



Opération Réfection multisports

D.C.E.
Dossier de Consultation des Entreprises

C.C.T.P.
Cahier des Clauses Techniques Particulières

Mars 2018



CONCEPTION, ÉTUDE
& MAÎTRISE D'ŒUVRE

SOMMAIRE

1.	<u>INDICATIONS GENERALES</u>	<u>3</u>
Article 1.1.	OBJET DU MARCHE.....	3
Article 1.2.	DESCRIPTION GENERALE.....	3
Article 1.3.	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	4
Article 1.4.	CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION DES TRAVAUX	4
Article 1.5.	IMPLANTATION GENERALES DES OUVRAGES	5
Article 1.6.	METHODES ET PRISES EN CHARGE DES ESSAIS DE CONTROLE.....	6
2.	<u>SPECIFICATIONS DES MATERIAUX ET ORGANISATION DE CHANTIER</u>	<u>7</u>
Article 2.1.	NORMES ET ORIGINES	7
Article 2.2.	FOURNITURES A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE	7
Article 2.3.	STOCKAGE DES FOURNITURES ET MATERIAUX.....	8
Article 2.4.	RECEPTION DES MATERIAUX.....	8
Article 2.5.	DECLARATIONS PREALABLES.....	8
Article 2.6.	DELAIS ET PHASAGE	8
Article 2.7.	DOCUMENTS D'EXECUTION A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR	8
Article 2.8.	PLANNING D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	9
Article 2.9.	ETAT DES LIEUX, SIGNALISATION ET INSTALALTION DE CHANTIER	9
Article 2.10.	IMPLANTATION.....	11
Article 2.11.	ORGANISATION DU SUIVI DES TRAVAUX	11
Article 2.12.	MATERIEL DE L'ENTREPRISE	12
Article 2.13.	ECOULEMENTS ET EPUISEMENTS DES EAUX.....	12
Article 2.14.	RENCONTRE DE CANALISATIONS DIVERSES	13
Article 2.15.	MESURES DE SECURITE	14
Article 2.16.	REMISE EN ETAT DES ACCES AU CHANTIER ET DES AIRES DE STOCKAGE	15
Article 2.17.	RECEPTION ET GARANTIE DES TRAVAUX.	15
Article 2.18.	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	15
Article 2.19.	CLAUSES ET CONDITIONS GENERALES.....	15
Article 2.20.	CONSTITUTION DES BETONS.....	15
3.	<u>FOURNITURES ET MISE EN OEUVRE</u>	<u>20</u>
Article 3.1.	DEPOSES, DEMOLITIONS.....	20
Article 3.2.	TERRASSEMENTS	21
Article 3.3.	RESEAUX	22
Article 3.4.	FONDATIONS.....	28
Article 3.5.	TERRAIN DE JEUX EN GAZON SYNTHETIQUE	30
Article 3.6.	EQUIPEMENTS SPORTIFS.....	35

1. INDICATIONS GENERALES

Article 1.1. OBJET DU MARCHÉ

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de définir :

- la nature et la consistance des travaux de Réfection du terrain Multisports sur la Commune de Pas en Artois,
- les conditions dans lesquelles ces travaux devront être réalisés,

Le Maître d'ouvrage est :

COMMUNAUTE DE COMMUNES DES CAMPAGNES DE L'ARTOIS

*Antenne de Tinques
Zone d'Activité Ecopolis Route de Penin
62127 Tinques
Tel : 03 21 41 40 00*

L'assistant à Maitrise d'ouvrage est :

OSMOSE
*23 rue d'Isly
59100 Roubaix
Tél : 0.320.340.350 - Fax : 0.320.340.359*

Article 1.2. DESCRIPTION GENERALE

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) définit les compléments et dérogations à apporter au Cahier des Clauses Techniques Générales, et plus précisément les fascicules cités en 1.3, pour les travaux du présent projet.

1.2.1. Contraintes et servitudes

- . Accès et contraintes de stockage à étudier avec soin par l'entrepreneur,
- . Accès chantier depuis l'entrée du complexe
- . Travail de rénovation d'un gazon synthétique avec conservation totale ou partielle des fondations,
- . Destruction des installations existantes, et conservation d'un ouvrage sportif,
- . Dépose soignée des équipements sportifs et remise en place en fin de chantier,
- . Conservation des clôtures sportives en place,
- . Recherche, dépose et remplacement et protection des canalisations et réseaux divers existants, travaux de dévoiement et neutralisation de réseaux en place,
- . Implantation précise des divers ouvrages selon les ouvrages existants,
- . Horaires et nuisances de chantiers ne devront causer aucune gêne aux riverains,

Si des produits polluants ou dangereux étaient découverts, le Maître d'œuvre devra en être immédiatement averti par l'Entrepreneur. Le Maître d'œuvre se réserve le droit d'interrompre les travaux le temps nécessaire à la consultation des services compétents pour la résolution de ce problème.

Article 1.3. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le projet comprend les travaux suivants :

Description des travaux :

TRANCHE FERME

- Travaux préalables
- Dépose Démolition
- Terrain de jeux en gazon synthétique
- Equipements sportifs

TRANCHE OPTIONNELLE 1 - MISE EN OEUVRE D'UN DRAINAGE DE SURFACE HORIZONTALE - PLUS VALUE

- Terrain de jeux en gazon synthétique
- Réseaux

VARIANTE OBLIGATOIRE – REMPLISSAGE AUTRE QUE SBR

Article 1.4. CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION DES TRAVAUX

Les travaux seront conformes aux fascicules et D.T.U du C.C.T.G (Composition en vigueur lors de la remise des offres) et notamment :

- Fascicule 81-13 bis :travaux de V.R.D.
- Fascicule 2 : terrassements généraux
- Fascicule 3 : Fourniture de liants hydraulique
- Fascicule 23 : granulats routiers
- Fascicule 27 : fabrication et mise en œuvre des enrobés
- Fascicule 31 : bordures et caniveaux en pierre ou béton.
- Fascicule 35 : Aménagements paysagers - Aires de sports et de loisirs de plein air - Avril 1999,
- Fascicule 36 : applicable à la conception et à la réalisation d'un réseau d'éclairage public,
- Fascicule 62 : Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et construction en béton armé suivant la méthode des limites – règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages de génie civil
- Fascicule 63 : Exécution et mise en œuvre des bétons non armés, confection des mortiers
- Fascicule 64 : maçonnerie et ouvrages de génie civil
- Fascicule 65 B : exécution des ouvrages en béton de faible importance.
- Fascicule n°70 : ouvrages d'assainissement du ministère de l'Équipement,
- Fascicule n°71 : Conduites d'adduction et de distribution d'eau
- Fascicule 74 : Constitution des réservoirs en béton.

Les documents suivants sont également considérés comme documents généraux applicables à ce projet :

- Recommandations du SETRA pour l'exécution des diverses couches de structure,
- Recommandations du SETRA/LCPC pour les terrassements routiers,
- Circulaire INT 77-284 "Instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations",

Les installations d'éclairage seront soumises aux textes réglementaires et normatifs suivants :

Il est rappelé que le "code des Assurances" prévoit que "l'assuré est déchu de tout droit à garantie en cas d'inobservation inexcusable des règles de l'art, telles qu'elles sont définies par les réglementations en vigueur, les Documents Techniques Unifiés ou les normes..." (Article A.243.1).

1.4.1. Étendue des ouvrages

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.

Article 1.5. IMPLANTATION GÉNÉRALES DES OUVRAGES

L'implantation des ouvrages se fera en planimétrie et altimétrie, les repères du piquetage seront donnés par le Maître d'œuvre.

