



CH Le Mans

Extension – Restructuration du SAMU - SMUR

CCTP - Lot 1A VRD



NOTICE DESCRIPTIVE 2408MS_00.01_ND						
Mission	Nature de la modification	Redacteur	Verificateur	Approbateur	Date	Rev
PRO	Première diffusion	Consult'EC	BSO	LBO	24.06.2025	0
DCE	Mise à jour	Consult'EC	BSO	LBO	25.07.2025	1



SOMMAIRE

1. GÉNÉRALITÉS	3
1.1 Prescriptions communes à tous les travaux	3
1.1.1 Relevés topographiques du terrain	3
1.1.2 Prise de possession du terrain	3
1.1.3 Nature du sol en profondeur – Sondages	3
1.2 Installation de chantier	3
1.2.1 Attribution et organisation	3
1.2.2 Démarches préliminaires	4
1.2.3 Normes et règlements	4
1.3 Démolitions	4
1.3.1 Prescriptions particulières des travaux par procédés mécaniques ou à la main	4
1.4 Terrassements, réseaux, chaussées et signalisation	4
1.4.1 Prescriptions générales	4
1.4.2 Prestations diverses	5
2. DESCRIPTION DES OUVRAGES	6
2.1 Travaux préparatoires	6
2.1.1 Nettoyage du terrain	6
2.2 Démolitions	7
2.2.1 Démolitions d'aménagements extérieures	7
2.2.2 Dépose et repose d'aménagements extérieurs	7
2.2.3 Dévoiement de réseaux enterrés	8
2.3 Terrassements généraux	9
2.3.1 Terre végétale	9
2.3.2 Terrassements en pleine masse	9
2.4 Composition des plateformes	10
2.4.1 Remblais en matériaux d'apport	10
2.5 Soutènements et renforcement des talus	14
2.5.1 Gabions	14
2.6 Réseaux enterrés	14
2.6.1 Réseaux existants	16
2.6.2 Réseau E.P.	17
2.6.3 Réseau E.U./E.V.	19
2.7 Finitions de voiries et cheminements	21
2.7.1 Couche d'usure et de roulement	21

2.8	Clôtures	22
2.8.1	Clôtures grillagées à mailles rectangulaires.....	22



1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Prescriptions communes à tous les travaux

1.1.1 Relevés topographiques du terrain

Avant toutes interventions, le présent lot aura à contrôler l'exactitude des niveaux. Si aucune remarque ou contestation n'est formulée dans un délai de **10 (DIX)** jours à compter de l'ordre de service, le nivellement indiqué sera reconnu exact et deviendra document contractuel.

Ce relevé est à réaliser et sera joint ultérieurement au dossier en tant que pièce complémentaire

1.1.2 Prise de possession du terrain

1.1.2.1 Généralités

La prise de possession du terrain sera faite dans son état actuel.

Il sera prévu la réalisation d'un constat d'huissier à l'arrivée et au départ de l'entrepreneur portant sur la voirie et les avoisinants

L'entrepreneur du présent lot est réputé par le fait de sa soumission, avoir une connaissance parfaite des lieux et du terrain où doivent être exécutés les travaux. Il est donc réputé avoir pris connaissance du site, de l'emplacement, des conditions générales et locales, des servitudes éventuelles et des possibilités d'installation de chantier.

Auront donc été intégré dans la proposition :

- La situation.
- L'accès.
- La nature du terrain (L'entrepreneur devra exécuter à sa charge les sondages supplémentaires qu'il jugerait nécessaires).

1.1.3 Nature du sol en profondeur – Sondages

Une étude géotechnique de conception (Mission G2 PRO) sur l'ensemble de la zone comprenant l'implantation des bâtiments et des voiries à construire est jointe au dossier en annexe.

L'entrepreneur titulaire du présent lot aura à sa charge de prendre toutes les dispositions, en temps et en heure, nécessaire à l'exploitation de ce document préalablement à l'exécution de ses travaux.

1.2 Installation de chantier

1.2.1 Attribution et organisation

La majeure partie des ouvrages de cette prestation seront réalisés par l'entreprise titulaire du lot MACONNERIE - GROS ŒUVRE A ce titre, l'entreprise titulaire du présent lot a la charge de récupérer l'intégralité des informations et éléments nécessaires à la parfaite réalisation de la prestation auprès de l'entreprise concernée et de se coordonner avec elle.

1.2.2 Démarches préliminaires

Le titulaire du lot MACONNERIE - GROS ŒUVRE réalisera les démarches préliminaires auprès de tous les services concédés ou du maître d'ouvrage pour obtenir les branchements provisoires de tous les fluides et en particulier, pour l'eau potable, l'assainissement, les raccordements en électricité et au téléphone.

L'entrepreneur devra réaliser et faire valider un plan d'installation de chantier détaillé au coordinateur SPS, au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage.

1.2.3 Normes et règlements

Le titulaire du lot MACONNERIE - GROS ŒUVRE établira le plan d'installation de chantier avec indications de tous les cantonnements, voiries de dessertes provisoires, accès piétons, etc... qu'il fera accepter par les organismes officiels concernés, et en particulier l'inspection du travail et la CRAM, et qu'il soumettra au maître d'œuvre et au coordonnateur de sécurité avant de le diffuser au présent lot.

Celui-ci réalisera les installations de chantier nécessaires à l'ensemble des corps d'états, en conformité avec le code du travail, le P.G.C. établi par le coordonnateur sécurité et l'ensemble des lois et textes réglementaires en vigueur. A ce titre, le titulaire du présent lot respectera les consignes données par ce lot concernant ses ouvrages.

