



CAHIER DES CHARGES TECHNIQUES

MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX

REALISATION D'UN TERRAIN MULTISPORTS AU COMPLEXE
SPORTIF MUNICIPAL

MAIRIE DE VALERGUES

Hôtel de Ville – Place de l'Horloge
34130 VALERGUES

Tél: 04 67 86 74 80

SOMMAIRE

GENERALITES	4
0.0.01. - GENERALITES	5
0.0.01.1. CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	5
0.0.01.2 CONDITIONS GENERALES	5
0.0.01.3 RECONNAISSANCE DES LIEUX	7
0.0.01.4 DONNEES GENERALES.....	7
0.0.01.5 SUJETIONS PARTICULIERES	8
0.0.01.6 DEROULEMENT DU CHANTIER.....	8
0.0.01.7 DECOUPAGE EN TRANCHES DE TRAVAUX	10
0.0.02. – MISE EN PLACE DU CHANTIER.....	10
0.0.02.1 PRESENTATION DU PROJET D'INSTALLATION DE CHANTIER.....	10
0.0.02.2 PROGRAMME D'EXECUTION	10
0.0.02.3 SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES.....	11
0.0.02.4 SECURITE ET HYGIENE DU CHANTIER.....	11
0.0.02.5 MATERIEL ET MATERIAUX.....	11
0.0.02.6 DESSINS - CALCULS ET DOCUMENTS D'EXECUTION.....	11
0.0.02.7 PLANS DE RECOLEMENT.....	12
0.0.02.8 LABORATOIRE DE CHANTIER.....	12
0.0.02.9 SAUVEGARDE DU PATRIMOINE (C.C.A.G. ART. 33).....	12
0.0.02.10 LIEUX DE DECHARGE.....	12
0.0.02.11 COMPTE INTER- ENTREPRISE	12
0.0.02.12 MARQUAGE PIQUETAGE.....	13
* LOT N°1 : AMENAGEMENT TERRAIN MULTISPORTS *.....	14
1.1.01. – PREPARATION DE CHANTIER.....	15
1.1.01.1 DESCRIPTIONS DES PRESTATIONS.....	15
1.1.02. - TERRASSEMENTS	18
1.1.02.1 MOUVEMENT DES TERRES (C.C.T.G. FASC. 2 ART. 2).....	18
1.1.02.2 LIEUX D'EMPRUNT	18
1.1.02.3 LIEUX DE DEPOT (C.C.T.G. FASC. 2 ART. 3)	18
1.1.02.4 PLAN GENERAL D'IMPLANTATION ET PIQUETAGE DES OUVRAGES (C.C.T.G. FASC. 2 ART. 12 - C.C.A.P. ART. 7).....	19
1.1.02.5 TERRASSEMENTS EN DEBLAIS (C.C.T.G. - FASC. 2 - ART. 14).....	19
1.1.02.6 EXECUTION DES DEBLAIS ET REGLAGE DES PLATES-FORMES.....	19
1.1.02.7 CONTROLES.....	20
1.1.02.8 DESHERBAGE	21
1.1.02.09 DESCRIPTION DES PRESTATIONS.....	22
1.1.03. – STRUCTURE / DRAINAGE.....	23
1.1.03.1 PROVENANCE ET DESTINATION DES MATERIAUX (C.C.T.G. FASC. 70 - ART. 4 ET 5).....	23
1.1.03.2 CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES EN BETON (C.C.T.G. FASC. 70).....	24
1.1.03.3 ELEMENTS POUR EQUIPEMENT DE REGARD (C.C.T.G. FASC. 70).....	24
1.1.03.4 BETONS ET MORTIERS HYDRAULIQUES (FASC. 65 - ART. 24 ET TT 24.1)	24
1.1.03.5 PIQUETAGE COMPLEMENTAIRE (C.C.T.G. FASC. 70 - ART. 3.4).....	27
1.1.03.6 EXECUTION DES TERRASSEMENTS PARTICULIERS POUR OUVRAGES DE DRAINAGE ET D'ASSAINISSEMENT (C.C.T.G. FASC. 70 - ART. 5.3).....	27
1.1.03.7 COUCHE DRAINANTE ET D'AVEUGLEMENT.....	28
1.1.03.8 GRAVES NON TRAITEES 0/31,5	29
1.1.03.9 REGARDS (C.C.T.G. FASC. 70 - ART. 5.5).....	29
1.1.03.10 REMBLAI DES FOUILLES	29
1.1.03.11 METHODE DE CONSTRUCTION DES OUVRAGES EN BETON.....	30
1.1.03.12 COFFRAGES (FASC. 65 - ART. 32)	30
1.1.03.13 MISE EN OEUVRE DES BETONS.....	30
1.1.03.14 TRAITEMENT DE SURFACE	31
1.1.03.15 REFERENCES ET TOLERANCES GEOMETRIQUES EN COURS D'EXECUTION.....	31
1.1.03.16 CONTROLE DE RECEPTION (C.C.T.G. FASC. 70 - CHAP. VI).....	31
1.1.03.17 DOSSIER DE RECOLEMENT.....	32

<i>1.1.03.18 DESCRIPTION DES PRESTATIONS</i>	32
1.1.04. – SOLS SPORTIFS	35
<i>1.1.04.1 DESCRIPTION DES PRESTATIONS</i>	35
1.1.05 – TERRAIN MULTISPORTS	37
<i>1.1.05.1 NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX</i>	37
<i>1.1.05.2 DIMENSION DES ELEMENTS</i>	37
<i>1.1.05.3 ELEMENT MODELE</i>	37
<i>1.1.05.4 POSE ET FIXATION DES OUVRAGES</i>	38
<i>1.1.05.5 MODE D'ASSEMBLAGE</i>	38
<i>1.1.05.6 EQUIPEMENTS SPORTIFS</i>	38
<i>1.1.05.7 DESCRIPTION DES PRESTATIONS</i>	39
1.1.06 – TESTS ET CONTROLES DIVERS	41
<i>1.1.06.1 DONNEES GENERALES</i>	41
<i>1.1.06.2 DESCRIPTIF DES PRESTATIONS</i>	41
1.1.07. TRANCHE CONDITIONNELLE	42
ANNEXE	44
LISTE DES FICHES PRODUITS A FOURNIR	45

Généralités

0.0.01. - GENERALITES

0.0.01.1. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) définit les prescriptions techniques générales aux travaux nécessaires à la création d'un terrain multisports sur l'actuel complexe sportif de Valergues

En particulier, il énumère les spécifications générales imparties aux travaux de :

- Préparation de chantier
- Terrassements
- Structure / Drainage
- Sols sportifs
- Terrain multisports
- Test et contrôle divers
- Clôtures et serrurerie

L'accès principal actuel au site est rendu possible aux VL et PL sans difficultés particulières.

0.0.01.2 CONDITIONS GENERALES

Le C.C.T.P. complète pour tout ce qui ne déroge pas aux documents contractuels, le Cahier des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.) approuvé par le décret du 16 janvier 1992 applicables aux marchés publics de travaux de génie civil dont les dispositions devront être suivies et en particulier, les fascicules suivants :

Nature	Dénomination	Titre
C.C.T.G.	Fascicule 2	Terrassements généraux
	Fascicule 3	Fourniture de liants hydrauliques
	Fascicule 4, titre 1	Fourniture d'acier et autres métaux Armatures pour béton armé
	Fascicule 23	Granulats routiers
	Fascicule 24	Fourniture de liants hydrocarbonés employés à la construction et à l'entretien des chaussées
C.C.T.G.	Fascicule 25 (N)	Exécution des corps de chaussée
	Fascicule 27 (N)	Fabrication et mise en œuvre des enrobés
C.C.T.G.	Fascicule 31	Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositifs de retenue en béton
C.P.C.	Fascicule 32	Construction de trottoirs
	Fascicule 63	Exécution et mise en œuvre des bétons non armés, confection des mortiers
C.C.T.G.	Fascicule 64	Travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil
	Fascicule 65	Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou précontraint
	Fascicule 67, titre 1	Etanchéité des ouvrages d'art, support en béton de ciment
	Fascicule 68	Exécution des travaux de fondations d'ouvrages
	Fascicule 69	Travaux en souterrain
	Fascicule 70	Canalisation d'assainissement et ouvrages annexes
	Fascicule 71	Conduite d'eau potable et ouvrages annexes

Les travaux devront également être conformes aux prescriptions définies dans les documents ci-après :

- Norme AFNOR NFP 11-300, relative à l'exécution des terrassements (septembre 1992)
- D.T.U. fascicule 12 – travaux de terrassement
- Compactage des remblais de tranchées – Ministère des transports – Janvier 1981
- Cahier des charges « Sols sportifs de plein air » du Ministère de la Jeunesse et des Sports – Edition « Le Moniteur » 1992
- Norme NFP 90-112 relative aux « terrains de grands jeux en gazon synthétique »
- Norme NF EN 15330-1 relative aux « Surfaces en gazon synthétique et surfaces en textiles aiguilleté principalement destinées à l'usage extérieur »
- Norme NF 90-110 régissant la construction des terrains de tennis
- Spécifications techniques du fabricant en pelouse synthétique
- Recommandations pour la réalisation des assises de chaussées en graves non traitées – Ministère de l'Équipement – Mai 1974
- Recommandations relatives à l'éclairage sportif

- Normes AFNOR NFP 18-010, NFP 15-301, NFP 18-101, NFP 18-103 ... relatives aux bétons
- Arrêté interministériel du 02 Avril 1991
- Normes NFC 11-201 et NFC 14-100
- Normes NFC 33-400
- Article L332-15 du Code de l'Urbanisme
- Normes NFC 13-200, 14 100, 15-100 et 17-200
- Normes UTE (câble, boîte tangente, coffret,...)
- Norme NF LST
- NFC 15-100 et ses additifs de mise à jour
- L'arrêté du 22 juin 1990 concernant le règlement de sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public de niveau 5
- l'UTEC 15-103 (choix du matériel électrique en fonction des influences externes)
- l'UTEC C 15-105 et C 15-500 (détermination de la section des conducteurs et choix des dispositifs de protection)

De plus, les essais en laboratoire et en place seront conduits conformément aux modes opératoires de l'AFNOR et du LCPC.

Les matériaux, produits et composants de construction doivent être conformes aux stipulations du marché et aux prescriptions des normes AFNOR homologuées, les normes applicables étant celles en vigueur le premier jour du mois qui précède celui de la signature de l'acte d'engagement par l'Entrepreneur.

0.0.01.3 RECONNAISSANCE DES LIEUX

L'entrepreneur, pour établir son offre, se sera rendu compte de l'emplacement des travaux, de leur importance et des difficultés de toutes sortes qu'il pourrait rencontrer, notamment de celles résultant de la proximité des canalisations souterraines, eau, électricité, téléphone et gaz ainsi que l'aqueduc présent sur le site.

L'attributaire des travaux ne pourra élever aucune réclamation ni ne prétendre à aucune augmentation de prix du fait des difficultés d'exploitation spéciale, de quelque nature qu'elles soient et dont il doit, avant le dépôt de son offre, mesurer toute l'importance.

L'entrepreneur est informé de la présence de différents réseaux qui pourront faire l'objet d'un piquetage spécial conformément à l'article 27.3. du C.C.A.G. Il devra avant le commencement des travaux se mettre en rapport avec les services suivants :

- Enedis
- Engie
- Orange
- Services Techniques de la Ville de Valergues
- BRL
- SAUR
- CD34
- SDIS34

Pour prendre en accord avec eux et à ses frais, toutes les mesures nécessaires afin de sauvegarder les canalisations, ancrages ou installations de tous ordres qu'il pourrait rencontrer.

L'entrepreneur devra ensuite, en cours d'exécution, se conformer constamment aux indications qui lui seront données par les services publics ou concessionnaires intéressés. Une copie des D.I.C.T. et de leurs retours sera fournie au Maître d'Ouvrage et au Maître d'œuvre.

Les avaries aux canalisations et leurs conséquences survenues dans les fouilles ou à leur proximité immédiate, seront réparées par les services publics aux frais de l'Entrepreneur.

0.0.01.4 DONNEES GENERALES

A. Nivellement et planimétrie

Les cotes de nivellement sont rapportées au N. G. F.

Les coordonnées en planimétrie sont rattachés au système de coordonnées CC43.

Les plans du marché définissent les ouvrages en nivellement et en planimétrie.

B. Données géotechniques

Sans objet.

0.0.01.5 SUJETIONS PARTICULIERES

L'entrepreneur prendra toutes dispositions utiles pendant l'exécution des travaux afin qu'aucun dommage ne soit causé, soit aux réseaux aériens ou souterrains existants, soit à la circulation publique, ou à l'exploitation du domaine public et des services publics conformément à l'article 31 du C.C.A.G.

En particulier, il aura à satisfaire aux obligations suivantes :

- Obligation de maintenir les accès des riverains.
- Obligation de maintenir les accès aux voies adjacentes.
- Obligation de maintenir dans un état de propreté permanente les parties de voies empruntées par les véhicules du chantier et les véhicules d'approvisionnement du chantier.
- Exécution simultanée des travaux étrangers à l'entreprise sur le chantier ou à proximité de celui-ci.

