

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

Lot n°02

Voiries et Réseaux Divers – Clôtures – Espaces verts

Rénovation d'un bâtiment de bureaux pour accueillir
les locaux de la Chambre d'Agriculture de la SOMME, rue René Digneon à ABBEVILLE



MAÎTRISE D'OUVRAGE : CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA SOMME
19 bis rue Alexandre Dumas
80090 AMIENS



MAÎTRISE D'ŒUVRE : ACR
265 rue de Verdun
80000 AMIENS



Date	Indice	Observations
20/08/2021	Ind A	DCE
18/08/2021	Ind 0	Provisoire avant DCE.

SOMMAIRE

I GENERALITES.....	4
I.1 Présentation de l'opération.....	4
I.2 Consistance des travaux.....	4
I.2.1 Engagements de l'entrepreneur.....	4
I.2.2 Nature des travaux.....	4
I.3 Spécificités du site.....	5
I.4 Etendue des prestations.....	6
I.4.1 Prescriptions communes.....	6
I.4.2 Prestations générales.....	6
I.4.3 Coordination avec les autres corps d'état.....	6
I.4.4 Limites de prestations avec les autres corps d'état.....	7
I.4.5 Limites de prestations avec le Maître d'Ouvrage.....	8
I.5 Organisation des études.....	8
I.5.1 Dossier technique.....	8
I.5.2 Plan Assurance Qualité, essais et contrôles.....	9
I.5.3 Dossier des ouvrages exécutés.....	9
I.6 Documents de référence.....	9
I.6.1 Règlementation générale.....	9
I.6.2 Règlementation spécifique aux travaux.....	10
I.7 Prescriptions techniques.....	10
I.7.1 Bases d'études.....	11
I.7.2 Conditions d'exécution.....	11
I.7.3 Tolérances.....	12
I.8 Qualité des ouvrages et des matériaux.....	13
I.8.1 Traçabilité et conformité.....	13
I.8.2 Prototypes, échantillons.....	13
I.8.3 Ouvrages.....	14
II DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	15
II.1 Travaux préparatoires.....	15
II.1.1 Déclarations de travaux.....	15
II.1.2 Etudes d'exécution.....	15
II.1.3 Implantation, traçage.....	15
II.1.4 Compte-prorata.....	16
II.1.5 Installations de chantier.....	16
II.1.6 Mise en sécurité.....	16
II.1.7 Gestion des déchets.....	16
II.2 Préparation des plateformes et terrassements.....	17
II.2.1 Suppression des plantations.....	17
II.2.2 Décapage de la plateforme.....	17
II.2.3 Curage des revêtements de voiries dégradés.....	17
II.2.4 Suppression de voiries, bordures et caniveaux.....	17
II.2.5 Terrassements généraux.....	18
II.2.6 Fouilles en trous et en tranchées.....	18
II.2.7 Fouilles en puits.....	18
II.3 Réseaux d'assainissement EU-EV.....	19
II.3.1 Neutralisation des réseaux EU-EV abandonnés.....	19
II.3.2 Tranchées pour canalisations EU-EV.....	19
II.3.3 Regards EU-EV.....	19
II.3.4 Branchement EU-EV au domaine public.....	20
II.3.5 Contrôles.....	20
II.4 Réseaux d'eaux pluviales.....	20
II.4.1 Neutralisation des réseaux EP abandonnés.....	20
II.4.2 Tranchées d'eaux pluviales.....	21
II.4.3 Regards d'eaux pluviales.....	21
II.4.4 Regards à grille.....	21
II.4.5 Caniveaux à grille.....	22
II.4.6 Puits d'infiltration.....	22
II.4.7 Contrôles.....	22

II.5 Réseaux secs.....	23
II.5.1 Neutralisation des réseaux abandonnés.....	23
II.5.2 Fourreaux aiguillés.....	23
II.5.3 Regards de tirage.....	23
II.6 Voiries.....	24
II.6.1 Essais à la plaque.....	24
II.6.2 Bordures.....	24
II.6.3 Nettoyage des ouvrages conservés.....	24
II.6.4 Voirie en enrobé.....	24
II.6.5 Renforcement de voirie en enrobé.....	25
II.7 Signalisation.....	25
II.7.1 Signalisation verticale.....	25
II.7.2 Marquage de sol.....	25
II.7.3 Bandes d'éveil à la vigilance.....	26
II.7.4 Bandes de guidage.....	26
II.8 Clôtures et portail.....	26
II.8.1 Clôtures 2 m ^{ht} avec soubassement béton.....	26
II.8.2 Portail à 2 vantaux.....	26
II.9 Espaces verts.....	27
II.9.1 Terre végétale.....	27
II.9.2 Engazonnement.....	27
II.9.3 Arbres de hautes tiges.....	27
II.9.4 Haie vive et lit de graviers.....	28

I GENERALITES

I.1 Présentation de l'opération

Le projet concerne la rénovation d'un bâtiment de bureaux dans le but d'accueillir les locaux de l'antenne d'ABBEVILLE de la Chambre d'Agriculture de la Somme, maître d'ouvrage de l'opération. Ce bâtiment de bureaux, implanté rue René Dingeon à ABBEVILLE, est la propriété de la Chambre d'Agriculture.

Les travaux intégreront le réaménagement intérieur du bâtiment pour aménager un espace dédié aux bureaux et aux locaux d'hygiène des salariés de la Chambre d'Agriculture, et aménager un espace dédié à l'accueil du public pour la formation des clients de la Chambre d'Agriculture. Les façades et la couverture seront rénovées.

Le projet prévoit aussi la modification des extérieurs avec la création d'une entrée, la réfection d'un parc de stationnement, la mise en conformité des réseaux d'assainissement et l'aménagement des espaces verts.

I.2 Consistance des travaux

I.2.1 Engagements de l'entrepreneur

Le titulaire du présent lot devra tous les travaux et les prestations nécessaires pour assurer une parfaite et complète exécution des ouvrages indiqués par les plans et pièces écrites du présent marché, conformément aux règlements en vigueur, aux règles professionnelles et aux prestations des clauses techniques.

L'entrepreneur sera réputé :

- avoir pris connaissance du site, de la nature du terrain et des structures et avoir apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages,
- avoir examiné toutes les pièces constitutives du marché et n'avoir aucune réserve quant aux ouvrages, attentes, interactions et délais d'exécution qui y sont décrits,
- avoir vérifié les quantités prévues dans son offre avant signature du marché, et y avoir intégré les observations émises en phase consultation.

Les prix et quantités sont forfaitaires. L'entrepreneur adjudicataire ne pourra en aucun cas réclamer de plus-value du fait de la méconnaissance des lieux ou d'une sous-estimation de ses ouvrages dues au non-respect de ces règles.

L'obligation de résultat est définie dans le présent dossier. En cas d'ambiguïté entre plans et CCTP, c'est la technique ou la solution la plus onéreuse qui sera retenue par la maîtrise d'œuvre et due par l'entreprise.

Les travaux du présent lot comprennent :

I.2.2 Nature des travaux

- Les installations et les signalisations de chantier spécifiques aux interventions.
- L'implantation générale du site, l'implantation des voiries et des cheminements extérieurs.
- Le tri, la collecte et l'évacuation régulière des gravats en centre de tri avec suivi des déchets.
- La suppression des plantations : arbres, buissons, plantes grimpantes.
- Le décapage des espaces verts et les terrassements pour la réalisation des fonds de forme des voiries créées.
- Le curage des revêtements de voiries dégradés.
- La suppression de bordures et de caniveaux en béton.
- Le nettoyage des bordures, des caniveaux en béton et des regards d'assainissement conservés.

- La recherche, les excavations et les adaptations des ouvrages de réseaux enterrés conservés : courants forts, eaux pluviales, eaux usées et eaux vannes.
- Les terrassements en fouille et en puits pour la réalisation des fondations des clôtures et pour la mise en œuvre des ouvrages enterrés : regards, puits de perte.
- Le stockage des matériaux extraits des terrassements, de qualité compatible avec les travaux de remblaiement.
- L'évacuation des matériaux ou excédents, impropres au remblaiement, aux décharges contrôlées.
- Les réseaux et les ouvrages d'assainissement extérieurs : tranchées, canalisations, regards, puits de perte, caniveaux grilles, branchements, remblais.
- Les inspections télévisuelles des réseaux d'assainissement extérieurs.
- Les réseaux secs extérieurs : tranchées, fourreaux, regards de tirage, remblais.
- Les structures de chaussée au droit des zones étendues.
- Les essais à la plaque pour contrôle de la qualité du compactage des tranchées et des couches de formes, et de la portance des sols.
- Les couches de roulement définitive en enrobé.
- Les sujétions pour raccordement sur les voiries existantes.
- Les bordures en béton.
- Les travaux de signalétique : pictogramme PMR, lignage de stationnement, bandes d'éveil à la vigilance, bandes de guidage
- Les clôtures, compris sujétions d'adaptation en liaison des clôtures existantes.
- Le reprofilage et le nettoyage des sols aux abords des plateformes.
- La reprise de la terre végétale et son régalage.
- L'engazonnement des espaces verts et les plantations d'essences végétales, compris entretien jusqu'à la réception.
- La garantie de reprise des semis et des plantations.
- Le relevé précis des plateformes et des ouvrages à l'issue des travaux.
- La purge de tous matériaux détériorés ou de caractéristiques insuffisantes.
- La remise en état des lieux en cas de dégradations occasionnées par la réalisation des travaux (ornières, affaissement, heurts, etc.).
- Le nettoyage fin des extérieurs à la suite des travaux.

I.3 Spécificités du site

Activité des riverains :

Les accès, la signalétique, les zones de stockage et les installations de chantier mis en œuvre par le lot gros-œuvre devront rester dans un état exemplaire pendant toute la durée du chantier.

Toutes les précautions seront prises pour garantir la parfaite fermeture et délimitation du chantier.

Voie d'accès et de desserte :

L'accès au chantier se fera par le carrefour de la rue René Digneon, accessible en double sens.

L'entreprise tiendra compte des contraintes relatives au stationnement du personnel affecté au chantier qui ne devra jamais perturber la circulation du domaine public.

Les zones d'occupations et les circuits de livraisons seront précisés sur le plan d'installation de chantier, dès la phase de préparation en interaction avec l'ensemble des corps d'état et en respect des termes du PGCSPPS.

Milieu naturel et ouvrages existants :

L'entrepreneur a parfaite connaissance du site, de ses installations, de sa configuration, de ses contraintes et de ses abords ainsi que tous les éléments nécessaires à la bonne exécution de ses travaux.

