiste &
Coordinateur OPC :



FICHE DE VIE

SUIVI DES INDICES				
Indice	Date	Etabli par	Visé par	Nature des modifications
0	19.12.2025		G. LEBERRE	Première Diffusion
A	04.03.2026		G. LEBERRE	MAJ suivant remarques MOA
B	17.04.2026		G. LEBERRE	MAJ suivant remarques MOA
C	13.05.2026		G. LEBERRE	MAJ suivant remarques MOA

SOMMAIRE

2.0.	EXPOSE	4
2.0.1.	OBJET	4
2.0.2.	OBJECTIF DU PROJET	4
2.0.3.	DESCRIPTION DU PROJET	4
2.0.4.	LISTE DES LOCAUX	5
2.0.5.	LISTE DES CORPS D'ETAT	5
2.0.6.	PLANNING DE L'OPERATION	5
2.0.7.	CONTRAINTES DU SITE	5
2.0.8.	CLASSEMENT DU SITE ET DES BATIMENTS	5
2.0.9.	AMIANTE ET PLOMB	5
2.1.	PRESCRIPTIONS GENERALES	6
2.1.1.	EXISTANTS	6
2.1.2.	ACCESSIBILITE	6
2.1.3.	INSTALLATION DE CHANTIER	7
2.1.4.	DISPOSITION DE CHANTIER	7
2.1.5.	ECHAFAUDAGES - MOYENS DE LEVAGE	7
2.1.6.	FRAIS DE CHANTIER - COMPTE PRORATA	7
2.1.7.	HEURES D'INSERTION	7
2.2.	GENERALITES	8
2.2.1.	CARACTERE FORFAITAIRE DES OFFRES	8
2.2.2.	VARIANTE	8
2.2.3.	ECHANTILLONS	8
2.2.4.	AVIS TECHNIQUES	8
2.2.5.	DOSSIER TECHNIQUE - PLANS D'EXECUTION	9
2.2.6.	TRAVAUX SOUS-TRAITES	9
2.2.7.	SURFACE TEMOIN - ECHANTILLONS	9
2.2.8.	EXECUTION	9
2.2.9.	SECURITE	10
2.2.10.	AUTOCONTROLE	10
2.2.11.	DEGRADATIONS	10
2.2.12.	NETTOYAGE - EVACUATION DES DECHETS - TRI SELECTIF	10
2.2.13.	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES - DOE	10
2.3.	GENERALITES DES TRAVAUX D'AMENAGEMENT EXTERIEURS	11
2.3.1.1.	NORMES ET REGLEMENTS	11

2.4.	TRAVAUX D'AMENAGEMENT EXTERIEURS	12
2.4.1.	TRAVAUX PRELIMINAIRES	12
2.4.2.	DEMOLITIONS DE SURFACE ET DEPOSES DIVERSES	12
2.4.3.	TERRASSEMENTS	12
2.4.3.1.	TRANCHEES POUR RESEAUX	13
2.4.4.	ASSAINISSEMENT	16
2.4.4.1.	EPREUVES DE JOINTS ET CANALISATIONS - ESSAI GENERAL DU RESEAU	16
2.4.4.2.	REGARDS ET OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT	18
2.4.5.	VOIRIES – PARKING – ACCES - CHEMINEMENT	20
2.4.5.1.	BORDURATIONS	20
2.4.5.2.	REPRISE DES ENROBES EXISTANTS	20
2.4.5.3.	REMISE EN ETAT DU PARKING PERSONNEL	21
2.4.5.4.	CREATION DE RAMPE D'ACCES PMR	22
2.4.5.5.	OUVRAGES COMPLEMENTAIRES	22
2.4.6.	CLOTURES-SERRURERIE	24
2.4.6.1.	MATERIAUX ET PRODUITS	24
2.4.6.2.	MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX	24
2.4.6.3.	CLOTURE BAMBOU	24
2.4.6.4.	MAIN-COURANTE RAMPE D'ACCES PMR	25
2.4.6.5.	BOITES AUX LETTRES	25
2.4.6.6.	PORTILLON D'ACCES	25
2.4.7.	ESPACES VERTS	26
2.4.7.1.	CONSISTANCE DES TRAVAUX	26
2.4.7.2.	REMISE EN ETAT DES ESPACES VERTS - TRAVAUX DE GAZONNAGE	26
2.4.7.3.	TRAVAUX DE PLANTATION	26
2.5.	PSE : PARKING PERSONNEL EN ENROBE	27
2.5.1.	BORDURATIONS	27
2.5.2.	ENROBES	27

2.0. EXPOSE

2.0.1. OBJET

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet la description des travaux du **LOT 02 : VRD - CLOTURES** pour l'opération :

**Réhabilitation et mise en conformité du centre médical
12 bis rue du général Leclerc
62410 Wingles**

Les travaux seront exécutés conformément aux instructions des plans et C.C.T.P. joints dressés par :

EXAEQUO INGENIERIE

Bureau d'études techniques

460 rue des Tisserands

62223 Anzin-Saint-Aubin

Tel : 09 70 00 81 77

Mail : contact@exaequo-ingenierie.fr

assisté de :

LE BERRE ECONOMIE

Economiste & OPC

22 rue de Boyelles

62128 Croisilles

Tel : 03 21 50 60 45

Mail : contact@lbr-ingenierie.fr

Maitre d'ouvrage :

FILIERIS (NORD)

13 rue du 14 juillet

62300 Lens

Monsieur GRABE – Conducteur de travaux

Tél : 06 68 26 82 15

Mail : gregory.grabe@filieris.fr

2.0.2. OBJECTIF DU PROJET

L'objectif du projet est donné au chapitre I du lot intitulé : lot 00 « Généralités Communes à l'ensemble des corps d'état ».

2.0.3. DESCRIPTION DU PROJET

La description du projet est donnée au chapitre I du lot intitulé : lot 00 « Généralités Communes à l'ensemble des corps d'état ».

2.0.4. LISTE DES LOCAUX

La liste des locaux objet du réaménagement est donnée au chapitre I du lot intitulé : lot 00 « Généralités Communes à l'ensemble des corps d'état ».

2.0.5. LISTE DES CORPS D'ETAT

La liste des corps d'état est donnée au chapitre I du lot intitulé : lot 00 « Généralités Communes à l'ensemble des corps d'état ».

2.0.6. PLANNING DE L'OPERATION

Le planning de l'opération est donné au chapitre I du lot intitulé : lot 00 « Généralités Communes à l'ensemble des corps d'état ».

2.0.7. CONTRAINTES DU SITE

Les contraintes du site sont définies au chapitre I du lot intitulé : lot 00 « Généralités Communes à l'ensemble des corps d'état ».

2.0.8. CLASSEMENT DU SITE ET DES BATIMENTS

Le classement du site et des bâtiments est donné au chapitre I du lot intitulé : lot 00 « Généralités Communes à l'ensemble des corps d'état ».

2.0.9. AMIANTE ET PLOMB

Strict respect de la réglementation en vigueur, toutes les dispositions de sécurité et de prévention seront prises concernant les matériaux contenant de l'amiante et du plomb (rapport de diagnostic amiante et plomb joint au dossier).

- **Les rapports de repérage AMIANTE avant travaux (RAAT) concernant le bâtiment mentionnent la présence d'amiante (voir rapports annexés au dossier de consultation - Référence : 002EW963581).**

Toutes les dispositions de sécurité et de prévention seront prises concernant les matériaux contenant de l'amiante et ce particulièrement lors de la dépose d'équipements.

NOTA : Désamiantage à charge du lot CURAGE-DESAMIANTAGE

Les entreprises sont tenues d'avertir le maître d'ouvrage sur toute suspicion de présence d'amiante qui n'aurait pas été notifiée dans les diagnostics.