0.0.01.6 DEROULEMENT DU CHANTIER

Prescriptions générales :

L'entrepreneur est réputé connaître parfaitement les lieux où s'exécuteront les travaux et toutes les sujétions résultant de leur réalisation.

Il devra tenir compte des particularités des routes d'accès pour l'amenée de son matériel et la circulation de ses camions et engins. L'entrepreneur devra la réalisation de la voirie interne de desserte du chantier. Les voies de chantier supplémentaires qui lui seraient éventuellement nécessaires seront également établies à ses frais.

Toutes les voies empruntées (revêtues ou non) seront remises en état, à la fin de leur utilisation.

Le chantier se déroulera conformément au Cahier des Clauses Administratives Générales (C.C.A.G.) et suivront les dispositions ci-après.

A. Emplacement à disposition

L'entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation ou éluder les obligations de son marché dans le cas où il jugerait insuffisants ou mal situés les emplacements pour stockage des matériaux, installation du chantier et stationnement des engins, déterminés par le Maître d'Œuvre avant tout commencement des travaux.

B. Signalisation de chantier

La signalisation de chantier à l'égard de la circulation publique sera réalisée par l'Entrepreneur sous le contrôle du Service compétent de la Direction des Routes Départementales conformément à l'article 31 du C.C.A.G.

Cette signalisation devra être conforme aux instructions réglementaires en la matière et en particulier, à l'"Instruction ministérielle sur la signalisation routière" - Livre 1 - définie par les arrêtés du 24.15.A.1967, 17.10.1968, 23.07.1970, 08.03.1971, 20.05.1971, 27.03.1973, 30.10.1973, 24 et 25.07.1974 et plus particulièrement sa 8ème partie approuvée par ses arrêtés des 10 et 15.07.1974.

Elle devra être soumise à l'approbation du maître d'œuvre avant mise en place. Notamment, les plans des déviations et de signalisation devront avoir été approuvés par le Maître d'œuvre et par les services départementaux et municipaux concernés avant mise en place.

C. Sujétions résultant de l'exploitation du domaine public et des services publics

L'entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation pour la gêne et le retard que pourraient lui occasionner les déplacements des réseaux des concessionnaires.

Il devra prendre toutes dispositions et précautions pour éviter de heurter, avec des engins les supports ou pylônes des lignes électriques ou téléphoniques ainsi que les canalisations enterrées.

L'entrepreneur est autorisé à franchir les diverses voies rencontrées pour le transport de matériau et de matériel, mais il ne devra pas interrompre la circulation générale.

De plus, il devra procéder, avec une fréquence suffisante au nettoyage des voies circulées rencontrées et sur lesquelles se déposeraient des matériaux en provenance du chantier.

Dans tous les cas énoncés aux alinéas ci-dessus, l'Entrepreneur ne sera pas fondé, en cas d'accident ou d'incident et quelles qu'en soient les circonstances, à soutenir que la responsabilité du Maître d'Œuvre est engagée.

D. Enlèvement du matériel et des matériaux sans emploi

Le délai pour la remise en état, le dégagement et le nettoyage des emplacements mis à la disposition de l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux est 8 de jours à dater du dernier ouvrage exécuté.

Toutefois, l'Entrepreneur ne pourra se prévaloir de ce délai que dans la mesure où il aura pris toutes les précautions nécessaires pour ne provoquer aucun incident par de quelconque dépôt.

E. Limites des prestations entre les différents lots

L'entrepreneur de chaque lot doit consulter le détail des limites de prestations porté dans les autres lots et prendre connaissance des plans et pièces écrites de ces autres lots.

Lorsqu'un corps d'état doit exécuter ses ouvrages consécutivement aux travaux d'un ou de plusieurs corps d'état, il a l'obligation de vérifier et de prendre, sous sa responsabilité, les travaux du ou des corps d'état précédents, du fait même qu'il entreprend sans réserve son propre travail.

Il devra donc procéder à toutes les vérifications qu'il jugerait nécessaires, en ce qui concerne l'aplomb, la mise à niveau et les possibilités d'application et de mise en œuvre des matériaux dont il a la charge, et faire consigner sur un procès-verbal, les observations et réserves éventuelles sur l'exécution des travaux concernés.

L'entrepreneur ne pourra donc prétendre ignorer les prestations et obligations des corps d'état dont les travaux pourraient être exécutés en liaison avec le sien. L'ensemble de ces opérations de vérification et de prise en charge sera effectué, sous l'entière responsabilité de chaque corps d'état, sans que le maître d'œuvre ait à intervenir de quelque manière que ce soit.

F. Bruits

L'entrepreneur devra respecter les dispositions des arrêtés, décrets et ordonnances relatifs à la limitation du niveau sonore des bruits aériens émis par les groupes moto-compresseurs, par les moteurs à explosion ou à combustion interne, par les matériels de chantier.

Ces dispositions sont réputées être connues de l'entreprise.

G. Sujétions diverses

a. Dégradations causées aux voies publiques

Outre le nettoyage des voies publiques utilisées, l'Entrepreneur devra assurer la réparation régulière des dégradations occasionnées de son fait aux voies de circulation empruntées par ses engins et camions.

A cet effet, un état des lieux sera établi contradictoirement au début des travaux.

b. Dommages

L'entrepreneur supportera la charge des dommages provoqués par son personnel ou ses engins sur les propriétés voisines des emprises ; il sera responsable des dégâts qui pourraient être occasionnés par ses engins aux ouvrages existants quels qu'ils soient.

H. Raccordement aux réseaux

Il appartiendra à l'entreprise d'effectuer auprès des sociétés concessionnaires toutes les démarches nécessaires pour assurer la desserte de l'opération par ceux -ci (réseaux eaux pluviales, eaux usées, eau potable, haute et basse tension, éclairage, téléphone et gaz)

0.0.01.7 DECOUPAGE EN TRANCHES DE TRAVAUX

Les travaux seront réalisés **en une seule tranche de travaux.**

0.0.02. – MISE EN PLACE DU CHANTIER

0.0.02.1 PRESENTATION DU PROJET D'INSTALLATION DE CHANTIER

A. Installation de chantier

L'Entrepreneur établira le projet des installations de chantier prévu à l'article 31 du C.C.A.G. et tiendra compte des renseignements fournis à l'article 8 du C.C.A.P.

L'entrepreneur établira un plan particulier de sécurité et de protection de la santé (P.P.S.P.S.) prévu par la section 5 du décret n°94-1159 du 26.12.94 modifié, après inspection commune organisée par le coordonnateur sécurité. Ces obligations sont applicables à chaque entrepreneur (y compris cotraitants et sous-traitants). Ces plans particuliers doivent être remis au coordonnateur dans un délai de 30 jours à compter du début de la période de préparation.

Le projet des installations de chantier sera soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre dans un délai de 15 jours ouvrés à compter de l'ordre de service notifiant le marché.

Le titulaire du présent lot devra les installations de chantier propre à l'exécution de ses ouvrages, notamment en ce qui concerne la signalisation temporaire, la pose de la clôture de chantier, le cantonnement, le raccord au réseau AEP ainsi que la fourniture et la mise en place d'un panneau décrivant l'opération.

B. Repliement de chantier

Le repliement de chantier sera effectué conformément aux articles 37 du C.C.A.G. et 4.4. du C.C.A.P.

Toutefois, le titulaire ne pourra replier les installations (clôtures et cantonnement) qu'après que l'ensemble des autres lots n'en aient plus l'usage.

0.0.02.2 PROGRAMME D'EXECUTION

L'entrepreneur soumettra à l'approbation du Maître d'Œuvre un programme d'exécution des travaux conformément à l'article 28 du C.C.A.G.

Le programme sera présenté sous la forme d'un planning précisant pour chaque phase de réalisation :

- La date de début et de fin de travaux
- Les cadences de fourniture et de mise en service
- **Les dates de commandes des fournitures (gazon synthétique, sables, granulats, clôtures, matériel d'éclairage, équipements sportifs...)**
- **Les délais d'approvisionnement de ces mêmes fournitures**
- **Les dates d'intervention des laboratoires de contrôles**
- La liste et les caractéristiques des matériels utilisés
- Le nombre et la qualification du personnel employé y compris les agents recrutés dans les sociétés d'intérim

Ces documents seront fournis en trois (3) exemplaires. Le Maître d'Œuvre retournera ce programme à l'entrepreneur, revêtu de son visa s'il y a lieu, et/ou accompagné de ses observations dans un délai maximal de 15 jours. Les rectifications qui seraient demandées à l'entrepreneur devront être faites dans le délai qui lui sera imparti.

L'entrepreneur devra proposer en temps utile, les adjonctions ou modifications qu'il y aura lieu d'apporter pendant la durée des travaux.

0.0.02.3 SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES

A. Consistance et descriptions des travaux

Tous les travaux nécessaires au parfait et complet achèvement des ouvrages commandés, doivent être prévus par l'entrepreneur et exécutés conformément aux règles de l'art.

L'entrepreneur suppléera, par ses connaissances professionnelles, aux détails qui pourraient être omis.

L'entrepreneur ne pourra en aucun cas arguer que des erreurs ou omissions dans les plans ou dans le présent C.C.T.P. le dispensent d'exécuter intégralement tous les ouvrages nécessaires à l'achèvement des travaux, installations et implantations.

B. Implantation des ouvrages

L'implantation des ouvrages en planimétrie et altimétrie, les repères de piquetage font partie de la mission de l'entreprise. Toute modification de côte sera signalée au Maître d'Ouvrage.

C. Vérification des documents

Avant toute exécution, l'entrepreneur devra vérifier toutes les côtes des ouvrages qu'il a à exécuter. Il signalera au Maître d'Ouvrage, avant exécution, les erreurs ou omissions qu'il aurait relevées, ainsi que les changements qu'il jugerait utile d'apporter.

A défaut de se conformer à ces prescriptions, il deviendra responsable de toutes les erreurs relevées au cours de l'exécution et des conséquences qui en découleraient. Ainsi, aucun travail supplémentaire, ni aucune modification dans le travail effectué, provenant de ces erreurs ou omissions ne fera l'objet d'une rémunération supplémentaire.

D. Réception des emprises

Chaque entrepreneur réceptionnera au fur et à mesure les livraisons des fournitures ou l'exécution des supports faits par d'autres entrepreneurs et avec ou sur lesquels il doit intervenir.

Tout début de travaux implique l'acceptation par l'entrepreneur des travaux déjà effectués par une autre entreprise.

0.0.02.4 SECURITE ET HYGIENE DU CHANTIER

Les dispositions définies aux articles 28 et 31 du C.C.A.G. sont applicables.

Les entreprises devront de plus se conformer aux prescriptions du PGC établi par QUALICONSULT et joint au DCE. Elles devront impérativement établir un PPSPS et le remettre au Maître d'Ouvrage et au Maître d'œuvre dans un délai de 15 jours ouvrés à compter de l'ordre de service notifiant le marché

0.0.02.5 MATERIEL ET MATERIAUX

L'entrepreneur devra remettre au maître d'œuvre :

. Une note précisant les modalités de fonctionnement du matériel à utiliser en cours de travaux et les conséquences prévisibles sur l'environnement.

. Une notice technique avec les certificats d'agrément et des échantillons pour les matériels à fournir ou à mettre en œuvre.

Ces éléments seront soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre dans un délai de 15 jours ouvrés à compter de l'ordre de service notifiant le marché.

0.0.02.6 DESSINS - CALCULS ET DOCUMENTS D'EXECUTION

L'entrepreneur devra soumettre au visa du Maître d'Œuvre dans un délai de 15 jours, à compter de la date de notification du marché, les plans, les dessins, notes de calculs et documents divers dont l'établissement est prévu par le C.C.A.G., article 29 et par le C.C.T.G., fascicule 70 chapitre 3. Il devra en outre fournir un plan d'exécution avec

l'implantation précise de tous les regards, chambres de tirages et coffrets représentés à l'échelle.

Ces documents seront à fournir en trois (3) exemplaires.

0.0.02.7 PLANS DE RECOLEMENT

L'entrepreneur est tenu de remettre au Maître d'œuvre dans les conditions précisées à l'Article 40 du C.C.A.G. un dossier de récolement des ouvrages **exécutés en 5 exemplaires papiers et 2 CDs.**

Les plans constituant ce dossier comporteront tous les éléments planimétriques et altimétriques nécessaires pour assurer une description géométrique complète de l'ouvrage exécuté.

Ces plans seront établis par un géomètre- expert agréé par le maître d'œuvre Rattachement aux systèmes RGF 93 - projection Lambert CC43 et NGF, échelle 1/200 minimum.

Le ou les fichier(s) informatique(s) de ces plans à fournir sur CD sera sous format DWG. Les réseaux seront géo-référencés (conformément à l'arrêté d'application "DT-DICT" du 05 octobre 2011 et la norme NF s70-003).

0.0.02.8 LABORATOIRE DE CHANTIER

L'entrepreneur devra faire appel à ses frais à un laboratoire agréé indépendant qu'il soumettra à l'approbation du Maître d'œuvre, pour la réalisation des essais de réception et de contrôle prévus au marché.