En particulier, il aura appréhendé et intégré dans son offre les sujétions pour réalisation des travaux à sa charge contre les ouvrages existants : bâtiments, voiries, réseaux privatifs et publics, et éléments d'équipements.

Fouilles et ouvrages enterrés :

L'entrepreneur est informé de la présence de réseaux enterrés dans l'emprise du projet.

Ces réseaux feront l'objet de recherches, compris excavations et nouvelles tranchées pour en permettre les adaptations par les entrepreneurs des lots fluides.

L'entrepreneur prendra toutes les précautions utiles à la conservation des réseaux existants et créés lors des travaux de terrassement et de réalisation de ses ouvrages. Il devra immédiatement, en cas de découverte d'un ouvrage, avertir le maître d'œuvre et les services compétents pour obtenir toutes les instructions utiles.

Aucune maçonnerie, canalisation, etc., rencontrée dans les fouilles, ne devra être démolie sans qu'une enquête ait donné la certitude qu'elle ne fait 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 fouille.

Présence d'amiante :

Sans objet.

Classement :

Etablissement recevant des travailleurs et du public.

I.4 Etendue des prestations

I.4.1 Prescriptions communes

Les prescriptions communes à tous les corps d'état sont définies dans les clauses communes et font parties intégrantes du présent lot.

I.4.2 Prestations générales

Les prestations à la charge de l'entreprise intègrent :

- Les démarches auprès des services de l'administration intéressés par l'exécution des travaux, la prise en compte de leurs prescriptions techniques et la production des accords obtenus avant intervention : DICT, occupation de voirie, etc.
- L'établissement, la diffusion et la mise à jour des études d'exécution, du dossier technique, des carnets de détails et des plans cotés propres à ses ouvrages pour obtention des approbations du contrôleur technique et du maître d'œuvre avant exécution des travaux.
- Les études et la rédaction des modes opératoires utiles à l'établissement du plan particulier de sécurité et de protection de la santé en vue de l'approbation du coordonnateur SPS.
- Les moyens et les mesures préventives relatifs à la sécurité en respect des prescriptions du coordonnateur sécurité et des réglementations en vigueur.
- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage, les moyens de levage et la mise en œuvre de tous matériaux, produits et composants utiles à la réalisation parfaite et complète de ses ouvrages, et ce en respect des délais d'exécution.
- Le maintien de l'état de propreté des voies de circulations utilisées par ses engins et ses transports, avec installation provisoire d'une aire de lavage des camions, nettoyage périodique lors des opérations de terrassements, et intervention dès survenance de salissures sur les voies publiques et privées.
- Le nettoyage quotidien de ses zones de travail, l'enlèvement des emballages, des déchets et de tous les gravats générés par ses interventions, avec collecte et évacuation en décharge adaptée.
- Toutes les sujétions de protection, de conservation et de remise en état du milieu naturel, des bâtiments, des voiries, et de tous les ouvrages existants ou mis en œuvre avant son intervention.
- La main d'œuvre et les fournitures utiles aux réglages, vérifications, reprises et finitions de ses ouvrages en cours de chantier et après réception des travaux.
- La réalisation des contrôles et des essais avant mise en service.
- La remise en état de tous les ouvrages détériorés à tort dont la spécificité relève de ses compétences au frais de l'entreprise responsable.
- La participation aux opérations préalables à la réception.
- L'établissement des plans de récolement de ses ouvrages et la remise du dossier des ouvrages exécutés.

I.4.3 Coordination avec les autres corps d'état

Les renseignements relatifs à chaque lot d'intervention ainsi que les instructions et les recommandations obtenues auprès des organismes concessionnaires et des services publics devront être présentés et diffusés aux entrepreneurs des lots concernés lors des réunions de préparation qui auront pour but de permettre la parfaite synthèse des ouvrages dès la phase études.

L'entreprise ne pourra se prévaloir des ordres reçus pour travailler isolément sans se préoccuper des ouvrages auxquels ses travaux sont liés. Elle sera rigoureusement tenue de suivre les autres corps d'état, de prévoir et de s'entendre sur tout ce qu'ils auront de commun, et sur les limites de prestations respectives pour la bonne exécution des travaux et la parfaite continuité des ouvrages.

Faute de se conformer aux prescriptions qui précèdent, les entrepreneurs resteront seuls responsables des erreurs qu'ils pourront commettre et des conséquences qu'elles entraîneront, tant pour eux-mêmes que pour les entrepreneurs des autres corps d'état.

De toute manière, le fait d'exécuter sans rien changer aux indications et prescriptions des documents établis et remis par le maître d'œuvre ne pourra, pour un entrepreneur, atténuer d'aucune façon et en quoi que ce soit, sa pleine et entière responsabilité de constructeur.

I.4.4 Limites de prestations avec les autres corps d'état

Une coordination particulière sera gérée avec les entrepreneurs adjudicataires des autres lots d'intervention en respect des limites de prestations indiquées ci-dessous.

Dans l'énumération qui suit, l'expression « **présent lot** » correspond au lot **Voirie, Réseaux Divers – Clôtures – Espaces verts**.

Lot Démolition – Gros-œuvre – Réseaux sous dallage :

Le lot dénommé ci-avant aura à sa charge :

- L'état des lieux avant démarrage de toute intervention sur site.
- Les installations générales de chantier et la mise en place des clôtures pour délimitation du chantier.
- La fourniture du plan de réseaux sous dallage avec indication des fils d'eau et localisation des sorties des bâtiments.
- Les réseaux EU-EV sous dallage du bâtiment, compris pénétrations des soubassements et canalisations laissées en attente à un mètre du bâtiment.
- Les inspections télévisuelles de l'ensemble des réseaux d'évacuation d'eaux usées sous dallage du bâtiment.
- La réfection des seuils des accès en façades du bâtiment.
- Les fondations du portail et des murs attenants.

Le présent lot conservera à sa charge :

- L'évacuation de la totalité des gravois et des déchets générés par les opérations de dépose des clôtures, de débroussaillages, de démolition des revêtements, de préparation de la plateforme, avec acquittement des droits d'accès aux décharges appropriées au type de matériaux.
- Les installations et les signalisations de chantier spécifiques à ses interventions.
- L'implantation des voiries et des cheminements extérieurs.
- La recherche et l'adaptation des réseaux enterrés existants avant tous travaux d'infrastructures.
- Les regards de collecte EU-EV et EP en pied du bâtiment, pour raccordement pas ses soins des canalisations laissées en attente par le lot Démolition – Gros-œuvre – Réseaux sous dallage et le lot Couverture.
- Les inspections télévisuelles de l'ensemble des réseaux d'évacuation extérieurs.
- Les caniveaux en pied des entrées du bâtiment pour collecte des eaux de ruissèlement.
- Les fondations des clôtures.

Lot Couverture :

Le lot dénommé ci-avant aura à sa charge :

- Le raccordement des descentes EP aux regards installés par le présent lot.

Le présent lot conservera à sa charge :

- L'installation des regards de collecte EP en pied du bâtiment, compris découpe des couvercles.

Lot Menuiseries extérieures :

Le présent lot conservera à sa charge :

- La protection des ouvrages avant mise en œuvre des revêtements extérieurs.

Lot Isolation – Cloisons – Faux-plafonds :

Sans objet.

Lot Menuiseries intérieures :

Sans objet.

Lot Carrelage – Faïence :

Sans objet.

Lot Peinture – Revêtement de sol souple – Ravalement :

Le présent lot conservera à sa charge :

- Les marquages de sol extérieurs.
- Les travaux de signalétiques extérieurs.

Lot Electricité – Courant fort – Courant faible – Chauffage :

Le lot dénommé ci-avant aura à sa charge :

- La neutralisation et la modification des canalisations électriques présent dans l'emprise du projet.
- La fourniture des plans précisant les tranchées et excavation à prévoir.
- La vérification de la pose des fourreaux selon normes en vigueur.
- Les calfeutrements des vides résiduels des fourreaux après passage des câbles prévu à sa charge.

Le présent lot conservera à sa charge :

- La recherche des canalisations électriques existantes, les excavations et les tranchées, compris fourreaux aiguillés, pour dévoiement par le lot Electricité – Courant fort – Courant faible – Chauffage.
- Les regards de tirage.
- Les calfeutrements en périphérie des fourreaux à chaque traversée de ses ouvrages.

Lot Plomberie – Sanitaires – Ventilation :

Le lot dénommé ci-avant aura à sa charge :

- Le contrôle et la révision des ouvrages après compteur.

I.4.5 Limites de prestations avec le Maître d'Ouvrage

Le Maître d'Ouvrage conservera à sa charge :

- La libération du site avant travaux.

I.5 Organisation des études

I.5.1 Dossier technique

Les plans figurant dans les documents constitutifs du marché ne sont pas des plans d'exécution. Les dimensions sont fournies à titre indicatif, sous réserve des impératifs sur site et aléas de chantier.

Le titulaire du présent lot doit l'établissement de sa méthodologie d'intervention : PPSPS et modes opératoires.

Il doit la réalisation des études d'exécution propres à ses ouvrages et diffusera tous documents utiles à leur validation : plans des voiries et des réseaux, coupes et détails graphiques, notes de calculs, fiches techniques, avis techniques, documents techniques d'application, procès-verbaux de classement, préconisations des fournisseurs.

Au démarrage du chantier, l'entrepreneur présentera au maître d'œuvre le calendrier de remise de ces documents qui devront impérativement être produits lors de la période de préparation, de manière à tenir compte des délais de mise au point, d'approbation et de livraison conformément au planning des travaux.

Les documents seront fournis en nombre d'exemplaires suffisant pour les intervenants intéressés, en particulier : le coordonnateur SPS, le contrôleur technique, le maître d'œuvre, le maître d'ouvrage.

Un exemplaire de ce dossier sera laissé à disposition dans la salle de réunion.

Toute observation devra être levée dans un délai de 10 jours ouvrés au plus tard en l'absence de notification précise du maître d'œuvre.

I.5.2 Plan Assurance Qualité, essais et contrôles

L'entrepreneur assurera les vérifications techniques de ses ouvrages conformément aux normes et autres documents de référence.

Tous les résultats de contrôles et d'essais seront consignés par écrit (rapport, fiche d'essais, fiche d'autocontrôle, etc.) dans le Plan d'Assurance Qualité de l'entreprise. Ce PAQ devra être tenu à disposition du maître d'œuvre et du contrôleur technique. Il traitera en particulier :

- Des épreuves d'étanchéité et d'écoulement des réseaux enterrés.
- Des inspections visuelles des réseaux enterrés mis en œuvre.
- Des essais de portance avant réalisation des structures de chaussées.
- Des essais pour contrôle des caractéristiques des matériaux utilisés en remblais.