- **Les rapports de repérage PLOMB avant travaux (RPAT) concernant le bâtiment ne mentionnent pas la présence de plomb (voir rapports annexés au dossier de consultation - Référence : 002EW963581).**

2.1. PRESCRIPTIONS GENERALES

Les prescriptions générales et communes à tous les corps d'état sont données au chapitre II du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à tous les corps d'état ».

Ce lot 00 s'appliquant à l'ensemble des corps d'état, chaque entrepreneur est tenu de le consulter afin d'être parfaitement renseigné sur les prescriptions le concernant.

L'entrepreneur (sous-traitant éventuel inclus) conformément au décret d'application n° 97.1159 du 26 décembre 1994 de la loi n°94.1418 du 31 décembre 1993, remettra son PPSPS dans le délai légal qui lui sera imparti.

D'autre part, les travaux du présent lot sont exécutés en tenant compte des prescriptions des pièces du marché et du CCAP et faisant partie intégrante du présent CCTP.

Le CCTP étant un ensemble, l'entreprise exécutant les travaux de ce lot reconnaît avoir lu et avoir connaissance des travaux et interactions décrits dans les autres lots du CCTP.

L'entreprise prendra connaissance des documents suivants joints à l'AO :

- Le RICT du Bureau de contrôle ;
- Le CCF du Coordinateur SSI
- Le PGC du CSPS.

Liste non exhaustive

Et tiendra compte dans sa remise de prix des préconisations de ces documents qui complètent le présent CCTP et les pièces graphiques.

2.1.1. EXISTANTS

Les "plans du dossier " constituent la base des documents fournis au dossier.

Cependant, tous les travaux envisagés et décrits ci-après ne sauraient être chiffrés sans avoir effectué une visite in situ.

Nous rappelons ici que le Maître d'Œuvre est à la disposition des soumissionnaires pour tous renseignements complémentaires.

Dans ces conditions, toute erreur ou imprécision du dossier ne saurait constituer une sujétion éventuelle de plus-value à la soumission de l'entrepreneur.

2.1.2. ACCESSIBILITE

Les prescriptions des arrêtés concernant l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments recevant du public et, en particulier la loi du 11 Février 2005 selon les dispositions des arrêtés suivants, seront scrupuleusement respectées :

- décret n° 2006-555 du 17 Mai 2006, modifié par le décret n° 2007-1327 du 11 Septembre 2007, modifiant les articles des séries R111-18 et R111-19 du CCH,
- deux arrêtés du 1er Août 2006 portant sur les dispositions constructives des ERP neufs et créés, d'une part et sur les dispositions constructives des habitations neuves, d'autre part,
- arrêtés du 25 Août 2006 portant sur la composition et le rôle des Commissions Départementales d'Accessibilité.

Les entreprises veilleront en particulier à respecter les textes réglementaires au niveau des accès (pentes, ressauts, largeurs, dévers) et des passages des fauteuils roulants.

Les espaces de manœuvre réglementaires au droit des portes et équipements seront respectés.

L'entreprise aura une obligation de résultat au regard de l'attestation HAND du lot VRD. L'entreprise prendra à cet effet en compte l'importance du reprofilage et validation des niveaux par le CT, depuis le domaine public et la place de stationnement PMR jusque l'accueil.

2.1.3. INSTALLATION DE CHANTIER

L'installation commune de chantier est à la charge de l'entrepreneur du lot GROS ŒUVRE ETENDU, compris notamment réfectoire et sanitaires.

L'installation de chantier propre à l'entrepreneur du présent lot (stockage par exemple) reste à sa charge. Le coût de cette prestation est ventilé et répercuté sur les prix unitaires du marché.

2.1.4. DISPOSITION DE CHANTIER

Les dispositions éventuelles à mettre en œuvre sont soumises à l'approbation du coordonnateur d'hygiène et de sécurité.

En ce qui concerne les travaux, il sera prévu de libérer et de nettoyer les locaux tous les jours. Une attention particulière sera apportée aux travaux.

Les protections nécessaires seront mises en œuvre par le présent lot pour protéger les accès et ses propres travaux sur les entrées (clôture, protection...).

2.1.5. ECHAFAUDAGES - MOYENS DE LEVAGE

L'entreprise prévoira tous les moyens d'accès, de levage et de manutention nécessaires à l'exécution de ses travaux dont elle est en charge.

2.1.6. FRAIS DE CHANTIER - COMPTE PRORATA

L'ensemble des dépenses communes liées à la base vie et à son entretien seront à charge du lot GROS ŒUVRE ETENDU.

Chaque entreprise se charge de ses approvisionnements et évacuations.

Il n'est pas prévu de compte prorata sur ce chantier.

2.1.7. HEURES D'INSERTION

L'entreprise sera tenue d'effectuer un nombre d'heures d'insertion conformément aux modalités définies dans le règlement de consultation et le CCAP.

2.2. GENERALITES

2.2.1. CARACTERE FORFAITAIRE DES OFFRES

Les entrepreneurs établiront leurs soumissions, au prix global et forfaitaire.

Ce prix comprendra toutes les fournitures, transports, stockages, prestations et façons qui seront nécessaires au parfait achèvement et au bon fonctionnement des installations suivant les règles de l'art.

Ils ne pourront prétendre à aucune majoration de prix pour raison d'omission aux plans ou au CCTP, étant entendu qu'ils devront se rendre compte de l'importance et de la nature des travaux à exécuter, et qu'ils auront suppléé, par leurs connaissances professionnelles, aux omissions éventuelles sur les pièces du marché.

Le fait, par l'entrepreneur, d'exécuter sans rien changer les prescriptions de tous les documents techniques annexés au dossier d'appel d'offres, n'atténue en rien sa pleine responsabilité de constructeur et de technicien.

Toutes les modifications en cours de travaux ne pourront être faites que par l'Equipe de Concepteurs, en accord avec le Maître de l'Ouvrage, selon les modalités du CCAP.

2.2.2. VARIANTE

Se référer aux différentes pièces constitutives du marché.

2.2.3. ECHANTILLONS

Il est rappelé l'obligation faite aux entreprises de présenter ou d'exécuter, selon le cas, les différents échantillons dans les délais de préparation.

Ces échantillons resteront visibles, à la disposition du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre, pendant la durée des travaux.

2.2.4. AVIS TECHNIQUES

Tous les matériaux et procédés employés, réputés traditionnels sont soumis aux prescriptions des normes et DTU.

Tous les matériaux et procédés employés, réputés non traditionnels, devront faire l'objet d'une procédure spéciale permettant la reprise en garantie des travaux, au titre des différentes assurances des intervenants :

- Soit un avis technique favorable du CSTB,
- Soit une enquête spécialisée d'un Bureau de Contrôle, à la charge de l'entreprise, la durée d'instruction étant incluse dans le délai.

Dans tous les cas, l'avis favorable de la "Commission Technique" de l'assurance sera nécessaire.

Tous les documents seront à fournir en même temps que les échantillons.

FDES : L'entreprise sera en mesure de fournir les fiches de Déclaration Environnementales et Sanitaires (FDES) des produits retenus au Maître d'Ouvrage.

2.2.5. DOSSIER TECHNIQUE - PLANS D'EXECUTION

Les dossiers techniques seront fournis aux différents intervenants, soit :

- le Maître d'Ouvrage,
- le Bureau de Contrôle,
- le Maître d'Œuvre,
- les entreprises qui en ont le besoin.

Pendant la période technique, l'entrepreneur soumettra, un dossier technique composé de :

- Avis technique.
- Plans d'exécution et de détails.
- Coupes.
- Documentations techniques, PV d'essais, labels, certificats, avis, fiches de Déclarations Environnementales et sanitaires des produits installés, etc.
- avis techniques des produits non traditionnels, Enquête de Technique Nouvelle,
- fiches techniques, fiche FDES, certification ACERMI, certification des produits,
- documentations techniques,
- les certificats CE, NF ou déclaration de performance des matériaux et matériels
- justificatif de comportement au feu (réaction et résistance)
- labels, certificats, avis,...
- Attestations d'assurances spécifiques à l'opération.

