

SIVOM DU CANTON DE
WINTZENHEIM
3 Rue Aloyse MEYER
68 920 WINTZENEHEIM

CCTP

AVRIL 2018

COMMUNE DE WINTZENHEIM

**PROJET D'EXTENSION –
RESTRUCTURATION DU COSEC**

3 Rue Aloyse MEYER
68 920 WINTZENHEIM

KAUFFMANN & WASSMER
Architectes
52, rue du Prunier
68000 COLMAR
Tél. 03.89.23.78.42
Fax 03.89.23.86.55
E-mail kwarchitectes@wanadoo.fr

Lot 01 :
**TERRASSEMENTS – VRD
AMÉNAGEMENTS EXT.**

01/1 Voirie – Réseaux - Divers

01/1.1 Etendue des travaux – Règlements - Normes

I – ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux du présent lot concernent l'ensemble des ouvrages de TERRASSEMENTS – VRD – AMENAGEMENTS EXTERIEURS nécessaires au projet de restructuration et d'extension du COSEC de WINTZENHEIM pour le compte du SIVOM du CANTON de WINTZENHEIM sis 3, rue Aloyse MEYER – 68920 WINTZENHEIM.

II – DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS

Les ouvrages devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui leur sont applicables dont notamment les suivants :

CCTG

- Fascicule 22 - Terrassements généraux.
- Fascicule 23 - Fourniture de liants hydrauliques.
- Fascicule 23 - Fourniture de granulats pour la construction des chaussées.
- Fascicule 24 - Fourniture de liants hydrocarbonés pour la construction des chaussées.
- Fascicule 25 - Exécution des corps de chaussée.
- Fascicule 26 - Exécution des enduits superficiels.
- Fascicule 27 - Fabrication et mise en œuvre des enrobés.
- Fascicule 28 - Chaussées en béton de ciment.
- Fascicule 29 - Construction et entretien des voies, places et espaces publics pavés et dallés en béton ou en roche naturelle.
- Fascicule 31 - Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositifs de retenue en béton.
- Fascicule 32 - Construction de trottoirs.

DTU

DTU – Intitulé - Norme

52.1 Revêtements de sol scellés Chapitre 9 - Prescriptions techniques concernant la pose des revêtements extérieurs de sols scellés.

NF P 61-202.1

Règles de calcul de dimensionnement de chaussée

- Norme P 98-080 - Terminologie relative au calcul de dimensionnement de chaussée.
- Norme P 98-082 - Détermination des trafics routiers pour le dimensionnement des structures de chaussées.
- Norme P 98-086 - Éléments à prendre en compte pour le dimensionnement des chaussées.

Normes NF et EN

Toutes les normes NF et EN applicables aux travaux de la présente entreprise, dont notamment :

- les normes citées dans les fascicules du CCTG visés ci-avant ;
- les normes énumérées ci-après au présent CCTP, dont l'énumération n'est aucunement limitative.

Ordre de préséance

Il est rappelé l'article à ce sujet au CCC.

Textes officiels

Code de la construction et de l'habitation :

- accès piétons : articles L. 111-4 à L. 111-8 et R. 111-18 à R. 111-19 ;
- voirie et stationnement : articles R. 123-1 à R. 123-55.

Accessibilité aux personnes handicapées :

- tous les arrêtés et circulaires relatifs à l'accessibilité des personnes handicapées.

Code de la voirie routière : loi n° 89-413 du 22 juin 1989, décret n° 69-631 du 4 septembre 1989.

Circulaire du 16 juillet 1984 : utilisation des granulats en technique routière.

Circulaire du 22 décembre 1992 : qualité de la route.

Circulaire n° 95-93 du 8 décembre 1995 : application de la norme sur les enduits superficiels d'usure.

Décret n° 94-447 du 27 mai 1994 : caractéristiques et conditions de réalisation des ralentisseurs de type dos d'âne ou de type trapézoïdal.

Circulaire du 15 mai 1996 (JO du 15 juin 1996) : utilisation de la couleur dans le marquage des chaussées.

Cahiers des charges - guides - règles professionnelles

Guide de conception et de réalisation des chaussées en pavés de béton.

FIB - Voirie - Environnement

92128 - Montrouge

Tél. : 01 49 65 09 09

Guide de conception et de réalisation des chaussées en dalles de béton.

FIB - Voirie - Environnement
 92128 - Montrouge
 Tél. : 01 49 65 09 09

Cahier des charges :

- fascicule 5 - Revêtement pour circulation piétons ;
- fascicule 6 - Revêtement pour circulation véhicules ;
- fascicule 10 - Cahier des prescriptions administratives et techniques communes aux asphaltes coulés ;
- fascicule 31 - Guide pratique de construction routière - As-phalte coulé.

Office des asphaltes

75008 - Paris

Tél. : 01 45 63 81 29

Règles professionnelles des travaux de dallage.

Annales ITBTP n° 482 de mars-avril 1990

Cahier d'utilisation du granit.

UNICEM - Carrières et Matériaux

54000 - Nancy

Tél. : 03 83 35 31 19

III – DOCUMENTS NON CONTRACTUELS

Documents énumérés à titre indicatif, sans caractère contractuel

Études - directives - guides

notes d'informations - etc.

SETRA - LCPC

Études - catalogues - instructions - etc.