Tout résultat non concluant induira la reprise des ouvrages au frais du présent lot.

Dans le cas d'essais complémentaires demandés sur des ouvrages dont les résultats laisseraient subsister un doute sur la qualité, les frais de ces essais exceptionnels seront à la charge du maître d'ouvrage si leur résultat est favorable ou à la charge de l'entrepreneur si leur résultat lui est défavorable.

Ce PAQ sera intégré au dossier des ouvrages exécutés du présent lot.

I.5.3 Dossier des ouvrages exécutés

L'entrepreneur prendra un soin particulier à l'établissement du dossier de récolement des ouvrages tels que réalisés, qui sera remis au plus tard à la réception des travaux. Ce dossier comportera :

- Les plans de tous les ouvrages réalisés.
- Les études de dimensionnement des structures de chaussées et des réseaux, avec précision des matériaux les constituant.
- Les fiches techniques des produits mis en œuvre, certifiés conformes aux normes.
- Les certificats de provenances et de caractéristiques des matériaux mis en œuvre : bons de livraison des béton, fiches de composition des matériaux de remblais et de plateformes, etc.
- Les avis techniques, procès-verbaux et préconisations des fournisseurs.
- Les résultats d'essais et de contrôles prévus par la réglementation en vigueur et au titre des travaux : essais à la plaque, essais de compression, inspection télévisuelle des réseaux, essais COPREC, etc.

Les plans de récolement des ouvrages devront préciser :

- Les implantations de tous les ouvrages réalisés, avec légende.
- Les tracés et les implantations des ouvrages de réseaux : cotes des tampons, distances, nature et section des fourreaux et des canalisations, fils d'eau, sens d'écoulement.
- Les dimensions des ouvrages d'infiltrations.
- Les caractéristiques des voiries : niveaux des plateformes, pentes et dévers, points au droit des raccordements sur existants.
- Les éléments de signalétiques mis en œuvre.

Le dossier des ouvrages exécutés sera remis en 4 exemplaires sur support papier et une version CD sur laquelle les plans devront être archivés aux formats dwg et pdf.

I.6 Documents de référence

L'entrepreneur devra se conformer à l'ensemble des normes, textes réglementaires, règles de calculs, instructions techniques, lois, décrets, arrêtés et circulaires administratives en vigueur qui lui sont applicables à la date de la remise de l'offre, listés ci-après de manière non limitative.

Si durant le chantier de nouvelles réglementations entrent en vigueur, l'entreprise sera tenue d'en référer au Maître d'Ouvrage et de spécifier les incidences éventuelles sur son lot.

I.6.1 Réglementation générale

- Le code du travail.
- Le code de la construction et de l'habitation.

- Le code de la santé publique.
- Le code de l'environnement.
- Les règles générales de la construction.
- Les règles de sécurité et du travail et prescriptions particulières d'hygiène et de sécurité.
- Les textes concernant la limitation des bruits de chantier.
- Les règlements municipaux relatifs à la signalisation et à la sécurité aux abords du chantier.
- Les Normes Françaises et Européennes homologuées.
- Les Documents Techniques Unifiés et leurs additifs.
- Le règlement sanitaire départemental.
- La réglementation relative à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite.
- Les règles de sécurité contre l'incendie.

I.6.2 Règlementation spécifique aux travaux

- Décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution.
- NF P11.301 – Exécution des terrassements.
- NF P 98.080 – Terminologie relative au calcul de dimensionnement de chaussée.
- NF P 98.082 – Détermination des trafics routiers pour le dimensionnement des structures de chaussées.
- NF P 98.086 – Eléments à prendre en compte pour le dimensionnement des chaussées.
- DTU n°13.1 – Fondations superficielles (NF P11.201).
- DTU n°21 – Exécution des travaux de béton (NF P 18.201).
- DTU n°60.2 – Canalisations en fonte, évacuation des eaux usées, des eaux pluviales et des eaux vannes
- DTU n°60.32 – Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié – évacuation des eaux pluviales (NF P41-212).
- Fascicules du Ministère de l'Equipement concernant ses travaux :
 - o Fascicule n°2 relatif aux terrassements généraux.
 - o Fascicule n°3 relatif aux fournitures de liants hydrauliques.
 - o Fascicule n°4 relatif à la fourniture d'acier et autres métaux, et armatures pour béton armé.
 - o Fascicule n°23 relatif à la fourniture de granulats pour la construction et l'entretien des chaussées.
 - o Fascicule n°24 relatif à la fourniture de liants hydrocarbonés pour la construction et l'entretien des chaussées.
 - o Fascicule n°25 relatif à l'exécution des corps de chaussée.
 - o Fascicule n°26 relatif à l'exécution des enduits superficiels d'usure.
 - o Fascicule n°27 relatif à la fabrication et mise en œuvre des enrobés hydrocarbonés.
 - o Fascicule n°28 relatif aux chaussées en béton de ciment.
 - o Fascicule n°31 relatif à la mise en œuvre des bordures et caniveaux en béton et dispositifs de retenue en béton.
 - o Fascicule n°68 relatif à l'exécution des travaux de fondation des ouvrages de génie civil.
 - o Fascicule n°70 relatif aux ouvrages d'assainissement.
 - o Fascicule n°71 relatif à la fourniture et à la pose des canalisations d'eau, accessoires et branchements.
- NF P06-001 – Charges d'exploitation des bâtiments.
- NF P06-004 – Charges permanentes et charges d'exploitation.
- NF P06-002 – Règles NV65 relative aux effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes.
- NF P06-006 – Règles N84 relative à l'action de la neige sur les constructions.
- Eurocode 0 : Base de calcul des structures.
- Eurocode 1 : Actions sur les structures.
- Directives du S.E.T.R.A. concernant le traitement des sols et la réalisation des assises de chaussées
- Avis techniques du C.S.T.B.
- Normes françaises s'appliquant à la qualité des matériaux et des matériels.
- Prescriptions techniques des fabricants.

L'entrepreneur devra aussi se conformer aux documents constitutifs du dossier de consultation des entreprises et aura pris soin d'alerter le maître d'ouvrage, avant remise de son offre, quant à toute omission, imprécision ou contradiction qu'il aura pu relever et aura prises en compte dans son offre.

I.7 Prescriptions techniques

Les prescriptions qui suivent ont pour objet de définir les conditions mises en œuvre et les modalités d'exécution des ouvrages.

I.7.1 Bases d'études

Destination de l'ouvrage :

Bâtiment à usage de bureaux et à l'accueil du public.

Nature du sol :

L'entrepreneur devra faire procéder, à ses frais, aux études et suivi géotechniques d'exécution G3 et à tous sondages complémentaires sur le terrain s'il le juge nécessaire.

Charges d'exploitation :

Véhicules légers.

I.7.2 Conditions d'exécution

Repères de nivellement :

L'entrepreneur devra la mise en place du piquet d'altimétrie servant de repère à l'ensemble du chantier.

Il devra le report de tous les traits de niveau pouvant être nécessaires au tracé de ses ouvrages : couches de forme, cheminements, voiries, liaisons aux abords du bâtiment.

Le trait de niveau de référence du bâtiment sera à la charge de l'entrepreneur du gros-œuvre.

Implantation et traçage :

L'entrepreneur devra assurer à ses frais et sous sa responsabilité l'implantation des ouvrages au moyen de chaises, de piquets et de bornes. Il se rapprochera des lots intéressés afin de vérifier que les alignements et les cotes de raccordement des ouvrages de voiries et de réseaux sont compatibles avec les installations projetées.

Toute erreur qui pourrait être révélée serait immédiatement signalée au maître d'œuvre en vue d'apporter les modifications nécessaires au bon déroulement du chantier.

Les indications planimétriques et altimétriques d'implantation des ouvrages seront données sur tous les plans d'exécution pour approbation par le maître d'œuvre avant mise en œuvre.

L'implantation des tranchées sera réalisée par le titulaire du présent lot de concert avec le plombier et l'électricien. Il comportera l'indication des axes des équipements à alimenter. L'ensemble sera contrôlé par le maître d'œuvre avant exécution.

Epuisement des eaux :

Durant tout le temps des travaux, l'écoulement permanent des eaux devra être maintenu, et ce, jusqu'à un débouché qui doit être constamment dégagé. Si l'écoulement gravitaire s'avère impossible, et si nécessaire, des moyens mécaniques d'épuisements (pompes...) seront prévus.

Remblaiement des fouilles :

Dans le cas d'ouvrages enterrés, les remblais devront être exécutés aussitôt après la mise en œuvre des ouvrages. Si cette mesure ne peut être prise, le présent lot devra procéder au nettoyage soigné du fond de fouille et le faire accepter par le maître d'œuvre avant mise en place des remblais.

Préparation de la couche de forme :

Après l'exécution des couches de formes, l'entreprise réalisera à ses frais un contrôle de portance du sol avec essais à la plaque. Les résultats seront soumis, avant poursuite des opérations, à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle.

Avant réalisation des imprégnations, l'entrepreneur procédera à la suppression des flaches et nids de poule existants dus à son intervention et au reprofilage de la surface à revêtir. Il mettra à niveau les regards de visite et s'emploiera à l'enlèvement et au nettoyage de tout débris ou dépôt étranger à la chaussée.

Mise en œuvre des enrobés :

Les enrobés seront régalez sur la chaussée à l'aide d'un finisseur. Avant répannage, l'entrepreneur s'assurera que la surface à recouvrir est propre et sèche.

Dans les zones non accessibles par le finisseur, le réglage sera exécuté à la main aussi rapidement que possible pour éviter tout refroidissement exagéré. Le compactage sera exécuté de façon à supprimer toutes traces de passages de roues et à fermer la face supérieure de l'enrobé.

L'entrepreneur apportera un soin particulier à la confection des joints, en particulier, les joints transversaux d'arrêt de chantier pour lesquels la bande sera découpée à 1m environ de son extrémité avant prolongation des surfaces.

Protection électrique :

Toutes les masses métalliques entrant dans la composition de l'ouvrage seront connectées entre elles pour assurer une liaison équipotentielle et seront reliées à la terre suivant les normes françaises en vigueur (norme NF C 15-100) par le lot Electricité – Courant fort – Courant faible qui devra la fourniture et la mise en œuvre de l'ensemble du réseau de mise à la terre, y compris les interconnexions entre les armatures des éléments en béton.

En conséquence, au droit des jonctions entre ouvrages métalliques, les surfaces en contact ne seront pas peintes et devront être dégagées de toutes calamines ou salissures éventuelles (terre, ciment, graisses, etc.).