L'Entrepreneur devra au titre du présent marché les alignements et les altitudes des différents ouvrages prévus au projet. Toute modification de côte sera signalée au Maître d'œuvre.

Le géomètre de l'entreprise titulaire du marché implantera avec précision :

- Les deux axes du terrain,
- Deux points de niveau de référence à un endroit bien choisi pour assurer leur préservation pour chacun des intervenants sur le chantier.

Vérification des documents

Avant toute exécution, l'Entrepreneur devra vérifier toutes les cotes des ouvrages qu'il a à exécuter. Il signalera au Maître d'œuvre, avant exécution, les erreurs ou omissions qu'il aurait relevées ainsi que les changements qu'il jugerait utiles 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.

1.5.1. Programme d'exécution des travaux

L'Entrepreneur devra remettre au plus tard, avant la fin de période de préparation de chantier, les documents suivants :

- Projet d'installations de chantier comprenant notamment les zones de stockages.
- Note annexe précisant les modalités de fonctionnement du matériel à utiliser en cours de travaux et les conséquences prévisibles sur l'environnement.
- Le projet de planning détaillé des délais d'exécution des ouvrages.
- Une notice technique avec les procès verbaux d'essais et échantillons représentatifs des matériaux à mettre en œuvre.

1.5.2. Définition des garanties de l'Entreprise relatives aux infrastructures et aux revêtements

Dans le cadre de ce marché et pour définir avec précision l'application des conditions de responsabilités et garanties décennales des infrastructures d'une part; et des responsabilités et garanties contractuelles à durée limitée des revêtements d'autre part; il est précisé les points suivants :

- On appellera "Infrastructure" l'ensemble des autres composants de l'ouvrage de génie civil, quel que soit le type de terrain.
- On appellera "revêtement" pour le gazon synthétique, au titre des exigences exprimées par la Fédération Française de Football, le complexe formé par la couche de souplesse éventuelle et la moquette synthétique lestée avec son traçage pour le terrain de football.

1.5.3. Matériaux agréés ou répertoriés

Les matériaux agréés ou répertoriés et testés par un laboratoire spécialisé et agréé sol sportif pour les constituants du sol sportif seront présentés sur le chantier avec leur P.V d'essais de caractérisation.

Pour les autres ouvrages la procédure sera identique, le laboratoire devra être agréé par le Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire.

Tous les essais de renouvellement des agréments et les essais nécessaires à un complément d'information du Maître d'œuvre sur certaines caractéristiques utiles à la construction de l'ouvrage sont à la charge de l'Entrepreneur.

1.5.4. Matériaux nouveaux - Garanties

Tous les matériaux nouveaux seront identifiés et testés auprès d'un Laboratoire agréé et spécialisé. A défaut, le laboratoire sera déterminé d'un commun accord entre le Maître d'œuvre et l'Entreprise.

Les frais d'identification seront à la charge de l'Entreprise.

Sauf stipulations contraires figurant au C.C.A.P, l'Entrepreneur garantira le Maître d'ouvrage contre la mauvaise tenue de ces matériaux nouveaux, posés selon ses spécifications, pendant une durée de 2 ans à partir de la date de réception de l'ensemble des travaux du présent marché.

L'Entrepreneur s'engage à remplacer les matériaux défectueux par un matériau traditionnel ou agréé sur simple demande du Maître d'ouvrage pendant le délai de garantie stipulé ci dessus.

Article 1.6. METHODES ET PRISES EN CHARGE DES ESSAIS DE CONTROLE

Les essais de contrôle des matériaux et des travaux sont décidés par le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage. Ils peuvent porter sur les matériaux ou les travaux.

Certains matériaux désignés par le Maître d'œuvre pourront faire l'objet de contrôle de conformité à la fiche technique d'essai ou d'identification remis par l'Entrepreneur avec l'échantillon. Les types d'essais seront précisés à l'Entreprise et seront en principe ceux permettant de déterminer les résultats de la fiche d'essai ou d'identification du matériau. Les essais seront réalisés sur des prélèvements faits par le Maître d'œuvre dans les lots de matériaux livrés conformément aux règles de la plus forte représentativité des échantillons testés.

Si les résultats obtenus sont conformes ou supérieurs à la notice technique, les matériaux pourront être mis en œuvre. Sinon, il sera refusé et évacué conformément au présent C.C.T.P.

Les frais de laboratoire et frais annexes dus aux essais ci-dessus, seront à la charge de l'Entreprise.

Certains travaux désignés par le Maître d'œuvre ou le Maître d'ouvrage pourront faire l'objet de contrôle de mise en œuvre sous forme d'essais in situ ou en laboratoire. Ces essais permettront de vérifier si les performances ou les qualités devant être obtenues pour tout ou partie de l'ouvrage, conformément au C.C.T.G. et au présent C.C.T.P. sont atteintes. Les procédures d'essai et les résultats seront communiqués à l'Entreprise.

Si les résultats d'essai obtenus sont conformes aux prescriptions, les travaux seront poursuivis et achevés.

Si les résultats d'essai ne donnent pas de valeurs conformes aux prescriptions, la mise en œuvre des ouvrages sera reprise de manière à obtenir les performances prescrites. Les frais de laboratoire et frais annexes dus aux essais ci-dessus, seront à la charge de l'Entreprise.

2. SPECIFICATIONS DES MATERIAUX ET ORGANISATION DE CHANTIER

Article 2.1. NORMES ET ORIGINES

2.1.1. Normes

Les provenances, les qualités les caractéristiques, les types, dimensions et poids, les procédés de fabrication, les modalités d'essais, de marquage, de contrôle et de réception des matériaux et produits fabriqués doivent être conformes aux normes françaises homologuées par l'Association Française de Normalisation (AFNOR) ou équivalentes européennes réglementairement en vigueur au moment de la signature du marché et notamment pour ce marché, dans les limites de leurs conditions de normes expérimentales ou de leurs éventuelles révisions en cours:

- NF P 90 - 112 – Décembre 2016 : Sols sportifs - Terrains de grands jeux en gazon synthétique.
 - NF EN 15301-1 - Sols sportifs - Partie 1 : Détermination de la résistance en rotation,
 - NF EN 15306 - Sols sportifs d'extérieur – Exposition du gazon synthétique à l'usure simulée.
 - NF EN 15330-1 - Sols sportifs – Surfaces en gazon synthétique et surfaces en textile aiguilleté principalement destinées à l'usage en extérieur – Partie 1 spécifications pour le gazon synthétique.
- Conditions de réalisation.
- Norme NFP 16-352 de Novembre 1987 (canalisations PVC),
 - Norme NFC 17800 d'Avril 1990

Nota : Les éventuelles mises à jour en cours de validité s'appliqueront au présent projet.

L'entrepreneur est réputé connaître ces normes. En cas d'absence de normes ou d'annulation de celles-ci ou de dérogations justifiées notamment par des progrès techniques, les propositions de l'entrepreneur seront soumises à l'agrément du Maître d'œuvre.

2.1.2. Origine

Les marques et références des produits sont données à seule fin de fixer la qualité du produit mis en œuvre. L'Entrepreneur doit justifier l'équivalence de ses fournitures avec les produits de référence et recueillir l'accord écrit du Maître d'œuvre avant commande et mise en œuvre.

L'entrepreneur sera tenu de justifier de la provenance des matériaux au moyen de bons de livraison délivrés par le responsable de la carrière ou de l'usine ou, à défaut, par un certificat d'origine et autres pièces authentiques.

Les matériaux devront provenir des carrières, ballastières ou usines agréées par le Maître d'œuvre et garantissant une production conforme aux normes et spécifications applicables à ces fournitures permettant d'obtenir les exigences reprises au présent C.C.T.P.