1.3 Démolitions

1.3.1 Prescriptions particulières des travaux par procédés mécaniques ou à la main

1.3.1.1 Prévention des accidents de manutention

L'Entrepreneur prendra toutes les dispositions générales et particulières nécessaires et notamment :

- Mécaniser au maximum les opérations de manutention et plus particulièrement les dégagements des décombres résultant des opérations de démolition par effondrement
- Dispenser aux travailleurs une formation appropriée à la manutention manuelle en vue de leur apprendre les attitudes corporelles et techniques gestuelles permettant une limitation effective des efforts au niveau seulement nécessaire à l'accomplissement des tâches

1.4 Terrassements, réseaux, chaussées et signalisation

1.4.1 Prescriptions générales

1.4.1.1 Plans de récolement

Après finition de chaque réseau, un dossier de récolement devra être établi et remis par l'entrepreneur.

Le dossier de récolement sera composé de classeurs comprenant les pièces suivantes soigneusement répertoriées :

- Sommaire.
- Notes de calculs.
- Plans et schémas d'exécution sur support reproductible en papier format A0.

- Plans et schémas d'exécution sur clé USB sous forme de fichier DWG et DXF avec nomenclature des fichiers.
- Notices d'entretien et de maintenance.
- Procès-verbaux d'agrément (notamment vis-à-vis certains matériaux mise en œuvre) et d'essais (notamment vis-à-vis de certaines installations et certains ouvrages) nécessaires.
- Procès-verbaux de mise en route de certaines installations.
- Justification d'hydrocurage et de passage caméra dans les réseaux EP et EU
- Justification des essais d'autocontrôles

La réception ne pourra être prononcée qu'à cette condition.

A prévoir pour :

- L'ensemble des canalisations et ouvrages correspondants des réseaux existants et créés d'assainissement E.U. et E.P.
- L'ensemble des réseaux techniques, conduites, câbles, regards, etc... (eau potable, eau incendie, France Télécom, électricité (courants forts et courants faibles), éclairage extérieur, etc...).

Chaque plan comportera toutes les tracés et autres ouvrages avec toutes les cotes nécessaires à leur localisation et leur dimensionnement.

1.4.1.2 Obligation de l'entrepreneur

Tous les plans de récolement seront obligatoirement vérifiés par un géomètre agréé, aux frais de l'adjudicataire du présent lot.

Les relevés seront obligatoirement exécutés au fur et à mesure de l'avancement des ouvrages. En cas d'erreur, tous travaux qui pourraient être nécessaires de ce fait, seront à la charge exclusive du présent lot.

1.4.1.3 Garantie

Outre les garanties :

- De parfait achèvement.
- De bon fonctionnement.
- Décennales.

1.4.2 Prestations diverses

L'entrepreneur est réputé avoir provisionnés les coûts issus des servitudes résultant de l'état des lieux, des prescriptions liées à la présence de lignes électriques, des déplacements de canalisations d'eau ou de canalisations de toutes sortes, l'ensemble rendu nécessaire pour les travaux ou à la demande des services concessionnaires.

Prendre tous renseignements et prévoir toutes dispositions à cet effet.

L'entrepreneur a à sa charge toutes sujétions d'évacuations d'eaux pluviales pendant l'exécution de ses travaux.

2. DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.1 Travaux préparatoires

L'entreprise ayant en charge le présent lot devra avoir visité et reconnu l'ensemble du site avant la remise de son offre et notamment les surfaces relatives à l'emprise du projet.

L'entreprise est réputée être allée sur place constater l'étendue des prestations à prendre en compte avant la remise de son offre. A ce titre, elle aura prévu dans son offre :

- Les démolitions de tous les ouvrages visibles (tels que massifs, murets, ...) incompatibles avec le projet et existants sur l'emprise du projet, y compris les parties enterrées.
- La sortie de terre de tous les ouvrages enterrés éventuels de toutes sortes
- Le remblaiement des excavations avec les terres du site ou tout matériaux d'apport conformément aux préconisations de l'étude de sol. L'entreprise devra recevoir la validation écrite du bureau de contrôle faute de quoi les éventuels travaux supplémentaires nécessaires au bon remblaiement des excavations seront à la charge de l'entreprise.

Les déchets et gravats seront évacués aux décharges appropriées.

Il est précisé que les ouvrages en surface sur l'emprise du projet et prévus d'être conservés seront protégés par toutes les dispositions nécessaires et pendant toute la durée du chantier. Tout ouvrages détériorés sera remplacé à l'identique à la charge du présent lot.

L'ensemble des travaux sera réalisé sous la seule responsabilité de l'entreprise. Le maître d'ouvrage ne pourra en aucun cas être recherché en responsabilité d'aucune nature concernant l'exécution desdits travaux.

2.1.1 Nettoyage du terrain

L'entrepreneur est tenu de s'assurer que toutes les démarches administratives ont été réalisées auprès des différents concessionnaires avant le démarrage des travaux.

2.1.1.1 Défrichage, débroussaillage et nettoyage du terrain

L'entreprise devra compléter la libération du site par le défrichage, le débroussaillage et la libération de tout dépôt présent sur le site (cuves, palettes bois ou métal et déchets de tous ordres), la propriété de ces dépôts étant acquise au présent lot.

Le terrain ainsi dégagé, sera livré net et sans déchet.

Localisation : Végétation présente sur les emprises futures, suivant plans projet

2.2 Démolitions

2.2.1 Démolitions d'aménagements extérieurs

2.2.1.1 Démolition de voiries

2.2.1.1.1 Démolition d'enrobée

Réalisation d'une démolition d'enrobée sur l'épaisseur totale de la couche de finition enrobée par l'utilisation d'engin mécanique et comprenant :

- Installation de la signalisation nécessaire avant les travaux
- Démolition de la surface et transport des granulats bitumineux hors du site
- Balayage de la surface concernée
- Comblement des éventuelles trous ou crevasses par remblais d'apport insensibles à l'eau
- Reprises des enrobés attenants aux emprises du projet

Compris toutes sujétions pour une complète réalisation de l'ensemble et évacuation des gravats aux décharges appropriées.