Si les conditions ne sont pas respectées, les pièces devront être connectées entre elles par un câble en cuivre de 30 mm² de section au minimum ou par un cordon de soudure d'au moins 200 mm² de section (cordons : 4 mm, longueur : 50 mm). Dans cette éventualité, la fourniture et la mise en œuvre de ces éléments de jonction seront considérées à la charge de l'entreprise.

Réservations, raccords :

L'entrepreneur se rapprochera des lots concernés pour obtenir précision des réservations, des supports et des encombrements utiles à la mise en œuvre de leurs ouvrages, selon les limites de prestations rappelées au présent document.

Il sera tenu de créer à ses frais les découpes qui lui auront été indiquées à temps par les autres corps d'état.

Il devra le calfeutrement des vides pouvant subsister entre les fourreaux et ses ouvrages.

Tenue au feu :

Les dispositions devront satisfaire aux conditions de stabilité et de réaction au feu requises par le règlement.

Les ouvrages concernés au présent lot devront avoir fait l'objet d'un procès-verbal d'essais émanant d'un organisme de contrôle habilité certifiant que les éléments constitutifs sont ininflammables.

Tous les calfeutrements réalisés par le présent lot devront garantir la conservation des caractéristiques des parois concernées.

Stockage :

L'entrepreneur prendra toutes les précautions pour éviter la dégradation de ses matériaux contre les heurts et les intempéries.

Les palettes seront empilées en respect des conditions de stockage préconisées par les fabricants afin de conserver l'aspect et les caractéristiques des produits.

Protection :

L'entrepreneur est tenu d'assurer une protection efficace de l'ensemble de ses ouvrages jusqu'à réception.

Il prendra toutes les précautions nécessaires pour ne pas causer de dégradations aux ouvrages existants et aux ouvrages créés par les autres entrepreneurs. En particulier, l'entrepreneur prendra toutes mesures pour éviter la chute brutale de matériaux lors des déposes et des démolitions.

Les surfaces fragiles seront protégées. Ces protections seront faites immédiatement après pose et seront entretenues pendant toute la durée des travaux jusqu'au retrait avant le nettoyage final.

Les rayures, chocs et dégâts qui apparaîtraient au cours des travaux seront réparés par l'entrepreneur du présent lot à ses frais dans tous les cas. Toutefois, si des dégâts trop importants ont été occasionnés par tel ou tel corps d'état, le maître d'œuvre pourra exiger le remplacement des ouvrages concernés, à la charge du ou des entrepreneurs auteurs de ces dégradations. La décision du maître d'œuvre s'imposera aux parties.

Réception des supports :

L'entrepreneur sera tenu de participer aux réceptions des supports qu'il aura mis en œuvre.

Un procès-verbal sera dressé après un relevé contradictoire des parties intéressées. Les observations et réserves seront communiquées au maître d'œuvre le jour même de la réception de ces supports.

Aucune réclamation ne pourra être formulée en cas d'absence à cette réception, et aucune réclamation ultérieure ne sera recevable.

Si les supports ne sont pas jugés conformes aux prescriptions des D.T.U., et dans le cas où le bien fondé des réserves serait accepté par le maître d'œuvre, deux cas seront envisagés en fonction de l'ampleur des écarts de réalisation :

- soit la réfection et la mise en conformité par les soins de l'entreprise en charge de la réalisation des supports, défectueux ou inaptes aux travaux,
- soit l'exécution des travaux complémentaires à la charge financière de l'entreprise ayant réalisé les supports défectueux.

Accessibilité aux personnes handicapées :

Les seuils de portes accessibles ne devront pas présenter de ressaut supérieur à 2 cm.

L'entrepreneur respectera les zones de manœuvres, les plans inclinés et les cheminements précisés sur les plans marchés.

Nettoyage :

Chaque corps d'état devra laisser quotidiennement le chantier propre et libre de tous déchets pendant et après l'exécution de ses travaux. Chaque entrepreneur se chargera du coltinage et du chargement de ses propres déblais dans les bennes.

Nettoyage des salissures sur voirie :

Pendant toute la durée des travaux, le site et les voies du domaine public devront être maintenus en parfait état de propreté.

Le présent lot sera tenu d'assurer en permanence le nettoyage des chaussées qui seront salies par la circulation de ses engins et de ses transports dans l'emprise et au voisinage du chantier. En cas de défaillance, le nettoyage des boues, gravats et déchets quelconques provenant du chantier sera assuré par le lot gros-œuvre au frais de l'entrepreneur responsable.

I.7.3 Tolérances

Les tolérances dimensionnelles admises seront celles définies par les DTU en vigueur à défaut de précision au présent document. Les ouvrages seront posés avec la plus grande précision à leur emplacement exact. Toutes les précautions nécessaires à la pose et

au calage des différents éléments seront à prendre par l'entrepreneur pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau correct.

Assainissement

Nivellement à l'aplomb de chaque regard : $\pm 0,5$ cm.

Implantation : localisation des axes des regards : ± 5 cm par rapport à la localisation théorique.

Profil en long : entre 2 regards sur tronçon rectiligne, flèche maximale à mi-distance de 1/1500.

Localisation des axes des tuyauteries au droit des regards : ± 3 cm par rapport aux localisations théoriques.

Fond de forme :

Réglage : ± 3 cm par rapport au niveau projet.

Dénivellation sous une règle droite de 2 m : inférieure à 2 cm.

Pente transversale : écart inférieur à 1% de celle définie au projet.

Pente longitudinale : écart inférieur à 1% de celle définie au projet.

Couches d'assise

Réglage : ± 2 cm par rapport au niveau projet

Dénivellation sous une règle droite de 2 m : inférieure à 1 cm.

Pente transversale : écart inférieur à 1% de celle définie au projet.

Pente longitudinale : écart inférieur à 1% de celle définie au projet.

Couches de roulement

Epaisseur après compactage : écart inférieur à 1% de celle déterminée lors des études.

Réglage : ± 1 cm par rapport aux niveaux projet.

Dénivellation sous une règle de 2 m : inférieure à 0,5 cm.

Bordures et caniveaux

Réglage en niveau et en plan : ± 1 cm par rapport aux cotes projet.

Alignement : écart inférieur à 5 mm sous la règle de 4 m.

I.8 Qualité des ouvrages et des matériaux

I.8.1 Traçabilité et conformité

Tous les matériaux destinés à la construction des ouvrages sont fournis par l'entrepreneur. Celui-ci doit assurer le contrôle de leur qualité au moment de leur approvisionnement et il fournira tout certificat permettant de justifier leur origine : bons de livraison, bons de pesée, lettres de voiture, certificats de traitement ou certificats d'origine.

Les références de produits préconisés sont données à titre indicatif pour préciser les caractéristiques attendues en termes de performance et de qualité, et devront être considérées comme des minimas. L'entrepreneur est libre de proposer d'autres produits, tant qu'il justifie l'équivalence de ces caractéristiques.

En conséquence, avant tout démarrage des travaux, les différents matériaux dont l'utilisation est envisagée seront soumis à l'agrément du maître d'œuvre et du contrôleur technique. L'entrepreneur précisera leur provenance et fournira les procès-verbaux d'essais permettant de vérifier que les caractéristiques des matériaux sont celles exigées.

Les matériaux, éléments ou ensembles traditionnels envisagés devront satisfaire aux normes françaises homologuées, et aux spécifications des documents techniques unifiés (D.T.U.). Ceux non traditionnels ne pourront être admis que s'ils font l'objet d'un avis technique de la commission du CSTB ou d'une enquête technique favorable d'un organisme de contrôle technique agréé.

Si les produits sont jugés d'aspect différent ou de qualité inférieure par le maître d'œuvre, ce dernier se réservera la possibilité d'imposer les produits préconisés par les pièces du marché.

I.8.2 Prototypes, échantillons

L'entrepreneur devra la présentation d'échantillons au maître d'œuvre pour tous les matériaux participant au rendu architectural du projet, accompagnés d'une fiche technique en 3 exemplaires. Ils seront entreposés dans le bureau de chantier jusqu'à

l'achèvement des travaux. Si les produits sont jugés d'aspect différent ou de qualité inférieure par le maître d'œuvre, ce dernier se réservera la possibilité d'imposer les produits préconisés aux plans et au présent document.

I.8.3 Ouvrages

Couches de formes et assises :

Elles devront posséder une pente transversale en fonction des pentes minimales projetées.

Dans les zones faibles où des purges ou approfondissements s'avèreront nécessaires localement, les matériaux défectueux seront extraits, évacués à la décharge et remplacés par un mélange terre et liant chaux/ciment dont le dosage sera calculé pour obtenir les résultats escomptés.

Après l'exécution des couches de formes, l'entreprise réalisera à ses frais un contrôle de portance du sol avec essais à la plaque. Les résultats seront soumis, avant poursuite des opérations, à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle.

Remblais :

L'ensemble des remblais sera réalisé par matériau d'apport type tout venant ou matériau de caractéristiques suffisantes et parfaitement sain provenant des terrassements, mis en œuvre par couches successives de 20 cm soigneusement compactées et réglées.

L'entrepreneur justifiera la provenance des matériaux au moyen de lettres de voiture signées par les responsables de la carrière ou de l'usine. Il contrôlera la qualité des matériaux au moment de leur approvisionnement. En particulier, les matériaux mis en œuvre doivent être exempts de tous détritiques, terre végétale, matières organiques, végétaux ou argile.

Les terres en excédent devront être évacuées aux décharges publiques.

Sable :

Le sable sera de catégorie 1 de la norme NFP 18.101 "caractéristiques des granulats pour travaux routiers".

Il sera défini par les seuils de granularité 0/5, non gélif, pur et exempt de toute matière étrangère. Il aura une valeur de bleu du sable V.B.S <0,4. Le passant à 2mm sera compris entre 10 et 25%.

Granulats :

Propres et exempts de tous corps étrangers, les granulats seront conformes aux prescriptions suivantes :

- Pour couches de fondations et de base : fascicule n°25 (exécution des corps de chaussée).
- Pour enduits superficiels : fascicule n°26 (exécution des enduits superficiels).
- Pour matériaux enrobés : fascicule n°27 (exécution et mise en œuvre des enrobés).

Imprégnations :

L'épaisseur de la couche imprégnée devra être régulière et homogène sans pellicule de liant libre en surface. Avant repandage, un léger balayage devra permettre de faire ressortir les gros éléments. Après repandage, la circulation sera interdite jusqu'à exécution du revêtement définitif.

Couches d'accrochage :

Sur une couche de base comportant un liant hydrocarboné ou sur du béton, l'entrepreneur réalisera une couche d'accrochage à l'aide d'un liant visqueux à séchage rapide ; le repandage étant fait en avant de la couche de roulement à une distance n'excédant pas 30m.