Ce dossier devra être transmis complet dans un délai de quinze jours après délivrance de l'Ordre de Service.

2.2.6. TRAVAUX SOUS-TRAITES

Certains travaux qui ne relèvent pas habituellement de la compétence de l'entreprise sont inclus dans le CCTP du présent lot.

Cela est une volonté des Concepteurs de confier à un seul intervenant une prestation dans son intégralité.

Ces travaux comme tout autre, nécessitent une qualification bien spécifique, aussi pourra-t-il être nécessaire de les faire exécuter par une entreprise spécialisée.

Dans ce cas, les responsabilités du présent lot ne seront aucunement diminuées. Charge-lui incombe de vérifier la qualification et les couvertures vis-à-vis des assurances, de son sous-traitant.

NOTA : L'entreprise prendra en compte le délai de validation de l'acte de sous-traitance (DC4).

2.2.7. SURFACE TEMOIN - ECHANTILLONS

Il est rappelé l'obligation faite aux entreprises de présenter ou d'exécuter, selon le cas, les différents échantillons dans les délais de préparation.

Ces échantillons resteront visibles, à la disposition du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre, pendant la durée des travaux.

La surface témoin sera impérativement réalisée avec l'assistance du fabricant.

2.2.8. EXECUTION

La mise en œuvre ne pourra intervenir qu'après :

- Accord sur les plans d'exécution ou plans de calepinage,
- Approbation du dossier technique (éventuellement celui rectifié),
- Examen des prototypes

L'exécution des travaux devra être impérativement conforme au dossier technique. Le non-respect de cet impératif pourra conduire à un remplacement de tout ou partie des ouvrages modifiés sans accord, dans le cadre du forfait de l'entrepreneur.

2.2.9. SECURITE

L'entrepreneur devra réaliser les travaux selon les règles de sécurité, conformément à la réglementation en vigueur pour son personnel, ainsi que pour le public.

2.2.10. AUTOCONTROLE

Les entrepreneurs devront transmettre aux Maître d'Ouvrage, Contrôleur Technique et Maître d'Œuvre, la procédure pour assurer leur autocontrôle interne qui comportera :

- l'identité du responsable
- la vérification des documents transmis pour approbation (plans, avis techniques, enquêtes de techniques nouvelles, cahiers des charges, préconisation du fabricant, label, fiches techniques, PV d'essais, etc.),
- les contrôles des produits livrés,
- les contrôles de conformité de mise en œuvre par rapport au dossier marché et documents cités ci-avant,
- l'établissement de fiches reprenant les vérifications aux différents stades (dossier technique, approvisionnement, mise en œuvre).

2.2.11. DEGRADATIONS

Toutes les dégradations causées par la présente entreprise sur (liste non-exhaustive) :

- les espaces extérieurs,
- les bâtiments voisins,
- le bâtiment existant
- les ouvrages réalisés par les entreprises intervenant sur le chantier, etc...

seront à la charge de l'entreprise pour leur remise en état.

Les constats contradictoires seront à la charge de l'entreprise, avant le démarrage des travaux.

2.2.12. NETTOYAGE - EVACUATION DES DECHETS - TRI SELECTIF

Les entrepreneurs seront tenus de laisser les ouvrages qu'ils ont exécutés et les locaux qu'ils libèrent dans un parfait état de propreté.

Tous les déchets et gravats seront évacués au fur et à mesure des travaux sans qu'il soit besoin de le signaler à nouveau dans la suite du CCTP. **Il ne sera pas admis de stockage provisoire sur place.**

Le chantier sera soumis à la réglementation sur le tri sélectif suivant l'article du Cahier des Clauses Techniques Communes (CCTC).

Les entreprises sont donc tenues de réaliser le tri précis des différents déchets de matériaux. Ils seront évacués à la décharge choisie par l'entrepreneur (compris fourniture de documents justificatifs).

2.2.13. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES - DOE

En fin de chantier, chaque entrepreneur fournira son dossier de récolement des ouvrages exécutés, suivant paragraphe du PREAMBULE.

2.3. GENERALITES DES TRAVAUX D'AMENAGEMENT EXTERIEURS

Les travaux consistent en la réalisation des (liste non exhaustive) :

- Travaux de tranchées en domaine privé, depuis le domaine public
- Travaux de clôtures
- Aménagements de surface,
- Travaux de remise en état des surfaces et espaces verts, etc...

sur l'ensemble du projet, tels que définis sur le plan masse.

L'entreprise devra tenir compte, dans son offre, des opérations de phasage (intervention en plusieurs fois, aménagements provisoires, nettoyage et reprises intermédiaires...).

2.3.1.1. NORMES ET REGLEMENTS

Il est précisé que, outre les prescriptions techniques particulières contenues dans le présent CCTP, l'exécution de tous les travaux sera soumise aux prescriptions des documents suivants en vigueur, quinze jours avant la remise des offres de soumission.

- 1 - Code de l'Urbanisme.
- 2 - Code de la Construction et de l'Habitation.
- 3 - Règles générales de construction.
- 4 - Arrêté et textes réglementaires relatifs à la sécurité incendie.
- 5 - Les normes françaises homologuées et expérimentales, publiées par l'AFNOR.
- 6 - Cahier des charges, Cahier des clauses spéciales et Cahier des clauses techniques des DTU
- 7 - Prescriptions du CSTB ayant valeur de DTU.
- 8 - Mémentos et Règles de calculs DTU.
- 9 - Règlement sanitaire départemental.
- 10 - Arrêtés préfectoraux et municipaux s'il y a lieu.
- 11 - Avis techniques du CSTB repris en garantie par l'APSAD.
- 12 - Réglementation handicapés sur l'accessibilité et référentiel handicap de la région Picardie.
- 13 - Cahier des Charges, recommandations de la Communauté de Communes concernant les ouvrages d'assainissement.
- 14 - Les prescriptions techniques des différents concessionnaires (ENEDIS, GRDF, ORANGE, NUMERICABLE, VEOLIA).

2.4. TRAVAUX D'AMENAGEMENT EXTERIEURS

2.4.1. TRAVAUX PRELIMINAIRES

Reconnaissance de réseaux

Les documents du dossier, dont le plan de géomètre, renseignent de façon incomplète sur les différents réseaux d'assainissement et des fluides.

L'entreprise devra, avant toute exécution, établir un relevé le plus précis possible des réseaux EP et EU - EV.

Pour les autres réseaux, il sera fait des sondages de reconnaissance à la pelle pour déterminer leurs parcours (eau - gaz - électricité - courants faibles).

L'ensemble de ces informations sera reporté par l'entreprise sur un plan reproductible (AUTOCAD). La localisation des réseaux sera en classe de précision A suivant l'arrêté du 15 février 2012 et le décret du 20 août 2012.

2.4.2. DEMOLITIONS DE SURFACE ET DEPOSES DIVERSES

Le présent corps d'état doit la démolition, compris évacuation de gravats à la décharge, des ouvrages de surface y compris leurs éventuelles fondations sur l'emprise de son intervention, à savoir : possibles pavages, dallages, enrobés, bordurations, clôtures démantelées, murets, vestiges de fondations, réseaux divers abandonnés, ainsi que le dessouchage des arbres préalablement abattus. Les ouvrages conservés et avoisinants seront protégés avec soin.

Une visite préalable du site sera impérativement réalisée par l'entrepreneur, afin de se rendre compte de l'importance des travaux.

POSITION : Ensemble du terrain sur l'emprise globale du projet Cf. plan masse du projet.

2.4.3. TERRASSEMENTS

Les prix de bordereaux pour l'exécution des fouilles, déblais, etc. comprendront toutes les sujétions inhérentes à la nature, à la consistance et à la disposition des lieux.