Localisation : Trottoirs et places de parkings existants sur l'emprise des constructions, suivant plans projet

2.2.1.1.2 Démolition de bordures

Démolition par tous les moyens nécessaires et appropriés de bordures de voirie de tous types et de toutes constitutions, y compris comblement des rigoles en matériaux insensibles à l'eau

Compris toutes sujétions pour une complète réalisation de l'ensemble et évacuation des gravats aux décharges appropriées.

Localisation : Suivant plans de l'existant :

- En périphérie de l'espace vert sur l'emprise du futur parvis
- Bordures des trottoirs et places de parking supprimés

2.2.2 Dépose et repose d'aménagements extérieurs

Il est demandé au présent lot de prévoir la dépose et repose de la barrière d'accès au droit de la chaussée ainsi que de son boîtier de commande.

L'entreprise devra la conservation des éléments afin d'assurer une parfaite remise en place en fin de chantier.

L'entreprise devra mettre en œuvre les éléments pour assurer sa parfaite remise en place dans son état de fonctionnement actuel.

Par ailleurs les panneaux de signalétique seront déposés en amont du chantier et reposé par l'entreprise lors des travaux de finition en fin de chantier.



Figure 1 - Environnement de la barrière d'accès

Localisation : Suivant plans de l'existant

2.2.3 Dévoiement de réseaux enterrés

Le CH du Mans a procédé à un repérage de réseaux enterrés dans l'emprise future du projet. Le plan de recollement est présenté ci-dessous et est joint en globalité en annexe.

Le plan est référencé : « 100_RESEAUX_ZG_VRD_RECOLLEMENT DOE »

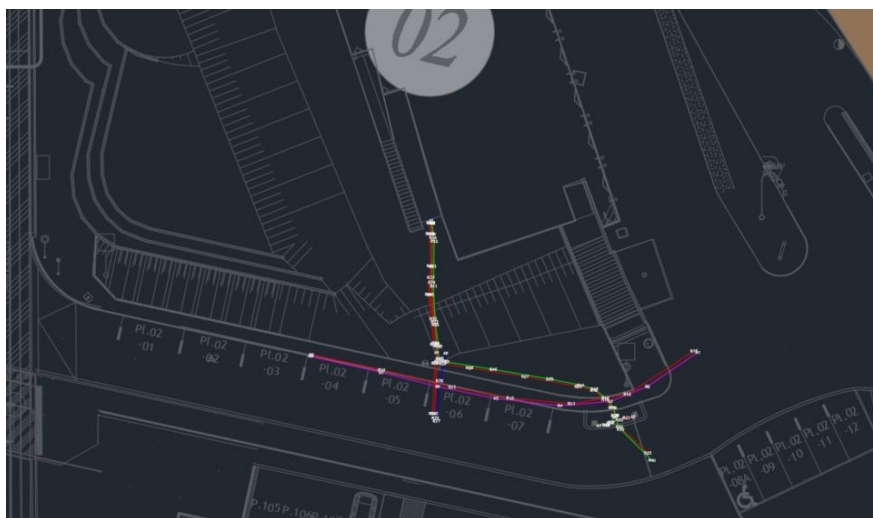


Figure 2 - Extrait du plan de recollement des réseaux enterrés

Il est demandé au présent lot de prévoir le dévoiement des réseaux :

Les modifications de câblages seront effectuées par le lot CFO.

L'entreprise prévoira les passages de fourreaux sur les espaces en périphérie du bâtiment à créer. Les fourreaux sous l'emprise du bâtiment à créer sont prévue par le lot Gros œuvre.

- Alimentation électrique de la barrière
- Dévoiement de l'éclairage extérieur
- Dévoiement des réseaux du courant faible

Localisation : Suivant plans de l'existant

2.3 Terrassements généraux

Les travaux seront exécutés en terrain de toute nature, avec la possibilité d'utiliser des engins mécaniques courants (tractopelles, pelles mécaniques, niveleuses, etc.), qui restent au choix de l'entreprise, jusqu'à l'arrêt ou au refus des sondages indiqués dans le rapport de l'étude de sol.

Il sera prévu lors de l'exécution des terrassements, toutes purges :

- Des poches éventuelles.
- Des sols détériorés par les engins de chantier ou les eaux de pluie.

2.3.1 Terre végétale

2.3.1.1.1 Décapage et régalinge de terre végétale

Sur une épaisseur moyenne de 20 cm, mise en cavalier des terres végétales pouvant être utilisées à l'aménagement des espaces verts, de manière à ne pas gêner les travaux et pouvoir être reprises en fin de chantier.

Localisation : Terre végétale présente sur les emprises futures, suivant plans projet

2.3.2 Terrassements en pleine masse

2.3.2.1.1 Fouilles en déblais avec mise en dépôt sur site

Ces fouilles comprennent :

- a) Les terrassements nécessaires à la création :
 - De toutes les plateformes de bâtiments
 - De toutes les plateformes de voiries de tous types (lourdes, légères, piétonnes, zone d'empierrement, etc.).
 - Des merlons et espaces verts
- b) Le talutage périphérique effectué de telle sorte que tout mouvement de terre ultérieur soit évité (talutage maximum : 2 pour 3, sous réserve de la mise en œuvre, à l'avancement des travaux, d'une protection des talus contre l'érosion par ruissellement).
- c) Le réglage du fond de forme.

- d) L'exécution d'un drainage en pied de chaque talus, chacun raccordé au réseau général E.P.