Article 2.2. FOURNITURES A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE

Toutes les fournitures des matériaux destinés à être incorporés à l'ouvrage font partie de l'Entreprise, sauf celles qui sont expressément exclues par le présent Marché.

Toutes les fournitures nécessaires à l'exécution des travaux d'assainissement font partie de l'entreprise et seront à la charge de l'Entrepreneur.

Le plan de recollement sera établi, en considérant comme points fixes les regards de visites et les bâtiments.

Article 2.3. STOCKAGE DES FOURNITURES ET MATERIAUX

Les fournitures et matériaux seront stockés aux emplacements proposés par l'Entrepreneur et acceptés par le Maître d'œuvre.

Article 2.4. RECEPTION DES MATERIAUX

La réception des matériaux est faite par l'entrepreneur ou son délégué et soumise à l'approbation du Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage.

En cas d'insuffisance quantitative ou qualitative, le pourcentage de réduction correspondant ou de réfection sera appliqué à la totalité du lot réceptionné sans que l'entrepreneur soit admis à justifier que les défauts ou malfaçons constatés ne sont pas généraux dans le lot considéré.

La réception n'empêche pas le Maître d'œuvre de rebuter des matériaux qui, lors de l'emploi et jusqu'à l'expiration du délai de garantie se révéleraient défectueux et ne rempliraient pas les conditions prescrites.

Le délai pour l'évacuation hors du chantier des matériaux refusés est de 8 jours.

En cas d'inexécution par l'entrepreneur, le Maître d'œuvre se réserve le droit de les faire évacuer par une autre entreprise aux frais de l'entrepreneur.

Article 2.5. DECLARATIONS PREALABLES

Avant tout commencement d'exécution des travaux, l'entrepreneur devra se mettre en rapport avec les services publics et privés concessionnaires des différents réseaux. Il fera les Déclarations d'Intention de Travaux conformément aux arrêtés préfectoraux en vigueur au moins 15 jours avant le début de tous travaux et fournira au Maître d'œuvre les D.I.C.T.

L'Entrepreneur sera responsable de toute dégradation occasionnée aux ouvrages et câbles de toute nature existant dans l'emprise du chantier, sur ou sous les voies publiques.

Les canalisations, câbles et appareillages détériorés pendant les travaux seront remplacés par des éléments neufs, de mêmes caractéristiques aux frais de l'Entrepreneur.

L'entrepreneur devra soigneusement repérer la position de tous ces ouvrages. Il se renseignera pour cela auprès des Administrations et des services intéressés.

Si les travaux nécessitent l'interruption de la distribution d'eau, de gaz, d'électricité, etc. l'Entrepreneur sera tenu d'indiquer aux Administrations et aux divers services intéressés, au moins un (1) mois avant la période prévue, la date et la durée des travaux.

Article 2.6. DELAIS ET PHASAGE

Cf. les clauses de l'Acte d'Engagement et du C.C.A.P

Article 2.7. DOCUMENTS D'EXECUTION A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

L'Entrepreneur devra soumettre au Maître d'œuvre et au Coordinateur SPS avant la fin de période de préparation de chantier, les pièces suivantes :

- le projet des installations de chantier
- le P.P.S.P.S

L'entrepreneur devra fournir également :

- Un mémoire relatif à la composition des bétons, mortiers et enrobés, et sols sportifs.
- L'origine et la qualité des équipements sportifs.
- Les notes de calculs, les documentations, et les plans d'exécution.
- une analyse des fondations en place
- un projet de rénovation finalisé en coupe.

Article 2.8. PLANNING D'EXECUTION DES TRAVAUX

L'Entrepreneur établira le planning d'exécution des travaux avant la fin de période de préparation de chantier. Ce planning devra être proposé au maître d'œuvre, qui, s'il y a lieu, le retournera accompagné de ses observations dans un délai de dix (10) jours ouvrables, à date de réception.

Il sera procédé à l'examen et à la mise au point du planning par séquence de travaux en réunion de chantier hebdomadaire.

L'Entrepreneur devra mettre en œuvre les moyens matériels et un personnel suffisant pour assurer un avancement des travaux compatible avec le délai fixé dans l'Acte d'Engagement

Si l'Entrepreneur ne respecte pas le programme et sans préjudice des mesures coercitives applicables en vertu des articles du C.C.A.P et du C.C.A.G., le Maître d'œuvre pourra prescrire à l'Entrepreneur toutes mesures propres à assurer le respect des délais sans que les dépenses supplémentaires de matériel ou de main d'Œuvre n'ouvre droit pour l'Entrepreneur à aucune indemnité ou prix supplémentaire.

Le Maître d'œuvre pourra exiger que soient modifiées ou complétées les dispositions envisagées si celles-ci lui paraissent manifestement insuffisantes ou, si, à l'expérience, elles ne donnent pas satisfaction, sans que l'entrepreneur puisse élever aucune réclamation en raison du trouble qui pourrait être apporté à ses prévisions quant à l'organisation de ses chantiers.

Article 2.9. ETAT DES LIEUX, SIGNALISATION ET INSTALALTION DE CHANTIER

2.9.1. Etat des lieux et constat d'huissier

L'entrepreneur devra se rendre compte de l'état actuel des lieux pour la réalisation de l'opération sous sa seule responsabilité et en respectant les données du projet.

L'entrepreneur ne pourra opposer au Maître de l'ouvrage les renseignements indiqués aux documents qui lui seront fournis sur la situation des lieux pour se prévaloir d'une plus-value quelle qu'elle soit en raison des divergences pouvant exister avec la situation rencontrée lors de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur est réputé, par le fait même de sa soumission s'être informé de tous les éléments qui pouvaient être raisonnablement obtenus et influencer en quelque manière que ce soit sur les travaux ou sur leurs prix.

Un premier constat d'huissier sera réalisé avant le démarrage des travaux, et un second sera réalisé après.

Chaque constat donnera lieu à l'établissement d'un rapport transmis en trois exemplaires papier chacun à la maîtrise d'œuvre et d'ouvrage.

Le constat sera réalisé depuis l'entrée dans le complexe sportif José Savoye, ainsi que sur toutes les voiries emprunté lors du chantier, et de la zone de stockage et sur l'emprise du chantier. Le constat comprendra le relever de tous les éléments verticaux et horizontaux – voiries, mobilier, clôtures, bordures,... pouvant être endommagés durant les travaux.

2.9.2. Signalisation

(CCTG Art.23 du Fasc.1)

La signalisation des chantiers sera à la charge de l'entreprise et devra être conforme à l'article 31-5 du C.C.A.G.

L'Entrepreneur fera son affaire de la signalisation et de la protection de son chantier. Il prendra contact avec les Administrations Municipales et le maître d'ouvrage et autres et fera agréer les moyens qu'il compte mettre en place pour garantir la sécurité de la circulation.

Les services ayant à la charge des circulations publiques intéressés par les travaux sont: les commissariats de police, gendarmerie et subdivision de l'équipement dont le secteur d'intervention englobe le chemin faisant l'objet d'un chantier de travaux ou d'un circuit de déviation.

L'entrepreneur restera seul et entièrement responsable de tous les accidents et dommages causés au tiers par l'exécution des travaux.

2.9.3. Installation de chantier

Ces installations seront à la charge de l'entreprise titulaire du marché et seront conformes à la charte chantier qualité de la ville de HEM.

Les installations définitives seront situées à proximité de l'accès chantier.

Bureau de chantier

L'Entrepreneur fournira au Maître d'œuvre son projet d'installation de chantier, avant la fin de période de préparation de chantier.