Enrobés denses :

Les enrobés seront fabriqués en centrale d'un modèle agréé par l'administration et permettant le contrôle continu de la température des agrégats et des enrobés et celui de la teneur en liant. Le transport se fera en camion bâché.

Canalisations en P.V.C. :

Les canalisations en P.V.C. seront à emboîtement à collet et à joint caoutchouc, de classe minimum :

- CR8 dans les espaces verts et au droit des circulations piétonnes.
- CR16 au droit des voiries avec charges roulantes.

L'entrepreneur devra en justifier les caractéristiques par avis technique.

Toutes les attentes seront bouchonnées avant raccordements définitifs.

Composition des bétons :

L'entrepreneur devra soumettre au bureau de contrôle et au maître d'œuvre la composition des bétons et leur modalité de mise en œuvre. Il se conformera au minimum aux articles du présent cahier des charges techniques. En aucun cas, le dosage ne sera inférieur à 350 Kg de ciment par m³.

L'ensemble des bétons et des mortiers sera obligatoirement préfabriqué en centrale à béton agréée.

Toutes fondations superficielles devront impérativement être mises en œuvre sur lit de gros béton d'exposition X0 d'épaisseur minimale de 5 cm.

Lorsque les conditions ambiantes seront susceptibles d'entraîner une dessiccation anormale du béton, l'entrepreneur prendra les précautions de conservation ou de cure qui s'imposent.

II DESCRIPTION DES TRAVAUX

II.1 Travaux préparatoires

II.1.1 Déclarations de travaux

Avant toute intervention, le présent lot devra l'établissement des Déclarations d'Intention de Commencement des Travaux auprès des services publics ou privés concernés par les différents réseaux identifiés dans l'emprise ou à proximité des travaux.

Ces déclarations devront être transmises au maître d'œuvre avant démarrage des travaux, et elles seront renouvelées périodiquement conformément à la réglementation.

L'entrepreneur devra tenir compte de toutes les prescriptions formulées par les services concessionnaires, qui feront partie intégrante de ses ouvrages.

II.1.2 Etudes d'exécution

Dès notification de l'ordre de service de démarrage, l'entrepreneur procédera à la réalisation de ses études techniques selon prescriptions rappelées au CCAP et au chapitre « Organisation des études » du présent document, sous peine de sanctions prévues au CCAP.

Le planning d'exécution de l'entreprise devra être communiqué dans un délai de 8 jours à compter de la notification de l'ordre de service de démarrage.

Avant toute exécution, l'entrepreneur devra s'assurer de la conformité des cotes réelles des supports, des altimétries de terrassements, les indications des plans et des détails qu'il aura communiqués. Les dimensions et les sections matérialisées sur les plans sont fournies à titre indicatif et ne se substituent en aucun cas aux études à la charge de l'entreprise.

Il alertera le maître d'œuvre de tout écart éventuellement constaté et de toute imprécision décelée.

L'entrepreneur devra faire procéder, à ses frais, aux études et suivi géotechniques d'exécution G3 et à tous sondages complémentaires sur le terrain s'il le juge nécessaire.

Les plans remis devront être orientés et préciser les positions en altimétrie et planimétrie par rapport à des repères fixes.

II.1.3 Implantation, tracage

L'implantation des ouvrages sera réalisée aux frais du présent lot. L'entrepreneur devra assurer la protection et le contrôle des repères matérialisés sur place. Tout point d'implantation ou de délimitation disparu ou déplacé du fait d'accident, négligence, malveillance ou intempéries devra être rétabli par le géomètre à la charge de l'entrepreneur jusqu'à l'achèvement des travaux.

Cette implantation intègrera :

- La mise en place du piquet d'altimétrie servant de repère à l'ensemble du chantier.
- Le piquetage des plateformes des constructions extérieures.
- Le piquetage des ouvrages et des canalisations.
- Les profils en long des voies et des canalisations.
- Les profils en travers des voies.

Le tracé des ouvrages de réseaux sera réalisé de concert avec le lot gros-œuvre. Il comportera l'indication des axes des installations et des équipements à raccorder.

L'entrepreneur alertera le maître d'œuvre de tout écart éventuellement constaté et de toute imprécision décelée.

II.1.4 Compte-prorata

Etablissement et gestion à la charge du lot n°01 Démolition – Gros-œuvre – Réseaux sous dallage. Il est rappelé que les décomptes généraux définitifs des entreprises ne seront traités par le maître d'œuvre qu'après justificatif du paiement des frais de compte prorata par le gestionnaire du compte prorata.

II.1.5 Installations de chantier

Tous les travaux préparatoires nécessaires à la mise en place de l'organisation de chantier sont à la charge du lot n°01 Démolition – Gros-œuvre – Réseaux sous dallage, selon les prescriptions de l'article II.1.4. « Installations de chantier » du lot précité.

L'entreprise respectera les dispositions prévues pour l'accès et les circulations du site, et aura pris soin de sensibiliser son personnel quant aux règles d'usage et d'hygiène pour l'utilisation des cantonnements mis à disposition.

L'entreprise veillera à la conservation des clôtures provisoires et prendra soin de s'assurer de la parfaite fermeture du chantier à chaque fin de poste.

L'entrepreneur conservera à sa charge :

- Le personnel de vigie et le matériel de signalisation nécessaire lors de ses opérations d'approvisionnement ainsi que lors de la réalisation de ses ouvrages à proximité et en liaison de la voirie publique et des avoisinants.
- L'aménagement d'une aire de lavage des roues de camions avant la sortie du chantier lors des travaux de terrassements, équipée d'un poste d'arrosage et d'un débourbeur avec traitement et récupération des eaux sales dans une cuve.
- Le nettoyage des chaussées qui seront salies par la circulation de ses engins et de ses transports dans l'emprise et au voisinage du chantier.
- Le stockage du matériel et des matériaux utiles à ses ouvrages. L'entreprise y réservera un espace suffisant, correctement délimité, défini en interaction avec l'entrepreneur en charge des travaux du lot n°01 et le coordonnateur sécurité. L'entreprise portera une attention particulière à la gestion de ses stocks et devra évacuer à l'avancement le matériel ou les matériaux inutiles à la poursuite de ses ouvrages.

II.1.6 Mise en sécurité

L'entrepreneur conserve à sa charge l'obtention de la validation de ses modes opératoires par le coordonnateur sécurité, pendant la période de préparation.

Il aura à sa charge les moyens d'accès à ses postes de travail et les protections nécessaires à la mise en œuvre de ses ouvrages : planchers de franchissement des fouilles, nacelles, sécurité périphérique provisoire, etc. à soumettre au coordonnateur de sécurité et de protection de la santé pour validation.

II.1.7 Gestion des déchets

L'entrepreneur conservera à sa charge la gestion des déchets issus des opérations de débroussaillages, de démolition des revêtements, de préparation de la plateforme et de terrassements, avec acquittement des droits d'accès aux décharges appropriées au type de matériaux.

Pour les déchets issus de la mise en œuvre de ses ouvrages, il devra leur manutention, leur chargement et leur tri dans les bennes mises à disposition par le lot n°01 Démolition – Gros-œuvre – Réseaux sous dallage. Les frais de collecte, de tri et de décharges seront alors négociés entre les différentes entreprises concernées.

La présence de gravats sur site en dehors des horaires de chantier est proscrite.

Il sera strictement interdit de déposer des déchets dans les bennes non appropriées, de brûler les déchets à l'air libre ou de les enfouir sur le site.

Les zones de stockage des déchets devront rester dans un état de propreté irréprochable.

Toutes infractions aux prescriptions de chantier constatées par le maître d'œuvre induiront l'application des pénalités décrites au CCAP, et l'intervention du présent lot au frais du lot responsable en cas de non-respect de l'obligation de remise en état.

Les bons de suivi de l'ensemble des déchets éventuellement pris en charge par le présent lot, depuis le chantier jusqu'à leur destination finale, seront à fournir avec le dossier des ouvrages exécutés.

II.2 Préparation des plateformes et terrassements

II.2.1 Suppression des plantations

L'entrepreneur la suppression de toutes les plantations (arbres, buissons, haies, plantes sauvages, etc.) situées sur le terrain par moyens manuels et mécaniques lorsque nécessaire. Il prendra toutes les précautions pour ne pas endommager les abords et les bâtiments.

Il procédera à l'élagage avant d'abattre et de broyer les déchets de coupe pour leur revalorisation, puis il réalisera l'essouchage. Il rebouchera les trous à l'avancement pour éviter tout risque de chute ou d'affaissement. Ce rebouchage sera effectué avec du tout-venant et de la terre végétale en couche supérieure, sur une épaisseur de 20 cm.

Les débris végétaux générés par l'intervention devront être retirés à l'avancement des travaux.

Localisation :

- *Ensemble des parcelles du projet.*

II.2.2 Décapage de la plateforme

Suite à la suppression des plantations, l'entrepreneur procédera au décapage de la terre végétale sur une épaisseur moyenne de 0,30 m.

Les terres excédentaires seront évacuées en décharges appropriées. L'entrepreneur aura préalablement veillé à stocker les quantités de terre nécessaire à la mise en œuvre des espaces verts.

Localisation, selon plans de l'existant et projet :

- *Espaces verts transformés en voiries.*

II.2.3 Curage des revêtements de voiries dégradés

L'entrepreneur devra la démolition et l'évacuation en décharge des revêtements de voiries existants dégradés dans l'emprise du projet

Il procédera par rabotage mécanique.

La prestation inclura toutes les sujétions de protection des ouvrages conservés et prévus en réfection à sa charge : bordures, caniveaux, regards, etc.

Localisation, selon plans de l'existant et projet :

- *Voiries restaurées.*

II.2.4 Suppression de voiries, bordures et caniveaux

L'entrepreneur devra la démolition et l'évacuation en décharge des voiries non conservées dans le cadre du projet, compris lits de pose, structures de chaussée, bordures et caniveaux.

Il prévoira les découpes périphériques préalable, par sciage, des revêtements conservés auxquels il devra raccorder ses ouvrages. Le tracé des découpes sera rectiligne pour permettre une réfection propre et minimale des raccordements.

La prestation inclura toutes les sujétions de protection provisoire et tous les raccordements entre ses ouvrages.

Localisation, selon plans de l'existant et projet :

- *Voiries transformées en espaces verts.*

II.2.5 Terrassements généraux

Exécution des terrassements :

L'entrepreneur devra les terrassements pour mise à niveau de la plateforme aux niveaux altimétriques du projet. Il procédera par piochage mécanique en pleine masse, et assurera le dressage des surfaces et du fond de fouille.