L'entrepreneur devra tous les travaux de terrassements nécessaires à la réalisation complète des ouvrages, compris :

- Les chargements, transports et frais de décharge.
- Les stockages sur place si nécessaire et les reprises.
- Les démolitions nécessaires complémentaires, purges des vestiges de fondations existantes, enlèvement des réseaux abandonnés et des remblais.
- Les blindages et talutages des fouilles.
- L'épuisement des éventuelles venues d'eau en fond de fouilles.

Tous les déblais excédentaires seront évacués à la décharge choisie par l'entrepreneur, compris tous les frais et droits.

Les prix de remblais comprendront les reprises de chargement et les transports à l'intérieur du chantier.

Les prix de terrassements tiendront compte de la qualité du terrain et de la présence de vestiges probables de fondations qui nécessiteront l'emploi d'engins puissants et de BRH.

L'entreprise prévenue de ce fait ne pourra prétendre à aucun complément financier pour la démolition de ces vestiges.

C.C.T.P. – Lot 02

Ces terrassements seront forfaitaires compte tenu de tous ces éléments y compris les éventuelles démolitions de maçonneries et ouvrages béton restant dans le sol ou d'éventuelles canalisations et objets à enlever.

Aucune maçonnerie, canalisation, etc. rencontrée dans les fouilles ne devra être démolie sans qu'une enquête n'ait donné la certitude qu'elle ne fasse pas partie d'installations organisées présentant un caractère d'utilité ou de propriété publique ou privée.

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de revendiquer la propriété des objets de toutes natures trouvés en cours de fouilles, sauf indemnité à qui de droit.

L'entrepreneur devra tenir informés le Maître d'Ouvrage et son représentant de toutes découvertes de cette nature.

Si, au cours des fouilles, il est mis à jour un engin de guerre, l'entrepreneur fera arrêter le travail ; il établira éventuellement une clôture de protection à une distance suffisante et préviendra immédiatement les services intéressés aux fins d'enlèvement.

Dans les cas d'épuisements, l'entrepreneur devra prendre toutes précautions pour éviter les entraînements de terres, affouillements, etc. et il devra soumettre à l'accord des Architectes et du BET les dispositifs qu'il se propose d'utiliser et les mesures qu'il compte appliquer.

Les épuisements d'eau ainsi que l'évacuation sont à la charge de l'entrepreneur. Il en est de même du blindage des fouilles.

Normes et règlements

La liste ci-dessous, non limitative :

- Cahier des charges DTU Série 12.
- Circulaire n° 79.24 du 14 Mars 1979.
- CCTG fascicule n° 2 – terrassements généraux.
- Arrêt préfectoral du département du Pas-de-Calais du 15 Janvier 1980.

Pour l'application des prix concernant l'extraction des déblais, les terrains rencontrés sont clairement explicités dans le rapport de sol joint au dossier.

2.4.3.1. TRANCHEES POUR RESEAUX

Le présent article concerne l'exécution de toutes les tranchées nécessaires au passage des divers canalisations et réseaux dans l'emprise des chaussées et abords ainsi qu'aux fouilles, pour la mise en place de l'ensemble des regards.

L'exécution de toutes les tranchées sera faite à la pelle mécanique ou tout autre engin approprié à la nature et à la topographie du terrain.

Il est rappelé que l'étalement et le blindage sont obligatoires pour les fouilles de plus de 1,30 m de profondeur.

Le prix comprendra :

Protection des abords.

Préparation du sol.

Fouilles en terrain de toutes natures, compris démolition et enlèvement de maçonnerie ou vestiges d'ouvrages existants. Les maçonneries seront démolies jusqu'à 0,20 m minimum sous le fond des tranchées.

Réglage et damage des fonds de fouilles.

Protection des fonds de fouilles en grave tout venant ou béton de propreté.

Epuisement et détournement éventuel des eaux de ruissellement pluviales et souterraines.

C.C.T.P. – Lot 02

Fond de tranchée à 10 cm sous le fil d'eau des canalisations.

Fourniture et mise en œuvre en fond de tranchées de 15 cm de sable.

Fourniture et pose des réseaux.

Sujétions de croisement de câbles ou de canalisations en service ou non.

Etalement et blindage des rives suivant réglementation en vigueur.

Jets sur berge des déblais en attente du passage des divers réseaux.

Evacuation en décharge des déblais excédentaires.

Phasage pour les traversées de chaussée et réalisation de passages pour permettre le maintien de la circulation des véhicules et des piétons, compris protection et dispositifs de sécurité.

Comblement des tranchées comprenant la couverture en sable des réseaux 0,15 m au-dessus des génératrices supérieures des réseaux, la fourniture et la pose de grillages avertisseurs suivant le code des couleurs réglementaires, déroulés à 40 cm au-dessus de la génératrice supérieure des réseaux, la finition du comblement au moyen de matériaux sains compris compactage, les remblais en matériaux issus des fouilles ou d'apport choisis et mis en œuvre suivant les guides "remblayage des tranchées et réfection de chaussées" de LCPC-SETRA et "réalisation des remblais et des couche de forme" de LCPC SETRA. Compactage par couches de 20 cm. Réalisation conforme à la norme NFP 98-331.

Réalisation des essais de compactage suivant normes NFP 98.331 et guides LCPC-SETRA avec 1 essai tous les :

- 30 m sous chaussée et trottoirs,
- 50 m sous espaces verts.

Les essais devront permettre de vérifier la conformité de la compacité des remblais suivant les guides LCPC-SETRA :

- Cas type I : pour les chaussées, parkings, zones de rencontre
- Cas type II : pour les trottoirs et cheminements piétons
- Cas type IV : pour espaces verts

Le présent article concerne l'exécution de toutes les tranchées nécessaires au passage des divers canalisations et réseaux dans l'emprise des chaussées, trottoirs et abords ainsi qu'aux fouilles, pour la mise en place de l'ensemble des regards.

L'exécution de toutes les tranchées sera faite à la pelle mécanique ou tout autre engin approprié à la nature et à la topographie du terrain.

Les canalisations et fourreaux seront enterrés au moins à - 1,00 m du niveau du terrain futur.

2.4.3.1.1. TRANCHEES POUR RESEAUX DIVERS EN DOMAINE PRIVATIF

Le présent lot a la charge des travaux de tranchées suivant article TRANCHEES POUR RESEAUX.

Largeurs suivant type et nombre de réseaux. Les distances réglementaires entre réseaux devront être respectées et les travaux seront réalisés en coordination avec les concessionnaires et réceptionnés par ceux-ci.

POSITION : Suivant plan de principe VRD et plans techniques : Tranchées pour réseaux EAU, EU/EV et EP.

2.4.3.1.2. TRANCHEE POUR ALIMENTATION ELECTRIQUE DU BATIMENT

L'entreprise devra la réalisation d'une tranchée, depuis point de livraison en limite de propriété, jusqu'en pied de bâtiment, dans la cadre du changement de tarif (pour alimentation électrique du bâtiment).

Compris :

- terrassement,
- fourniture et pose de fourreaux Janolène Ø160
- grillage avertisseur
- remblaiement
- remise en état du terrain/parking

POSITION : Suivant plans de principe VRD et plans ELECTRICITE.

2.4.3.1.3. TRANCHEE POUR ALIMENTATION BORNE RECHARGE VE

L'entreprise devra la réalisation d'une tranchée, jusque les places de parking les plus proche, pour installation ultérieure d'une borne de recharge VE.

Compris :

- terrassement,
- fourniture et pose de fourreaux (1 diamètre 110mm + 1 diamètre 90mm),
- fourniture et pose d'un regard béton
- remblaiement
- remise en état du terrain/parking

POSITION : Suivant plans de principe VRD et plans ELECTRICITE.

2.4.3.1.4. TRANCHEE POUR RESEAU ORANGE

L'entreprise devra la réalisation d'une tranchée pour passage des réseaux ORANGE, depuis la limite de propriété jusqu'au bâtiment.