L'installation de chantier comprendra un bureau chauffé à 18° C, éclairé et autonome.

Panneau de chantier

L'entreprise implantera dans le cadre de son installation de chantier un panneau de chantier conforme au modèle communiqué par le Maître de l'ouvrage qui comportera :

- Les indications administratives réglementaires
- Les indications du Maître d'ouvrage, le montant des travaux, les financeurs et le financement (avec les logos de la ville et des financeurs)
- Les noms du Maître d'œuvre et des Entreprises
- La date de début et la date d'achèvement contractuelle des travaux

Ce panneau en PVC sera de 3 m x 2.75 m, sérigraphié couleur conforme au modèle donné par le Maître d'Ouvrage.

Clôtures de chantier

La base vie et la zone de chantier sera clôturée durant toute la durée des travaux avec une clôture grillagée type HERRAS, hauteur 2m, fermant la totalité du terrain de jeux en gazon synthétique (malgré la présence de la main-courante) ainsi que la base-vie, /zone de stockage.

Les clôtures seront menottées entre elles et stabilisées au sol avec les embases béton.

Une vérification des clôtures sera effectuée chaque matin et chaque soir par le chef de chantier.

2.9.4. Plan d'installation de chantier et base vie.

Compte tenu de la proximité immédiate avec les autres équipements, et de sa forte activité en période estival, le chantier et la base vie devra être entièrement être fermé par une barrière HERAS hauteur 2 m durant toute la durée du chantier.

Une servitude d'accès à l'autre terrain d'entraînement est à prévoir.

L'accès chantier s'effectuera depuis l'entrée du complexe.

• Descriptif

Cet article comprend les travaux suivant pour le terrain synthétique

Poste 1.1 - Constat des lieux : voiries, mobiliers, bordures, clôtures, bâtiment

- La visite des lieux en présence d'un huissier pour constat de l'état des lieux, avant travaux et circulations d'engins, de la planimétrie des voiries, de l'état des revêtements de surface, des bordurations, des caniveaux, des tampons de réseaux, des clôtures, des bâtiments, et tout autres éléments présents sur l'emprise des travaux. Cette visite s'effectuera en présence du maître d'ouvrage, de l'Entrepreneur et du Maître d'œuvre.
- La remise d'un rapport en 3 exemplaires papiers et une copie sous format informatique,
- La visite des lieux après travaux, pendant la réception de chantier, avec constat d'huissier,
- La reprise des ouvrages détériorés selon un prorata des entreprises ayant travaillé sur le site, et concerné par la marché, conformément au CCTP.

Poste 1.2 - Installation de chantier et implantation des ouvrages, y compris plan de récolement, et remise en état en fin de chantier

- L'installation de chantier propre à l'entreprise (locaux pour le personnel, ...),
- L'enlèvement en fin de travaux de tous les matériels et matériaux ainsi que la remise en état des lieux du chantier, de la base vie et des zones de circulations du chantier, avec décompactage de la terre végétale et engazonnement,
- Les frais de signalisation d'accès au chantier, durant tout le chantier,

- la réalisation panneau de chantier, conformément à la charte graphique de la ville, y compris réalisation de la maquette pour BAT, soumis à validation de la maîtrise d'ouvrage,
- la fourniture et pose selon les recommandations de la maîtrise d'œuvre et son maintien durant toute la durée du chantier,
- la réalisation des métrés contradictoires et des bordereaux d'attachements à l'avancement du chantier,
- L'enlèvement en fin de travaux de tous les matériels et matériaux ainsi que la remise en état des lieux,
- La fourniture des documents propres à l'entreprise pour tous les ouvrages construits différemment ou non définis par P.E.O de base.

Pour tous les changements effectués sur les réseaux par rapport aux plans de base et pour tous réseaux rencontrés non répertoriés sur les plans, l'entreprise fournira les données suivantes :

- La désignation du réseau,
- Le tracé des conduites en plan,
- La position en plan des regards, chambres, grilles,
- La cote NGF du dessus des tampons ou grilles,
- La profondeur des fils d'eau ou des génératrices supérieures de canalisation, des radiers,
- Les frais de piquetage complémentaires des axes effectués par le géomètre de l'entreprise et matérialisés sur le terrain.

L'implantation sera soumise à l'approbation du Maître d'œuvre avant le début des travaux. Si des écarts étaient constatés, l'entrepreneur devra à ses frais et dans les délais contractuels procéder immédiatement aux reprises nécessaires même si cela entraîne la démolition partielle ou complète d'ouvrages réalisés. - La fourniture des documents propres à l'entreprise pour tous les ouvrages construits non définis au D.C.E de base notamment les notices d'entretien et d'utilisation.

Ce prix sera payé pour 2/3 au démarrage du chantier.

Ce prix sera payé pour 1/3 restant à l'achèvement du chantier, les installations étant repliées.

Poste 1.3 - Clôture provisoire de chantier et signalisation

- Les frais de signalisation d'accès au chantier en amont et en aval, pour tous les lots et durant toute la durée des travaux
- Les frais de protection des arbres conservés, durant toute la durée des travaux
- La fourniture et la pose de palissades de protection amovibles en acier galvanisé, durant toute la durée des travaux
- L'exploitation et la maintenance de tous les dispositifs de protection de chantier (relèvement, repositionnement, remplacement), pour tous les lots et durant toute la durée des travaux
- L'enlèvement en fin de travaux de tous les matériels et matériaux ainsi que la remise en état des lieux,
- Le déplacement des clôtures si nécessaire en fonction de l'avancement du chantier,

Article 2.10. IMPLANTATION

2.10.1. Piquetage général

Le piquetage général fait partie de l'entreprise. Celui-ci sera exécuté par L'Entrepreneur ou un géomètre qu'il aura mandaté.

Il sera procédé contradictoirement à la réception de ce piquetage avant le démarrage du chantier qui donnera lieu à l'établissement d'un procès-verbal d'implantation.

L'Entrepreneur restera responsable de la bonne conservation des piquets d'implantation.

2.10.2. Piquetage complémentaire

Un piquetage complémentaire incombe à l'Entrepreneur et comportera le nivellement des cotes du projet.

Article 2.11. ORGANISATION DU SUIVI DES TRAVAUX

2.11.1. Représentation de l'Entrepreneur

Pendant toute la durée des travaux l'entrepreneur ne peut s'éloigner du lieu des travaux qu'après avoir fait agréer, par le Maître d'œuvre, un représentant capable de le remplacer, de manière qu'aucune opération ne puisse être retardée ou suspendue en raison de son absence.

L'Entrepreneur désignera un conducteur de travaux pour toute la durée des travaux qui surveillera personnellement et régulièrement les travaux et devra, en application de l'article 2.2. du C.C.A.G. maintenir en permanence, un Chef de chantier et des ouvriers qualifiés. Le conducteur de travaux sera habilité à recevoir valablement tous les ordres de service ou instructions, accepter les constats et d'une manière générale, assurer les relations avec le Maître d'œuvre comme s'il s'agissait de l'Entrepreneur lui-même.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de mettre fin à cette délégation et de réfuter, sur le champ et sans aucune forme, un conducteur de travaux qui manquerait à ses obligations et ses responsabilités, sans que l'Entrepreneur ne puisse prétendre à aucun préjudice.

2.11.2. Compte-rendu et visite de chantier

Le Maître d'œuvre établira les comptes-rendus à l'issue des visites de chantier. Ces comptes-rendus, dressés d'une façon contradictoire, seront signés par le Maître d'œuvre et le représentant de l'entreprise.