Les matériaux du site réemployés seront purgés de tous les débris de végétaux ou de gravats. L'entrepreneur devra l'enlèvement aux décharges publiques des déblais excédentaires ou impropres au remblaiement à l'avancement des terrassements, le solde étant évacué après exécution des remblais, vers les différentes filières de traitement ou de stockage en fonction de la nature des déchets. Si nécessaire en fonction de la balance d'équilibre des terres, l'entrepreneur procédera à l'apport de remblai de terres qui devront être de bonne qualité.

Les terrassements comprendront la purge éventuelle de poches de sols médiocres (anciens remblais, gravats, etc.) qui devront être substitués par de la grave naturelle 0/100 jusqu'à obtention des valeurs de portance requises.

Les fonds de forme et chaque couche de remblai d'une épaisseur maximale de 0,20 m seront parfaitement compactés au moyen d'engins automobiles. Des engins portatifs pourront être utilisés pour la réalisation de cheminements difficiles d'accès. Selon les conditions hygrométriques lors de la mise en œuvre, l'entrepreneur devra l'aération, le traitement à la chaux ou l'arrosage des matériaux employés. Les plans des surfaces livrées devront être parfaitement réglés à la niveleuse.

L'arase supérieure des terrassements obtenue devra être de type AR1, pour une plateforme de type P.S.T. 2 au minimum.

Les fonds de forme présenteront les portances minimales de 20 MPa (PF1) pour les espaces verts et de 50 MPa (PF2) pour les cheminements et les voiries.

Essais :

L'entrepreneur procédera à une mesure de portance par essais de plaque en début de travaux pour s'assurer de la traficabilité du chantier, et ainsi adapter la méthode de réalisation des remblais (utilisation des déblais en remblais, substitution, purge des sols meubles et remaniés) et l'épaisseur des couches. Il devra préciser les conditions de réutilisation des matériaux en remblai par justification d'essais PROCTOR, normal ou modifié selon la destination.

Localisation, selon plans de l'existant et projet :

- *Espaces verts transformés en voiries.*

II.2.6 Fouilles en trous et en tranchées

L'entrepreneur devra l'exécution des fouilles en trous, en tranchées et en rigoles nécessaires à la mise en œuvre des ouvrages extérieurs : canalisations, fourreaux, regards, caniveaux, etc.

Il se rapprochera des lots Gros-œuvre, Electricité et Plomberie pour entreprendre la recherche et les excavations des canalisations devant être adaptées ou supprimées dans l'emprise du projet.

Les fonds de fouilles seront parfaitement nivelés et compactés, purgés des gravats rencontrés et ne devront pas comporter de saillies.

Localisation, selon plans de l'existant et projet :

- *Adaptation des réseaux enterrés extérieurs :*
 - *Raccordement des réseaux d'évacuation des eaux usées du bâtiment.*
 - *Déplacement de l'alimentation électrique vers le nouveau local TGBT.*
 - *Collecte des eaux pluviales du bâtiment pour infiltration par puits de perte sur la parcelle.*
 - *Collecte des eaux des voiries créées vers les ouvrages d'assainissement existants.*

II.2.7 Fouilles en puits

L'entrepreneur devra l'exécution des fouilles en puits nécessaires à la mise en œuvre des installations enterrées.

Localisation, selon plans de l'existant et projet :

- *Puits de perte.*

II.3 Réseaux d'assainissement EU-EV

Le système d'assainissement existant est de type unitaire, il sera conservé pour la collecte des eaux pluviales de voirie.

Le réseau des eaux usées et eaux vannes provenant des appareils sanitaires sera adapté pour raccordement des nouvelles sorties du bâtiment, avec nouveau branchement sur le réseau de tout à l'égout de la rue René Dingenon.

II.3.1 Neutralisation des réseaux EU-EV abandonnés

L'entrepreneur devra supprimer les canalisations et les ouvrages de collecte des eaux usées abandonnées au titre du projet.

Les tranchées seront remblayées par grave non traitée 0/31.5, exempt de blocs de roche, végétaux, etc. jusqu'à l'altimétrie nécessaire à la mise en œuvre du complexe de revêtement. La mise en œuvre se fera par couches successives de 20 cm soigneusement compactées et de caractéristiques suffisantes. L'entrepreneur justifiera la provenance des matériaux au moyen de lettres de voiture signées par les responsables de la carrière ou de l'usine ou à défaut, par un certificat d'origine, et les soumettra à l'agrément du maître d'œuvre.

Les pénétrations abandonnées sur les soubassements de bâtiments et sur les regards conservés seront obturées par mortier étanche.

Localisation, selon plans de l'existant et projet :

- Réseaux EU-EV en sortie du bâtiment qui doit être remplacé pour prise en compte des nouveaux fils d'eau.

II.3.2 Tranchées pour canalisations EU-EV

Les canalisations utilisées pour les différents réseaux d'évacuation enterrés seront de classe CR16, avec joints d'étanchéité collés, dimensionnées selon études à la charge du présent lot, compris tous raccords tels que tés, culottes, coudes, etc.

Elles seront posées sur un lit de sable d'épaisseur minimale 10 cm, réglé avec façon de pente de 1,5% minimum après terrassement en tranchée et enrobées du même matériau jusqu'à un minimum de 15 cm au-dessus de la génératrice supérieure. L'ensemble du montage gravitaire devra permettre la visite et le nettoyage aisé du réseau.

Au droit des canalisations d'assainissement dont la charge sur la génératrice supérieure sera inférieure à 80 cm (voies circulables) et 40 cm (voie non circulaire), l'entrepreneur devra la mise en œuvre d'un béton dosé à 250kg de CPJ CEM II 32,5 avant exécution des remblaiements.

L'entrepreneur mettra en place un grillage avertisseur à environ 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations.

Après épreuves de canalisation à la charge de l'entreprise et réception des ouvrages par le maître d'œuvre et le contrôleur technique, le remblaiement autour des canalisations sera réalisé en sablon par couches successives damées, jusqu'à une hauteur de 15 cm au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation.

Les remblais complémentaires seront réalisés par grave non traitée 0/31.5, exempt de blocs de roche, végétaux, etc. jusqu'à l'altimétrie nécessaire à la mise en œuvre du complexe de revêtement. La mise en œuvre se fera par couches successives de 20 cm soigneusement compactées et de caractéristiques suffisantes. L'entrepreneur justifiera la provenance des matériaux au moyen de lettres de voiture signées par les responsables de la carrière ou de l'usine ou à défaut, par un certificat d'origine, et les soumettra à l'agrément du maître d'œuvre.

Localisation :

- Selon études du présent lot, réseaux EU-EV jusqu'au branchement sur le réseau de tout à l'égout de la rue René Dingenon.

II.3.3 Regards EU-EV

Les regards, de section adaptée aux débits reçus et aux canalisations à raccorder, avec un minimum de 0,40 x 0,40 m, seront en éléments préfabriqués en béton étanche. Ils seront posés sur un lit en gros béton. Le radier sera traité en façon de cunette profilant les canalisations sur la moitié de leur hauteur. Toute pénétration sera soigneusement calfeutrée après passage des fourreaux et des conduites.

L'entrepreneur se rapprochera de l'entrepreneur de gros-œuvre pour le positionnement des regards à installer à proximité immédiate du bâtiment (maximum d'un mètre de distance), pour lesquels il prévoira les réservations suffisantes à la reprise des attentes de ce même lot, compris calfeutrements étanches.

Un regard sera prévu à chaque changement de direction. La hauteur de chute sera limitée à 50 cm.

Les couvercles de regards seront positionnés à la même altimétrie que le revêtement de sol, compris toutes rehausses nécessaires. Ils seront :

- En fonte pleine dans l'emprise des voiries, de classes de résistance minimum C250.
- En béton au pied du bâtiment, de classes de résistance minimum B125.

Localisation :

- Selon études du présent lot, réseaux EU-EV jusqu'au branchement sur le réseau de tout à l'égout de la rue René Dingenon.

II.3.4 Branchement EU-EV au domaine public

L'entrepreneur devra l'adaptation du raccordement à la boîte de branchement en limite de propriété, compris calfeutrement étanche au droit de la pénétration abandonnée et du raccordement créé.

Localisation :

- Raccordement au réseau EU-EV de la rue René Dingenon.

II.3.5 Contrôles

Les essais de pression réglementaires et les contrôles télévisuels par passage caméra seront réalisés avant mise en service, des points de raccordement du bâtiment jusqu'au regard de branchement. Ces épreuves seront réalisées avant remblaiement des tranchées et avant réception de l'opération.

Les défauts éventuellement constatés seront rectifiés dans le plus court délai aux frais de l'entrepreneur. Après quoi il sera procédé à une nouvelle épreuve.

L'entrepreneur procédera au nettoyage de l'ensemble des réseaux si les contrôles télévisuels avant réception révèlent des impuretés ou des amoncellements de matériaux qui pourraient survenir en cas de manquement quant à la protection de ses ouvrages.

Localisation :

- Ensemble des réseaux EU-EV extérieurs.

II.4 Réseaux d'eaux pluviales

Le système d'assainissement existant est de type unitaire et il sera conservé pour la collecte des eaux de voirie.

Les eaux pluviales des bâtiments seront collectées par des réseaux gravitaires depuis des regards installés en pied des façades au droit de chaque descente, en nombre suffisant et complétés de regard de visite au droit des changements de direction jusqu'au puits de perte créé.

II.4.1 Neutralisation des réseaux EP abandonnés

L'entrepreneur devra supprimer les canalisations et les ouvrages de collecte des eaux pluviales non réutilisés au titre du projet.

Les tranchées seront remblayées par grave non traitée 0/31.5, exempt de blocs de roche, végétaux, etc. jusqu'à l'altimétrie nécessaire à la mise en œuvre du complexe de revêtement. La mise en œuvre se fera par couches successives de 20 cm soigneusement compactées et de caractéristiques suffisantes. L'entrepreneur justifiera la provenance des matériaux au moyen de lettres de voiture signées par les responsables de la carrière ou de l'usine ou à défaut, par un certificat d'origine, et les soumettra à l'agrément du maître d'œuvre.

Les pénétrations abandonnées sur les regards conservés seront obturées par mortier étanche.

Localisation :

- Réseaux de collecte des eaux pluviales de toiture du bâtiment actuellement raccordé au réseau unitaire.

II.4.2 Tranchées d'eaux pluviales

Les canalisations utilisées seront de type assainissement, de classe CR8 minimum dans les espaces verts (CR16 pour toute réalisation sous voirie), avec joints d'étanchéité collés, dimensionnées selon études à la charge du présent lot, compris tous raccords tels que tés, culottes, coudes, etc.