Compris :

- terrassement,
- fourniture et pose de fourreaux,
- fourniture et pose d'un regard béton
- remblaiement
- remise en état du terrain/parking

POSITION : Suivant plans de principe VRD et plans ELECTRICITE.

2.4.4. ASSAINISSEMENT

D'une manière générale, la réalisation des ouvrages d'assainissement sera conforme aux prescriptions du concessionnaire rappelées dans les documents de l'arrêté du permis de construire et du permis d'aménager, joints au présent dossier.

NORMES ET REGLEMENTS

La liste ci-dessous, non limitative, vient en complément du PREAMBULE.

- Règlement sanitaire départemental.
- Circulaire interministérielle n° 77.284 du 22 Juin 1977 relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations.
- Décret n° 78.1 078 du 2 Octobre 1978 approuvant le fascicule n° 70 du CCTG relatif aux canalisations d'assainissement et ouvrages annexes.
- Norme NFP 16.341 d'Octobre 1971 - Tuyaux circulaires en béton armé et non armé
- Normes NFP 16.321, 16.421, 16.422 de Mai 1970 - Tuyaux en grés.
- Norme NFP 16.352 de Décembre 1978 - Tuyaux en PVC non plastifiés.
- Norme NFP 16.401 de Mars 1947 - Tuyaux ovoïdes.
- Normes NFP 16.342 et 343 pour éléments fabriqués en usine pour regards de visite et boîtes de branchement en béton sur canalisations d'assainissement.

MODE DE POSE DES CANALISATIONS

La mise en œuvre des canalisations et le remblaiement ne sera autorisé qu'après les épreuves d'étanchéité et suivant les prescriptions ci-après :

Le lit de pose en sable de 0,10 m d'épaisseur sous la génératrice inférieure du tuyau sera relevé jusqu'à mi-hauteur de la canalisation. Cette couche sera damée manuellement avec précaution afin de réaliser une assise et un calage efficace de la canalisation.

Jusqu'à 0,15 m au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau, le remblaiement sera effectué en sable et correctement damé manuellement.

Le remblai supérieur jusqu'à la plateforme des chaussées, trottoirs ou parking, ou jusqu'à – 30 cm terrain naturel, sera exécuté en tout venant extrait précédemment des déblais de la tranchée, si celui-ci est jugé apte ou en matériau d'apport suivant prescriptions de l'étude de sol. Ce remblai sera effectué par couches de 20 cm méthodiquement compactées. Des contrôles de compactage sur les tranchées (un par tronçon entre deux regards) et sur les tranchées des branchements de façade ou de bouche d'égout (un pour cinq branchements). L'essai devra descendre jusqu'au lit de pose des collecteurs.

Les terres et déblais excédentaires seront évacués à la décharge.

Les tronçons de réseaux, dont la hauteur de recouvrement en tout venant entre la génératrice supérieure du tuyau et la plate-forme des chaussées et trottoir (fond de forme) sera inférieure à 45 cm, devront être protégés par un enrobage en béton maigre coulé jusqu'à 20 cm minimum au-dessus de la génératrice supérieure et s'appuyant sur le fond de sable précédemment exécuté.

2.4.4.1. EPREUVES DE JOINTS ET CANALISATIONS - ESSAI GENERAL DU RESEAU

Les épreuves des joints et canalisations seront effectuées sur l'ensemble des ouvrages des EU-EV et EP (canalisations, regards de visite et de contrôle, bouches d'égouts et branchements).

Préalablement à la réalisation des essais, un curage de l'ensemble du réseau créé sera effectué aux frais de l'entreprise.

Les contrôles et essais finaux seront réalisés selon les prescriptions de la norme NF EN 1610.

C.C.T.P. – Lot 02

Le résultat des tests d'étanchéité devra exprimer une conformité ou non, par tronçon.

Les épreuves des joints et des canalisations et l'essai général du réseau incombent et sont entièrement à la charge de l'entrepreneur.

Les éventuelles reprises ou réparations d'aléas soulignés par ces épreuves seront à la charge du présent corps d'état.

INSPECTION VIDEO

L'entreprise prévoira, dans son prix, l'inspection vidéo de l'ensemble du réseau EU/EV et EP dans l'emprise du terrain jusqu'aux regards de branchement existants en limite de propriété. Suite à l'inspection, un rapport, un compte rendu détaillé et un DVD/clé USB seront fournis.

Ces contrôles à la charge de l'entreprise ont pour but de détecter les anomalies dans les réseaux (fissures, déformations, anomalies d'étanchéité visibles, raccordements de branchements, anomalies des tampons et des cheminées des regards et des liaisons canalisations-regards).

Toute malfaçon rencontrée sera réparée à la charge de l'entreprise et les réparations constatées par une nouvelle inspection vidéo à la charge de l'entreprise également.

CANALISATIONS

Canalisations type CR8 adaptées pour réseaux d'assainissement offrant des caractéristiques mécaniques supportant les charges roulantes et l'enfouissement et relevant d'avis technique.

Les tuyaux seront à emboîtement, assemblés par joints souples, préfabriqués.

L'entreprise fournira le calcul des sections des canalisations.

La mise en œuvre sera effectuée suivant les prescriptions générales.

Les essais et épreuves d'étanchéité sont à la charge du présent corps d'état.

Une note de calculs de résistance des matériaux sera fournie. Elle tiendra compte du compactage des matériaux, des hauteurs de remblais et de la portance du sol.

POSITION : Suivant plans de principe VRD :

- Réseaux EP
- Réseaux EU/EV

ASSAINISSEMENT D'EAUX USEES

Les eaux usées et eaux vannes du bâtiment seront collectées en réseaux séparatifs jusqu'en sortie de bâtiment. Les réseaux seront ensuite raccordés au réseau d'assainissement existant en limite du domaine privé (boîte de branchement).

La pente des canalisations ne sera pas inférieure à 2%.

Les travaux comprendront :

La mise en œuvre de boîtes de branchement (en domaine privé) au droit de chaque sortie de bâtiment.

Le raccordement sur le réseau principal en limite du domaine public (sur boîte de branchement existante, suivant plans VRD).

ASSAINISSEMENT D'EAUX PLUVIALES

Les eaux de pluie du bâtiment et du parking seront collectées et envoyées vers l'ouvrage EP existant.

Suivant plans de principe VRD.

Les eaux des voiries seront acheminées vers les structures décrites précédemment après avoir été préalablement décantées et filtrées suivant les principes ADOPTA.

2.4.4.2. REGARDS ET OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

Les regards devront être conçus de façon à s'opposer à toutes remontées d'odeur.

2.4.4.2.1. REGARDS EP

Regards préfabriqués en béton. Rehausse si nécessaire pour adaptation au sol et au niveau de radier, dimensions supérieurs ou égales à 0,40 m x 0,40 m. Tampon fonte étanche, à fermeture hydraulique, série lourde ou légère suivant position.

Le branchement sera exécuté par le présent corps d'état sur la descente ou l'attente laissée par l'entreprise réalisant la couverture ou le gros œuvre :

Descentes laissées en attente à - 0,30 m du niveau rez-de-chaussée.

Branchement compris tuyaux, coude, culotte si nécessaire et calfeutrement.

POSITION : Suivant plans de principe VRD.

2.4.4.2.2. REGARDS A GRILLE AVALOIR

Regards préfabriqués en béton. Rehausse si nécessaire pour adaptation au sol et au niveau de radier, dimensions supérieurs ou égales à 0,60 m x 0,60 m.

Les bouches d'égout comporteront une décantation et un panier de récupération, cloisons siphonides. Tous les dispositifs d'injection seront munis de filtres en nids d'abeille amovibles pour l'entretien (type ADOPTA ou similaire).