Un cahier de chantier restera à demeure dans le bureau de chantier. L'Entrepreneur y notera au fur et à mesure tous les faits, événements et évolutions du chantier (effectif employé sur le site, état d'avancement etc. ainsi que toutes remarques que le représentant de l'entreprise estimerait nécessaire d'évoquer).

Au début des travaux un jour de visite hebdomadaire sera déterminé par le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre.

Des visites de chantier autres que celles de fréquence hebdomadaire, pourront être décidées à chaque fois qu'il en sera jugé nécessaire.

L'entrepreneur accompagnera le Maître d'œuvre dans ses visites sur le chantier toutes les fois qu'il en sera requis.

D'autres instructions sur les modalités d'exécution des travaux qui pourraient être données verbalement à l'Entrepreneur par le Maître d'ouvrage ou le Maître d'œuvre seront confirmées sur les comptes-rendus. La date d'effet des instructions ou des constats est celle de la visite de chantier et non celle de la réception des comptes-rendus par l'Entrepreneur.

2.11.3. Contrôle des travaux

L'Entrepreneur sera tenu de laisser, à tout moment, la Maîtrise d'œuvre prendre toutes dispositions pour lui permettre d'exercer sa mission dans les meilleures conditions. Il en sera de même pour les représentants du Maître d'ouvrage.

Les essais concernant les sols sportifs seront effectués, si le Maître d'œuvre le juge nécessaire, auprès d'un laboratoire spécialisé sols sportifs agréé COFRAC proposé par le titulaire du marché et accepté par le Maître d'œuvre.

En cas d'essais défavorables, les fournitures ou les prestations seront refusés.

Article 2.12. MATERIEL DE L'ENTREPRISE

L'entrepreneur devra affecter au chantier les matériels de transport, de terrassement, de nivellement, d'arrosage, de compactage, de cylindrage et les matériels spéciaux requis par le projet en qualité suffisante pour satisfaire aux obligations du présent marché.

L'inventaire du matériel disponible pour la réalisation de la présente opération devra être remis au Maître d'œuvre.

Article 2.13. ECOULEMENTS ET EPUISEMENTS DES EAUX

L'entrepreneur sera tenu de prendre toutes les dispositions et d'exécuter tous les travaux nécessaires destinés à assurer en permanence les écoulements et l'évacuation des eaux de toutes natures et toutes provenances, quelques soient leur importance pendant toute la durée des travaux. Ces opérations seront aux frais de l'entrepreneur.

L'entreprise assurera pendant la durée des travaux les écoulements des eaux provenant du terrain ou des riverains et l'accès aux immeubles riverains tant pour les piétons que pour leur voiture. L'utilisation des pompes et toutes installations d'épuisements et rabattements de nappe recevront l'accord du Maître d'oeuvre. Les fouilles devront être asséchées lors de l'exécution des travaux de pose de canalisations et de confection d'ouvrages. Toutes ces opérations sont aux frais de l'entrepreneur.

Article 2.14. RENCONTRE DE CANALISATIONS DIVERSES

2.14.1. Dispositions générales

L'entrepreneur prendra les précautions nécessaires pour qu'aucun dommage ne soit causé aux installations des réseaux souterrains de toute nature.

Il est précisé, notamment, qu'il devra éventuellement prendre les mesures nécessaires pour le soutien de ces canalisations et conduites.

Les entrepreneurs ne seront pas admis à présenter de réclamation du fait que le tracé ou l'emplacement imposé pour les ouvrages, notamment les ouvrages d'assainissement, les obligerait à prendre ces mesures de soutien des canalisations ou de conduites sur quelques longueurs qu'elles puissent s'étendre.

Ils resteront entièrement responsables des dommages qui pourraient être causés par eux-mêmes ou leurs agents aux canalisations ou conduites.

Quand l'ouverture d'une fouille aura fait apparaître des émanations de gaz où des fuites mêmes légères sur les conduites d'eau, l'Entrepreneur préviendra d'urgence les services intéressés et le Maître d'ouvrage.

En cas d'émanation de gaz, il fera en même temps éteindre ou éloigner les foyers qui pourraient se trouver sur le chantier ou à proximité du chantier ; ceux-ci ne seront rallumés ou rapprochés qu'après disparition de toutes émanations. Il avisera en même temps le service compétent et le Maître d'ouvrage afin que des mesures soient prises en vue de la continuation du travail avec sécurité.

2.14.2. Travaux au voisinage de lignes électriques, canalisations et conduites de gaz

Les dispositions mentionnées dans le présent article correspondent à l'application des textes réglementaires suivants :

- circulaire ministérielle n° 1431 du 20 Juillet 1960 (ministère de l'industrie)
- décret ministériel n° 6548 du 8 Janvier 1960 (code du travail, titre III)
- arrêt préfectoral du 15 mars 1986 pris en application de l'article 39 du décret 61-81 du 23/1/64

Dispositions relatives aux lignes électriques

Pour l'exécution des travaux, l'entrepreneur sera tenu de se conformer aux mesures particulières de sécurité prescrites par la réglementation en vigueur dans les chantiers des bâtiments et des travaux publics.

Les distances maximales à respecter par rapport à la ligne électrique aérienne devront tenir compte de toutes les éventualités de rapprochement en raison d'une part, de tous les mouvements possibles de la ligne électrique aérienne, et fouettlements (notamment en cas de rupture éventuelle d'un organe) de chutes possibles des engins à utiliser pour les travaux ou opérations envisagés.

La distance de sécurité visée ci-dessus est égale à :

- 3 mètres pour les lignes de première ou de deuxième catégorie, c'est à dire dont la plus grande des tensions (en valeur efficace pour le courant alternatif) existant en régime normal entre deux conducteurs quelconques est inférieure à 50000 volts.
- 5 mètres pour les lignes de troisième catégorie, c'est à dire dont la plus grande des tensions (en valeur efficace pour le courant alternatif) existant en régime normal entre deux conducteurs quelconques est égale ou supérieure à 50000 volts.

Dix jours avant la date prévue pour le début des travaux, l'entrepreneur devra faire parvenir au Représentant local EDF, la déclaration d'intention des travaux sous forme prescrite par l'arrêté préfectoral du 22 Août 1960.

Dispositions relatives aux canalisations d'eau et de gaz

Quand l'ouverture d'une fouille fait apparaître des émanations de gaz ou des fuites même légères sur les conduites d'eau, l'entrepreneur préviendra d'urgence les services intéressés et le Maire.

En cas d'émanation de gaz, il fera en même temps éteindre ou éloigner les foyers qui pourraient se trouver sur le chantier ou à proximité du chantier ; ceux-ci ne seront rallumés ou rapprochés qu'après disparition de toute émanation. Il avisera en même temps le service compétent et le Maire afin que des mesures soient prises en vue de la continuation du travail avec sécurité.

2.14.3. Retards causés par des aléas.

Les entrepreneurs ne pourront réclamer aucune indemnité du fait des retards qui auraient pu être occasionnés à leur travail par suite d'un quelconque des différents alinéas visés au présent article, ainsi que celui provoqué par la rencontre en fouilles d'objets divers. Ces retards éventuels ne constitueront pas non plus des cas de force majeure prolongeant la durée totale prévue des travaux.

Article 2.15. MESURES DE SECURITE

L'entrepreneur est tenu de prendre sous sa responsabilité et à ses frais pendant toute la durée de sa présence sur le chantier dans le cadre des prescriptions des textes légaux et réglementaires:

- Toutes les mesures indiquées par le coordinateur de sécurité,
- Toutes les mesures particulières de sécurité qui sont nécessaires eu égard à la nature de ses propres travaux sur le chantier (tranchée en particulier) et des matières qu'il emploie et au danger que ceux-ci comportent.
- Toutes mesures communes de sécurité (concernant l'hygiène, la prévention des accidents, la médecine du travail, les premiers secours et soins aux accidentés et malades, les dangers d'origine électrique) pouvant être rendues nécessaires par la présence simultanées à proximité de son chantier d'autres entrepreneurs.