0.0.02.9 SAUVEGARDE DU PATRIMOINE (C.C.A.G. ART. 33)

Lorsque par suite de travaux ou d'un fait quelconque des vestiges pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire ou l'art sont mis à jour, les prescriptions prévues par la loi du 27.09.1941 portant réglementation des fouilles archéologiques sont applicables et notamment celles du titre 3 de ladite loi.

Dès la découverte des objets en question l'entrepreneur devra en aviser en outre le Maître d'œuvre et attendre sa décision pour poursuivre lesdits travaux qui auront été suspendus.

NOTA : Aucune fouille archéologique n'a été réalisée sur l'emprise de l'opération.

0.0.02.10 LIEUX DE DECHARGE

La recherche des lieux de décharge payante ou non est laissée à la diligence de l'entrepreneur.

Il devra joindre une note à sa remise d'offre indiquant les lieux de décharge qu'il aura choisis.

Il est bien précisé que l'entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation pour l'interruption d'exploitation de ces décharges qu'elles qu'en soient les raisons (notamment intempéries), et qu'en aucun cas, il ne pourra lui être accordé une plus-value en cas d'obligation d'utiliser des lieux plus éloignés ou moins accessibles que ceux prévus lors de la remise de l'offre.

0.0.02.11 COMPTE INTER- ENTREPRISE

Les dépenses de chantier communes aux différentes entreprises sont gérées dans le cadre d'un compte inter-entreprises.

Toutes les entreprises titulaires d'un lot du marché devront adhérer à ce compte. Les dépenses qui y seront inhérentes seront considérées comme incluses dans les offres de bases des entreprises et ne feront l'objet d'aucune rémunération supplémentaire.

0.0.02.12 MARQUAGE PIQUETAGE

Le marquage-piquetage initial de l'ensemble des ouvrages existant dans l'emprise du chantier est de la responsabilité du maitre d'ouvrage mais délégué par celui-ci et aux frais du titulaire du marché.

Il doit être réalisé à une date très proche du démarrage des travaux.

Il doit faire l'objet d'un PV signé contradictoirement par le responsable de projet et l'entreprise.

La délégation à l'entreprise de la réalisation de cette prestation n'entraîne pas de délégation de responsabilité et doit être écrite (mandat),

Elle fait l'objet d'une clause technique financière dans le marché décrivant précisément ses modalités de réalisation.

*** Lot n°1 : AMENAGEMENT TERRAIN MULTISPORTS ***

1.1.01. – PREPARATION DE CHANTIER

1.1.01.1 DESCRIPTIONS DES PRESTATIONS

A. Installation Générale de chantier.

Cette prestation concerne les frais de l'installation générale de chantier qui sont nécessaires à la bonne exécution de l'ensemble des travaux des différents lots. **Cette installation de chantier sera en tout point conforme au PGC fourni à l'entrepreneur** pour l'exécution de son marché et l'amenée, la mise en place, l'exploitation, la surveillance, le remplacement s'il y a lieu, de jour comme de nuit et le repliement en fin de travaux des dispositifs de signalisation temporaire de chantier tels qu'ils sont définis à l'article 8 du C. C. A. P.

Elle comprend :

La fourniture, la mise en place et l'entretien de la signalisation de chantier comprenant la pose de panneaux « chantier interdit au public » tout autour du chantier.

La mise en place de la signalisation temporaire réglementaire et son maintien en place pendant toute la durée nécessaire, de jour comme de nuit. Pour la signalisation nocturne, il sera mis en place des dispositifs lumineux clignotants.

Les aménagements, les fournitures et frais d'installation des baraques de chantier et leurs branchements aux réseaux divers

L'amenée de l'AEP avec comptage de chantier à proximité des futurs bâtiments

Les baraquements comprendront au minimum un bungalow de 30 m² environ, équipé en salle de réunion (table et 6 chaises) et un bloc sanitaire qui devra être nettoyé et entretenu pendant toute la durée du chantier

La fourniture et la mise en place du panneau général de chantier suivant la maquette qui sera remis par le Maître d'œuvre. Le panneau de dimension minimale 3.00 m x 2,00m avec les indications spécifiques du chantier et les coordonnées de l'ensemble des intervenants

La mise en place de tous les dispositifs nécessaires pour assurer la pérennité des ouvrages existants (bâtiment, bordures, revêtements, lampadaires, coffrets, ...) ainsi que des végétaux mise en place de corsets de protection sur les arbres conservés.

Les épuisements des eaux pendant les fouilles.

La réalisation et le maintien en service pendant toute la durée du chantier d'une piste d'accès en tout-venant permettant la circulation par tout temps y compris purge et remise en état en fin de chantier.

La création d'une aire pour nettoyage des véhicules avant de sortir sur le domaine public. Cette aire sera conservée et entretenue pendant toute la durée du chantier y compris purge et remise en état en fin de chantier.

La réalisation et le maintien en service de fossés périphériques à l'opération de façon à protéger la zone de travaux pendant toute la durée du chantier.

(Les voies publiques seront maintenues propres et nettoyées aussi souvent que nécessaire par l'entreprise responsable des salissures.)

L'enlèvement en fin de travaux des installations de chantier, des matériaux excédentaires et le nettoyage de chantier

Y compris toutes sujétions de parfaite exécution

B. Constat d'huissier

Cette prestation concerne les frais de réalisation d'un constat d'huissier étayé de photographies en couleur de la totalité, des murs de clôture, portails, grillages, revêtements de sol et ouvrages publics ou privés jouxtant le chantier.

Ce constat sera impérativement réalisé avant le démarrage des travaux. Il sera diffusé avec photos couleurs en trois exemplaires : deux au Maître d'Ouvrage et un au Maître d'Œuvre.

Il portera sur le périmètre total de l'opération.

C. Dossiers d'exécution et de récolement

Cette prestation concerne la réalisation du dossier d'exécution et du dossier des ouvrages exécutés.

Elle comprend :

* *Dossier d'exécution* :

La réalisation des plans d'exécution et de tous les détails d'exécution demandés par la Maîtrise d'œuvre et leur reprise jusqu'à leur validation sans réserve par la Maîtrise d'œuvre.

Ces plans devront notamment intégrer les sujétions de cohérence avec les autres corps d'état établies pendant les réunions de synthèse auxquelles l'entreprise est tenue d'assister.

La prestation inclue également la réalisation des tirages.

La fourniture des documentations et des échantillons ainsi que la réalisation des planches d'essais demandés par la Maîtrise d'œuvre en début de chantier. Les documentations seront fournies sous forme d'un cahier organisé et relié.

** Dossier de récolement :*

La fourniture des plans de récolement des travaux exécutés (voirie + réseaux) en respectant les signes conventionnels et les normes des concessionnaires.

Les plans de récolement seront réalisés à la charge de l'entreprise **par un géomètre expert agréé par le maître d'œuvre.**

Rattachement aux systèmes RGF 93 - projection Lambert CC43 et NGF, échelle 1/200 minimum.

Le ou les fichier(s) informatique(s) de ces plans à fournir sur CD sera sous format DWG. Les réseaux seront géo-référencés (conformément à l'arrêté d'application "DT-DICT" du 05 octobre 2011 et la norme NF s70-003).

L'entreprise fournira également:

- liste et documentation des matériaux et appareils mis en œuvre,
- notice de maintenance et d'entretien des réseaux et appareillages,
- PV de réception et essais des concessionnaires.
- Rapport d'essai à la plaque pour la voirie (chaussée, trottoir ...)
- Essai de compactage au pénétromètre.

Les dossiers devront être présentés sous une forme structurée, avec l'ensemble des documents regroupés dans une pochette ou un classeur, selon les prescriptions du maître d'œuvre.

Le tout exécuté en 5 exemplaires papiers et 2 CDs.

D. Marquage piquetage

Cette prestation concerne la réalisation du marquage piquetage des réseaux existants sur l'emprise du projet au tout début d'opération et avant le démarrage des travaux .

Elle comprend :

Le marquage-piquetage initial

Marquage au sol des réseaux de 2 mètres de part et d'autre de la zone de terrassement.

Le marquage-piquetage doit tenir compte des classes de précision communiquées par les concessionnaires

La délimitation des zones de précaution et nécessitant l'adaptation des techniques de travaux est indispensable.

Pour ne pas surcharger le marquage, l'utilisation de chevrons marquant le fuseau est recommandée en respectant les règles ci-après.

Classe A	0,5	0,4
Classe B et C	1,5	1,5
Classe B et C - branchements sensible	1,0	1,0
Branchements avec affleurant non cartographié	1,0	1,0

L'exécutant est responsable du maintien en l'état du marquage/piquetage pendant toute la durée du chantier.

–L'ensemble du tracé des réseaux doit être matérialisé sur le site pendant toute la durée des travaux.

–Le marquage-piquetage doit être vu comme un outil de prévention = plan des réseaux pour les personnels sur le chantier.

E. Implantation générale des ouvrages

L'implantation des ouvrages en planimétrie et altimétrie font partie des travaux de l'entreprise. Toute modification de côte sera signalée au Maître d'œuvre
Les implantations de repères fixes indiqueront les axes principaux et portillons d'accès aux courts les niveaux NGF.

Ces travaux seront effectués par un Géomètre-Expert à la charge de l'Entrepreneur.

L'ensemble des repères et bornes seront maintenus pendant toute la durée du chantier, sous la responsabilité et à la charge de l'Entrepreneur.

En cas de disparition de ceux-ci, une nouvelle implantation aura lieu à la charge de l'entrepreneur.

Le plan d'implantation du géomètre de l'opération devra être édité sous format dwg et papier à remettre au Maître d'œuvre pour VISA avant tout début des travaux.

Limites de prestationsErreur ! Signet non défini.

Les ouvrages prévus au présent Chapitre couvrent la totalité du terrain d'assiette de l'Opération et concernent **les terrassements généraux nécessaires à la réalisation :**

- **De la plateforme du multisports.**

- **De la voie accès,**

Les ouvrages à implanter comprennent également, les talus, fossés, bordures, caniveaux, réseaux divers.

1.1.02. - TERRASSEMENTS

1.1.02.1 MOUVEMENT DES TERRES (C.C.T.G. FASC. 2 ART. 2)

A. Provenance et destination des matériaux

Les provenances des matériaux autres que celles définies ci-dessous devront être soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre en temps utile pour respecter le délai d'exécution contractuel et au maximum dans le délai de quinze (15) jours à compter de la notification du marché.

B. Conditions d'utilisation des sols

Matériaux dont la fourniture est laissée à la charge de l'Entrepreneur :

- Les matériaux d'emprunt nécessaires à la réalisation des ouvrages sont à la charge de l'Entrepreneur.
- Suivant la nature des matériaux proposés, ils devront répondre aux conditions d'utilisation définies par le Guide Technique pour la réalisation des remblais et des couches de forme - fascicule II. Dans tous les cas leur emploi est soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

C. Plan de mouvement des terres

L'entrepreneur devra établir un plan de mouvement des terres et l'adapter au fur et à mesure de l'avancement des travaux en tenant compte des sujétions propres au chantier et en fonction des conditions météorologiques ou de l'état des sols au moment des travaux.

Le plan du mouvement des terres ainsi établi sera soumis pour visa du Maître d'Œuvre qui disposera d'un délai de huit (8) jours pour donner son accord ou formuler ses observations.

1.1.02.2 LIEUX D'EMPRUNT

Les lieux d'emprunt pour couche de forme sont laissés à l'initiative de l'Entrepreneur.

Il doit les transmettre à l'approbation du Maître d'Œuvre et procéder à cet effet aux reconnaissances et analyses suivantes :

- identification des sols ;
- sondage ;
- définition de la puissance ;
- étude d'intégration dans l'environnement.

Les conditions d'exploitation sont à transmettre au visa de Maître d'Œuvre.

1.1.02.3 LIEUX DE DEPOT (C.C.T.G. FASC. 2 ART. 3)

A. Dépôts définitifs (C.C.A.G. article 31)

Les lieux de dépôt sont laissés à l'initiative de l'Entrepreneur.

Celui-ci doit toutefois les transmettre à l'approbation du Maître d'Œuvre et procéder à cet effet aux reconnaissances et analyses nécessaires en tenant compte des prescriptions suivantes :

- vérification de la stabilité du site ;
- réglage compactage par couche de 0,50 m d'épaisseur ;
- protection contre les eaux de ruissellement.

1.1.02.4 PLAN GENERAL D'IMPLANTATION ET PIQUETAGE DES OUVRAGES (C.C.T.G. FASC. 2 ART. 12 - C.C.A.P. ART. 7)

A. Plan général d'implantation

L'implantation des ouvrages est référée en plan par les coordonnées indépendantes fournies par le Maître d'Œuvre et en altitude par les cotes N.G.F. figurées sur les plans.

B. Piquetage général

Le piquetage général est effectué par l'Entrepreneur et vérifié contradictoirement avec le Maître d'Œuvre avant le début des travaux.