D'une façon générale, les déblais seront exécutés suivant les spécifications de rapport de l'étude de sol.

Localisation : Déblais sur les emprises futures, suivant plans projet

2.3.2.1.2 Évacuation des terres excédentaires

Prestation comprenant :

- le chargement des matériaux
- les frais de transport
- les éventuelles taxes de décharge

Localisation : Ensemble de terres déblayées

2.4 Composition des plateformes

2.4.1 Remblais en matériaux d'apport

Il est précisé que les différentes compositions des structures de bâtiment et voirie (forme support de dallage, couche de fondation ou de base) devront être en permanence circulables aux convois routiers de 40 T et engins de manutention comme grue mobile. Toutes sujétions seront prises à cet effet.

L'entreprise devra également en assurer l'entretien et la non-stagnation des pluies, pendant toute la durée du chantier.

D'autre part, seront prévus au présent lot :

- Le compactage sera soigneusement réalisé suivant les préconisations de l'étude de sol.
- Tous les moyens appropriés (palplanches, blindage, ...) permettant d'assurer les abords des fouilles.
- Toutes les rampes d'accès provisoire à chaque bâtiment ou partie de bâtiment le nécessitant, compris dépose et évacuation)
- La mise en œuvre d'une couche de fermeture juste avant réalisation des dallages et voiries en matériaux fins calibrés destinés à combler les vides

L'entreprise devra obtenir du bureau de contrôle, le visa " bon pour exécution". Dans le cas contraire, l'entreprise aura à sa charge l'exécution des travaux selon les observations et les directives du bureau de contrôle. Prendre toute disposition à cet effet.

2.4.1.1 Bâtiments

Le support du dallage sera obligatoirement réalisé à l'aide de matériaux sains utilisables en remblais et correspondant au caractéristiques suivantes :

- Passant à 80µm < à 12 %
- 0,1 < VBN < 0,2
- Compris dans le fuseau de Talbot

Avant la réalisation de chaque forme, le niveau sera à faire impérativement confirmer par le lot MACONNERIE - GROS OEUVRE. Cette confirmation fera l'objet d'un échange écrit qui sera

transmis par le présent lot au le maître d'œuvre, étant précisé que le niveau fini correspond au niveau fini du dallage déduit de l'épaisseur de l'interface éventuelle.

La réalisation des formes de dallage sera faite en deux phases :

- 1ère phase : Avant intervention du lot MACONNERIE - GROS OEUVRE, formation de talus (pente de 1 pour 1) dont le pied sera décalé, vers l'intérieur et depuis le nu intérieur du mur de façade, de 30 cm.
- 2ème phase : Après exécution des ouvrages d'infrastructures, le présent lot exécutera les remblaiements extérieurs et/ou intérieurs défini ci-après. Il réalisera également les rampes d'accès provisoire éventuellement nécessaires.

Il est précisé que l'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge la fermeture de la forme support de dallage par un enduit superficiel routier en monocouche par simple gravillonnage juste après la première phase de réalisation de celle-ci.

Le remblaiement des ouvrages de fondations et d'infrastructures sera réalisé après réception de l'agrément du maître d'œuvre, du bureau de contrôle ou du géotechnicien quant au choix des remblais (matériaux issus des fouille ou matériaux d'apport).

L'entrepreneur aura la responsabilité de se coordonner avec l'entreprise concernée afin d'établir et de mettre en œuvre les volumes nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage.

Les déblais issues des fouilles pour les fondations et réalisées par le lot MACONNERIE GROS-ŒUVRE seront mis en dépôt sur un emplacement extérieur à la plateforme bâtiment, qui sera défini lors du chantier.

La méthodologie employée sera :

Fondation isolée

Avancement	Niveau
Après réalisation des fondations	Jusqu'à l'arase supérieur de la fondation ou du fût
Avant réalisation du dallage	Jusqu'à l'arase inférieure du dallage

Fondation filante et ouvrage linéaire d'infrastructure

Bâtiment	Côté
Extension	Intérieur et extérieur

Chaque forme à livrer sera réceptionnée par l'entreprise chargée de la réalisation de la dalle béton une fois le bâtiment clos et couvert. L'entrepreneur du présent lot procédera avant cette réception à un nettoyage, un reprofilage et un réglage aux niveaux prévus.

2.4.1.1.1 Géotextiles anti-contaminant et anti-poinçonnement

La masse surfacique minimale de 300 gr/m²

Localisation : Sous les remblais d'apport du bâtiment, suivant plans projet et étude de sol

2.4.1.1.2 Remblais d'apport en GNT 0/80

Localisation : Pour la constitution de la plateforme du bâtiment, suivant plans projet et étude de sol

2.4.1.1.3 Remblais d'apport en GNT 0/31,5

Localisation : Pour la constitution de la plateforme du bâtiment, suivant plans projet et étude de sol

2.4.1.1.4 Remblaiement des fondations et infrastructures

Par remblais d'apport en GNT 0/31,5

Localisation : Au droit des infrastructures du bâtiment, suivant plans projet et étude de sol

2.4.1.1.5 Reprofilage de plateformes avant finition

Le reprofilage sera prévu après la réalisation du clos couvert, des réseaux enterrés, des remblais ponctuels, ... et devra obtenir les caractéristiques de portance et de planimétrie demandées.

La surface finie devra être fermée et sans aspérités avec reprise des formes de pentes et/ou décaissés éventuels.

Le reprofilage consistera à :

- Raclage de la surface de plateforme et évacuation des matériaux
- Apport de GNT 0/20 sur 3 cm d'épaisseur

Il est précisé que l'entrepreneur restera responsable de cette forme jusqu'à la réception avec l'entreprise devant effectuer la finition de surface.