CERTU

Recueils des normes :

- Géotechnique

- Assises de chaussées

- Enrobés hydrocarbonés

- Enduits superficiels d'usure

AFNOR

Dictionnaire de l'industrie routière

AFIR

Aménagement des voies piétonnes

CATED

Produits industriels pour routes et voies urbaines

CATED

IV – BASES CONTRACTUELLES

Définition des voiries à réaliser dans le cadre du marché et classes de trafic

Définition de la ou des voiries

Classe de trafic T5/T4/T3/T2/T1/T0

Portance de la ou des plates-formes support de chaussée livrées à l'entrepreneur

Il appartiendra au présent entrepreneur de déterminer à ses frais, la classe de portance de la ou des plates-formes qui lui ont été livrées.

Classification du sol terrain mis à disposition de l'entrepreneur

L'entrepreneur prendra le terrain naturel dans l'état où il se trouve sur l'emprise de la ou des voiries à réaliser.

Voiries neuves prévues à réaliser par l'emprise de voiries démolies

La classe de trafic de la ou des voiries refaites à neuf reste la même que celle de la ou des anciennes voiries.

La classe PF de la ou des plates-formes après démolition n'est pas modifiée.

V – PRESTATIONS A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE

Dans le cadre de son marché, l'entreprise aura à sa charge l'exécution de toutes les prestations, le transport et la fourniture de tous les matériaux nécessaires pour livrer les ouvrages en complet et parfait état de finition dans le respect des documents techniques de référence et des normes applicables.

Les travaux comprendront notamment :

Piquetages

Les piquetages et implantations.

Plate-forme support

- la réception de la plate-forme de terrassement avec ses drainages, le cas échéant, livrée par l'entreprise de terrassements ;
- l'acceptation du terrain naturel dans l'état où il se trouve ;
- tous les travaux de terrassements nécessaires pour réaliser la plate-forme support apte à recevoir les ouvrages de voirie prévus au présent marché ;
- l'exécution des drainages nécessaires, s'il y a lieu ;
- la démolition des ouvrages de voirie existants y compris bordures, caniveaux, etc. ;
- la démolition des ouvrages de voirie existants, les bordures et caniveaux conservés ;
- les travaux préparatoires sur le fond de forme de démolition, nécessaires pour obtenir une plate-forme support apte à recevoir les ouvrages de voirie prévus au présent marché ;
- la dépose avec soin des ouvrages de réception des eaux ;
- la dépose des couronnements de regards ;
- les travaux de consolidation du sol ;
- la fourniture et pose d'un additif de structure géotextile tissé ou non tissé ;
- la fourniture et pose d'une géogrille ;
- l'exécution d'une couche de forme.

Si nécessaire, en fonction du degré de portance du sol.

Voiries

- la fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des ouvrages de voirie prévus au marché (corps de chaussée, couche de roulement, etc.) y compris tous travaux accessoires nécessaires ;
- les études de formulation des mélanges ;
- la couche de cure ;
- la couche d'accrochage ;
- la couche d'imprégnation ;

Si nécessaire

- la fourniture et mise en place de fourreaux sous la voirie.

Pour les voiries réalisées sur l'emprise d'anciennes démolies :

- la mise à niveau des regards, avaloirs, bouches d'égout, etc. ;
- la repose de ces ouvrages.

Bordures et caniveaux

- la préparation du terrain et l'exécution des fouilles ;
- la préparation de la forme ;
- l'exécution des fondations ;
- la fourniture et la mise en place des éléments préfabriqués de bordures et caniveaux, leur réglage, leur calage et l'exécution des joints ;
- l'exécution des bordures, caniveaux et dispositifs de retenue en béton coulé en place.

Pavages et dallages

- la réception des assises ;
- la réception des drainages, le cas échéant ;

Dans le cas où ces ouvrages ne font pas partie du présent marché.

- la fourniture et la mise en œuvre du lit de pose ;
- la fourniture et la mise en œuvre des pavés et/ou des dalles, avec toutes leurs pièces accessoires de rives et autres nécessaires ;
- les ouvrages de butée et de calages ;
- l'exécution de tous les points singuliers rencontrés tels que rives, encadrements, etc. ;
- le traitement des raccords et finitions au droit des ouvrages émergents ;
- les raccordements des matériaux de nature différente ;
- l'exécution des motifs décoratifs obtenus par calepinage selon dessin du maître d'œuvre ;
- la protection des revêtements finis des matériaux dont la nature rend une protection nécessaire, et tous travaux annexes et accessoires nécessaires.

Signalisation

- la fourniture et pose, compris tous travaux de terrassement et fondations, des équipements de signalisation verticale prévus ci-après au CCTP ;
- la réalisation des signalisations horizontales prévues ci-après au CCTP, par peinture ou par bandes ou autres, compris toutes fournitures.

Ouvrages de sécurité

La fourniture et la mise en place de tous les ouvrages de sécurité prévus ci-après au CCTP, compris tous travaux et fournitures accessoires de fixation ou autres.

Ouvrages accessoires et ouvrages divers

La fourniture et la mise en place des ouvrages accessoires de voirie et ouvrages divers prévus ci-après au CCTP, compris tous travaux de fixation nécessaires tels que scellements, massifs en béton, etc.