L'entrepreneur est tenu de veiller à la conservation des piquets et de les rétablir ou de les remplacer dans des conditions identiques en cas de besoin, soit à leur emplacement primitif, soit en un autre point si l'avancement des travaux l'exige.

C. Piquetage spécial des ouvrages souterrains ou enterrés

Le piquetage spécial des tracés des canalisations, câbles ou ouvrages souterrains est à effectuer par l'Entrepreneur, contradictoirement avec le Maître d'Œuvre avant le début des travaux.

Pour chaque ouvrage l'Entrepreneur doit établir un plan de piquetage. Ce plan doit être visé par le Maître d'Œuvre et notifié à l'Entrepreneur avant le début des travaux.

D. Protection des ouvrages existants

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour assurer une protection suffisante des ouvrages existants sur le chantier à savoir : ouvrages d'art, collecteurs, regards, lignes aériennes ou enterrées, conduites enterrées, etc...

Les arbres conservés, à l'intérieur et à proximité des emprises de l'opération devront être protégés. Le but étant d'éviter toutes détériorations qu'ils pourraient subir durant les travaux.

L'entrepreneur sera tenu pour responsable de toutes détériorations au cours des travaux. Il devra réparer ou reconstruire les ouvrages abîmés de son fait.

1.1.02.5 TERRASSEMENTS EN DEBLAIS (C.C.T.G. - FASC. 2 - ART. 14)

A. Définition

Les matériaux à déblayer sont suivant leur nature, classés en deux catégories :

- Déblais de 1ère catégorie :

* Sont considérés comme matériaux à déblayer de 1ère catégorie ceux que l'Entrepreneur ne justifie pas comme étant de 2ème catégorie

- Déblais de 2ème catégorie :

* Sont considérés comme matériaux à déblayer de 2ème catégorie, les matériaux qui selon le type de matériel utilisé dans l'atelier d'extraction, ne peuvent pas être extraits à l'aide d'une pelle de deux cent vingt kilowatts DIN (220 kW = 300 CV DIN) au moins, équipée d'un godet de deux mètres cubes (2 m³) en rétro et trois mètres cubes (3 m³) en butte, avec un débit d'extraction d'au moins cent vingt mètres cubes par heure (120 m³/h), ou bien à l'aide d'une défonceuse à une dent montée sur un tracteur de deux cent soixante kilowatts DIN (260 kW = 355 CV DIN) au moins, avec un débit de défonçage d'au moins cent vingt mètres cubes par heure (120 m³/h) et qui nécessitent donc l'emploi d'explosifs ou d'engins de forte puissance.

B. Préparation initiale dans les zones de déblai

Sans objet.

1.1.02.6 EXECUTION DES DEBLAIS ET REGLAGE DES PLATES-FORMES

A. Déblais

Dans la zone à terrasser, l'Entrepreneur procédera à une mise au profil des déblais conformément aux profils en travers types.

Les procédés d'extraction sont laissés à l'initiative de l'Entrepreneur sous réserve de l'accord notifié du Maître d'Œuvre.

a. Compactage du fond de plate-forme de déblai

Les fonds de plate-forme de déblai doivent faire systématiquement l'objet de compactage.

Ce compactage consiste en un nombre de passes de compacteur déterminé à l'aide du tableau de compactage des remblais en assimilant le sol au même sol mis en remblai ou couche de forme et l'épaisseur de la couche compactée à 0.30 m. Ce nombre de passes est égal à $0.30/Q/S$ arrondi à l'unité supérieure.

Ce compactage doit être conduit de façon à obtenir en tout point sur une épaisseur de 0.30 m, une densité sèche au moins égale à :

* 100 % de l'Optimum Proctor Normal dans le cas où une couche de forme n'est pas jugée nécessaire ;

* 95 % de l'Optimum Proctor Normal lorsqu'une couche de forme est prévue.

b. Purges

Si des purges sont nécessaires, les excavations sont à exécuter jusqu'à la profondeur fixée par le Maître d'Œuvre ; la cote théorique des déblais est rattrapée par apport de matériaux soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre. Ces matériaux sont mis en place conformément à l'article 1.2.02.7 du présent CCTP.

c. Tolérances d'exécution

Les tolérances d'exécution des profils et des talus sont les suivantes :

- Profil sous couche de chaussée : plus ou moins trois centimètres (+ 3 cm).

- Profil sous couche de forme : plus ou moins cinq centimètres (+ 5 cm) (si couche de forme).

B. Evacuation des eaux et drainage interne

La topographie des lieux et les dispositions du projet permettant l'écoulement gravitaire des eaux, l'Entrepreneur doit maintenir en cours de travaux, c'est-à-dire reconstituer à chaque arrêt de chantier une pente transversale supérieure à six (6) pour cent à la surface des parties excavées et réaliser en temps utile différents dispositifs provisoires ou définitifs de collecte et d'évacuation des eaux superficielles (saignées, rigoles, fossés, collecteurs, descentes d'eau, etc...).

Au cas où, en cours de travaux, il est conduit à procéder par pompage, les frais correspondants restent à sa charge.

1.1.02.7 CONTROLES

A. Conduite du chantier

a. Identification des sols

L'identification de la nature et la détermination de l'état des sols sont à la charge de l'Entrepreneur. L'étude de sol réalisée sera jointe en annexe du présent CCTP.

De manière occasionnelle, le Maître d'Œuvre pourra faire procéder à ses frais à des opérations complémentaires.

b. Détermination des conditions météorologiques

Le Maître d'Œuvre et l'Entrepreneur apprécient contradictoirement les conditions météorologiques nécessaires à la détermination des conditions d'utilisation des sols.

B. Consistance du laboratoire de l'entrepreneur

Les moyens en personnel et matériel de Laboratoire que l'Entrepreneur est tenu d'avoir sur le chantier conformément à l'article 15.3. du fascicule 2 du C.C.T.G. doivent permettre de réaliser journallement en tant que de besoins les essais suivants :

* Pour l'identification des sols :

- . Une analyse granulométrique.
- . Une mesure des limites d'Atterberg.
- . Une mesure d'équivalent de sable.

* Pour la détermination de l'état des sols :

- . Un essai Proctor avec poinçonnement C.B.R. immédiat.
- . Une dizaine de séries de mesures de teneur en eau.

C. Contrôle du compactage

a. Matériel de compactage

Celui-ci sera soumis au visa du Maître d'Œuvre

Si des variations de la qualité des sols ou des rendements de l'atelier de compactage ou de la cadence d'approvisionnement interviennent par rapport aux prévisions, l'Entrepreneur doit soumettre à nouveau au visa du Maître d'Œuvre le matériel de compactage.

b. Planches d'essai de compactage

Les modalités d'exécution des planches d'essai de compactage sont les suivantes :

- A définir en fonction de la qualité des sols.

L'entrepreneur doit mettre à la disposition du Maître d'Œuvre le personnel qualifié, les matériels de réglage, de compactage nécessaires ainsi que le matériel de traitement des sols éventuel.

D. Insuffisance de compactage

En cas d'insuffisance de compactage et notamment si les dispositions du paragraphe 1.2.02.8. du présent C.C.T.P. ne sont pas respectées ou plus généralement si des réserves ont été émises par le Maître d'Œuvre sur le carnet journalier, l'Entrepreneur doit procéder à ses frais à :

- Une reprise de compactage si le défaut constaté porte sur la dernière couche.
- L'enlèvement des matériaux sous compactés et leur mise en œuvre correcte conformément au paragraphe 1.2.02.8. du présent C.C.T.P. si le défaut constaté ne porte pas que sur la dernière couche.
- L'arrosage, l'aération, la mise en cordon ou toute autre mesure de son choix pour obtenir une teneur en eau compatible avec la mise en œuvre si l'état des matériaux au moment de la reprise de compactage ou de leur mise en œuvre ne permet pas leur réemploi.

A défaut, il doit évacuer les matériaux et les remplacer par d'autres en satisfaisant aux prescriptions du paragraphe 1.2.02.8. du présent C.C.T.P.

Les frais entraînés par ces opérations sont entièrement à la charge de l'Entrepreneur, y compris les incidences financières diverses qu'elles peuvent avoir sur le mouvement des terres (augmentation des volumes d'emprunts pour substitution de matériaux sous-compactés ; augmentation du volume mis en dépôt, etc...).

1.1.02.8 DESHERBAGE

Les plates-formes de déblai ou de remblai pourront faire l'objet d'un épandage de désherbant total après compactage. Le désherbant utilisé sera de type systémique homologué P.J.T. (Parcs, Jardins, Trottoirs).

Il sera soumis à l'approbation du maître d'œuvre avant utilisation.

1.1.02.09 DESCRIPTION DES PRESTATIONS

A. Décapage de terre végétale ép. 0.30 M

Cette prestation concerne le décapage de la terre végétale sur toute son épaisseur et la mise en dépôt provisoire dans l'emprise du chantier ou définitive dans un lieu de décharge.

La mise en dépôt provisoire éventuelle est préalable à la réutilisation de la terre sur le chantier ou à son évacuation définitive vers un dépôt agréé.

L'épaisseur moyenne courante du décapage est de 30 cm.

Cette prestation comprend :

La définition de la profondeur à décaper, zone par zone, en accord avec le Maître d'œuvre.

L'enlèvement de la terre végétale par tout moyen adéquat.

Le chargement, transport et déchargement.

La mise en dépôt provisoire sur l'emprise du chantier, aux emplacements définis avec le Maître d'Œuvre.

La protection contre les eaux de toutes natures du dépôt provisoire.

La fermeture du stock provisoire de terre végétale.

L'évacuation dans un lieu de décharge agréé pour une partie.

Toutes sujétions de réalisation, liées notamment aux sites difficiles, conditions d'accès, relief, présence d'eau et cours d'eau, etc.

B. Terrassements en déblais

Cette prestation concerne les terrassements en déblais nécessaires, y compris l'évacuation des déblais.

Elle comprend :

La démolition réalisée à l'engin mécanique ou à la main, en terrain de toute nature y compris rocher pouvant nécessiter l'emploi de brise roche hydraulique ou de tout autre engin.

Le stockage pour réutilisation dans le cadre du terrassement de finition et nivellement, si la nature des matériaux extraits le permet.

L'entreprise ne stockera que la terre susceptible d'être utilisée (l'entrepreneur devra calculer la quantité précise de terre à stocker et évacuer le reste). Le chargement et l'évacuation des déblais excédentaires en centre d'enfouissement technique de classe III.

Le talutage et le réglage des bords de la fouille.

Compris toutes sujétions de chargement et de réalisation.

1.1.03. – STRUCTURE / DRAINAGE

1.1.03.1 PROVENANCE ET DESTINATION DES MATERIAUX (C.C.T.G. FASC. 70 - ART. 4 ET 5)

Les natures, provenances et destinations des matériaux doivent être les suivantes :

Nature des matériaux	Provenance des matériaux	Destination des matériaux	Observations
Collecteurs béton préfabriqués agréés AFNOR	Usines ou fournisseurs agréés AFNOR	Conduites pluviales	Agrément du Maître d'Œuvre
Béton pour ouvrage	Centrale de béton prêt à l'emploi	Regards et divers	Centrale titulaire du droit d'usage de la marque N.F.
Armatures pour béton armé	Usines ou fournisseurs agréés AFNOR	Béton armé pour ouvrages divers	Producteur figurant sur la liste d'agrément ministérielle en vigueur
Ciments ----- Granulats et sables concassés pour béton	Usines agréées ----- Carrières locales	Petits ouvrages divers ----- Petits ouvrages divers	Agrément du Maître d'Œuvre
Sable et graves	Carrières locales	Lit de pose et enrobage des conduites	Agrément du Maître d'Œuvre
Tampons et grilles	Usines ou fournisseurs agréés AFNOR	Regards	Agrément du Maître d'Œuvre
Canalisation PVC	Usines ou fournisseurs agréés AFNOR	Conduites E.U. et pluviales	Normes NFP

Pour les matériaux et produits faisant l'objet d'une ou plusieurs normes françaises, d'un avis technique favorable, ou d'un certificat de qualité ils doivent être conformes aux spécifications prévues.

Pour les matériaux qui ne font pas l'objet de normes ou d'avis technique, ils doivent être soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre (C.C.A.G. Articles 23 et 24). Celui-ci dispose d'un délai de 15 jours ouvrés pour accorder son agrément ou exprimer ses observations. Les propositions d'agrément devront être faites en temps voulu afin de ne pas retarder le bon déroulement des travaux.

L'acceptation par le Maître d'Œuvre ne relève pas l'Entrepreneur de ses responsabilités en matière de qualité et de volume de production.

En aucun cas, l'Entrepreneur ne pourra se prévaloir d'un quelconque retard dans l'exécution de ses travaux, dû à un éventuel refus des matériaux ci-dessus énumérés.

Nature des matériaux	Provenance des matériaux	Destination des matériaux	Observations
Graves concassées non traitées	Carrière régionale proposées par l'entrepreneur.	Couches de forme et drainante	Carrière et matériaux soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre
Bordures et caniveaux	Fournisseurs proposés par l'entrepreneur	Périmètre terrain	Agrément du Maître d'Œuvre
Béton bitumineux et résine	Fournisseurs proposés par l'entrepreneur	Terrain	Agrément du Maître d'œuvre Agrément FFT

Les caractéristiques des granulats doivent être conformes aux spécifications de la norme NF 18.321.