Il appartient notamment à l'entrepreneur:

- a) de donner l'instruction nécessaire à son personnel pour la prévention des incendies, des risques d'origine électrique.
- b) de prescrire les consignes à observer par son personnel concernant la prévention des accidents qui sont prévues dans les textes réglementaires:
 - en cas d'incendie (notamment, l'utilisation des masques contre les fumées s'il y a lieu)
 - en cas de danger d'origine électrique (application des méthodes de réanimation par exemple)
- c) de mettre son personnel à la disposition du service incendie commun à toutes les entreprises du chantier ou d'autres services communs lorsque de tels services sont organisés sur le chantier.

2.15.1. Plan de Prévention de Sécurité et de Protection de la Santé

L'entrepreneur est tenu de l'établir sous sa responsabilité exclusive et selon les instructions données par le maître d'œuvre et le coordinateur SPS en faisant ressortir les mesures pratiques de sécurité qu'en application des présentes prescriptions il estime nécessaires de prendre sur son chantier. Ce plan doit préciser les modalités d'application aussi bien des mesures réglementaires correspondant aux risques particuliers (tranchées par exemple etc..) de son chantier, en vue d'assurer efficacement. Il devra répondre aux préconisations du coordonnateur.

Ce plan de sécurité est immédiatement applicable est communiqué au maître d'œuvre, dans le délai maximum d'un mois après la notification du marché.

L'entrepreneur doit lui apporter ultérieurement toutes modifications utiles, notamment en raison de l'évolution du chantier et en avisant le Maître d'œuvre.

Ce plan et ses modifications successives selon les prescriptions du maître d'œuvre doivent tenir compte des sujétions spéciales dues au site de celles dues à l'existence d'installations en service pouvant résulter des prescriptions du présent CCTP.

L'entrepreneur doit désigner un représentant responsable de la sécurité de son chantier.

A titre d'information, pour le Maître d'œuvre, l'entrepreneur doit lui adresser sans retard une copie de chaque déclaration d'accident ayant entraîné au moins une journée d'interruption de travail, non compris celle au cours de laquelle l'accident s'est produit.

Article 2.16. REMISE EN ETAT DES ACCES AU CHANTIER ET DES AIRES DE STOCKAGE

Après présentation et acceptation par le Maître d'œuvre des zones de stockage, l'accès au chantier et aux zones de stockage sera reconnu et matérialisé par l'Entreprise. Il en sera de même pour les zones de stockage.

Le constat de l'état de l'accès et de l'aire de stockage mise à disposition sera fait contradictoirement avec le Maître d'œuvre et consigné sur un rapport de chantier.

A la fin du chantier et après le nettoyage et la remise en état des surfaces mises à disposition, un constat identique sera fait.

L'Entrepreneur sera entièrement responsable de toutes dégradations qu'il pourrait commettre. Il devra notamment inclure dans son offre la remise en état des aires stabilisées à l'identique de l'état actuel; les zones existantes en enrobés de l'accès à la rue ne seront que reprises ponctuellement aux droits des dégradations causées par les transports.

Article 2.17. RECEPTION ET GARANTIE DES TRAVAUX.

Les réceptions auront lieu à la demande de l'entrepreneur conformément au CCAP et au CCAG.

L'entrepreneur est tenu de fournir, avant la réception, le plan masse conforme à l'exécution et comportant les implantations et altimétries NGF de l'ensemble des ouvrages exécutés. Ce sera un relevé effectif.

Ce plan sera établi à échelle 1 / 200°, en trois exemplaires, avec contre calque et sur fichier DWG et servira pour la réception. L'entrepreneur disposera le jour de la réception du personnel et du matériel nécessaire à la vérification des ouvrages.

Les autres pièces à fournir sont reprises au CCAP.

Pour le terrain en gazon synthétique, cette garantie portera sur les points suivants :

Pour le revêtement la garantie contractuelle accordée par l'entrepreneur sera du fait de son offre de cinq ans minimum.

Le maintien des qualités sportives et de sécurité fédérale durant la période de garantie contractuelle.

L'entreprise pourra pour former sa garantie contractuelle reprendre la charte de garantie (modèle F2S) ci-annexée.

Article 2.18. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Le DOE sera fournit en format papier et en support informatique (2 exemplaires papiers et 1 en support CD dont les fichiers plans devront être en **DWG** ou **DXF**).

Article 2.19. CLAUSES ET CONDITIONS GENERALES

En tout ce qui n'est pas contraire aux dispositions ci-dessus, l'entrepreneur sera soumis aux dispositions du Cahier des Clauses Techniques Générales.

Article 2.20. CONSTITUTION DES BETONS

- **Fourniture**

2.20.1. Documents de référence

L'Entrepreneur se référera aux règlements, directives et normes spécifiques appropriés. Il appliquera, en particulier, les normes suivantes :

NF P 15-301 Liants hydrauliques - Ciments courants - Composition, spécifications et critères de conformité.

NF P 18-010 Bétons - Classification et désignation des bétons hydrauliques.

- P 18-011 Bétons - Classification des environnements agressifs.
- NF P 18-103 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Définition, classification et marquage.
- P 18-305 Bétons - Béton prêt à l'emploi.
- P 18-325 Béton - Performances, production, mise en œuvre et critères de conformité (ENV206).
- NF P 18-404 Bétons - Essais d'étude, de convenance et de contrôle - Confection et conservation des éprouvettes.
- NF P 18-405 Bétons - Essais d'information - Confection et conservation des éprouvettes.
- NF P 18-406 Bétons - Essai de compression.
- NF P 18-451 Bétons - Essai d'affaissement.
- P 18-541 Granulats - Granulats pour béton hydraulique - Spécifications.
- P 18-554 Granulats - Mesures des masses volumiques, de la porosité, du coefficient d'absorption et de la teneur en eau des gravillons et cailloux.
- P 18-555 Granulats - Mesures des masses volumiques, coefficient d'absorption et teneur en eau des sables.

2.20.2. Sables pour mortier et béton

Le sable pour mortier et béton ne devra pas contenir en poids plus de cinq pour cent (5 %) de fines traversant le tamis de neuf cents (900) mailles par centimètre carré.

UTILISATIONS	TYPE	GRANULOMETRIE
Enduits - Scellement - Joints des tuyaux	Sable fin	0/2
Béton pour béton armé	Sable moyen	0/3
Béton pour maçonnerie	Sable gros	0/5

2.20.3. Gravillons pour béton

Les gravillons destinés à la confection du béton devront pouvoir passer en tous sens dans un anneau de 25 mm de diamètre intérieur sans pouvoir passer dans un anneau de 10 mm.
La proportion d'éléments concassés ne pourra être supérieure à 50 %.

2.20.4. Ciments

Pour le béton ordinaire, le béton de fondation, le béton d'enrobage des conduites et le béton d'assise des canalisations, le ciment sera du ciment PORTLAND ou équivalent, classe 35 MPA avec ou sans constituant secondaire, norme NFP 15 301 homologuée le 30 avril 1961.
Pour les ouvrages en béton vibré ou béton armé, ainsi que pour le mortier des joints, chapes enduits, graves ciments, le ciment sera du ciment PORTLAND ou équivalent, classe 45 MPA avec ou sans constituant secondaire, norme NFP 15 301 homologuée le 30 avril 1961.
Les ciments proviendront directement et exclusivement de l'usine choisie par l'entrepreneur et agréée par le Directeur des Travaux.