Localisation : Pour l'ensemble de la plateforme du bâtiment, suivant plans projet et étude de sol

2.4.1.2 Voiries et cheminements

Il appartient à l'entrepreneur titulaire du présent lot, de déterminer la composition de chaque type de chaussée en fonction des caractéristiques du terrain en place, de la nature et de la qualité des matériaux dont il peut disposer, et des spécifications particulières demandées. Seules sont précisées la nature et l'exigence concernant les revêtements de roulement.

Les constitutions des chaussées et cheminements (lourdes, légères, piétons, ...) seront définis par l'entreprise d'après le rapport d'études de sols et sous accord du bureau de contrôle.

Les travaux de voiries seront exécutés en deux phases :

- 1ère phase : Implantation et exécution des fonds de formes compris couche de fondation afin de permettre l'accès et la desserte du projet (pendant les travaux, l'entretien éventuel de l'accès au chantier sera porté au compte PRORATA).
- 2ème phase : Remise en état de la couche de fondation avec reprofilage, égalisation et compactage soigné et apport de remblais définitifs pour constitution de la couche de base avant mise en œuvre de la finition.

Prévoir :

- Sous les chaussées, une couche de forme ou un traitement, définit conformément au guide GTR en fonction de la classe de plateforme souhaitée, des matériaux constitutifs (classe GTR), de la nature du sol support, de son état hydrique au moment des travaux et des dispositions particulières de drainage qui seront mises en œuvre.
- Le contrôle visuel, le compactage du fond de fouille (sans vibration), ainsi obtenu et sa réception par essais à la plaque.
- La mise en œuvre soignée d'un éventuel remblai de mise à niveau avec un matériau sablo-graveleux propre et peu sensible à l'eau, conformément au guide GTR (Guide des Terrassements Routiers, STRA/LCPC de septembre 2000), par couches successives de faibles épaisseurs, correctement compactées, et contrôlées.

Qualité des matériaux

En ce qui concerne les matériaux utilisés, il sera tenu compte des prescriptions suivantes :

- La grave non traitée ordinaire proviendra du concassage secondaire de roche de porphyre, diorite ou techniquement équivalent, à l'exclusion de calcaire tendre.
- Pourcentage maximum d'usure à l'essai de dureté LOS ANGELES inférieur à 20.
- Teneur en eau au moment du compactage de l'ordre de 4 à 5%.
- La grave reconstituée humidifiée de granulométrie 0/20 aura les caractéristiques suivantes : entièrement concassée, propreté = 50, LA = 25.
- Teneur en eau au moment du compactage de l'ordre de 5 à 6%.

Particularités

- a) Si des disparités ou des écarts trop importants avec les valeurs demandées ci-dessus étaient constatées entre les différents essais de plaque, l'entrepreneur titulaire du présent lot devra reprendre les opérations de compactage du fond de fouille, ou procéder à une purge plus ou moins ponctuelle des matériaux en fond de fouille par des matériaux de carrière selon du GTR, afin d'aboutir aux caractéristiques d'essais de plaque précitées.
- b) En cas de nécessité, les voiries d'accès chantier seront livrées avec correspondance à une structure de voirie légère, pendant toute la durée des travaux. Ces voiries seront démolies en fin de travaux. Les surfaces correspondantes seront nivelées de façon à permettre l'exécution des espaces verts par le lot correspondant. Toutes prestations seront donc prévues en conséquence.
- c) Pour l'ensemble des voiries décrites ci-dessus, prévoir toutes sujétions de raccordement avec les bordures attenantes et l'ensemble des bâtiments et des plateformes diverses.

Garantie

Outre les garanties :

- De parfait achèvement.
- De bon fonctionnement.
- Décennales.

Il est demandé une garantie particulière concernant les voiries lourdes et légères. Cette garantie sera de 10 (DIX) ans à partir de la date de réception des ouvrages.

Nettoyage

En fin de travaux, il sera prévu par l'entreprise, le nettoyage de l'ensemble de la voirie. Le nettoyage ne comporte pas l'enlèvement des gravois et autres déchets laissés par les autres entreprises.

Le nettoyage consistera à un balayage mécanique associé à un lavage à grande eau.

Il pourra être également demandé à l'entreprise en cours de travaux, le nettoyage des enrobés existants, si la nécessité du moment l'exigeait.

2.4.1.2.1 Géotextiles anti-contaminant et anti-poinçonnement

La masse surfacique minimale de 300 gr/m²

Localisation : Sous les remblais d'apport du parvis, suivant plans projet et étude de sol

2.4.1.2.2 Remblais d'apport en GNT 0/31,5

Localisation : Pour la constitution de la plateforme du parvis, suivant plans projet et étude de sol

2.5 Soutènements et renforcement des talus

2.5.1 Gabions

Fourniture et mise en œuvre de gabions dans une cage d'acier électro-soudés et galvanisé constitués :

- Panneaux, spirales de ligature et tirants de renfort en fil Ganfan
- Remplissage selon préconisation de l'architecte - Fuseau granulaire de 100 à 200 mm avec 6% de plus petit ou plus gros

2.5.1.1.1 Gabions de séparation - Larg. 0,50 m

Localisation : En délimitation du parvis avec les espaces verts et trottoirs attenants, suivant plans projet et étude de sol

2.6 Réseaux enterrés

L'entreprise aura à sa charge la réalisation des tranchées et canalisations des réseaux d'assainissement extérieurs jusqu'à 0,50 m du nu extérieur des murs

L'entrepreneur aura la responsabilité de se mettre en relation avec l'ensemble des corps d'état concernés par ses travaux afin de n'omettre aucune prestation lui incombant.