1.1.03.2 CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES EN BETON (C.C.T.G. FASC. 70)

A. Buses

Les caractéristiques générales des éléments préfabriqués de canalisation sont définies dans la norme NF.P 16100 et 16341.

Les buses seront en béton centrifugé armé ou en béton fibré.

L'entrepreneur aura la charge de vérifier la conformité des séries aux conditions d'utilisation et devra fournir une note de calcul établie suivant les spécifications du fascicule 70 du C.C.T.G. en fonction de la nature du remblai, de sa densité et des conditions de mise en œuvre. Une attention particulière est demandée à l'étanchéité des buses.

Elles seront obligatoirement de la série 135 A ou 135 F.

B. Ouvrages préfabriqués

Tous ces produits seront préfabriqués en usine agréée ou sur chantier spécial dont les installations mécanisées seront soumises à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Ils devront être conformes à la norme NF.P 16342 et 16343 et aux plans des ouvrages types faisant partie du dossier du marché.

1.1.03.3 ELEMENTS POUR EQUIPEMENT DE REGARD (C.C.T.G. FASC. 70)

Les éléments de fermeture des regards (Norme NF.P 98.31.EN124) : les grilles seront en fonte ductile possédant les caractéristiques minimales suivantes :

- résistance à la traction : 46 da/Nmm²
- allongement à la rupture ... : 5 %.

Pour les grilles, le fournisseur devra garantir la résistance au passage d'une roue isolée de 6 tonnes.

Les échelons et cannes sont en acier galvanisé à raison de 600 g. au mètre carré.

Le diamètre des échelons et cannes est de 25 mm. La largeur des échelons est de 0,30 m.

1.1.03.4 BETONS ET MORTIERS HYDRAULIQUES (FASC. 65 - ART. 24 ET IT 24.1)

A. Désignation des bétons

Les désignations utilisées pour les mortiers et les bétons ont les significations suivantes :

- * M : Mortier
- * MB : Micro Béton
- * B : Béton

Les lettres majuscules sont suivies :

- soit d'une valeur numérique (B 30 par exemple) spécifiant la résistance caractéristique requise ; il s'agit de bétons à caractères normalisés au sens de la norme NFP 18 305. Ce sont les bétons de structure,
- soit d'une lettre minuscule (Ba) permettant d'identifier une formule sans objectif de résistance ; il s'agit des bétons à caractères spécifiés au sens de la norme NFP 18 305.

B. Définition des bétons

Le tableau ci-après donne les caractéristiques des mortiers et bétons suivant leur destination.

Parties d'ouvrages	Béton ou	Consistance	Granulats	Dosage	Caractères complémentaires
MORTIERS Calages, surfaçages	M 30	F	0/12	400 CPA 55	-
BETONS Bétons à caractère spécifié	B p B t	P P	0/20 0/20	250 CPA 55	p = propreté
Bétons de structure regard	B 30	P	0/20	350 CPA 55	ft28 = 2,4 MPa

C. Constituants des bétons et des mortiers

a. Ciments

Le P.A.Q. définit la catégorie, la classe et la sous-classe des ciments.

L'entrepreneur s'assurera, auprès du cimentier, de l'engagement d'une constance de teinte à l'échelle de l'ouvrage.

L'entrepreneur spécifiera à son fournisseur que toutes les livraisons de ciment sont susceptibles de prélèvements conservatoires tels que définis par la norme NFP 15 300. Pour limiter les risques de "fausses prises" les ciments devront être livrés sur le site de fabrication du béton à une température inférieure à 75°C.

L'entrepreneur devra effectuer selon les modalités prévues aux clauses 2.2 et 2.3 de la norme NFP 15 300 des prélèvements conservatoires de ciment :

- * de 25 kg pour chaque lot de ciment utilisé pour les épreuves d'étude et de convenue des bétons,
- * de 5 kg par livraison.

Les prélèvements seront effectués soit dans le silo à l'aide d'un dispositif installé sur la colonne montante, soit au droit du malaxeur.

Ces prélèvements sont conservés à l'abri, en récipients étanches et étiquetés (bons de livraison et de transport), par le laboratoire du Maître d'Œuvre, qui en assurera la gestion. En cas d'anomalie constatée sur les bétons, les essais de vérification de la conformité aux normes des ciments livrés seront effectués aux frais de l'Entrepreneur conformément

aux dispositions des 2.3.2 et 2.2.5 de la norme NFP 15 300, sur le prélèvement conservatoire correspondant.

b. Granulats (FASC. 65 - ART. 24.2.2. - TT 24.2)

L'annexe T24.2 est rendue contractuelle. Les sables d'origine marine sont interdits. Les granulats doivent être conformes à la norme NFP 18 301. Le P.A.Q. précise la provenance et la nature des granulats, ainsi que leurs conditions de transport et de stockage.

c. Eau de gâchage et d'apport (FASC. 65 - ART. 24.2.3)

Le Maître d'Œuvre demandera un certificat d'analyse si l'eau n'est pas potable. En début d'utilisation, le Maître d'Œuvre fera effectuer contradictoirement un prélèvement sur chaque adjuvant.

D. Fabrication, transport et manutention des bétons hydrauliques

a. Fabrication (FASC. 65 - ART. 24.3)

En cas d'utilisation d'une centrale de chantier, le matériel de fabrication sera du niveau 2. Dans le cas d'utilisation de béton prêt à l'emploi l'usine devra être inscrite sur les listes d'aptitude ou bénéficier d'une autorisation préalable correspondant au niveau 2 d'équipement.

Le P.A.Q. précisera les moyens de secours prévus en cas de défaillance de l'unité de fabrication du béton.

b. Transport et manutention

Le P.A.Q. précise :

- le délai d'emploi du béton et la conduite à tenir en cas de dépassement de ce délai,
- les moyens de secours prévus en cas de défaillance des appareils de manutention (pompe à béton...).

Le transport à la pompe pourra être proposé par l'Entrepreneur à l'agrément du Maître d'Œuvre. Cet agrément devra être demandé au plus tard lors de l'étude de composition du béton correspondant. Le mémoire d'étude devra indiquer le type de pompe qui sera utilisé et ses caractéristiques.

Une épreuve de convenance devra alors être effectuée.

A cette occasion, l'Entrepreneur déterminera la relation existant entre la pression de pompage et la plasticité du béton. La pression correspondant à la plasticité optimale de chaque béton sera affichée sur la pompe.

Une liaison rapide, par téléphone ou par radio, devra être assurée entre le chantier de bétonnage et la pompe.

E. Assurance qualité des bétons (FASC. 65 - ART. 24.4)

a. Epreuves d'étude et de convenance

Seuls les bétons de résistance caractéristique supérieure ou égale à 25 Mpa sont soumis à l'épreuve d'étude qui peut être constituée par la seule analyse des références existantes.

Seuls les bétons de résistance caractéristique supérieure ou égale à 25 MPa sont soumis à l'épreuve de convenance qui doit être réalisée dans un délai supérieur ou égal à 30 jours précédant les premières opérations de bétonnage.

b. Epreuves de contrôle

Les épreuves de contrôle seront conduites conformément à l'article 5.4.5. et à l'annexe technique T 24.4.

Les lots d'emploi et le nombre de prélèvements correspondants sont définis dans le tableau ci-après :

Définition du lot d'emploi (pour 1 ouvrage)	Béton	Nombre de prélèvements par lot (3 éprouvettes)
Semelle ou radier	B 30	3
Regard tête de buse	B 30	3

Les dispositions arrêtées dans ce tableau pourront être modifiées en cours d'exécution, notamment en fonction du programme de bétonnage qui sera arrêté.

Pour l'interprétation de l'essai relatif à ft28 on pourra admettre en application du commentaire de l'article 24.1.3.2 du F 65, que le lot est réputé conforme si la valeur inférieure de la résistance à la traction est au moins égale à :

* 0.8 ft28 si fc28 < 30 MPa

* 0.9 ft28 si fc28 > 30 MPa

c. Epreuves d'information

Le P.A.Q. précise :

- les conditions de réalisation des épreuves d'information,
- les modalités de communication des résultats par l'Entrepreneur au Maître d'Œuvre,
- la conduite à tenir lorsque les résultats escomptés ne sont pas atteints.

1.1.03.5 PIQUETAGE COMPLEMENTAIRE (C.C.T.G. FASC. 70 - ART. 3.4)

Le piquetage complémentaire nécessaire à l'implantation des ouvrages d'assainissement est à la charge de l'Entrepreneur.

Ce piquetage devra recevoir l'agrément du Maître d'Œuvre avant toute exécution.

1.1.03.6 EXECUTION DES TERRASSEMENTS PARTICULIERS POUR OUVRAGES DE DRAINAGE ET D'ASSAINISSEMENT (C.C.T.G. FASC. 70 - ART. 5.3)

A. Exécution des tranchées

Les tranchées pour canalisations et regards sont établies à la profondeur nécessaire pour que, compte tenu de l'épaisseur des canalisations et de celle prévue pour le lit de pose en sable (épaisseur uniforme égale à 10 cm) sous les canalisations de tout diamètre, le fil d'eau des canalisations se trouve aux cotes de niveau fixées aux plans du marché.

Les travaux sont conduits de manière à ne pas causer de dommages aux propriétés, habitations ou canalisations voisines.

Fouille en tranchée, en terrain de toute nature, pouvant nécessiter l'emploi de brise roche hydraulique, largeur minimale : diamètre du tuyau augmenté de 50 cm.

Fond nivelé et réglé, compris toutes sujétions pour blindage de sécurité, étaieement, épuisement des eaux d'infiltration etc...

Façon de niche au droit des raccords, joints, pièces diverses.

Enlèvement de toutes les poches de mauvais terrain, et remplacement par du sable ; purge de toutes les parties dures sur 10 cm d'épaisseur.

Enlèvement des déblais aux décharges publiques.

Y compris le croisement d'ouvrages existants quelle que soit leur nature.

B. Etaisements et blindages

L'entrepreneur doit étayer si besoin les fouilles par tous moyens appropriés (plinthes, boisages, blindages) prescrits par la réglementation en vigueur et conformes aux règles de l'art, en vue d'éviter tout éboulement et d'assurer la sécurité du personnel.

C. Remblai des tranchées

Cette prestation comprend la fourniture et la mise en œuvre de sable et de GNT 0 / 31,5 pour remblai des tranchées, compris toutes sujétions de réalisation.

Les tuyaux seront posés sur un lit de sable de 0,10 m d'épaisseur avec un remblaiement en sable jusqu'à 0,10 m au-dessus de la génératrice supérieure.
Finition du remblai par couches successives de 20 cm, compactées et arrosées, en tout venant 0 / 31,5. Compactage donnant 95 % au moins du Proctor modifié.
Réglage final pour obtenir des surfaces bien dressées.

1.1.03.7 COUCHE DRAINANTE ET D'AVEUGLEMENT

- * grave sableuse de qualité 1 ;
- * granulométrie : 5/20 ;
- * équivalent en sable supérieur ou égal à 40 ;
- * indice de plasticité inférieur à 6 ;
- * courbe granulométrique entrant dans le fuseau des spécifications normalisées.

-
- Aveuglement en matériau de granulométrie di/Di, non gélifs, complètement concassés (rapport de concassage > 4). Ils seront tels **que la perméabilité après mise en place soit supérieure 10⁻⁴m/s.**

Ils seront soumis pour approbation au maître d'œuvre avant le choix définitif du matériau. Au moment de la mise en œuvre, la courbe granulométrique de la grave ne pourra s'écarter, de celle précédemment décrite au dossier.

Il ne pourra y avoir d'approvisionnement sur chantier, avant approbation d'un échantillon par le Maître d'œuvre.

La mise en œuvre de cette grave sera obligatoire dès son arrivée sur le chantier (aucune stockage ne sera toléré).

La mise en œuvre de la grave s'effectuera à l'aide d'une lame à guidage laser (une fiche technique du matériel utilisé sera fourni dans le dossier technique) et le compactage de la sous couche et de la couche de base sera effectué au compacteur double bille de la classe V2 sans utiliser la vibration (cf. fascicule 3 RTR du SETRA et du LCPC).

L'épaisseur de la couche de base après compactage sera de 0,20 m.

Une couche de fermeture en sable concassé 0/5, dosage 15l/m2 sera mise en place avec finition manuelle. Tolérance de plus de 1cm selon carroyage de 10x10 m.

La tolérance de planéité devra être inférieure à 5/10 mm sous la règle de 3 m en tout point et en tout sens.

La tolérance altimétrique sera de + 10 mm par rapport à la cote projet (voir plans annexés au présent dossier).

L'entreprise prévoira un éventuel arrosage de la grave lors de sa mise en œuvre afin de faciliter le nivellement et le compactage.

Exceptionnellement, et après accord du Maître d'œuvre, la reprise d'éventuels flaches se fera à la main avec ratissage et compactage à la dame vibrante.