2.20.5. Désignation des bétons

Le tableau suivant définit les différentes catégories de bétons nécessaires à la construction de l'ouvrage précité. Les caractéristiques des bétons sont conformes aux spécifications de la norme P 18-305.

Partie de l'ouvrage	Environnement	Type de béton	BCN	E/C
		1	2	1

¹ - BA = Béton Armé, NA = Béton Non Armé E/C = Rapport Eau / (Ciment + Additions actives) - Norme P 18-305.

Fondation non armée sur sol non agressif	2b1	NA	B20	0,60
Fondation armée sur sol non agressif	2b1	BA	B25	0,60
Fondation non armée, hors gel, sur sol non agressif	2a	NA	B16	0,70
Fondation armée, hors gel, sur sol non agressif	2a	BA	B25	0,60

2.20.6. Fabrication des bétons

Tous les bétons sont élaborés dans une installation de fabrication de Béton Prêt à l'Emploi, conformément aux prescriptions de la norme P 18-305.

L'Entrepreneur commande ces bétons par référence à la norme P 18-305 en spécifiant les valeurs requises dans le tableau de désignation des bétons.

Pour chaque livraison, le fabricant établit un bordereau de livraison, indiquant :

- l'usine productrice,
- le chantier destinataire,
- la classe d'environnement et le type de béton,
- la résistance du béton,
- la nature des constituants,
- les valeurs des autres caractéristiques demandées (granularité, plasticité, ...)
- l'heure exacte de la première gâchée,
- l'heure limite d'utilisation.

Les bordereaux de livraison sont tenus à la disposition du Maître d'œuvre et du maître d'ouvrage.

Tous les constituants du béton, y compris l'eau, sont dosés et malaxés à la centrale avant le départ des camions malaxeurs (toupies).

2.20.7. Transport des bétons

Sauf dispositions particulières, la durée du transport ne doit pas être supérieure à 1 h 30 et la durée totale (transport + vidange) ne doit pas excéder 2h 00.

Il n'est employé aucun procédé de transport susceptible de donner lieu à :

- une ségrégation des constituants du béton,
- un commencement de prise avant la mise en œuvre,
- une altération des qualités du béton par les conditions atmosphériques (notamment par évaporation excessive).

Le transport des bétons est normalement effectué dans des camions malaxeurs. Ceux-ci sont équipés d'un tambour à deux vitesses, l'une pour l'agitation, l'autre pour le malaxage.

Aucun ajout d'eau ou autres ingrédients ne peut intervenir, sur le chantier, sans l'accord exprès du producteur de béton.

Avant le bétonnage, l'Entrepreneur définit :

- le matériel utilisé et le schéma de l'installation,
- les cadences de bétonnage,
- les zones de circulation prévues pour le personnel,
- les adaptations prévues dans le ferrailage si nécessaire,
- les mesures prévues pour éviter la ségrégation en début et fin de séquence de bétonnage.

• Mise en oeuvre

2- Béton à Caractères Normalisés - Norme P 18-305. Pour les bétons intérieurs non armés (milieu sec), aucune résistance minimale n'est spécifiée, mais le dosage en liant doit être supérieur à 150 kg/m³.

(Réf. CCTG. Fasc.63-Art.5 Fasc.65)

Mortiers

Les mortiers auront la composition suivante:

	Ciment	Dosage kg par m3
Mortier A ordinaire pour pose de bordures maçonneries de briques.	CPA-CEM I	400
Mortier A pour travaux d'assainissement.	CPA-CEM I	400
Mortier B riche pour scellements et enduits	CPA-CEM I	600

2.20.8. Bétons (Réf. CCTG Fasc.63-Chap 2)

L'entrepreneur soumettra à l'agrément du Maître d'œuvre, dans un délai de 15 jours calendaires à compter de l'Ordre de Service du marché, le mémoire précisant:

- la provenance des agrégats et leur granulométrie,
- l'origine de la composition chimique de l'eau,
- les formules des différents bétons,
- le matériel de malaxage, de manutention, de mise en œuvre du béton et de ses éléments constitutifs,
- le projet des installations de bétonnage,
- le programme de vibration et la justification des moyens nécessaires pour assurer la continuité de la vibration des bétons (matériel et pièces de rechange notamment),
- la liste des adjuvants qui seront susceptibles d'être employés et qui ont été agréés par la circulaire n° 70-7 du 23 Janvier 1970 du Ministère de l'Equipement et du Logement,
- lorsque la température mesurée sur le chantier à 7 heures du matin sera inférieure à moins cinq degrés (-5°C), tout travail de bétonnage sera interdit. L'incorporation au béton d'adjuvant ne sera éventuellement autorisée qu'avec l'accord du Maître d'œuvre.

La cure éventuelle des bétons pourra être assurée par humidification ou enduit temporairement imperméable suivant sujétions de l'entrepreneur soumises à l'agrément du maître d'œuvre.

Les parements nus resteront bruts de décoffrage et ne devront comporter aucune irrégularité, aucune reprise de coulage ne devra être apparente dans le cas où il n'a pas été prévu d'enduit.

Les remblaiements seront régalez par couches de 20 cm d'épaisseur. Elle sera arrosée autant que de besoin et compactée au cylindre vibrant de dimension appropriée ou tout autre engin donnant les résultants équivalents.

En cas de contestation, le Maître d'œuvre pourra exiger une compacité au moins égale à 95% de l'optimum PROCTOR Normal, l'entrepreneur étant, bien entendu responsable des tassements qui pourraient se produire par la suite. Il sera tenu, durant l'année de garantie, de remettre en état les tranchées par apports de matériaux.

Des remblais en scories sont prévus pour les collecteurs et les parties des branchements sous voirie.

2.20.9. Mise en œuvre des bétons

Programme de bétonnage

Les programmes de bétonnage définissent :

- les phases de bétonnage,
- la position du béton mis en place (date de coulage, quantité et formule),
- les conditions de recouvrement des couches successives,
- la nature des coffrages d'arrêt,
- le matériel nécessaire pour la mise en œuvre,
- les moyens utilisés pour assurer le serrage du béton,
- les moyens d'approvisionnement, y compris les moyens mis en réserve,

- l'effectif en personnel en précisant sa qualification professionnelle,
- les secours électriques éventuels,
- les dispositions prévues en cas d'arrêt d'approvisionnement du béton.

Reprises de bétonnage

Au moment de la prise, la surface du béton est complètement purgée de la laitance à l'aide d'un jet d'air et d'eau sous pression de façon à aviver cette surface et à la débarrasser de toutes les parties friables ou grasses tout en veillant à ne pas déchausser les granulats. Dans le cas où le résultat n'est pas atteint, l'Entrepreneur procède avant tout bétonnage à un avivage de la surface, soit à l'aide d'un jet d'eau à haute pression (supérieure à 100 bars), soit par un léger repiquage suivi à nouveau d'un nettoyage et d'un lavage.

L'Entrepreneur aménage dans ses coffrages des orifices et un réseau d'évacuation permettant de recueillir l'eau et les matériaux issus du nettoyage, sans souiller les bétons situés à proximité.

A chaque reprise sur béton durci, la surface à bétonner est parfaitement nettoyée, puis humidifiée jusqu'à saturation du béton. Avant bétonnage, l'eau en excès est éliminée à l'air comprimé, exempt d'huile.

A la fin du bétonnage ou au moment du traitement de la reprise, les armatures en attente sont débarrassées des coulées de laitance et de mortier qui pourraient les enrober.