Les terrassements devront être réalisées conformément aux prescriptions suivantes :

- Retrait de 30 cm pour les réseaux longeant les voiries
- Hauteur de recouvrement minimum de 80 cm sous chaussées ou zones de stationnement et de 60 cm sous les espaces verts, trottoirs et accotements
- Aménagement d'une banquette de 0,40 m minimum en surface le long de la fouille pour assurer la circulation du personnel et éviter la chute de matériaux dans la tranchée.
- Réalisation d'un blindage pour les tranchées dont la profondeur est supérieure à 1,30 m et de largeur inférieure ou égale aux 2/3 de la profondeur
- Mise en œuvre de dispositions spécifiques à la présence d'eau dans les fouilles (assèchement par pompage, blindage jointif, ...)
- Compactage du fond de la tranchée en 2 passes
- Réalisation d'un lit de pause en sable ou béton de 10 cm en assise des canalisations
- Réalisation d'un enrobage minimum de 10 cm au-dessus des réseaux (30 cm pour le gaz)
- La dimension maximale D des matériaux doit respecter les conditions suivantes :

Zone d'enrobage	Remblais proprement dit
Ø réseaux < ou = 200 mm : D < ou = 22 mm	D < 1/10 de la largeur de la tranchée
Ø réseaux > 200 mm : D < ou = 40 mm	D < 1/5 de l'épaisseur de la couche compactée

- Le compactage sera effectué au fur et à mesure de l'avancement des travaux par mise en place de couches successives, régulières, compactées de manière à obtenir les objectifs de densification (q1 à q5) en accord avec le bureau d'études géotechniques
- Un dispositif avertisseur sera mis en place dans la tranchée en cours de remblayage
- Les opérations de contrôle (contrôle de matériaux et du compactage) seront obligatoirement effectuées pendant l'exécution des travaux et transmises au maître d'œuvre avec le visa " bon pour exécution du bureau de contrôle " dans les 72h suivant la fin des travaux
- Évacuation des déblais en décharge publique ou sauvegarde sur site selon besoin.

Les réseaux (secs, humides ou assainissement) devront être réalisées conformément aux prescriptions suivantes :

- Sujétions de pénétrations dans les ouvrages afin d'éviter tout passage d'eau de ruissellement (les réservations dans les murs des bâtiments sont prévues à la demande au lot MACONNERIE - GROS ŒUVRE)
- Sujétions de mise hors gel des réseaux seront prévues.
- Canalisations à emboîtement pour E.U./E.V. et EP, série assainissement en PVC ou béton armé vibré compris joints étanches, coudes, tés, Y, etc..., et toutes pièces de raccordement.
- L'entrepreneur du présent lot devra prendre tous contacts, tous renseignements et faire toutes études techniques en accord avec les entreprises des lots pour lesquels une interaction est à prévoir.
- Tous les raccordements sur les réseaux publics sont à la charge du présent, suivant les prescriptions des concessionnaires concernés
- Hydrocurage de tous les réseaux d'assainissement et passage de caméra après installation

La distance minimale entre réseaux devra respecter les conditions suivantes :

- En parallèle

50 cm	40 cm	20 cm
Entre EU/EV et autres réseaux Entre EP et autres réseaux Entre GAZ et CFO	Entre AEP et autres réseaux (hors assainissement) Entre INCENDIE et autres réseaux (hors assainissement)	Entre CFO et CFA Entre CFA et GAZ

- En croisement

50 cm	40 cm	20 cm
Entre GAZ et CFO	Entre CFO et CFA	Entre les autres réseaux

Les regards devront être réalisées conformément aux prescriptions suivantes :

- En béton préfabriqué résistant et indéformable avec le temps avec démoulage différé (durci dans le moule) avec aspect du béton lisse et géométrie rigoureuse
- Masque béton avec pré-trous déjà positionnés pour les fourreaux et canalisations
- Résistance adapté aux charges appliquées en fonction de l'utilisation et du positionnement
- Pour l'assainissement, le fond sera réalisé avec un radier béton armé d'épaisseur 15 cm minimum multidirectionnel, une cunette de hauteur au moins égale au rayon de la canalisation, une façon de plage inclinée à 10% et des manchettes de raccordement à joint souples. Seront également prévus les rehausses ou dalle réductrices éventuelles ainsi qu'une cloison centrale pour les regards siphonnés
- Dispositif de levage intégré en usine par ancrs
- Gamme NF avec fond pour installation sous chaussées, trottoirs ou espaces verts
- Etanche à l'eau
- Les dispositifs de couronnement et de fermetures utilisés seront en fonte ou béton de classe A 15 pour les voies piétonnes, B 125 pour les parkings de véhicules légers et de classe D 400 pour les parkings de véhicules lourds et voies de circulations
- Grilles plate ou concave
- Arase au niveau des sols environnants.
- Mise en place de regards siphonnés sur les canalisations en sortie de bâtiment.
- Tous les percements, dans la mesure où ils sont prévisibles, seront réalisés en usine. Ceux réalisés sur chantier, le seront par carottage de la paroi de regard et mise en place d'un joint souple d'étanchéité de modèle adapté et agréé.

Particularités :

- La mise en œuvre des canalisations sous les bâtiments devra être prévue afin de permettre la circulation des camions malaxeurs livrant le béton pour la réalisation des dallages.

2.6.1 Réseaux existants

L'entrepreneur titulaire du présent lot prendra toutes les précautions nécessaires au maintien en l'état et en fonctionnement des réseaux existants non déplacés.