- toutes les installations de chantier nécessaires à l'exécution des travaux du présent marché ;
 - les installations nécessaires pour respecter la législation en matière de sécurité et de protection de la santé ;
 - l'aménagement de l'aire de stockage ;
 - toute la signalisation nécessaire à la protection vis-à-vis de la circulation ;
 - toutes les installations et signalisations nécessaires pour garantir la sécurité des tiers ;
 - les dispositifs provisoires éventuels d'assainissement,
- et toutes autres installations de chantier qui s'avéreront nécessaires ;
- les nettoyages du chantier au fur et à mesure de l'avancement ;
 - l'enlèvement des terres, gravois et déchets hors du chantier au fur et à mesure de l'exécution.

Pour la réception :

- le repli de toutes les installations de chantier et autres ;
- la remise en état des emplacements utilisés ;
- le nettoyage final des ouvrages.

VII - ABREVIATIONS

Liste des abréviations utilisées ci-après dans le présent document :

- BB - béton bitumineux.
- BBC - béton bitumineux clouté.
- BBDr - béton bitumineux drainant.
- BBL - béton bitumineux de liaison.
- BBM - béton bitumineux mince.
- BBME - béton bitumineux à module élevé.
- BBS - béton bitumineux pour chaussée souple à faible trafic.
- BBSG - béton bitumineux semi-grenu.
- BBTM - béton bitumineux très mince.
- BBUM - béton bitumineux ultra-mince.
- BC - béton de ciment.
- Bm - béton maigre.
- CV - cendres volantes.
- ECF - enrobé coulé à froid.
- EME - enrobé à module élevé.
- ES - enduit superficiel.
- GB - grave-bitume.
- GC - grave-ciment.
- GCV - grave-cendres volantes.
- GE - grave-émulsion.
- GH - grave traitée aux liants hydrauliques.
- GL - grave-laitier.
- GNT - grave-pouzzolanes-chaux.
- GRH - grave reconstituée humidifiée.
- MTLH - matériaux traités aux liants hydrauliques.
- SC - sable traité au ciment.
- SL - sable traité au laitier.

01/2.1 Prescriptions et spécifications techniques

I - PIQUETAGE - IMPLANTATIONS

Au sujet de l'article correspondant du CCC il est confirmé :

Toutes les prestations et frais de piquetage et d'implantation des ouvrages seront à la charge de l'entrepreneur, ainsi que les frais de géomètre.

En cas de contestation, un constat contradictoire est fait dans les plus brefs délais.

Les implantations de ses ouvrages resteront à la charge de l'entrepreneur.

Le contrôle des implantations sera effectué :

— par les services habilités du maître d'ouvrage ;

Dans le cadre du piquetage ci-dessus, la présente entreprise aura à implanter ses propres ouvrages.

Après réception des travaux de terrassements, c'est l'entrepreneur du présent marché qui sera tenu de veiller à la bonne conservation des piquets et de les rétablir ou de les remplacer en cas de besoin, pendant toute la durée nécessaire.

Lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur du présent marché sera tenu de compléter le piquetage général par autant de piquets qu'il sera nécessaire. Ces piquets complémentaires devront pouvoir être distingués de ceux du piquetage d'origine.

L'entrepreneur du présent marché sera seul responsable des piquetages complémentaires.

Les repères de nivellement nécessaires seront :
— seront à mettre en place par l'entrepreneur.

II - PLATE-FORME SUPPORT DE CHAUSSEE

Il est rappelé l'article du CCC concernant les sondages et essais de sol.

La plate-forme support de chaussée sera livrée à la présente entreprise par l'entrepreneur de terrassements :

- aux profils et aux pentes voulus;
- à la portance nécessaire pour le ou les types de voiries prévus.

Il sera procédé à la réception de la plate-forme dans les conditions précisées aux « Documents contractuels ».

L'entrepreneur de terrassements remettra pour cette réception :

- tous les plans et profils des terrassements réalisés ;
- toutes les justifications concernant la portance.

Il incombera à la présente entreprise de prendre connaissance et d'analyser ces documents.

Il pourra s'il le juge utile procéder à des essais de portance de la plate-forme qui lui a été livrée.

Le présent entrepreneur donnera son accord par écrit au maître d'œuvre.

En cas de contestation, l'entrepreneur fera par écrit au maître d'œuvre les réserves qu'il jugera utiles.

Après analyse contradictoire avec l'entreprise de terrassements, le maître d'œuvre prendra les décisions nécessaires à ce sujet.

Dans le cas où des travaux complémentaires seront à réaliser pour obtenir la conformité de la plate-forme, ces travaux seront à réaliser par l'entreprise de terrassements.

À défaut, ils seront réalisés par la présente entreprise et les frais en seront supportés par l'entreprise de terrassements.

Le présent entrepreneur donnera alors son accord par écrit au maître d'œuvre.

À partir de cette plate-forme, il restera à la présente entreprise à réaliser tous les petits terrassements pour pose des bordures et autres.

ou

Une plate-forme de terrassement sera livrée à la présente entreprise par l'entrepreneur de terrassements :

- à un ou des niveaux généraux avec les tolérances précisées aux « Documents contractuels » compris remblais nécessaires le cas échéant, avec les pentes générales voulues, mais sans les profils ;
- à la portance du terrain naturel existant.