La compacité de la couche de base devra atteindre, pour la totalité des mesures, 95 % de la densité maximale PROCTOR.

La déformabilité est vérifiée à l'aide de mesures à la dynaplaque : le module dynamique devra être égal ou supérieur à 30 Mpa (coefficient de restitution égal à 0,55).

La mise en œuvre au finisseur n'est pas acceptée.

Contrôle et Essais

Essais de portance selon procédé approuvé le 20 décembre 1972 par circulaire n°72-2-13 du Ministère de l'Équipement, à raison de 15 essais sur le terrain de sport, exécuté par un laboratoire indépendant.

On devra obtenir EV2>80Mpa et EV2/EV1<2.

Essais de perméabilité au perméamètre de Muntz conformément à la norme 90-107.

L'entreprise réalisera à ses frais les essais de granulométrie et de perméabilité sur les échantillons avant la mise en œuvre.

Réception du complexe de finition

Comme pour le fond de forme ci-dessus, après la confection de la couche de finition ou de la couche de base, **il sera établi un procès-verbal de réception.**

Nivellement pente projet

Une fois l'opération réalisée, il appartiendra à l'entreprise de procéder au nivellement de cette couche de finition. Les travaux consécutifs aux terrassements et au nivellement tels que : irrigation latérale, etc. ne pourront être entrepris qu'après réception de cette couche dans sa version. Un **procès-verbal de réception** sera livré. Ce procès-verbal sera accompagné du document topographique justifiant l'exactitude des cotes.
Pendant toute l'exécution des autres travaux, l'entrepreneur devra veiller à toute dégradation de la forme du terrain. Toute dégradation sera réparée à ses frais.

L'entrepreneur sera tenu responsable de toute déformation ultérieure du fond de forme et par la suite du terrain. Il devra donc assurer la portance à long terme du terrain.

1.1.03.8 GRAVES NON TRAITEES 0/31,5

Les couches en matériaux concassés 0/31,5 seront méthodiquement compactées. Elles seront mises en place en deux fois suivant les épaisseurs indiquées sur les profils en travers type.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur l'importance des moyens d'arrosage dont il devra disposer sur le chantier, compte tenu d'une part, des conditions climatiques, et d'autre part de ce que la teneur en eau naturelle des matériaux est généralement inférieure à la teneur en eau optimale de compactage.

Les caractéristiques utiles minimales des engins de compactage, le nombre minimum de passes et la vitesse maximale de compactage devront être précisés par l'Entrepreneur, avant le commencement des travaux.

Compte tenu de la nature des matériaux, les matériels les plus couramment employés seront les rouleaux lourds à pneus et les cylindres vibrants.

La couche de forme sera réglée avec planéité telle qu'il n'y ait pas de flaches supérieures à 10 mm sous une règle de 3,00 m en tous points et en tous sens.

1.1.03.9 REGARDS (C.C.T.G. FASC. 70 - ART. 5.5)

A. Corps des regards

Les regards seront en éléments préfabriqués en béton fibré ou coulés en place.

Ils devront se raccorder très soigneusement aux autres ouvrages.

Ils seront conformes aux prescriptions des Services Techniques de la Ville pour le réseau pluvial et le réseau eaux usées.

Pour chacun d'eux la profondeur sera fonction des cotes imposées par les plans des réseaux humides (cote fil d'eau).

B. Appareils de fermeture et équipement

Les grilles ou tampons seront en fonte et elles doivent pouvoir supporter la charge d'une roue isolée de 6.500 tonnes. Série lourde, type chaussée PAMREX ou similaire.

Dans tous les regards de profondeur supérieure à 1,00 m, l'Entrepreneur devra placer des échelons de descente en acier galvanisé espacés de 30 cm.

1.1.03.10 REMBLAI DES FOUILLES

Les remblais pour le comblement des tranchées sont des remblais méthodiquement compactés conformément au C.C.T.G. Fascicule 70, Article 5.8.

L'épaisseur maximale de chaque couche élémentaire ne doit pas excéder avant tassement trente centimètres (30 cm).

La densité sèche des remblais en place doit atteindre 90 % de la densité sèche de l'O.P.M.

Les matériaux pour comblement des tranchées sont expurgés, pour les deux premières couches de trente centimètres tout au moins directement en contact avec la canalisation des pierres dont la plus grande dimension excéderait dix (10) centimètres.

1.1.03.11 METHODE DE CONSTRUCTION DES OUVRAGES EN BETON

Les méthodes de construction sont laissées à l'initiative de l'Entrepreneur.
Celui-ci devra présenter à l'accord du Maître d'Œuvre les plans d'exécution de ces ouvrages et le planning d'exécution des travaux.

1.1.03.12 COFFRAGES (FASC. 65 - ART. 32)

A. Domaine d'emploi

Les coffrages des parements des ouvrages seront des catégories suivantes définies à l'article 32.2. du fascicule 65 du C.C.T.G. :

* Coffrages à parois ordinaires

Tous les parements non vus des semelles, radiers, piédroits et murs.

* Coffrages à parois soignées

L'ensemble des coffrages des ouvrages (à l'exclusion des faces supérieures des traverses qui ne sont pas coffrées par convention) pour parements fins.

B. Coffrages pour parements fins et spéciaux

Ils concernent la 2ème catégorie ci-dessus.

Les articles 32.2.2., 32.2.3. et les articles 3.2. et 5.3. de l'annexe T14.1 du fascicule 65 sont complétés comme suit :

* Les coffrages pour parements fins et spéciaux bruts de décoffrage seront constitués de panneaux identiques ayant le même nombre d'emplois antérieurs, en bois de même essence ; ou bien ils devront être pourvus d'un revêtement plastique ou de peinture soumis préalablement à l'agrément du Maître d'Œuvre.

* Les coffrages pour parements fins et spéciaux ne devront comporter aucun dispositif de fixation non prévu sur les dessins d'exécution. (Ceux-ci pourront prévoir des trous régulièrement espacés).

* Les dispositifs de fixation proposés devront assurer un aspect satisfaisant une fois l'ouvrage terminé (pas de coulure de rouille, disposition permettant un aspect satisfaisant après rebouchage, etc...).

* Les joints éventuels de coffrages des piédroits et des murs seront horizontaux, continus, rectilignes et régulièrement appareillés. Le dessin de leur appareillage sera soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

* Toutes les arêtes saillantes de coffrages fins seront abattues au moyen d'un chanfrein de 3 cm minimum.

C. Réservations diverses

Toutes les réservations, en particulier pour tenue des coffrages, dispositifs de stabilisation en construction, brèlages provisoires, qu'elles soient apparentes ou cachées une fois les ouvrages terminés, qu'elles soient ouvertes sur l'extérieur du béton ou internes à celui-ci une fois l'ouvrage terminé devront être systématiquement remplies par béton, mortier ou coulis pour interdire toute accumulation d'eau susceptible de geler ou d'attaquer les armatures.

Ce remplissage devra être fait au plus tôt. Toute réservation ne permettant pas à un moment quelconque l'évacuation gravitaire de l'eau devra être munie à l'origine d'évents qui devront rester fonctionnels jusqu'au moment du remplissage. Ces dispositions devront figurer sur les plans d'exécution.

Toute exception à ce remplissage systématique, proposée par l'Entrepreneur devra être présentée à l'agrément du Maître d'Œuvre en étant figurée dès l'origine sur les plans d'exécution, qui préciseront le cas échéant les dispositifs permettant d'éviter ce remplissage.

1.1.03.13 MISE EN OEUVRE DES BETONS

A. Vibration des bétons

L'article 36.2.2. du F 65 du CCTG est précisé ainsi :

- Il ne sera admis que des vibrateurs internes à fréquence élevée supérieure à 12 000 cycles par minute. Leur nombre et leur diamètre seront compatibles avec les cadences d'exécution et les conditions de mise en œuvre.

- Les traverses supérieures seront vibrées superficiellement avant talochage.

B. Reprise de bétonnage

Les reprises de bétonnage seront traitées dans le cadre du plan de calepinage (P.A.Q.). Aucun joint de reprise de bétonnage ne sera autorisé en dehors des sections spécialement prévues par le Maître d'Œuvre.

C. Surfaces non coffrées (Traversées supérieures des ouvrages)

Le programme de bétonnage mentionnera les périodes suivant la mise en œuvre du béton pendant lesquelles il sera interdit de marcher sur les surfaces non coffrées ou de disposer sur celles-ci une charge susceptible de déformer le béton frais. Il définira le mode d'application de la cure et comment s'effectuera la circulation nécessaire sur le chantier.

L'extrados du tablier sera réglé à l'aide de cerces prenant appui sur des règles guides positionnées à l'avance avec une précision de 3 mm. Les règles reposeront sur le coffrage de l'intrados d'une manière indépendante des armatures.

D. Cure (FASC. 65 - T 36.2)

Dans le cas où la cure est assurée au moyen de l'application d'une protection temporaire imperméable sur un support destiné à recevoir une étanchéité adhérente, un essai de convenance de l'enlèvement du film sera effectué avant emploi du produit de cure.

1.1.03.14 TRAITEMENT DE SURFACE

A. Enduits de protection

Les enduits de protection seront appliqués sur toutes les surfaces au contact de la terre. La mise en protection des parements à l'aide du produit agréé par le Maître d'Œuvre sera réalisée par l'application de deux (2) couches d'épaisseur moyenne cent cinquante (150) microns, la deuxième couche sera mise en œuvre après séchage de la première suivant les caractéristiques du produit, soit entre quarante huit (48) heures et soixante douze (72) heures environ.

1.1.03.15 REFERENCES ET TOLERANCES GEOMETRIQUES EN COURS D'EXECUTION

Références

L'entreprise veillera au maintien en état du piquetage des ouvrages et assurera le remplacement immédiat de toute borne ou tout piquet accidentellement déplacé ou détruit.

1.1.03.16 CONTROLE DE RECEPTION (C.C.T.G. FASC. 70 - CHAP. VI)

Les contrôles de réception des ouvrages porteront sur l'implantation, l'altimétrie, le compactage, l'étanchéité tels qu'ils sont définis au chapitre VI du fascicule 70 du C.C.T.G.

L'entreprise fera réaliser par un laboratoire indépendant quelle soumettra préalablement à l'approbation du Maître d'œuvre, les essais d'étanchéité à l'air ou par défaut à l'eau sur l'ensemble des réseaux pluvial et eaux usées y compris regards et boîtes de branchements.

Elle fera également réaliser le passage caméra du réseau pluvial et du réseau d'eaux usées, ainsi que des essais de compactage des tranchées. Pour le réseau d'eaux usées ces essais de compactage se feront obligatoirement au pénétromètre à raison de 1 essai pour 80 mètres de tranchée.

Ces essais seront réalisés selon les protocoles agréés par le Ministre de l'environnement (Arrêté du 22 décembre 1994 et circulaire du 12 mai 1995 nommés « Recommandations ») et la norme NF EN 1610).

Si à l'issue de ces contrôles, la réception des réseaux eaux pluviales et eaux usées ne peut pas être retenue L'entreprise devra reprendre, à sa charge, toutes les imperfections mises en évidence et procéder à de nouveaux essais à sa charge. Cette procédure sera à réaliser autant de fois qu'il sera nécessaire jusqu'à réception des réseaux sans que L'entreprise ne puisse émettre quelque remarque que ce soit.

1.1.03.17 DOSSIER DE RECOLEMENT

L'entrepreneur est tenu de remettre au Maître d'Œuvre dans les conditions précisées à l'Article 40 du C.C.A.G. un dossier de récolement des ouvrages exécutés en 5 exemplaires.

Les plans constituant ce dossier comporteront tous les éléments planimétriques et altimétriques nécessaires pour assurer une description géométrique complète de l'ouvrage exécuté.

Ces plans seront établis à la charge de l'entreprise, par un géomètre expert agréé par le Maître d'œuvre, dans le système géodésique Lambert III et altitudes rattachées au NGF, échelle 1/200 minimum et seront édités sur format informatique DXF et DWG.

1.1.03.18 DESCRIPTION DES PRESTATIONS

A. Préparation du fond de forme (Fin nivellement et compactage)

Cette prestation concerne la préparation du fond de forme des voiries (chaussées et trottoirs et parking) mais également des plates formes sportives et de celles réceptionnant les bâtiments avant la mise en œuvre de la couche de fondation.

Elle comprend :

L'implantation et le piquetage.

Le ramassage soigné, l'enlèvement et la destruction de tous les débris végétaux.

Le repiquage éventuel du sol, le nivellement et le réglage des encaissements, le compactage méthodique du fond de forme au rouleau de 20 tonnes, pour obtenir une densité égale à 95 % de la densité PROCTOR modifiée, y compris essais de contrôle de densité et à la plaque.

Le désherbage chimique au moyen de produits agréé par le Maître d'œuvre peut être envisagé

Le fond de forme devra être parallèle aux profils en long et en travers de la chaussée.

La tolérance altimétrique sera de 0,02 m toujours en moins par rapport à la côte théorique prévue.

Toutes sujétions pour une parfaite réalisation.

B. Géotextile anti-contaminant

Cette prestation concerne la mise en œuvre de géotextile sur toute l'emprise du fond de forme.