Une attention très particulière sera portée au maintien en fonctionnement de toutes les installations concernées par les réseaux existants. Il ne sera admis aucun dédommagement d'aucune sorte en cas de prestations nécessaires à la remise en service d'une installation dont le dysfonctionnement trouve son origine dans cadre des travaux de l'entrepreneur

2.6.1.1 Remise à niveau des regards

Réalisation de la mise à niveau de l'arase supérieure des regards de tous types (visite, avaloir, pieds de chute, ...) avec les revêtements de finition des bâtiments, dalles, voiries et espaces verts comprenant :

- Enlèvement et mise en dépôt à proximité immédiate du tampon, de la rehausse sous cadre et de la tête réductrice
- Découpe soignée ou suppression d'éléments préfabriqué en béton
- Repose du tampon, rehausse sous cadre et tête réductrice y compris raccordement au mortier de ciment
- Évacuation des gravats aux décharges appropriées.

Compris toutes sujétions de fourniture, mise en œuvre et réalisation pour une parfaite étanchéité et mise à niveau des regards

2.6.1.1.1 Chambre de tirage de toutes dimensions

Localisation : Regards existants sur l'emprise des constructions, suivant plans projet

2.6.2 Réseau E.P.

Il sera prévu toutes les sujétions de raccordement des canalisations sur les regards intermédiaires, les ouvrages de récupération et sur le réseau existant.

2.6.2.1 Canalisations y compris fouilles

2.6.2.1.1 Canalisations PVC Ø 160

Localisation : Depuis les regards pied de chute jusqu'au raccordement au réseau existant, suivant plans projet

2.6.2.2 Regards

2.6.2.2.1 Regard pied de chute - Dim. 50 x 50 cm - Série légère

Standard ou renforcé à emboîtement - Tampon béton - Pour D125 - 160 - 200 – 250

Localisation : En pied des chutes EP, suivant plans projet

2.6.2.2.2 Regard de visite - Dim. 60 x 60 cm

Tampon fonte - Profondeur maximum 1,00 m

Localisation : En amont de la structure de rétention enterrée, suivant plans projet

2.6.2.3 Caniveaux hydrauliques

Les caniveaux à pentes devront respecter les prescriptions suivantes

- a) Résistance mécanique :
 - Classe U au droit des voies légères et lourdes ou à chaque fois que des efforts particulièrement importants sont prévus
 - Classe T pour toutes les autres sollicitations
- b) Résistance aux agressions climatiques
 - Classe B en cas de gel sévère avec salage peu fréquent ou en cas de gel modéré avec salage fréquent
 - Classe D en cas de gel sévère avec salage fréquent ou en cas de gel modéré avec salage très fréquent

Les caniveaux à grilles ou à fentes devront respecter les prescriptions suivantes

- a) De type M pour les voies circulables uniquement par des piétons ou des cyclistes et de type I dans tous les autres cas
- b) La protection des arrêtes exposées à la circulation et des surfaces de contact à prévoir sont :
 - Classe C-250 : respectivement 2 et 1 mm
 - Classe D400 : respectivement 4 et 2 mm
 - Classes au-dessus : respectivement 5 et 3 mm
- c) L'immobilisation des grilles et/ou tampon à partir de la classe D400 doivent être munis d'un dispositif de verrouillage ou d'un élément spécifique de conception
- d) La classe de résistance aux agressions climatiques sera obligatoirement de type W (classe 2)
- e) Un joint polyuréthane sera réalisé au droit des chanfreins

Seront compris tous les éléments d'angles, de nettoyage, plaques d'about, joints d'étanchéité, etc....

2.6.2.3.1 Caniveaux à grille

2.6.2.3.1.1 Caniveaux en béton polymère Ø 150 mm - Série légère

De type Multidrain 150 des Ets ACO - Grille fonte - Forme de la grille au choix dans la gamme du produit

Localisation : Le long de l'entrée au RDC de l'extension, suivant plans projet

2.6.2.4 Relevage

La réalisation du relevage des EP sera faite selon les prescriptions suivantes :

- Mise en œuvre en sol compris terrassements avec débords périphériques de 50 cm
- Lit de sable de 20 cm d'épaisseur parfaitement compacté et de niveau
- Mise en place de l'appareil et raccordement des canalisations d'entrée et de sortie
- Mise en place d'un fourreau Ø 90 mm jusqu'au raccordement dans le bâtiment prévu par le lot COURANTS FORTS
- Remblaiement en une première couche de sable sur 50 cm et arrosage
- Dalle porteur en béton juste au-dessus de la génératrice supérieure de l'appareil en cas de remblais > à 40 cm
- Mise en place avec tampon adapté sous espaces verts

- Cuve polyéthylène haute densité traité UV, monobloc, résistant à la corrosion, couvercle verrouillable à clipser.
- Clapet et vanne en PVC
- Joints et manchons de raccordement pour entrée des eaux et ventilation
- Canalisations internes en PVC pression
- Double Pompe submersible pour eaux chargées (y compris liquides corrosifs si nécessaire) avec roue vortex, mono 220 V, sur trépied avec interrupteur à flotteur incorporé
- Réalisation complète en ordre de marche compris raccordement
- Remontée d'information sur la GTC : bascule sur pompe de secours, niveau haut, marche, défaut.

Plage d'utilisation :

- Débits : A définir
- Hauteurs mano.: 22 m CL
- Profondeur d'immersion maxi : 10 m

2.6.2.4.1 Station de relevage EP

Localisation : En aval de la structure de rétention enterrée, suivant plans projet

2.6.2.5 Structure de rétention enterrées

2.6.2.5.1 Structure de rétention en panneaux ou blocs

Mise en place d'une structure de rétention composée de blocs ou panneaux à structure nids d'abeilles en polypropylène de maille 50 mm.