Il sera procédé à la réception de la plate-forme dans les conditions précisées aux « Documents contractuels ».

Dans le cas de réserves soulevées lors de la réception, il incombera à l'entrepreneur de terrassements d'effectuer les travaux nécessaires à la levée de ces réserves.

À partir de cette plate-forme conforme, la présente entreprise aura à réaliser tous les travaux de terrassements, de renforcement du sol et autres, pour obtenir un support de chaussée aux profils et pentes voulues et à la portance nécessaires pour le ou les types de voiries prévus.

L'entrepreneur prendra sur l'emprise des ouvrages de voiries à réaliser, le terrain naturel dans l'état où il se trouve.

Il aura à réaliser le décapage de la terre végétale et tous les travaux de terrassements en déblai et/ou en remblai, avec enlèvement des terres ou apport de matériau de remblai selon le cas, nécessaires pour obtenir un support de chaussée aux profils et pentes voulus.

Dans le cas où la portance du terrain naturel est insuffisante, l'entrepreneur aura à sa charge l'exécution de tous travaux de renforcement et autres nécessaires pour obtenir la portance nécessaire pour le ou les types de voiries prévus.

L'entrepreneur aura à sa charge :

- la démolition des voiries existantes avec ou sans récupération de matériaux pour réemploi, et l'enlèvement des gravois hors du chantier ;
- tous les travaux nécessaires sur le fond de forme de démolition compris purges si besoin est, pour réaliser un support de voiries aux niveaux, profils et pentes voulus, et à la portance nécessaire pour le ou les types de voiries neuves prévus.

III - TERRASSEMENTS

Classification des sols

Classification des sols pour les remblais : Annexe 3 aux commentaires du Fascicule 2 du CCTG page 81.

Cette classification concerne uniquement les remblais et couches de forme.

Les difficultés d'extraction n'ont pas été prises en compte dans cette classification.

Classification des sols selon les difficultés d'extraction.

À défaut de classification de cette nature dans le Fascicule 2 du CCTG, il est ici retenu la classification selon DTU 12 art. 0.3.

Cette classification est la suivante :

Les terrains sont classés selon les difficultés d'extraction, dans l'ordre suivant :

A Terrain ordinaire : terres végétales, sables meubles, remblais de formation récente, gravois.

B Terrain argileux ou caillouteux non compact : argileux, pierreux ou caillouteux, tufs, marnes fragmentées, sables agglomérés par un liant argileux.

C Terrain compact : appartiennent à cette catégorie les argiles compactes, la glaise (qui est un mélange sablo-limono-argileux) et les sables fortement agglomérés.

D Roches devant être attaquées au pic ou à la pioche. Les poudingues agglomérés avec un liant naturel et attaquables au pic ou à la pioche sont rangés dans la catégorie D.

E Roches dures, exploitables au coin, à la pointerolle ou au marteau-piqueur.

F Roches très dures nécessitant l'emploi de la mine.

G Roches de sujétion : roches dont la nature nécessiterait normalement l'emploi d'un explosif, mais pour lesquelles cet emploi est interdit par le maître de l'ouvrage, en raison de circonstances particulières. Ces roches sont signalées aux documents particuliers au marché avec leur importance probable.

Travaux préalables aux terrassements

Les travaux de terrassements devront implicitement comprendre les travaux préalables aux terrassements qui seront éventuellement à réaliser.

L'entrepreneur est contractuellement réputé s'être rendu sur le site pour se rendre compte des travaux préalables à prévoir dans son prix le cas échéant.

Décapage de terre végétale

Avant travaux de terrassement, la terre végétale sera soigneusement décapée. L'épaisseur de ce décapage sera fonction de l'épaisseur de la couche de terre végétale existante, étant bien précisé que sur toutes les emprises devant recevoir directement des ouvrages de voiries, la totalité de l'épaisseur de terre végétale existante devra être enlevée.

Cette terre végétale sera purgée des grosses racines, branches et autres matières impropres, et mise en dépôt dans l'enceinte du chantier aux emplacements qui seront définis en temps utiles, en une ou plusieurs buttes de forme géométriquement facilement cubables dont le dessus sera penté.

En fonction des besoins en terre végétale pour des espaces verts envisagés, les excédents éventuels de terre végétale seront à évacuer hors du chantier par l'entreprise.

Consistance des travaux de terrassements

Sauf spécifications contraires explicites ci-après, toutes les fouilles à exécuter dans le cadre des travaux à la charge de l'entreprise, s'entendent en terrain de toute nature et quelles que soient les difficultés d'extraction.

Les travaux comprendront toutes sujétions d'exécution quelles qu'elles soient, nécessaires en fonction de la nature des terrains rencontrés, y compris la démolition par tous moyens de bancs de pierres ou de roches ou d'ouvrages de toutes natures en maçonnerie ou autres éventuellement rencontrés, ainsi que l'arrachage de toutes anciennes souches ou racines. Dans le cas de fouilles au droit de constructions existantes, il pourra s'avérer nécessaire de réserver des talus de sécurité contre existants.

Exécution des fouilles

L'exécution comprendra implicitement toutes sujétions nécessaires, emploi de tous outils ou engins.