Elle comprend :

La fourniture et le déroulage d'un géotextile non tissé (300g/m²) aiguilleté 100 % polyester, type et qualité à soumettre à l'approbation de Maître d'œuvre.

Toutes les sujétions de découpe et de raccordement au droit des ouvrages.

Le recouvrement des lés sur 50 cm.

Les remontées sur 20 cm sur les bords du fond de forme.

Toutes les sujétions de fourniture et de mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant.

C. Canalisation Ø 200 P.V.C. CR8

Cette prestation concerne la fourniture et la mise en œuvre de canalisations Ø200 mm et CR8 barre de 3 mètres avec joints sertis.

Elle comprend :

Les terrassements en tranchée, en terrain de toute nature, nécessaires à la mise en place de la canalisation et du lit de pose, y compris toutes sujétions de croisements de réseaux et sur-profondeurs éventuelles.

Le chargement et évacuation des déblais (y compris frais de décharge).

L'étalement éventuel des fouilles.

La fourniture et l'emploi de grains de riz 4/6 pour la réalisation d'un lit de pose de 0,10 m d'épaisseur et pour l'enrobage de la conduite jusqu'à une hauteur de 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations.

La fourniture et la mise en œuvre du grillage avertisseur.

La fourniture et la mise en place de GNT 0/31,5 en remblais de tranchées.

La fourniture et la mise en œuvre de canalisation, y compris toutes sujétions de coupes éventuelles.

L'assemblage par manchons et joints appropriés.

Le raccordement et le scellement sur les regards.

Le bouchonnage des conduites lorsqu'elles sont laissées en attente.
Le nettoyage et le curage du réseau avant les essais d'étanchéité et le passage caméra.
Les frais de réalisation des essais d'étanchéité et du passage caméra réalisés par un laboratoire indépendant.
Y compris toutes sujétions de parfaite exécution.

D. Drain ø 80

Cette prestation concerne la fourniture et pose de canalisation drainante de type agricole ou routière de diamètre 80 mm.

Elle comprend :

- Le terrassement en tranchée, le chargement et l'évacuation des matériaux extraits
- La fourniture et la pose en tranchée des drains entourés d'un géotextile solidarisé par tissage y compris toutes pièces de jonction et de raccordement
- La fourniture et la mise en place de gravillons 5/15 ou 15/25 en comblement de la tranchée jusqu'au niveau du fond de forme du terrain
- Les raccordements des lignes de drain dans les drains périphériques, y compris la protection des drains et bétonnage entre les bordures délimitant le terrain et le regard de raccordement
- Le raccordement de ces drains Ø 80 sur le collecteur routier Ø 200

Y compris toutes sujétions de parfaite exécution

E. Regard de visite 600 X 600

Cette prestation concerne la construction de regard coulé en place ou préfabriqué avec tampon béton dimension 600 mm x 600 mm jusqu'au radier.

Elle comprend :

- Les terrassements en terrain de toute nature nécessaires à la conception de l'ouvrage
 - Le chargement et évacuation des déblais
 - La construction d'un radier de 0,15 m d'épaisseur sous le tuyau qui ne sera pas interrompu (fourniture et emploi de béton de ciment artificiel prise mer dosé à 350 kg de ciment pour 800 l de gravillons et 400 l de sable de rivière)
 - La construction des parois verticales de 0,15 m d'épaisseur (fourniture et emploi de ciment de nature identique au radier)
 - La fourniture, la pose et la dépose des coffrages
 - La confection des banquettes (fourniture et emploi de béton de ciment de nature identique au radier)
 - La fourniture à pied d'œuvre et la pose du cadre et du tampon
 - Le raccordement des conduites sur le regard
 - Le remblaiement autour du regard en GNT 0/31,5
- Le nettoyage de la chambre

Y compris toutes sujétions de parfaite exécution

F. Tête d'ouvrage Ø 200

Cette prestation concerne la construction d'ouvrage de tête et de protection de talus en béton armé sur conduite.

Elle comprend :

Le terrassement, le chargement et l'évacuation des déblais extraits.

La fondation en béton épaisseur 0,15 m sur lit de GNT 0/31,5 épaisseurs 0,20 m.

La réalisation de l'ouvrage en béton armé avec réservation pour le passage de la canalisation et retours latéraux de 1,00 m minimum ainsi que le radier sur l'ensemble de l'ouvrage.

La réalisation du talutage afin d'éviter les éboulements.

Un plan de détail de l'ouvrage cité ci-dessus devra être réalisé par l'entreprise et soumis à l'approbation du maître d'œuvre, avant tout commencement de travaux.

En aucun cas la canalisation ne devra être visible, les réservations ainsi que l'ouvrage d'adaptation devront être parfaitement coffrés.

Un principe de réalisation de l'ouvrage sera réalisé par l'entreprise et devra être validé par le maître d'œuvre avant tout début de travaux.

Compris toutes sujétions pour une parfaite réalisation.

G. Couche drainante en GNT 0/D formulation ouverte ou gravillon d/D, épaisseur 20 cm minimum

Cette prestation concerne la fourniture et la mise en oeuvre de gravillon 5/20 en couche de fondation sur 0.20 m d'épaisseur et ayant les caractéristiques suivantes :

- * grave sableuse de qualité 1 ;
- * granulométrie : 5/20 ;
- * équivalent en sable supérieur ou égal à 40 ;
- * indice de plasticité inférieur à 6 ;
- * courbe granulométrique entrant dans le fuseau des spécifications normalisées.

Elle comprend :

La fourniture à pied d'oeuvre de tous les matériaux.

La mise en place par couches successives damées et humidifiées à la teneur en eau optimale pour obtenir une densité de chaque couche égale ou supérieure à 98 % de la densité

PROCTOR modifiée.

Toutes les sujétions de piquetage et d'implantation, de fourniture, de chargement, de transport, de mise en place, d'évacuation des eaux de surface, de petits épaissements. Les frais d'essais de portance par un laboratoire agréé par le maître d'oeuvre selon le mode opératoire approuvé le 20 décembre 1972 par le Ministère de l'Équipement (circulaire n° 72-2-13).

Le réglage final pour obtenir des surfaces bien dressées, tolérance altimétrique de 0,02 m toujours en moins.

Toutes sujétions de fourniture et pose pour une parfaite réalisation.

H. Couche d'aveuglement

Cette prestation concerne l'aveuglement de la couche de fondation drainante.

Elle comprend :

La fourniture à pied d'oeuvre de tous matériaux.

Le bouchonnage de la couche de fondation drainante en matériau di/Di. Sur 6 cm +/- 1 cm

Toutes sujétions de fourniture et pose pour une parfaite réalisation.

I. Couche de fondation en GNT 0 /31.5 ép. 0.30 M

Cette prestation concerne la fourniture et la mise en oeuvre de GNT 0/31,5 en couche de fondation sur les parties neuves de voirie, ayant les caractéristiques suivantes :

- * grave sableuse de qualité 1 ;
- * granulométrie : 0/31,5 ;
- * équivalent en sable supérieur ou égal à 40 ;
- * indice de plasticité inférieur à 6 ;
- * courbe granulométrique entrant dans le fuseau des spécifications normalisées.

Elle comprend :

La fourniture à pied d'oeuvre de tous les matériaux.

La mise en place par couches successives damées et humidifiées à la teneur en eau optimale pour obtenir une densité de chaque couche égale ou supérieure à 98 % de la densité PROCTOR modifiée.

Toutes les sujétions de piquetage et d'implantation, de fourniture, de chargement, de transport, de mise en place, d'évacuation des eaux de surface, de petits épaissements.

Les frais d'essais de portance par un laboratoire agréé par le maître d'oeuvre selon le mode opératoire approuvé le 20 décembre 1972 par le Ministère de l'Équipement (circulaire n° 72-2-13).

Le réglage final pour obtenir des surfaces bien dressées, tolérance altimétrique de 0,02 m toujours en moins.

Toutes sujétions de fourniture et de mise en oeuvre pour une parfaite réalisation.

- a) Terrain multisports
- b) Accès

J. Raccordement soigné TN sur ouvrages

Cette prestation concerne le raccordement soigné des abords immédiat au futur équipement par rapport au terrain naturel environnant existant.

Elle comprend :

Les raccordements soignés sur les ouvrages périphériques

-Raccords sur voies de circulations, talus, caniveaux, épaulement de bordures...

Les travaux de finitions et de parfait achèvement d'ouvrages dans les règles de l'art :

- Reprise d'ouvrages endommagés,
- Réensemencement des zones engazonnées,
- Reprofilages de talus,
- Fourniture et apport de terre végétale ou tous autres matériaux si nécessaire...

1.1.04. – SOLS SPORTIFS

1.1.04.1 DESCRIPTION DES PRESTATIONS

A. Surface en béton poreux sur 9 cm d'épaisseur.

Cette couche sera conforme à la norme XP P 90-110. Elle aura 9 cm d'épaisseur minimum.

La prestation comprendra :

La fabrication de la surface de jeu sur 9 cm d'épaisseur, par 36 sections de dalles séparées entre elles par des joints de dilatation en granules SBR aggloméré de polyuréthane, épaisseur 6 mm.

Le Béton poreux est dosé à 300 kg de ciment de C.P.J.32, 5 R C.E.M.(Normes Européennes) ou équivalent, par m³ d'agrégats en une seule granulométrie 2/4 ou 2/6 sélectionnés en fonction du cahier des charges F.F.T.

Fourniture et pose de barres de liaison galvanisées glissant dans les dalles (diamètre 10 mm) espacées tous les 1 m sur toute la longueur des joints.

Toutes sujétions comprises de fourniture et pose.

- a) Surface de jeux brute
- b) Allées et abords du terrain peinte

La prestation comprend également les tests de conformité réalisés par un laboratoire de contrôle.

Dans une première phase et avant la pose du revêtement sportif, l'entreprise fera procéder à sa charge par un organisme indépendant reconnu par l'Etat aux contrôles de conformité à la norme NF 90-110, il s'agit notamment de :

Mesure de portance (essais de plaque en 20 Points sur chaque court), sur fond de forme, couches de fondations, et couche de forme drainante.

Contrôle planimétrique sur le fond de forme.

Contrôle quantitatif et qualitatif sur les matériaux constituant la couche de fondation et la fondation drainante (contrôle des épaisseurs, planimétrie, perméabilité...).

Essais réalisés par un laboratoire agréé, à la charge de l'entreprise.

Par la suite, l'entreprise fera procéder à sa charge aux essais pour contrôles du terrain après sa réalisation, suivant les prescriptions de la FFT (Fédération Française de tennis) et conformément à la norme EN 14 877.

L'entreprise devra soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre le choix de l'organisme de contrôle indépendant avant de le faire intervenir.

La prestation comprend :

L'établissement d'un dossier présentant de façon détaillée les résultats des différentes mesures et leur interprétation où figurent les tolérances admises.

B. Gazon synthétique épaisseur: 25mm

Cette prestation concerne, la fourniture et la pose de revêtement de l'aire de jeu de l'espace de proximité en gazon synthétique lesté de sable.

Elle comprend :

La fourniture et l'apport à pied d'œuvre de rouleaux de gazon synthétique 100 % PE fil droit pré-fibrilisé de 4,00 m de largeur et de hauteur minimale du velours égale à 25 mm.

La pose des lés bord à bord selon le calepinage pré-établi et leur assemblage par bandes de collage ou par agrafage ou par couture.

Dans le cas de collage, la tolérance d'écartement entre chaque lé ne doit pas dépasser 5 mm..

Tous les collages seront réalisés par temps secs. Ils seront de plus interrompus si :

- le dossier de la moquette est humide ;
- la température est inférieure à 10°C ;
- la température du support est égale au point de rosée + 3°C.

La colle ou le fil utilisé devront être agréés par le fabricant du gazon.

La fourniture et la mise en œuvre du remplissage du gazon. Il consiste à étaler le sable avec un maximum de régularité et à broser ensuite pour le faire pénétrer dans le tapis.

Le sable aura les caractéristiques suivantes :

- sable siliceux (95 % minimum), grain arrondi lavé et séché ;
- granulométrie entre 0,4 mm et 0,8 mm ;
- quantité $27 \text{ kg/m}^2 \pm 5 \%$ et épaisseur comprise entre 15 et 20mm

Il devra avoir l'agrément du fabricant du gazon avant mise en œuvre (l'entreprise fournira la provenance et la fiche technique détaillée du sable avant mise en œuvre).

L'entreprise comprendra les opérations de traitement spécifique de surface pour l'obtention d'une parfaite homogénéité du gazon synthétique.

L'entrepreneur aura également à sa charge la réalisation d'un tracé multi jeux par incrustation et collage de lignes blanches de 5 cm de largeur.

Y compris toute sujétions de fourniture et mise en œuvre pour une parfaite réalisation.

1.1.05 – TERRAIN MULTISPORTS

1.1.05.1 NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX

Tous les produits et équipements installés devront répondre aux normes françaises et européennes en vigueur.

Les équipements employés pour l'exécution des travaux devront être préalablement agréés par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre et seront conformes aux spécifications techniques du présent C.C.T.P.