Avec cadre et grille avaloir en fonte, adaptée à la circulation piétonne (série légère), type PONT A MOUSSON ou similaire, ou grille concave 0,60 m x 0,60 m sous chaussée.

Branchement compris tuyaux, coude, culotte si nécessaire et calfeutrement.

POSITION : Suivant plans de principe VRD.

2.4.4.2.3. REGARDS EU-EV

Regards préfabriqués en béton. Rehausse si nécessaire pour adaptation au sol et au niveau de radier, dimensions supérieurs ou égales à 0,40 m x 0,40 m.

Tampon fonte étanche, à fermeture hydraulique, série lourde ou légère suivant position.

Le branchement sera exécuté par le présent lot sur l'attente sous dalle à 1,00 m du mur de la façade, laissée par l'entreprise réalisant la plomberie ou le gros œuvre.

POSITION : Suivant plans de principe VRD.

2.4.4.2.4. REGARDS INTERMEDIAIRES

Regards préfabriqués en béton. Rehausse si nécessaire pour adaptation au sol et au niveau de radier, dimensions supérieurs ou égales à 0,40 m x 0,40 m. Tampon fonte étanche, à fermeture hydraulique, série lourde ou légère suivant position.

Les regards intermédiaires seront considérés comme visitables.

POSITION : Suivant plans de principe VRD.

2.4.4.2.5. BRANCHEMENTS

Les différents branchements comprennent toutes les sujétions de percements, de joint d'étanchéité, de calfeutrement et de raccordement au mortier, y compris sur les réseaux existants modifiés dans le cadre du projet.

Le branchement sur les réseaux EU-EV existants seront réalisés au moyen d'un regard de visite, compris sujétions de coupes, raccordement, joints d'étanchéité sur les canalisations existantes.

Les branchements des tuyaux sur les regards EU/EV seront effectués en ajustant les fils d'eau au niveau des cunettes.

Les branchements sur les réseaux existants sont inclus dans les travaux de l'entreprise de VRD et comprennent la remise en état des revêtements de surface.

POSITION : Branchements de tous les réseaux sur les regards posés par le présent corps d'état, y compris raccordement sur les réseaux publics (en limite de propriété).

2.4.5. VOIRIES – PARKING – ACCES - CHEMINEMENT

2.4.5.1. BORDURATIONS

Les travaux seront conformes aux CCTG - Fascicule N° 31 et normes NFP 98.302. Tous les produits seront en béton et posséderont le marquage NF.

Les bordures et caniveaux seront posés sur semelles en béton suivant les profils type y compris terrassements, réglage, compactage de la forme, béton de semelle et d'épaulement, confection des joints au mortier tirés au fer, joints de dilatation. Les bordures et caniveaux seront de classe B.

- Type T1 : En délimitation des espaces verts.
- Type P1 : Jonction du parking existant et du domaine public

Suivant plans de principe VRD et DP.

Bordures de raccordement adaptées aux profils.

Au droit des accès aux parcelles, les bordures seront surbaissées pour respecter les prescriptions concernant les personnes à mobilité réduite et permettre le passage des véhicules, compris découpe des enrobés et remise en état.

POSITION : Suivant plan de principe VRD, compris raccordements sur les existants.

2.4.5.2. REPRISE DES ENROBES EXISTANTS

Normes et règlements

La liste ci-dessous, non limitative, vient en complément du préambule.

- C.C.T.G. fascicule
 - * n° 1 : disposition générale et commune
 - * n° 23 : fourniture de granulats employés à la construction des chaussées
 - * n° 24 : fourniture des liants hydrocarburés employés à la construction des chaussées
 - * n° 25 : exécution des corps de chaussée
 - * n° 26 : exécution des couches de surface de chaussées et enduits superficiels.
 - * n° 27 : fabrication et mise en œuvre des enrobés,
 - * n° 32 : construction des trottoirs.

Provenance qualité et préparation des matériaux

L'Entrepreneur sera tenu de justifier la provenance des matériaux, au moyen de bons de livraison, de certificat d'origine ou autres preuves authentiques. Il sera tenu d'en demander l'agrément au Maître d'Œuvre.

Tous les remblais seront méthodiquement compactés, le mode de compactage (type d'engins et matériaux) devra obtenir l'agrément de la Maîtrise d'Œuvre.

L'indice de compactage sera supérieur ou égal à 95 % de l'optimum proctor modifié mesuré par essais suivant Guide LCPC-SETRA.

L'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions provisoires ou définitives pour éviter que les eaux superficielles n'endommagent les profils et l'état des plates-formes.

Les voiries et parkings devront posséder les caractéristiques suffisantes pour permettre l'accès aux engins de secours ou camions de déménagements.

Le présent corps d'état doit :

- Le décapage et l'évacuation des gravats en décharge de la couche d'enrobé et des bordurations existantes, y compris leurs éventuelles fondations sur l'emprise de son intervention. Les ouvrages conservés et avoisinants seront protégés avec soin.

Une visite préalable du site sera impérativement réalisée par l'entrepreneur, afin de se rendre compte de l'importance des travaux.

- La protection et la remise en état des regards et bouches existantes, compris mise à niveau ou adaptation des différents regards.
- La réalisation d'une couche de forme de rattrapage de niveau et de façon de pente selon nécessité.
- La fourniture et la mise en œuvre d'une nouvelle couche de roulement en enrobés 0/10 porphyre, compris couche d'accrochage et enduit de cure, et fermeture des jonctions par gravillons,

A titre indicatif, la formule suivante peut être retenue :

- Porphyre de LESSINES (enrobés 0/10)	Gravillon	6/10	40 %
	Gravillon	2/6	22 %
	Sable concassé	0/2	23 %
	Sable roulé	0/5	10 %
	Filler		5 %
	Bitume à la tonne de matériaux secs		6,2 %

Les critères de granulométrie du sable, des gravillons, de forme, de propreté, de dureté, seront demandés.

Mise en œuvre à chaud, y compris toutes fournitures, fabrications, transport, mise en œuvre, surfacage et toutes sujétions sur une épaisseur de 6 cm après couche de cure et d'accrochage

- La reprise des bordures en délimitation des cheminements.

Les travaux seront conformes aux CCTG - Fascicule N° 31 et normes NFP 98.302. Tous les produits seront en béton et posséderont le marquage NF.

Les bordures et caniveaux seront posés sur semelles en béton suivant les profils type y compris terrassements, réglage, compactage de la forme, béton de semelle et d'épaulement, confection des joints au mortier tirés au fer, joints de dilatation. Les bordures et caniveaux seront de classe B.

Les niveaux seront adaptés pour assurer la liaison avec les niveaux existants (bâtiments et voirie public).

L'altimétrie des voiries sera adaptée pour respecter les prescriptions concernant les personnes à mobilité réduite.

POSITION : Suivant plans de principe VRD – parking existant en enrobé.

2.4.5.3. REMISE EN ETAT DU PARKING PERSONNEL

L'entreprise devra la remise en état du parking personnel existant en schiste.

Une visite préalable du site sera impérativement réalisée par l'entrepreneur, afin de se rendre compte de l'importance des travaux.

Les travaux comprendront :

- Le décapage et l'évacuation des gravats en décharge. Les ouvrages conservés et avoisinants seront protégés avec soin.
- La protection et la remise en état des regards et bouches existantes, compris mise à niveau ou adaptation des différents regards.
- La réalisation d'une couche de rattrapage de niveau et de façon de pente selon nécessité.

Les niveaux seront adaptés pour assurer la liaison avec les niveaux existants (bâtiments et parking patients).

POSITION : Suivant plans de principe VRD – parking existant en schiste.

2.4.5.4. CREATION DE RAMPE D'ACCES PMR

Mise en œuvre d'une rampe d'accès en enrobé, comprenant :

- Les terrassements nécessaires
- La fourniture et pose de bordures de coffrage périphérique adaptée à la hauteur de la rampe
- Réalisation d'une forme de pente en enrobé.
- Bordure chasse roue en bordures béton préfabriqués type P1 comprenant scellements et jointoiements.