Les prestations comprendront tous mouvements de terre et manutentions, roulages, façon de rampes, etc. nécessaires dans le cadre de l'exécution des travaux et suivant le cas :

- pour mise en dépôt des terres devant être réutilisées ;
- pour chargement des terres devant être enlevées.

Évacuation des eaux de ruissellement

Pendant l'exécution des déblais, l'entrepreneur devra préserver la bonne tenue de ses ouvrages en assurant l'évacuation le plus vite possible des eaux de ruissellement. Pour ce faire, l'entrepreneur prévoira en temps utile tous petits ouvrages provisoires tels que saignées, rigoles, fossés, etc. nécessaires pour permettre l'écoulement gravitaire des eaux.

En cas d'impossibilité d'écoulement gravitaire, il sera tenu d'assurer le pompage de ces eaux.

Eaux dans les fouilles

Dans le cas de présence d'eau, soit eaux de ruissellements extérieures ou eaux survenant par les parois ou par le fond, l'entrepreneur devra en assurer l'épuisement et l'évacuation et prendre toutes dispositions utiles dans les conditions sans que ces prestations puissent donner lieu à un supplément de prix.

Ces dispositions seront à la charge de l'entrepreneur pendant toute la durée nécessaire.

Remblaiements

Tous les remblais à réaliser seront, sauf spécifications contraires expresses ci-après, à exécuter avec des terres en provenance des fouilles. Dans le cas où la nature des terres provenant des fouilles ne permettrait pas l'exécution des remblais dans les conditions requises, il appartiendra à l'entrepreneur d'amener des matériaux de remblais conformes. Préalablement à l'exécution de tous remblais, l'emprise devant être remblayée devra être soigneusement nettoyée et débarrassée de tous gravois, déchets, matières végétales, etc.

Les prix des remblais comprendront implicitement tous mouvements et manutentions nécessaires, notamment le piochage pour reprise, tous roulages, tous transports, etc. nécessaires en fonction des conditions de chantier.

Enlèvement des terres

Les déblais devant être évacués hors du chantier seront transportés par l'entrepreneur à la décharge à toute distance, et il fera son affaire des autorisations, droits éventuels, etc.

Les déblais devant être utilisés ultérieurement en remblais seront mis en dépôt dans l'enceinte du chantier.

Avant la mise en dépôt, ces déblais devront être purgés de tous débris végétaux et autres matériaux inaptes au remblai. En cas d'éléments rocheux, ils devront être concassés afin que la dimension maximale des plus gros éléments soit inférieure à 0,15 m dans leur plus grande dimension.

IV - TRAVAUX DE DEMOLITION D'OUVRAGES DE VOIRIES EXISTANTES

Avant début des travaux de démolition, l'entrepreneur devra effectuer pour toute la durée des travaux :

— le démontage avec soins de tous les ouvrages de réception des eaux de ruissellement tels que bouches d'égout, avaloirs, siphons de sol, etc. ;

— la dépose des couronnements de regards avec tampon ;

— la protection des têtes de regards et des canalisations en attente des avaloirs, bouches d'égout, etc.

L'entrepreneur devra également prendre toutes dispositions pour ne causer lors des travaux aucun dommage aux réseaux enterrés existants sous la chaussée à démolir, le cas échéant.

Il devra au préalable prendre tous renseignements à ce sujet auprès des services concessionnaires.

Les matériaux devant le cas échéant être récupérés pour réemploi tels que bordures, caniveaux, dalles, pavés, etc... devront être disposés avec soins, triés et rangés dans l'enceinte du chantier à un emplacement précisé en temps utile par le maître d'ouvrage.

Les ouvrages de réception des eaux et les couronnements de regards déposés avant les travaux, seront remis en place :

— par la présente entreprise ;

V - TRANSPORT ET ENLEVEMENT DES TERRES ET/OU GRAVOIS

Transports internes pour la réalisation des travaux

Les prix du marché comprendront implicitement tous les transports par tous moyens à l'intérieur du chantier et le cas échéant entre les lieux d'emprunt et de dépôt, nécessaires à la réalisation des travaux.

Enlèvement hors du chantier

Toutes les terres en excédent après exécution des remblais et mise en place de terre végétale le cas échéant et les gravais seront évacués hors du chantier par l'entrepreneur au fur et à mesure des travaux.

Les terres et/ou gravais seront transportées à la décharge publique ou à un autre lieu au choix de l'entrepreneur, à toute distance, et l'entrepreneur fera son affaire de l'obtention des autorisations nécessaires le cas échéant et des droits de décharge s'il y a lieu.