Elles seront posées sur un lit de sable d'épaisseur minimale 10 cm, réglé avec façon de pente de 1 % minimum après terrassement en tranchée et enrobées du même matériau jusqu'à un minimum de 15 cm au-dessus de la génératrice supérieure. L'ensemble du montage devra permettre la visite et le nettoyage aisé du réseau.

Au droit des canalisations dont la charge sur la génératrice supérieure sera inférieure à 80 cm (voies circulables) et 40 cm (voie non circulaire), l'entrepreneur devra la mise en œuvre d'un béton dosé à 250kg de CPJ CEM II 32,5 avant exécution des remblaiements.

L'entrepreneur mettra en place un grillage avertisseur à environ 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations.

Après épreuves de canalisation à la charge de l'entreprise et réception des ouvrages par le maître d'œuvre et le contrôleur technique, le remblaiement autour des canalisations sera réalisé en sablon par couches successives damées, jusqu'à une hauteur de 15 cm au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation.

Les remblais complémentaires seront réalisés par grave non traitée 0/31.5, exempt de blocs de roche, végétaux, etc. jusqu'à l'altimétrie nécessaire à la mise en œuvre du complexe de revêtement. La mise en œuvre se fera par couches successives de 20 cm soigneusement compactées et de caractéristiques suffisantes. L'entrepreneur justifiera la provenance des matériaux au moyen de lettres de voiture signées par les responsables de la carrière ou de l'usine ou à défaut, par un certificat d'origine, et les soumettra à l'agrément du maître d'œuvre.

Localisation :

- Selon études du présent lot, reprise des réseaux EP de toiture jusqu'au branchement sur le puits de perte à installer dans les espaces verts à l'OUEST du bâtiment.
- Selon études du présent lot, reprise des réseaux de ruissèlement des voiries créées jusqu'au réseau d'assainissement conservé.

II.4.3 Regards d'eaux pluviales

Les regards, de section adaptée aux débits reçus et aux canalisations à raccorder, avec un minimum de 0,40 x 0,40 m, seront en éléments préfabriqués en béton étanche. Ils seront posés sur lit en gros béton. Le radier sera traité en façon de cunette profilant les canalisations sur la moitié de leur hauteur. Les regards d'eaux pluviales disposeront d'une hauteur de décantation de 30 cm. Toute pénétration sera soigneusement calfeutrée.

Tous les regards devront être visitables, y compris au droit des changements de direction.

Les couvercles de regards seront positionnés à la même altimétrie que le revêtement de sol, compris toutes rehausses nécessaires. Ils seront :

- En fonte pleine dans l'emprise des voiries, de classes de résistance minimum C250.
- En béton au pied du bâtiment et dans l'emprise des espaces verts, de classes de résistance minimum A15.

L'entrepreneur prévoira toutes les découpes selon détails du couvreur au droit des descentes d'eaux pluviales.

Localisation :

- Selon études du présent lot, au droit de chaque descente EP et de chaque changement de direction.

II.4.4 Regards à grille

L'entrepreneur devra la fourniture et mise en place de regards préfabriqués en béton étanche de section intérieure 0,60 x 0,60 m. Ils seront posés sur lit en gros béton. Le radier sera traité en façon de cunette profilant les canalisations sur la moitié de leur hauteur. Toutes les pénétrations seront soigneusement calfeutrées.

Les couvercles de regards seront positionnés à la même altimétrie que le revêtement de sol, compris toutes rehausses nécessaires. Ils seront :

- Grille plate en fonte pleine, de classes de résistance minimum C250.

Localisation :

- *Collecte des eaux de ruissellement des voiries créées.*

II.4.5 Caniveaux à grille

L'entrepreneur devra la fourniture et mise en place de caniveaux préfabriqués en béton de polyester avec pente intégrée et grille caillebotis fonte de largeur 150 mm et de classe de résistance B125, de type Multidrain de chez ACO, ou équivalent. Ils seront posés sur semelle de fondation en gros béton à la charge du présent lot.

La prestation comprend la fourniture et la mise en place de toutes les sujétions nécessaires à une parfaite terminaison des ouvrages : découpes sur mesure, obturateurs, avaloirs, etc.

Ces caniveaux seront prolongés de 20 cm de part et d'autre de chaque baie concernée pour éviter tout écoulement d'eau à l'intérieur du bâtiment

Localisation :

- *Entrée principale en façade SUD.*
- *Issues de secours en façade OUEST et EST.*

II.4.6 Puits d'infiltration

L'entrepreneur devra la réalisation d'un puits de perte nécessaire à l'infiltration des eaux pluviales de toiture dans la parcelle du projet. Cet ouvrage comprendra :

- Les terrassements en puits précédemment décrits au présent cahier des charges, de profondeur selon études de l'entrepreneur.
- La mise en œuvre d'un géotextile protégeant les parois et le fond du puits.
- L'empierrement du fond des puits sur une hauteur d'un mètre, par galets roulés 40/80 mm.
- La fourniture et la pose d'une buse composée d'une superposition d'anneaux perforés en béton de diamètre 100 cm minimum, ancrée à sa base dans la première couche de galets.
- L'empierrement autour de la buse béton jusqu'à 60 cm sous le niveau du terrain fini, par galets roulés 40/80 mm.
- La mise en œuvre d'un géotextile en tête du remblaiement en cailloux 40/80.
- La réalisation d'une dalle réductrice d'épaisseur 25 cm sur une largeur de 200 cm minimum, armée d'un treillis soudé, pour permettre la reprise des efforts de la structure de voirie.
- La fourniture et la pose d'une réhausse de diamètre 80 cm formant trou d'hommes, équipée d'un tampon fonte verrouillable.

Localisation :

- *Espaces verts à l'OUEST du bâtiment.*

II.4.7 Contrôles

Les essais de pression réglementaires et les contrôles télévisuels par passage caméra seront réalisés avant mise en service, des points de raccordement du bâtiment jusqu'au regard de branchement. Ces épreuves seront réalisées avant remblaiement des tranchées et avant réception de l'opération.

Les défauts éventuellement constatés seront rectifiés dans le plus court délai aux frais de l'entrepreneur. Après quoi il sera procédé à une nouvelle épreuve.

L'entrepreneur procédera au nettoyage de l'ensemble des réseaux si les contrôles télévisuels avant réception révèlent des impuretés ou des amoncellements de matériaux qui pourraient survenir en cas de manquement quant à la protection de ses ouvrages.

Localisation :

- *Ensemble du réseau de collecte des eaux pluviales.*

II.5 Réseaux secs

II.5.1 Neutralisation des réseaux abandonnés

L'entrepreneur devra supprimer les canalisations des réseaux abandonnés et adaptées au titre du projet.

Les tranchées seront remblayées par grave non traitée 0/31.5, exempt de blocs de roche, végétaux, etc. jusqu'à l'altimétrie nécessaire à la mise en œuvre des ouvrages d'infrastructures des constructions. La mise en œuvre se fera par couches successives de 20 cm soigneusement compactées et de caractéristiques suffisantes. L'entrepreneur justifiera la provenance des matériaux au moyen de lettres de voiture signées par les responsables de la carrière ou de l'usine ou à défaut, par un certificat d'origine, et les soumettra à l'agrément du maître d'œuvre.

Les pénétrations abandonnées sur les soubassements de bâtiments et sur les regards conservés seront obturées par mortier étanche.

Localisation :

- *Alimentation électrique localisée dans l'accueil existant.*

II.5.2 Fourreaux aiguillés

L'entrepreneur devra la fourniture et la mise en place de fourreaux aiguillés lisses intérieurement, posés sur un lit de sable de 10 cm d'épaisseur, pour l'ensemble des réseaux précisés ci-après.

Électricité – Alimentation principale courant fort :

Deux fourreaux TPC de couleur rouge, de diamètre nominal 160 mm.

Départ : coffret de branchement en limite de propriété.

Arrivée : regard de tirage en soubassement du bureau 6, dans l'angle de la cuisine, pour raccordement au fourreau mis en attente par le lot gros-œuvre.

Le parcours pour raccordement au réseau du concessionnaire d'énergie en limite de propriété pourra être réalisé partiellement en tranchée commune avec les ouvrages de raccordement au réseau EU-EV..

Électricité – Distribution extérieure en attente :

Un fourreau TPC de couleur rouge, de diamètre nominal 160 mm.

Départ : regard de tirage en soubassement de façade du bureau 6, dans l'angle de la cuisine, pour raccordement au fourreau mis en attente par le lot gros-œuvre.

Arrivée : regard de tirage dans l'angle de la voirie au SUD-EST du projet.

Toutes les extrémités de fourreaux seront protégées par un bouchon provisoire appliqué immédiatement après la pose.

L'entrepreneur assurera l'enrobage des fourreaux par la mise en œuvre de sable jusqu'à 20 cm au-dessus de leurs génératrices supérieures. Il mettra en place un grillage avertisseur 30 cm au-dessus des fourreaux, de couleur rouge.

Les tranchées seront remblayées par grave non traitée 0/31.5, exempt de blocs de roche, végétaux, etc. jusqu'à l'altimétrie nécessaire à la mise en œuvre des ouvrages d'infrastructures des constructions. La mise en œuvre se fera par couches successives de 20 cm soigneusement compactées et de caractéristiques suffisantes. L'entrepreneur justifiera la provenance des matériaux au moyen de lettres de voiture signées par les responsables de la carrière ou de l'usine ou à défaut, par un certificat d'origine, et les soumettra à l'agrément du maître d'œuvre.

L'entrepreneur se rapprochera du lot Electricité – Courant fort – Courant faible – Chauffage pour obtenir toutes les informations et suggestions nécessaires à son intervention. La mise en œuvre de ces prestations sera réalisée en coordination avec le lot précité.

Localisation :

- *Selon détails du présent article.*

II.5.3 Regards de tirage

L'entrepreneur devra la fourniture et mise en place des regards de tirage d'électricité à la sortie des bâtiments et à proximité des installations spécifiques. Ces regards en béton préfabriqué, de section et de cloisonnement adaptés aux préconisations des services

compétents, seront posés sur un lit en gros béton. L'entrepreneur réalisera toutes les réservations et tous les percements des regards compris scellement des gaines.

Les couvercles de regards seront en fonte pleine et positionnés à la même altimétrie que le revêtement de sol, compris toutes rehausses nécessaires. Ces couvercles seront de classes de résistance adaptées à leur position, et au minimum de classe A15 dans les espaces verts à proximité du bâtiment.