NOTA : La pente maximale, ainsi que les éventuels paliers de repos seront conformes à la norme d'accessibilité en vigueur.

POSITION : Suivant de principe VRD, rampe d'accès à l'entrée du bâtiment.

2.4.5.5. OUVRAGES COMPLEMENTAIRES

2.4.5.5.1. LIGNAGE PARKING ET MARQUAGE

Réalisation de marquages au sol réalisés à la peinture routière mono-composant, de couleur blanche et bleue.

POSITION : Suivant plan de principe VRD :

- Lignage de 10 cm de large délimitant les places de stationnement.
- Logo PMR et marquage complémentaire réglementaire (sur enrobés).
- Peinture de sol réglementaire sur l'emprise de débatement des portes.
- Ligne de « STOP » en sortie de parking
- Zébra (bleu) sur le cheminement piéton depuis le domaine public jusqu'à la rampe d'accès

2.4.5.5.2. SIGNALISATION VERTICALE

Fourniture et pose de panneaux de signalisations réglementaires, compris terrassement, fondations et toutes sujétions de mise en œuvre, suivant plans de principe VRD :

- Panneaux "Stationnement réservé aux PMR" suivant règlement d'accessibilité.
- Panneaux « Réservé au personnel »
- Panneau « STOP »

POSITION : Suivant plan de principe VRD, au droit des places de stationnement concernés et en sortie de parking.

2.4.5.5.3. GUIDAGE VISUEL ET TACTILE PMR

Réalisation d'un cheminement visuel et tactile entre le portillon, les places PMR et les entrées des bâtiments, le long des trottoirs.

Les travaux consisteront à mettre en œuvre des dalles podotactiles et rails de guidage pour sécuriser les déplacements des personnes mal voyantes.

Les revêtements seront préfabriqués et constitués d'une agglomération de résine synthétique de type

C.C.T.P. – Lot 02

méthacrylate et de granulats de roches naturelles de type quartz en granulométrie 0,6/1,20 en pleine masse et en surface.

Les revêtements seront collés sur le support en enrobés et seront antidérapants.

POSITION : Suivant plan de principe VRD, cheminement PMR entre les places PMR et l'entrée du bâtiment.

2.4.6. CLOTURES-SERRURERIE

2.4.6.1. MATERIAUX ET PRODUITS

Tous les matériels et accessoires nécessaires à la réalisation complète des travaux sont à fournir par l'entrepreneur.

L'entrepreneur fournira pour chaque matériel une notice descriptive et technique donnant le fournisseur, les caractéristiques essentielles avec photos, dessin à l'appui éventuellement, les traitements éventuels, les conditions d'entretien.

Il sera tenu de justifier la provenance des matériaux et leur conformité aux dispositions du CCTG et aux normes homologuées par l'AFNOR ou de celles imposées ci-après au moyen de certificats signés par le propriétaire de l'usine ou de son représentant ou à défaut par toutes autres preuves authentiques.

En particulier, il sera pris en compte les normes suivantes :

- NF EN 10223-4 : Concernant le grillage en acier soudé.
- XP P98-048 et NF EN 12839 : Concernant les produits préfabriqués en béton éléments pour clôture).
- XP EN 1991-2-4 : Concernant l'action du vent sur les structures.
- NF 91121 : Concernant la galvanisation.

2.4.6.2. MODE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

Exécution

L'exécution des travaux préparatoires nécessaires à la mise en place des clôtures devra être menée de façon à éviter toute détérioration des bordures existantes, des espaces verts et des clôtures existantes lors du bouclage sur celles-ci.

Les conditions d'utilisation de matériel spécial devront être agréées par le Maître d'Œuvre.

L'entrepreneur doit la remise en état des sols après intervention (régalage et nettoyage de la terre végétale en espace vert, rénovation éventuelle des revêtements de trottoir...).

Mise en œuvre

L'implantation des clôtures se fera en accord avec le Maître d'Œuvre et la MOA.

Les sections des plots d'ancrage seront adaptées au sol en place et à la hauteur de la clôture (justification par calcul).

2.4.6.3. CLOTURE BAMBOU

L'entreprise devra la fourniture et pose d'une clôture « bambou », réalisée en acier galvanisé, thermolaqué d'usine, à barreaudage vertical.

Les ouvrages comprendront :

- Panneau de clôture « bambou »
- Hauteur 150 cm
- Largeur panneau : 250 cm
- Poteaux (revêtement identique panneau de clôture)
- Teinte au choix de la MOA.

La prestation comprend la réalisation des plots en béton armé pour fixations des poteaux, compris toutes sujétions de pose et de fixation.

La conception et la mise en œuvre seront conformes aux normes NFP 01.012 et NFP 01.013.

Compris toutes sujétions de fixations par visserie inox.

POSITION : Suivant plan de principe VRD, en limite avec le domaine public.

2.4.6.4. MAIN-COURANTE RAMPE D'ACCES PMR

Réalisés en acier galvanisé thermolaqué d'usine suivant carnet de détails de l'Architecte.

La conception et la mise en œuvre seront conformes aux normes NFP 01.012 et NFP 01.013. et aux normes d'accessibilité PMR.

Main courante en tube rond diamètre 50mm.

Ensemble thermolaqué, RAL au choix du MOA.

La prestation comprend toutes les sujétions de fixation et de finitions.

Toute la visserie et la boulonnerie sera exclusivement en inox

POSITION : Au droit de la rampe d'accès, suivant plans de principe VRD.

2.4.6.5. BOITES AUX LETTRES

Fourniture et pose comprenant boîtes aux lettres et aux colis RENZ CUBISM normalisées, certifiées loi handicap et conformes à la norme NF-D 27.405, serrure agréée la Poste, serrure de fermeture sécurisée par coulisse de verrouillage toute hauteur à 8 points d'ancrage.

Corps et porte en acier revêtu bi-métal garantie anticorrosion 15 ans, antivandale grade 2, arrachement > 150 kg.

Modèle 1 porte. Porte recouvrante avec pointes de diamant et volet amorti, doté de butées anti-bruit.

Couleur au choix de l'Architecte

Compris kits de scellement béton pour fixation au sol.

POSITION : Pose sur kit de scellement dans massif béton à charge du présent lot, suivant plan de principe VRD et plans Architecte, en limite de propriété.

2.4.6.6. PORTILLON D'ACCES

L'entreprise devra la modification (et dépose partielle) de la clôture rigide existante pour permettre l'installation du nouveau portillon, compris toutes sujétion de finitions et de raccordement de la clôture au portillon.

Fourniture et pose d'un portillon en acier galvanisé thermolaqué comprenant :

- 2 poteaux,
- un ouvrant constitué d'un cadre en acier galvanisé thermolaqué et d'un remplissage de type « clôture rigide », dito clôture existante
- des charnières hautes et basses avec ferme-porte hydraulique intégré réglable et butée de fin de course, type LOCINOX ou similaire,
- Serrure 1 point de type BRICARD, avec canon Européen sur organigramme existant,
- Ensemble double béquille (adapté à un usage extérieur)
- des massifs de fondations en béton armé
- RAL au choix du MOA.

POSITION : Suivant plan de principe VRD, accès personnel à l'arrière du bâtiment.

2.4.7. ESPACES VERTS

2.4.7.1. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Pour permettre la réalisation des plantations sur l'ensemble du terrain remanié tel qu'il est défini sur les plans masse techniques, y compris les zones existantes à reprendre eu égard aux travaux réalisés, l'entreprise titulaire du présent lot doit la mise en place de terres végétales. L'entreprise devra tenir compte, dans son offre, des opérations de phasage :

- intervention en plusieurs fois,
- aménagement provisoire,
- nettoyage intermédiaire,
- remodelage du terrain.