VI - PORTANCE DE LA PLATE-FORME SUPPORT DE CHAUSSEE

Classification des sols CBR

- P0 : Examen visuel : Circulation impossible
Indice portant CBR 1) : $CBR \leq 3$
Indice de déformation EV2 (Mpa) 2) : $EV2 \leq 15$
Types de sol : Argiles fines saturées
- P1 : Examen visuel : Ornière derrière l'essieu de 13 t
Indice portant CBR 1) : $3 < CBR \leq 6$
Indice de déformation EV2 (Mpa) 2) : $15 < EV2 \leq 30$
Types de sol : Limons plastiques
- P2 : Examen visuel : Déformable
Indice portant CBR 1) : $6 < CBR \leq 10$
Indice de déformation EV2 (Mpa) 2) : $30 < EV2 \leq 50$
Types de sol : Sables argileux
- P3 : Examen visuel : Peu déformable
Indice portant CBR 1) : $10 < CBR \leq 20$
Indice de déformation EV2 (Mpa) 2) : $50 < EV2 \leq 120$
Types de sol : Sables alluvionnaires avec - de 5 % de fines
- P4 : Examen visuel : Très peu déformable
Indice portant CBR 1) : $20 < CBR \leq 50$
Indice de déformation EV2 (Mpa) 2) : $120 < EV2 \leq 250$
Types de sol : Matériau insensible à l'eau - Grave propre – Ancienne chaussée
- P5 : Examen visuel : Pas déformable
Indice portant CBR 1) : $CBR > 50$
Indice de déformation EV2 (Mpa) 2) : $EV2 > 250$
Types de sol : Grave propre et compacte Roche, ancienne chaussée

1) CBR : Indice portant californien.

2) EV2 : module de déformation à la plaque (Méga-Pascal).

Classification dite RTR

Classe A :

Types de sol: Sols fins (limons, sable fin, argile)

Classe B

Types de sol: Sols sableux et graveleux avec fines (sables et graves argileux)

Classe C

Types de sol: Sols comportant des fines et des gros éléments (alluvions grossières, argile à silex)

Classe D

Types de sol: Sols et roches insensibles à l'eau (sable et grave alluvionnaire)

Classe E

Types de sol: Roches évolutives (marne, schiste, grès)

Portance de la plate-forme support de chaussée

La plate-forme support a été livrée par l'entrepreneur de terrassements à la portance nécessaire pour recevoir le ou les types de voiries prévus.

L'entrepreneur n'aura aucun renforcement de plate-forme support à réaliser.

L'entrepreneur aura à réaliser les travaux de renforcement nécessaires.

La plate-forme support réalisée par l'entrepreneur après terrassements à partir du terrain naturel présente la portance nécessaire pour recevoir le ou les types de voiries prévus.

L'entrepreneur aura à réaliser dans le cadre de son marché des travaux de renforcement

Travaux de renforcement de la plate-forme support

En fonction des différents critères suivants :

- portance avant renforcement ;
- portance nécessaire pour recevoir le ou les types de voiries prévus ;
- nature du terrain ;
- conditions atmosphériques au moment des travaux ;
- matériaux de la région les mieux adaptés ;
- technique de travaux envisagée par l'entrepreneur ;
- etc.

Le renforcement de la plate-forme pourra être réalisé par :

- l'utilisation d'additifs de structure tissés ou non tissés ;
- le traitement du sol en place par incorporation de liants hydrauliques chaux et/ou ciment sur une épaisseur déterminée.

Le traitement approprié, la nature des liants, leur dosage, l'épaisseur, etc. devront être définis en laboratoire, les frais de laboratoire seront à la charge de l'entreprise.

Les prix de traitement du sol comprendront :

- l'amenée et le repli du matériel spécifique ;
- la valeur de location de ce matériel ;
- le maintien à pied d'œuvre, l'entretien et le fonctionnement de ce matériel y compris l'énergie nécessaire, pendant toute la durée voulue ;
- le stockage et l'épandage du liant ;
- le malaxage du mélange.

Le renforcement de la plate-forme pourra être également réalisé par :

Terrain de classe A

- étalement d'un feutre géotextile, épaisseur (minimum 350g/m²);
- mise en place d'une couche de grave naturelle 0/40 ou 0/60, sur une épaisseur de 0,25 m minimum.

Terrain de classe B

- mise en place d'une couche de grave naturelle sur une épaisseur de 0,20 m minimum.

Dans les 2 cas, la grave peut être remplacée par du sable fin ou équivalent de sable (entre 20 et 40), avec cependant une épaisseur augmentée de 0,10 m.

Sur les terrains argileux, la mise en place d'un géotextile pour former couche anticontaminante est obligatoire.

VII - DIMENSIONNEMENT DES CHAUSSEES

Dimensionnement des chaussées défini par le maître d'œuvre

Les dimensionnements des chaussées et autres ouvrages de voirie et trottoirs sont définis dans le CCTP ci-après par le maître d'œuvre.

Il aura toute latitude s'il le juge utile, pour modifier les dimensionnements proposés pour établir son offre.

VIII - PENTES DES CHAUSSEES ET AUTRES OUVRAGES DE VOIRIE

Les pentes devront strictement respecter celles portées sur les plants.

Pour les chaussées et trottoirs, les pentes transversales seront à définir par l'entrepreneur en restant dans la fourchette des pentes admissibles selon spécifications des « Documents contractuels ».

Pour les espaces piétonniers, chemins, allées, etc., les pentes seront à déterminer par l'entrepreneur en fonction :

- des points de réception des eaux ;
- de la disposition des surfaces à traiter ;
- de la nature du revêtement ;

avec pente minimale de 1 %.

IX - TENUE AU GEL ET AU DEGEL

Pour les régions à hiver rigoureux dans lesquelles le gel est à envisager, la composition des chaussées et leurs épaisseurs devront être prévues en conséquence :

- les matériaux constituant la chaussée devront être absolument ingélifs et la granulométrie ne devra pas contenir trop de fines ;
- les épaisseurs de chaussée doivent être suffisantes pour que le gonflement du sol soit très faible et que les efforts sur les assises ne soient pas trop importants en période de dégel.