En cas de refus des matériaux, ceux-ci devront être évacués aux frais de l'entreprise. Ces prestations et essais font partie de l'entreprise et seront inclus dans les prix du marché.

L'entreprise fournira les certificats de conformité du plateau et de ses accessoires.

Un contrôleur technique, mandaté par le Maître d'Ouvrage, vérifiera les installations une fois les travaux terminés. Toutes les remarques faites par le contrôleur devront être levées par l'entrepreneur et sont dues au titre du présent marché. La réception ne pourra être prononcée qu'à la remise du rapport « sans avis défavorable ou suspensif » du contrôleur technique.

Afin d'éviter tout les désagréments, aucun élément ou équipements ne pourra présenter d'angle vif.

Traitement des aciers :

Par galvanisation intérieure et extérieure et plastification par poudre polyester cuite au four suivant les normes en vigueur.

Revêtement de surface :

Les éléments en acier seront protégés par un revêtement de surface haute qualité garant d'une très grande résistance face aux climats les plus rudes et aux actes de vandalisme :

1. une galvanisation à chaud après fabrication à l'extérieur et à l'intérieur des tubes selon les normes NF EN ISO 1461 et NF EN ISO 14713.
2. une préparation mécanique avec un média non métallique, angulaire et de faible granulométrie (NF EN ISO 11 124-1 à 4 et 11 126-1 à 8 et ISO 8504) pour obtenir une surface avivée (piquetage) créant ainsi une excellente base d'accrochage pour la poudre polyester.
3. un dégraissage de la surface afin d'éliminer tous les résidus poussiéreux et ainsi rendre la surface parfaitement propre.
4. un thermolaquage (recouvrement de l'acier par projection de poudre électrostatique) selon le nuancier RAL.

1.1.05.2 DIMENSION DES ELEMENTS

Les sections et dimensions des éléments constitutifs indiquées ci-après au CCTP sont des dimensions minimales.

Ces sections et dimensions sont à vérifier par l'entrepreneur sur la base des critères ci-dessous, qui devra mettre en œuvre des éléments de dimensions et sections plus importantes, si nécessaire.

Les sections et dimensions des éléments constitutifs devront être déterminées par l'entrepreneur.

Les sections et dimensions sont à déterminer pour chaque ouvrage en fonction :

- Des dimensions de l'ouvrage ;
- De l'utilisation de l'ouvrage ;
- Des efforts à subir du fait de la fonction de l'ouvrage ;

1.1.05.3 ELEMENT MODELE

Pour tous les ouvrages dont le nombre d'éléments de même type ou de même principe est relativement important, le maître d'œuvre aura la faculté de demander à l'entrepreneur la mise en place d'un élément à titre de modèle.

La fabrication de la série ne devra en aucun cas commencer avant approbation par le maître d'œuvre de l'élément modèle.

1.1.05.4 POSE ET FIXATION DES OUVRAGES

- La mise en œuvre, pose et fixation des ouvrages devront être effectuées conformément aux prescriptions.
-
- Les ouvrages 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.
- Les ouvrages seront calés et fixés avec soin, de manière à ne pas pouvoir se déplacer pendant l'exécution des fixations.
- Au sujet de ces fixations :
 - Dans le cas de douilles ou autres à incorporer au coulage du béton, l'entrepreneur du présent lot devra prendre tous accords à ce sujet avec l'entrepreneur de gros œuvre ;
 - Dans le cas de parements de gros œuvre restant apparents sans enduit, aucune patte de fixation ou autre visible ne pourra être admise pour ces parements ;
 - Le mode de fixation proposé par l'entrepreneur ne devra en aucun cas entraîner des prestations supplémentaires pour les autres corps d'état.
-
- En aucun cas l'entrepreneur du présent lot ne sera fondé à demander un supplément de prix par suite de tel ou tel principe de fixation qu'il n'aurait pas prévu.
- En tout état de cause, les principes de fixation envisagés par l'entrepreneur devront être soumis au maître d'œuvre pour approbation, et ce dernier pourra demander à l'entrepreneur toutes modifications qu'il jugera nécessaires.
-
- Les équipements fixes seront posés avant toute mise en œuvre de revêtement en moquette synthétique.
-
-

1.1.05.5 MODE D'ASSEMBLAGE

Les pièces assemblées en atelier seront rivetées ou soudées, au choix de l'entrepreneur, mais conformément au paragraphe 0.0.01.2, 0.0.02.5 et 1.2.05.1.

Le choix d'éléments modulables sera privilégié. A cet effet, la fixation des différents éléments par bague aluminium pourra être proposée.

1.1.05.6 EQUIPEMENTS SPORTIFS

A. Terrain multisports

Il s'agira d'un terrain multisports préfabriqué de 16.17 x 16.42 m minimum, équipé de cages de but, de paniers de basket et de poteaux pour filet central. Il présentera une structure acier tubulaire mécano soudée. L'acier suivant norme NF A 35-503, classe I et II avec un traitement anti corrosion, de l'ensemble de la structure, par galvanisation à chaud suivant la norme NF EN ISO 1461 et NF EN ISO 14713.

La finition se fera par plastification aux poudres polyester avec au choix, 2 coloris minimum pour poteaux et cadres barreautés.

L'ensemble sera mis en place par scellement direct.

Poteaux verticaux Ø 102 mm, épaisseur 2.5 mm, avec extrémités fermés par capuchons acier soudés.

Lisse horizontale Ø 60 mm

Cadres barreautés verticaux Ø de 26 mm x 2 mm, avec lices horizontales inférieures et supérieures 30 x 30 mm x 2mm, avec capuchons acier soudés aux extrémités.

Assemblage mécanique, avec visserie inox anti-vandalisme,

Solution anti-vibration :

Pièce de caoutchouc Ø 40 mm - épaisseur 4 mm, prise en sandwich et bridée mécaniquement entre les deux pattes acier afin d'éviter toutes vibrations pouvant générer du bruit...
L'équipement multisports est conforme à la norme NF EN 15 312 + A1 de oct. 2010, « équipements sportifs en accès libre », au décret 07-1133 de juillet 2007 et au code du sport (septembre 2011).
Certificat de conformité délivré par le LNE (Laboratoire National de Métrologie et d'Essais)

Garantie de la structure : 15 ans.

B. Poteaux verticaux

Les poteaux verticaux (teintes au choix du Maître d'Ouvrage) sont de Ø 102 mm, épaisseur 2.5 mm, avec extrémités fermés par capuchons acier soudés.
La hauteur hors sols de la palissade est de 1m10.
La hauteur des poteaux du fronton en escalier est de 3m00.
La hauteur des poteaux arrière des buts est de 2m10.

C. Cadre acier Barreaudée

Les cadres en acier peint (teintes au choix du Maître d'Ouvrage) sont de conception mécano soudé.
Lices horizontales inférieures et supérieures 30 x 30 mm x 2 mm, avec capuchons acier soudés aux extrémités.
Barreaux verticaux Ø de 26 mm x 2 mm, intégrés dans les deux lices horizontales, puis impérativement soudés.
Pattes soudées épaisseur 6 mm, soudées dans l'axe des cadres, pour l'assemblage avec les poteaux.
L'assemblage mécanique des cadres barreaudés sur les poteaux est impérativement réalisé avec une visserie inox anti-vandalisme.
Un joint caoutchouc, type « sillent bloc » est positionné entre chaque assemblage, permettant ainsi d'atténuer considérablement la nuisance sonore.
L'ensemble de la boulonnerie destiné à l'assemblage mécanique, est protégé par un capuchon polyamide.

D. But Multisports ouverts sur les côtés (Football, Hand, Basket)

Les buts de Hand / Foot / Basket sont de dimensions 3,00 ml x 2,00 ml
Traverse haute horizontale Ø 102 mm, épaisseur 2.5 mm, avec pattes soudées à chaque extrémité, pour l'assemblage mécanique.
Un panneau polyester et cercle de basket renforcé surplombent ce but, avec un déport de 0.60 m minimum. (Teintes au choix du Maître d'Ouvrage)
But de conception identique à la structure
Fond de cage en cadres barreaudés avec accès par les cotés des buts

G. Panneau d'information

Le Panneau d'information est en matériau gravé, épaisseur 10 mm, de dimensions 0,80 ml x 0,25 ml fixé mécaniquement sur support acier.
Reprend les énoncés obligatoires de la norme NF EN 15 312 + A1 de oct. 2010, "équipements sportifs en accès libre" et au décret 07-1133 de juillet 2007.

1.1.05.7 DESCRIPTION DES PRESTATIONS

A. Terrain multisports modulaire clos

Cette prestation concerne la fourniture et la mise en place d'un terrain multisports modulaire préfabriqué entièrement métallique .décrit ci avant article 1.1.05.6

Elle comprend :

L'implantation sur enrobé existant+ découpe de l'enrobé

La réalisation de carottages dans l'enrobé Ø et profondeur pour permettre la pose des poteaux conformes aux prescriptions constructeurs.

La fourniture et la mise en œuvre de béton dosé à 350 kg/m³ pour la réalisation des massifs de fondation.

Le montage des équipements et des Accessoires de pose.

La mise en place de l'équipement :

Les travaux de finition

- Evacuation des emballages
- Nettoyage du site.

La reprise de l'enrobé au droit des scellements

Garantie de la structure : 15 ans.

Le type d'équipement à mettre en place sera soumis à l'approbation du Maître d'œuvre avant commande.

Le Maître d'Ouvrage exigera de la part du constructeur un procès-verbal d'essais mécaniques pouvant faire référence à la norme NF S54-423 (aires de jeux, essais mécaniques)

Toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre pour une parfaite réalisation.

1.1.06 – TESTS ET CONTROLES DIVERS

1.1.06.1 DONNEES GENERALES

En cours de travaux et avant réception, l'entreprise devra se prêter aux différents essais et contrôles, notamment sur :

- La conformité au présent CCTP
- Le contrôle quantitatif et qualitatif des matériaux et sur l'homogénéité et la conformité de la mise en œuvre
- conformité au décret n° 96-045 sur la sécurité des buts de foot

L'ensemble de ces vérifications sera accompagné de rapport de test et essais de laboratoire par organisme agréé par l'état.

1.1.06.2 DESCRIPTIF DES PRESTATIONS

A. Contrôles de conformité au décret n° 96-045 sur la sécurité des buts de football hand et basket.

Cette prestation concerne les essais exigés par l'annexe 1 du décret 96 495 du 04/06/1996.

Elle comprend :

- La réalisation des tests sur les équipements sportifs (buts de football/hand et panier de basket) dans les conditions établies au décret n° 96 495, portant notamment sur la stabilité, la sécurité, la solidité
- La délivrance de certificats de garantie par le fournisseur et des notices de maintenance
- L'établissement d'un certificat de conformité par un laboratoire de contrôle agréé
- Y compris toutes sujétions de parfait établissement du dossier de conformité

1.1.07. TRANCHE CONDITIONNELLE

La tranche conditionnelle (TC1) du présent marché porte sur le traitement du fond de forme du futur terrain multisports et de ses abords immédiats.

L'étude de sol géotechnique jointe au dossier pourra justifier les prestations décrites ci après qui pourront être réalisées par le titulaire du marché en cours de chantier.

A. Traitement du fond de forme à la chaux

Cette prestation concerne la réalisation de la couche de forme ou de fondation par traitement de sol à la chaux sur une épaisseur de 50cm.

Elle comprend :

L'étude de traitement niveau 2 (choix du liant, étude de dosage performance à long terme de la couche traitées)

L'analyse du sol et la fourniture d'une note de calcul validant le dosage et le choix de l'additif.

La fourniture d'une note précisant la méthodologie prévue pour la réalisation.

La scarification des sols en place.

La fourniture et l'épandage du produit de traitement, retenu.

Le malaxage et la mise en œuvre des produits traités afin d'obtenir les portances et les tolérances altimétriques définies au CCTP.

Toutes les sujétions de piquetage et d'implantation, de fourniture, de chargement, de transport, de mise en place, d'évacuation des eaux de surface, de petits épaissements.

Les frais d'essais de portance par un laboratoire agréé à raison d'un essai par 200 m².

Les résultats obtenus avec implantation des essais seront remis en deux exemplaires au Maître d'Œuvre.

Le réglage final pour obtenir des surfaces bien dressées, tolérance altimétrique de 0,02 m toujours en moins.

La réalisation d'un enduit de cure garantissant la protection de l'ensemble de la surface de la couche de fondation.

Épaisseurs conformes au CCTP

ANNEXE

ANNEXE

LISTE DES FICHES PRODUITS A FOURNIR (**Marque et descriptif technique**)

- Bordures et regards
- Graves et gravillons
- Granulats pour béton et ciments (fiches techniques et courbes)
- Drains, et regards
- Canalisations pluviales PVC
- Grave et grave drainante (fiche technique, provenance, courbes et rapport d'essais).
- Fiche technique procédé de béton poreux
- Fiche technique équipements sportifs
- Gazon synthétique (fiche technique rapport d'essais et échantillon)
- Mobilier

*Pour l'ensemble des produits fournir la fiche technique et les garanties fabricants.