Provenance des terres et des plantations L'entrepreneur sera tenu de justifier la provenance des différents produits qu'il met en œuvre.

2.4.7.2. REMISE EN ETAT DES ESPACES VERTS - TRAVAUX DE GAZONNAGE

Reprise de l'engazonnement à l'identique des éléments endommagés pour réaliser les travaux d'aménagement de VRD, d'aménagements extérieurs et de clôtures.

Y compris création d'espaces verts, suivant plans de principe VRD.

Les travaux comprennent :

- Mise à niveau du terrain et amenée de terres végétales (si nécessaire).
- La préparation des sols des zones à engazonner

POSITION : Suivant plans de principe VRD, en recherche, dans les espaces verts du projet, suite aux travaux de VRD.

2.4.7.3. TRAVAUX DE PLANTATION

Sans objet. Il n'est pas prévu de travaux de plantation dans le cadre des travaux.

2.5. PSE : PARKING PERSONNEL EN ENROBE

L'entreprise chiffrera en PSE, la réalisation d'un parking en enrobé pour le personnel, en intégrant la moins-value relative à la prestation prévue en base article 2.4.5.3. REMISE EN ETAT DU PARKING PERSONNEL.

2.5.1. BORDURATIONS

Les travaux seront conformes aux CCTG - Fascicule N° 31 et normes NFP 98.302. Tous les produits seront en béton et posséderont le marquage NF.

Les bordures et caniveaux seront posés sur semelles en béton suivant les profils type y compris terrassements, réglage, compactage de la forme, béton de semelle et d'épaulement, confection des joints au mortier tirés au fer, joints de dilatation. Les bordures et caniveaux seront de classe B.

- Type T1 : En délimitation des espaces verts.
- Type P1 : Au droit du portail et du portillon

Suivant plans de principe VRD et DP.

Bordures de raccordement adaptées aux profils.

Au droit des accès aux parcelles, les bordures seront surbaissées pour respecter les prescriptions concernant les personnes à mobilité réduite et permettre le passage des véhicules, compris découpe des enrobés et remise en état.

POSITION : Suivant plan de principe VRD, compris raccordements sur les existants.

2.5.2. ENROBES

Normes et règlements

La liste ci-dessous, non limitative, vient en complément du préambule.

- C.C.T.G. fascicule
 - * n° 1 : disposition générale et commune
 - * n° 23 : fourniture de granulats employés à la construction des chaussées
 - * n° 24 : fourniture des liants hydrocarburés employés à la construction des chaussées
 - * n° 25 : exécution des corps de chaussée
 - * n° 26 : exécution des couches de surface de chaussées et enduits superficiels.
 - * n° 27 : fabrication et mise en œuvre des enrobés,
 - * n° 32 : construction des trottoirs.

Provenance qualité et préparation des matériaux

L'Entrepreneur sera tenu de justifier la provenance des matériaux, au moyen de bons de livraison, de certificat d'origine ou autres preuves authentiques. Il sera tenu d'en demander l'agrément au Maître d'Œuvre.

Tous les remblais seront méthodiquement compactés, le mode de compactage (type d'engins et matériaux) devra obtenir l'agrément de la Maîtrise d'Œuvre.

L'indice de compactage sera supérieur ou égal à 95 % de l'optimum proctor modifié mesuré par essais suivant Guide LCPC-SETRA.

L'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions provisoires ou définitives pour éviter que les eaux superficielles n'endommagent les profils et l'état des plates-formes.

C.C.T.P. – Lot 02

Les voiries et parkings devront posséder les caractéristiques suffisantes pour permettre l'accès aux engins de secours ou camions de déménagements.

Le présent corps d'état doit :

- Le décapage et l'évacuation des gravats en décharge du parking en schiste et graviers existant et des bordurations existantes, y compris leurs éventuelles fondations sur l'emprise de son intervention. Les ouvrages conservés et avoisinants seront protégés avec soin.

Une visite préalable du site sera impérativement réalisée par l'entrepreneur, afin de se rendre compte de l'importance des travaux.

- La protection et la remise en état des regards et bouches existantes, compris mise à niveau ou adaptation des différents regards.

- La réalisation d'une structure comprenant :

a) Fond de forme

Le dressage et le compactage soigné des fonds de forme au moyen de dames mécaniques ou par cylindrage, pour la mise à niveau des PST compris remblais et substitution.

b) PST

Mise en place d'un géotextile anticontaminant de classe 5 avec remontées périphériques.

L'entrepreneur prendra toute disposition pour obtenir des matériaux un état hydrique moyen et pour permettre la circulation des engins sur la PST sans difficulté, compris travaux préparatoires (drainage, cloutage, traitement à la chaux, purge et substitution).

Dans le cas contraire, il fera son affaire de toute modification de la PST et de variation de la couche de forme, afin d'obtenir une PST1/AR1, conformément aux préconisations des rapports d'étude de sol. Ces modifications et variations seront incluses dans l'offre de l'entreprise.

La portance minimale de la plate-forme ($EV\ 2 \geq 30\ MPa$) fera l'objet de trois essais par voirie nouvelle.

c) Couche de forme

Couche de forme d'épaisseur, après compactage, supérieure ou égale à 40cm dans le cas d'une PST 2 (classe d'arase AR 1). Cette couche de forme sera réalisée en grave non traitée de classe D31, suivant GTR 92.

L'objectif de la couche de forme sera d'obtenir une plate-forme de classe PF 2.

Les matériaux seront stabilisés mécaniquement en deux couches minimum.

La granulométrie devra être continue et l'entrepreneur devra, éventuellement, envisager une correction granulométrique de son matériau.

En matière de contrôle, les prélèvements pour essais seront opérés sur le chantier de mise en œuvre. Les essais d'équivalent en sable et de granularité seront effectués à raison d'un essai par lot représentatif, avec minimum d'un par jour.

Des essais à la plaque seront réalisés pour vérifier l'obtention du module EV 2 correspondant à la classe de plate-forme PF 2 (objectif $EV\ 2 > 35\ MPa$ et $EV\ 2/EV\ 1 \leq 2$) à raison de 3 essais minimum.

d) Couche de base

Les matériaux seront des graves traitées 0/14. La couche de base sera de 8 cm minimum d'épaisseur (à justifier), soigneusement compactée.

- La fourniture et la mise en œuvre d'une couche de roulement en enrobés 0/10 porphyre, compris

C.C.T.P. – Lot 02

couche d'accrochage et enduit de cure, et fermeture des jonctions par gravillons,

A titre indicatif, la formule suivante peut être retenue :

- Porphyre de LESSINES (enrobés 0/10)	:	Gravillon	6/10	40 %
		Gravillon	2/6	22 %
		Sable concassé	0/2	23 %
		Sable roulé	0/5	10 %
		Filler		5 %
		Bitume à la tonne de matériaux secs		6,2 %

Les critères de granulométrie du sable, des gravillons, de forme, de propreté, de dureté, seront demandés.

Mise en œuvre à chaud, y compris toutes fournitures, fabrications, transport, mise en œuvre, surfacage et toutes sujétions sur une épaisseur de 6 cm après couche de cure et d'accrochage

Les travaux seront conformes aux CCTG - Fascicule N° 31 et normes NFP 98.302. Tous les produits seront en béton et posséderont le marquage NF.

Les bordures et caniveaux seront posés sur semelles en béton suivant les profils type y compris terrassements, réglage, compactage de la forme, béton de semelle et d'épaulement, confection des joints au mortier tirés au fer, joints de dilatation. Les bordures et caniveaux seront de classe B.

Les niveaux seront adaptés pour assurer la liaison avec les niveaux existants (bâtiments et voirie public).

L'altimétrie des voiries sera adaptée pour respecter les prescriptions concernant les personnes à mobilité réduite.

POSITION : Suivant plans de principe VRD – parking personnel (actuellement en schiste/graviers).