X - TOLERANCES DIMENSIONNELLES

Les tolérances dimensionnelles des matériaux ainsi que les tolérances dimensionnelles des ouvrages à tous les stades d'avancement seront celles précisées dans les « Documents contractuels » cités en tête du présent document.

XI - EXECUTION DE VOIRIES EN 2 PHASES

Dans certains cas, la voirie sera réalisée en 2 phases, à savoir :

- 1re phase - voirie utilisée pendant le chantier

Cette voirie 1re phase sera réalisée comme une voirie normale, mais sans la couche de roulement définitive.

Sur l'assise constituée par le corps de chaussée réalisée normalement, il sera mis en place une couche de roulement provisoire en liant hydrocarboné avec gravillonnage ou sablage.

Cette voirie de chantier devra être maintenue en état jusqu'à la réalisation de la 2e phase.

2e phase - voirie définitive

Nettoyage de la voirie 1re phase, réparation et remise en état si besoin est.

Reprofilage si nécessaire.

Épandage d'une couche d'accrochage en produit adapté à cet usage.

Mise en place des bordures et caniveaux s'il y a lieu.

Exécution de la ou des couches de surface définitives.

XII - DRAINAGE DE LA CHAUSSEE

Dans les cas où un drainage est nécessaire :

- soit pour évacuer les eaux superficielles qui ont pu pénétrer dans la chaussée ;
- soit pour limiter le niveau de la nappe souterraine.

Il sera nécessaire de réaliser un drainage.

En fonction des conditions rencontrées et du type de chaussée, le drainage pourra être réalisé selon l'un ou l'autre des principes suivants.

Drainage de la chaussée :

- mise en place d'une couche drainante en matériaux durs contenant peu d'éléments fins assez uniforme pour éviter la ségrégation, mais dont la granulométrie soit telle que la condition de non-contamination soit respectée ;
- exécution d'un dispositif latéral de collecte constitué par une tranchée dont le fond sera compacté et imperméable, dans laquelle sera posé un tuyau de drainage perforé, posé dans une tranchée remplie de matériau filtrant en gravier de dimensions moyennes non contaminable par le sol environnant et non susceptible de colmater le drain.

Si nécessaire, les parois de la tranchée devront être revêtues d'un géotextile filtrant.

Drainage de terrain sous la chaussée :

- exécution de tranchées drainantes constituées par un drain en tuyau perforé, la tranchée remplie par un matériau filtrant comme ci-dessus, le drain aboutissant dans un dispositif latéral de collecte comme décrit ci-dessus.

Dans les 2 cas, le dispositif latéral de collecte sera raccordé au réseau d'assainissement.

XIII - PRESCRIPTIONS DIVERSES

Fourreaux à mettre en place sous voiries

Pour permettre le passage de câbles ou même de tuyaux sous voiries, il pourra s'avérer nécessaire de mettre en place avant la réalisation des voiries, des fourreaux en tubes ou tuyaux adaptés à cette usage.

Les travaux comprendront :

- les terrassements nécessaires et enlèvement des terres en excédent ;
- un lit de sable de 0,10 m épaisseur ;
- la fourniture et mise en place du fourreau avec façon de joints étanches, munis d'aiguilles de tirage pour ceux prévus pour réseaux secs ;
- un remblai en sablon ;
- à 40 cm au-dessus des tuyaux ; un grillage de signalisation de couleur normalisée ;
- le repérage des fourreaux en attente par un piquet scellé dans un massif en plâtre avec repère reporté sur un plan de récolement ;
- l'obturation des fourreaux en attente par bouchon en plâtre et la mise en place d'une aiguille en fil de fer galvanisé ;
- l'enrobage des fourreaux en béton maigre dosé à 200 kg CLK ; épaisseur 20 cm autour des tuyaux lorsque la génératrice supérieure sera à moins de 80 cm du dessus de la chaussée.

Bruits de roulement

Sur les voies secondaires et tertiaires, la vitesse des véhicules est faible et le bruit de roulement est négligeable quel que soit le type de couche d'usure.

En conséquence, il n'y a pas d'exigences à ce sujet en ce qui concerne la couche d'usure.

Joint de dilatation

Dans le cas d'assises en béton et si des joints de dilatation sont prévus, ils devront être protégés préalablement afin d'éviter la pénétration du matériau du lit de pose.

Si le revêtement est posé au mortier, il sera à mettre en place une bande de désolidarisation.

Si le revêtement est posé sur lit de sable, il ne sera pas nécessaire de faire remonter le joint jusqu'en surface.

XIV - RELATIONS AVEC LES CONCESSIONNAIRES

Dans le cas où il existe des réseaux en service dans l'emprise des ouvrages de voirie, l'entrepreneur devra prendre contact en temps utile avec les services concernés.

Il appartiendra à l'entrepreneur d'effectuer toutes les démarches nécessaires auprès du ou des services concernés pour demander tous renseignements et toutes instructions.

Il devra faire son affaire des mises au point avec ces services et obtenir leur accord sur les dispositions envisagées.

Copies de toutes correspondances et autres pièces échangées avec ce service seront transmises au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre.