Pose à joints croisés et suivant préconisation du fabricant

Volume de rétention à prévoir : 8,5 m³

Localisation : Sous les espaces verts en façade Nord de l'extension et à l'ouest de l'existant, suivant plans projet

2.6.2.5.2 Regard PVX limiteur de débit

Tampon fonte - Limiteur de débit à effet vortex - Débit selon préconisation de l'urbanisme – 3l/s/ha

Localisation : En aval de la pompe de relevage, suivant plans projet

2.6.3 Réseau E.U./E.V.

Il sera prévu toutes les sujétions de raccordement des canalisations sur les regards intermédiaires, les ouvrages de récupération et sur le réseau existant

2.6.3.1 Canalisations y compris fouilles

2.6.3.1.1 Canalisations PVC Ø 160

Localisation : Depuis le regard en sortie de bâtiment, jusqu'à la pompe de relevage, suivant plans projet

2.6.3.2 Regards

2.6.3.2.1 Regard de visite - Dim. 60 x 60 cm

Tampon fonte - Profondeur maximum 1,00 m

Localisation : A la jonction entre la façade Nord de l'extension et l'angle Sud-Ouest de l'existant, suivant plans projet

2.6.3.3 Relevage

La réalisation du relevage des EU/EV sera faite selon les prescriptions suivantes :

- Mise en œuvre en sol compris terrassements avec débords périphériques de 50 cm
- Lit de sable de 20 cm d'épaisseur parfaitement compacté et de niveau
- Mise en place de l'appareil et raccordement des canalisations d'entrée et de sortie
- Mise en place d'un fourreau Ø 90 mm jusqu'au raccordement dans le bâtiment prévu par le lot COURANTS FORTS
- Remblaiement en une première couche de sable sur 50 cm et arrosage
- Dalle porteur en béton juste au-dessus de la génératrice supérieure de l'appareil en cas de remblais > à 40 cm
- Mise en place avec tampon adapté sous espaces verts
- Cuve polyéthylène haute densité traité UV, monobloc, résistant à la corrosion, couvercle verrouillable à clipser.
- Clapet et vanne en PVC
- Joints et manchons de raccordement pour entrée des eaux et ventilation
- Canalisation interne en PVC pression
- Double pompe submersible pour eaux chargées (y compris liquides corrosifs si nécessaire) avec roue vortex, mono 220 V, sur trépied avec interrupteur à flotteur incorporé
- Réalisation complète en ordre de marche compris raccordement
- Remontée d'information sur la GTC : bascule sur pompe de secours, niveau haut, marche, défaut.

Plage d'utilisation :

- Débits : à déterminer
- Hauteurs mano. : 22 m CL
- Plage de température du liquide : +3° à 35°C
- Densité du liquide : 1,05 max
- pH du liquide : 6-11
- Profondeur d'immersion maxi : 10 m
- Granulométrie maxi : Ø 44 mm

2.6.3.3.1 Station de relevage EU/EV

Localisation : En façade Sud de la réserve garage de l'existant, suivant plans projet

2.7 Finitions de voiries et cheminements

Couche d'usure et de roulement zone de béton

Après remise en état de la couche de fondation avec égalisation, compactage soigné (de chaque couche) et mise en œuvre de la couche de base.

- Façon de pente vers regards à grille ou pièges à eau suivant plans.
- Raccord avec les voiries, cheminements, dalles béton, ...

Couche d'usure et de roulement zone de béton

La confection et la mise en œuvre des enrobés seront réalisées à chaud.

Après remise en état de la couche de fondation avec égalisation, compactage soigné (de chaque couche) et mise en œuvre de la couche de base.

- Façon de pente vers regards à grille ou pièges à eau suivant plans.
- Imprégnation à émulsion de bitume.
- Emulsion et tapis d'usure en enrobé noir à chaud 0/6
- Raccord avec les voiries, cheminements, dalles béton, ...

2.7.1 Couche d'usure et de roulement

2.7.1.1 Bétons

2.7.1.1.1 Finition de voie piétonne en béton

Dalle en béton armé finition balayée d'épaisseur 12 cm

Localisation : Au droit de la zone d'entrée RDC suivant plan masse

2.7.1.1.2 Extension dalle technique en béton

Dalle en béton armé finition balayée d'épaisseur 12 cm

Localisation : Dans la zone technique extérieure, suivant plan masse

2.7.1.1.3 Plus-value pour finition désactivée

Localisation : Au droit de la zone d'entrée RDC suivant plan masse

2.7.1.2 Enrobés

2.7.1.2.1 Finition de voirie légère - Ep. 5 cm

Dosage à 120 kg/m².

Localisation : En raccordement du projet sur les zones de voiries en enrobés, suivant plans projet.

2.8 Clôtures

2.8.1 Clôtures grillagées à mailles rectangulaires

Fourniture et mise en place d'une clôture grillagée constituée :

- Fondations :
 - Implantation et tracé en limite de propriété,
 - Fouilles en trous pour dés de fondations, quelles que soit la nature du terrain, enlèvement et évacuation des déblais,
 - Massifs en gros béton de 0,50 m de profondeur coulé à pleine fouille pour ancrage des poteaux de clôture et des jambes de force
- Poteaux :
 - Poteaux tubulaires soudés intégralement galvanisés (extérieur / intérieur) et plastifié munis de feuillure pour fixation du grillage
 - Capuchon en tête de chaque poteau
 - Espacement des poteaux : 3.00 m
 - Hauteur de scellement : 0,50 m
- Remplissage :
 - Grillage soudé à mailles rectangulaires 50 x 100 mm galvanisé et plastifié
 - Fils d'acier : Ø 2,5 mm et Ø 2,5 mm
 - Renforcement des fils de lisières hautes et basses
 - Fixation des rouleaux par simple agrafage sur poteaux.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre (réglages, alignement, verticalité) et d'incorporation de portails, portillons et tourniquets dans la clôture.

2.8.1.1 Clôture à mailles rectangulaires - Ht = 2.00 m

Localisation : pour l'adaptation des clôtures modifiée sur l'emprise de la zone technique extérieure, suivant plans projet.