Localisation :

- *Au droit du raccordement aux fourreaux extérieurs existants.*

II.6 Voiries

II.6.1 Essais à la plaque

Avant réalisation des couches de revêtement, l'entrepreneur du présent lot devra la réalisation d'essais à la plaque sur les structures de chaussées réalisées, à raison d'un essai par tranche de 400 m².

Localisation :

- *Parking.*
- *Aire de circulation.*

II.6.2 Bordures

L'entrepreneur devra la mise en œuvre d'une bordure préfabriquée en béton P1, posée sur une assise en béton maigre.

Les joints d'un centimètre d'épaisseur seront remplis au mortier de ciment, bourrés à la truelle et lissés au fer. Les éléments de bordures disposés en arc seront tronçonnés selon une coupe rayonnante de manière à obtenir des joints identiques aux parties courantes linéaires.

Localisation, selon plan du projet :

- *En périphérie des voiries créées et du palier de repos extérieur au droit de l'issue de secours OUEST.*

II.6.3 Nettoyage des ouvrages conservés

L'entrepreneur devra le nettoyage des bordures, caniveaux, et regards conservés au titre du projet. Les traces de végétation seront traitées par pulvérisation d'un produit antimousse.

Les joints entre éléments préfabriqués seront révisés. L'entrepreneur appliquera un mortier de ciment, bourrés à la truelle et lissés au fer au droit des fragilités.

Localisation, selon plan du projet :

- *Ouvrages attenants aux voiries restaurées.*

II.6.4 Voirie en enrobé

Après préparation du fond de forme, qui devra être parallèle aux profils en long et en travers de la chaussée, l'entrepreneur devra la mise en œuvre :

- D'un géotextile anti-contaminant non tissé de 350 g/m².
- D'une couche de fondation de chaussée en grave non traitée 0/31.5 d'épaisseur 30 cm, compactée par couches minces avec contrôle de la portance.
- D'une couche de base en grave non traitée 0/20 d'épaisseur 20 cm, correctement damée et humidifiée pour obtenir la résistance définie par les études du présent lot.

Après mise à niveau et réglage de la couche de forme parfaitement cylindrée et compactée, compris forme de pente pour l'écoulement des eaux de pluies vers les caniveaux et regards prévus à cet effet, l'entrepreneur devra la mise en œuvre mécanique d'un tapis en enrobé.

Cette mise en œuvre ne sera réalisée que sur des surfaces sèches, propres et dépourvues de toutes sortes de flaches. Les matériaux roulants seront préalablement balayés. La circulation sera interdite pendant toute la durée du séchage.

Le cylindrage du tapis d'enrobés sera fait par des cylindres lisses. Les matériaux seront en enrobés denses 0/10 à chaud, noirs, et correspondront à la composition définie par les études à la charge de l'entrepreneur qui sera soumise à l'agrément du contrôleur technique et du maître d'œuvre avant mise en œuvre.

La surface livrée ne présentera pas de flèche supérieure à 5 mm en tous sens sous une règle de 2 mètres.

L'entrepreneur prévoira toutes les sujétions de raccordement des voiries créées avec les voiries existantes et des bordures, avec mise en œuvre d'une projection de gravillons enrobés 2/4 pour fermer et joindre les jonctions.

Localisation, selon plan du projet :

- Voiries créées.
- Palier de repos extérieur au droit de l'issue de secours OUEST.

II.6.5 Renforcement de voirie en enrobé

L'entrepreneur devra le confortement des voiries existantes, préalablement rabotées, par recharge d'une épaisseur de 5 cm de béton bitumineux semi grenus.

Localisation :

- Voiries dégradées.

II.7 Signalisation

II.7.1 Signalisation verticale

L'entrepreneur devra l'installation de la signalisation verticale conforme à la réglementation, qui comprendra :

- Le terrassement en fouille pour exécution de massifs d'ancrage à profondeur hors gel, sur lit en gros béton.
- Le scellement de manchons lors du coulage du béton de fondation.
- La pose de potelets en acier galvanisé, fixés dans les manchons.
- Les panneaux de signalisation fixés par brides sur les potelets.

Place de stationnement P.M.R. :

Panneau pour identification de la place de stationnement PMR par pictogramme réglementaire sur fond bleu.

Localisation :

- Place de stationnement PMR.

II.7.2 Marquage de sol

L'entrepreneur devra la réalisation de marquages de sol par résine ou peinture, comprenant toutes sujétions de préparation : brossage, dépoussiérage, dégraissage, couche d'accrochage.

Le produit proposé devra être certifié NF2 Q3 P2.

Place de stationnement P.M.R. :

Matérialisation de pictogrammes de couleur blanche, de dimensions 0,50 m x 0,60 m, disposés sur le bord de l'emplacement de stationnement, dans le sens de la circulation.

Lignages de stationnement :

Matérialisation d'une ligne discontinue de couleur blanche, de largeur 10 cm, en délimitation de la voie de circulation et des parties réservées au stationnement.

Matérialisation d'une ligne continue de couleur blanche, de largeur 10 cm, entre chaque place de stationnement.

Passages piétons :

Matérialisation de bandes de couleur blanche, de largeur 50 cm et inter-distances de 80 cm, en repérage des passages piétons.

Localisation :

- *Selon plan projet.*

II.7.3 Bandes d'éveil à la vigilance

L'entreprise devra la mise en œuvre de bandes d'éveil à la vigilance en résine thermoplastique de largeur 40 cm pour assurer le contraste visuel et tactile de part et d'autre des voies à franchir.

Un délai de séchage d'un mois minimum sera respecté pour le revêtement support.

Coloris blanc.

Localisation :

- *De part et d'autre du passage piétons.*

II.7.4 Bandes de guidage

L'entreprise devra la mise en œuvre de bandes de guidage polymère de largeur 20 cm minimum, insensibles aux UV et aux intempéries, résistantes à la glissance et facilement nettoyables.

Un délai de séchage d'un mois minimum sera respecté pour le revêtement support.

Coloris blanc.

Localisation :

- *De la place de stationnement PMR jusqu'à l'entrée principale en façade SUD.*

II.8 Clôtures et portail

II.8.1 Clôtures 2 m^{ht} avec soubassement béton

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose d'une clôture de hauteur 2 mètres en panneaux rigides indémontables fabriqués en treillis soudés à 3 plis, à maille verticale 200 mm x 55 mm avec fil de 5mm, posés sur soubassement béton d'une hauteur de 20 cm.

Ces panneaux seront fixés sur poteaux à encoches positionnés tous les 2,5 mètres et correctement fondés par des massifs à la charge du présent lot. L'entrepreneur devra le terrassement des massifs et l'évacuation des déblais de terrassement. Il prévoira toutes les sujétions de pose au droit des poteaux du portail dont l'installation fait partie de ses prestations.

Teinte assortie aux clôtures existantes.

Localisation, selon plan projet :

- *Délimitations de parcelles créées en façade OUEST et SUD.*

II.8.2 Portail à 2 vantaux

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose d'un portail à deux vantaux en acier thermolaqué, de hauteur 2 mètres et de passage libre 6 mètres, fixés sur poteaux métalliques.

Les poteaux métalliques seront constitués de tube creux carré en acier thermolaqué, de section 100 mm x 100 mm et d'épaisseur 5 mm, et comprendront :

- Une fermeture en tête par embouts lamellés carrés entrants en polyéthylène noir.
- Des paumelles soudées en nombre suffisant pour reprendre le poids des vantaux.

Ces poteaux seront scellés sur les murs réalisés par l'entrepreneur de gros-œuvre de part et d'autre du portail.

Les vantaux, de type ouvrant à la française, seront composés :

- De cadres en tube creux et de poteaux raidisseurs intermédiaires de section 60 x 60 mm.
- D'un remplissage en barreaudage vertical en tube creux 25 x 25 mm espacés de 11 cm.
- De contre-paumelles pour fixation sur poteaux, soudées au cadre.
- D'une platine et d'une contre-platine soudées avec serrure de sûreté un point, équipée d'un cylindre provisoire de chantier.

Teinte selon choix du maître d'ouvrage.

Localisation :

- *Portail d'accès en façade OUEST.*

II.9 Espaces verts

II.9.1 Terre végétale

Après avoir procédé au nettoyage du terrain comprenant le chargement et l'évacuation de la totalité des gravais et des déchets subsistants sur le chantier, l'entrepreneur procédera à la reprise et à la mise en place avec régilage grossier de la terre végétale sur une épaisseur minimum de 20 cm, avec apport en complément si nécessaire.

Localisation, selon plan projet :

- *Espaces verts créés en périphérie du bâtiment et au droit des voiries supprimées.*

II.9.2 Engazonnement

L'entreprise réalisera le semis de graines de gazon, comprenant :

- Le roulage préalable léger si l'état du sol l'exige.
- L'ameublissement superficiel (sur 2 à 3 cm).
- L'épandage uniforme des graines à raison de 35 gr./m² minimum au semoir mécanique, avec graines de pureté spécifique supérieure à 85% intégrant moins de 1% de graines étrangères.
- L'enfouissement superficiel par ratissage léger dans les 2 sens.
- Le tassement au rouleau de 2 à 3 newtons par cm de génératrice.
- L'arrosage nécessaire à l'enrobage des graines.

L'entrepreneur devra l'arrosage, les deux premières tontes et le complément de semis éventuel. Un mois après le semis, il devra l'enlèvement des mauvaises herbes et il procédera à un apport organique à raison de 200 gr./m² en deux interventions.

Il sera tenu à la restauration des gazons et des végétaux pendant le délai de garantie.

Localisation, selon plan projet :

- *Espaces verts créés en périphérie du bâtiment et au droit des voiries supprimées.*
- *Complément au droit des plantations dessouchées.*

II.9.3 Arbres de hautes tiges

L'entreprise devra la mise en œuvre de végétaux type arbres de hautes tiges 30/35, compris fouilles en trous pour fosses, apport de terre végétale, épandage d'engrais, arrosage, tuteurage et entretien avec garantie de reprise et remplacement éventuel dans un délai de 3 ans.

Localisation, selon plan projet :

- *Espaces verts à l'OUEST du bâtiment.*

II.9.4 Haie vive et lit de graviers

L'entreprise devra la plantation d'une haie vive de type osmanthus burkwoodii, compris apport de terre végétale et de terreau, épandage d'engrais, arrosage et entretien avec garantie de reprise et de remplacement éventuel pour une période de 3 ans.

Le parterre en pieds des façades sera recouvert d'un lit de gravier afin d'éviter la salissures des enduits lors des périodes de pluie.

Localisation, selon plan projet :

- *Façades SUD et EST du bâtiment.*