XV - INSTALLATIONS DE CHANTIER

En fonction de la nature, de l'importance et de la localisation des travaux objet du marché, les installations de chantier seront plus ou moins importantes.

Il appartiendra à l'entrepreneur de déterminer les installations nécessaires qui seront également fonction des emplacements disponibles.

En tout état de cause, l'entrepreneur devra toujours prévoir toutes les installations nécessaires pour lui permettre de réaliser ses travaux dans les règles de l'art, en respectant strictement la réglementation en vigueur.

Les installations devront toujours comprendre:

- les installations nécessaires pour respecter la législation en matière de sécurité et de protection de la santé ;
- toutes les installations et équipements nécessaires pour garantir la sécurité des tiers, de jour et de nuit ;
- l'ensemble de la signalisation routière temporaire nécessaire vis-à-vis de la circulation, de jour et de nuit ;
- les dispositifs provisoires d'évacuation des eaux pendant les travaux ;
- les dispositifs de récolte des eaux et leur évacuation par raccordement au réseau d'assainissement ou dans une ou plusieurs fosses construites à cet effet et leur enlèvement par camion, en fonction de la nature et de la composition de ces eaux.

Dans le cas de travaux sous circulation, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions et mettre en place tous équipements de signalisation concernant une circulation alternée de jour et de nuit.

Compte tenu de l'importance des travaux, il n'est pas à prévoir de centrale d'enrobage.

Les installations de chantier importantes comprendront:

- les voiries provisoires de chantier;
- le ou les bateaux nécessaires au droit des accès du chantier, avec remise en état d'origine des bordures et trottoirs;
- les dispositifs nécessaires pour éviter toutes dégradations aux existants lors des passages d'engins lourds ;
- la clôture de la zone d'installation de chantier avec tous les équipements de signalisation nécessaires ;
- et toutes autres installations éventuellement nécessaires.

Dans le cas où une aire de stockage est prévue, l'entrepreneur aura à réaliser tous les travaux d'aménagement nécessaires ainsi que sa clôture, les dispositifs de protection sous le passage des engins lourds, etc.

Dans le cas où la localisation des travaux le rend nécessaire, l'entrepreneur devra implicitement :

- prendre toutes dispositions pour assurer l'accès permanent aux propriétés riveraines ;
- prendre toutes dispositions pour éviter toutes dégradations à ces accès.

Maintien des servitudes. Les communications et les écoulements d'eau existant antérieurement à l'ouverture du chantier doivent être assurés sans interruption. L'entrepreneur doit tous les ouvrages provisoires nécessaires. Les canalisations existantes, gênantes, seront protégées ou détournées.

Les frais de fourniture d'eau et le cas échéant d'énergie électrique seront toujours à la charge de l'entreprise.

En résumé, toutes les installations de chantier et installations annexes nécessaires pour réaliser les travaux dans les règles de l'art et pour respecter la réglementation applicable en la matière, seront à réaliser par l'entrepreneur dans le cadre du prix de son marché.

Dans le cas de déviations de la circulation nécessaires pour réaliser les travaux, les signalisations seront mises en place par les soins du maître d'ouvrage.

XVI - MATERIELS A UTILISER POUR LES TRAVAUX

L'entrepreneur soumettra dans les deux semaines après notification du marché ou de l'ordre de service, à l'approbation du maître d'œuvre, la liste des matériels qu'il envisage d'utiliser pour réaliser les travaux.

Ces matériels devront répondre aux qualités et satisfaire aux prescriptions indiquées dans les « Documents contractuels » cités en tête du présent document.

L'acceptation du matériel sera prononcée par le maître d'œuvre après mise en place de ce matériel et vérification de son état.

XVII - NETTOYAGES - LIVRAISON DES OUVRAGES

Pendant toute la durée des travaux, le chantier devra être tenu en état de propreté correct.

Les terres, déchets et gravois devront être enlevés du chantier au fur et à mesure.

L'entrepreneur devra prendre les dispositions qui s'imposent en fonction des conditions du chantier, pour éviter que les roues des camions n'entraînent des résidus sur les voies hors du chantier.

En effet, les boues laissées par les camions sur les routes d'approche du chantier présentent un danger pour la circulation et la responsabilité civile et pénale de l'entrepreneur peut être engagée en cas de négligence de sa part.

Pendant la durée du chantier, l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter de salir la voirie publique.

Il devra obligatoirement prévoir un poste de lavage des roues des camions.

De toute façon, il devra faire le nettoyage des voiries qu'il utilise à proximité du chantier.

Il devra également les travaux de réfection de voirie qui pourraient lui être imputés.

Il doit prendre toutes dispositions nécessaires en accord avec les services de police, pour ne pas perturber la circulation.

Pour la réception des travaux, l'entrepreneur aura :

- démonté et replié toutes ses installations de chantier ;
- procédé à la remise en état d'origine de tous les emplacements mis à sa disposition ;
- remis en leur état d'origine tous les ouvrages existants qu'il aurait déposés ou modifiés à titre provisoire ;
- procédé au nettoyage et au curage des canalisations d'assainissement et effectué les essais nécessaires ;
- etc.

L'entrepreneur procédera au nettoyage final des ouvrages réalisés par un balayage efficace et un lavage selon la nature des revêtements.

“Lu et approuvé“

A _____, le _____

L'entrepreneur
(cachet et signature)