3. FOURNITURES ET MISE EN OEUVRE

Article 3.1. DEPOSES, DEMOLITIONS

3.1.1. Dépose soignée d'ouvrages

- Mise en œuvre

Le projet comprend la dépose soignée d'ouvrages existants de toute nature situés dans l'emprise du projet. Les terrassements nécessaires, la reprise et l'évacuation des produits sont à la charge de l'Entrepreneur.

Ces déposes comprennent :

- Dépose soignée de buts de foot, et stockage durant la durée des travaux
- La conservation des fourreaux en lieu et place et protection,

- Descriptif

Cet article comprend les travaux suivant pour le terrain synthétique

Poste 2.1 - Dépose de buts de foot et stockage (la paire)

- La dépose avec soin des buts et stockage durant la durée des travaux
- La reprise et le transport buts sont aux frais de l'entrepreneur,
- La démolition de bétons de toute nature, de fondation ou de dallage, découverts lors des travaux de terrassements,
- Le remblaiement des excavations avec des matériaux agréés par la maîtrise d'œuvre,
- La reprise, le transport et l'évacuation des déchets à la décharge aux frais de l'entrepreneur,
- Toutes sujétions de démolition.

3.1.2. Démolition d'ouvrage et évacuation

- Mise en œuvre

Le projet comprend la démolition d'ouvrages existants de toute nature situés dans l'emprise du projet. Les terrassements nécessaires, la reprise et l'évacuation des produits sont à la charge de l'Entrepreneur.

Ces démolitions comprennent :

- Démontage du revêtement en gazon synthétique- L'entrepreneur présentera sa filière de valorisation du revêtement en gazon synthétique.

- Descriptif

Cet article comprend les travaux suivant pour le terrain synthétique

Poste 2.2 - Dépose de gazon synthétique et évacuation

- La dépose du revêtement synthétique et de ses constituants en place sur toute son épaisseur et son évacuation en centre agréé,
- La découpe, le tri des matériaux de remplissage,
- La reprise, le transport et l'évacuation des éléments en décharge,
- Toutes sujétions de dépose et d'évacuation.

Article 3.2. TERRASSEMENTS

(Réf.CCTG.Fasc.2 - CCTG.Fasc.25-Art.10 et 13)

3.2.1. Limitation d'emploi des engins mécaniques

Les conditions atmosphériques (pluies, gel) ou la teneur en eau du sol à terrasser, sont des paramètres très sensibles dans la réalisation correcte des plates-formes des terrains de sport.

Le Maître d'œuvre pourra interrompre l'évolution des engins trop lourds et n'évoluant pas sur les plates-formes dans de bonnes conditions. Exemples de mauvaises conditions d'exécution : IPI inf. à 6, Indice de consistance de la terre végétale inf. à 0,8.

La forme sera compactée par tous moyens appropriés proposés par l'entrepreneur et agréés par le Maître d'œuvre. L'entrepreneur devra disposer, en sus, des engins principaux, d'un engin à faible encombrement destiné à assurer le compactage dans les zones difficilement accessibles.

La densité sèche à obtenir sur la partie supérieure de la forme est fixée à 100% de celle obtenue à l'essai PROCTOR Normal.

L'entrepreneur étant censé connaître le terrain, il ne sera accordé aucun terrassement supplémentaire, ni plus value pour purge s'il en était nécessaire.

3.2.2. Transports

Les transports de toute nature effectués par l'entrepreneur, ses sous-traitants ou ses fournisseurs s'effectueront sur des itinéraires ayant été soumis au préalable au Maître d'œuvre

Il appartiendra à l'entrepreneur d'obtenir les autorisations nécessaires auprès des organismes concernés pour emprunter les itinéraires retenus.

Pour l'application des prescriptions de l'article 34 du C.C.A.G., il est précisé qu'un Procès verbal ou constat de l'état des voies publiques empruntées sera dressé, avant le début des travaux, entre les services compétents, le Maître d'œuvre et l'entrepreneur en présence d'un huissier.

L'Entrepreneur aura à sa charge le nettoyage des chaussées, trottoirs et façades qui pourraient être souillés. Il fera passer un engin balayeur aspirateur sur l'ensemble des chaussées empruntées, chaque jour, pendant la durée des travaux.

Il aura à sa charge l'entretien et la remise en état des chaussées et itinéraires empruntés ainsi que les travaux éventuellement nécessaires pour rétablir les écoulements des eaux qui seraient perturbés du fait des transports.

Les camions utilisés pour les transports de toutes natures devront, en toute circonstance, satisfaire aux prescriptions du Code de la route et en particulier à celles des articles R.55, R.56, R.57 et R.58 concernant le poids des véhicules en charge.

3.2.3. Terrassement en tranchées

Les terrassements en tranchées seront exécutés aux côtes de fil d'eau des canalisations moins 12 cm et selon les plans d'exécution à la charge de l'entreprise et indication de la maîtrise d'œuvre. Les fonds de fouille seront réglés à la nivelette ou au niveau de chantier simple ou au niveau laser afin de présenter une pente en long continue, sans flaches, et de pente égale à celle du fil d'eau du projet. Les largeurs de tranchées prises en compte seront égales au diamètre de la canalisation à construire plus 40 cm et un fruit des parois de 10 %. Le fond de forme sera compacté à la dame mécanique ou tout autre moyen approprié.

3.2.4. Remblais pour fouille

Ils proviendront des déblais de chantier purgés des éléments indésirables et compatibles avec les prescriptions du présent C.C.T.P

Ils seront complétés le cas échéant par de la grave non traitée 0/31,5.

3.2.5. Terrassements

Les terrassements des plates-formes concernent les terrassements en déblais de terrain de toute nature pour constitution du fond de forme du terrain.

Le fond de forme du terrain du terrain devra prendre en considération les pentes du terrain aux bordures périphériques du terrain conservées en place.

Une attention particulière devra être portée au terrain qui ne devra subir aucun dommage durant les travaux.

3.2.6. Purges du fond de forme

Dans le cas où la qualité du sol ou sa portance seraient insuffisantes, des purges en déblai seront exécutées. Les zones et épaisseurs seront déterminées en accord avec le maître d'œuvre. Le remblai sera exécuté avec des graves 0/100 ou 0/80 non gélives et compactées.

Les purges sont provisionnées pour couvrir un volume de 800 m³, soit 2000 m² sur 0.40m. Elles sont prévues pour purger l'ouest et le Nord du terrain dans les fondations sont polluées par des racines

Article 3.3. RESEAUX

3.3.1. Réseau de drainage

- **Fourniture**

Concassés pour massif drainant

Ce seront exclusivement des matériaux de carrière ou de ballastière 100 % concassés, de calcaire non gélif ou de roches dures (diorites, porphyre...). La granulométrie d/D présentera une courbe située dans le fuseau ci-dessous et conforme à la norme NF P 18 - 304 :

D < 25 mm

2mm < d < 5 mm

D/d ≥ 2,5.

Moins de 30 % < 2 mm

Moins de 10 % < 400 mm

ES > 70 (NF P 18 - 598)

Gélimité < 5 % (NF P 18 - 593)

Le diamètre D du gravillon sera tel que $2,5 D \leq (T-C)$; T = largeur de la tranchée et C = diamètre extérieur du drain.

Le coefficient de perméabilité K du matériau sera tel que $K > 1 \times 10^{-3}$ m/s.

L'indice de concassage sera supérieur à 60. Le coefficient Los Angeles sera inférieur à 40 (NF P 18 - 573).

L'Entrepreneur présentera un échantillon représentatif du concassé proposé, 10 jours au plus tard après l'ordre de service de commencer les travaux. Après acceptation, cet échantillon sera considéré comme référence de la fourniture complète du chantier et pourra faire l'objet d'un contrôle à la charge de l'entrepreneur.

Drains

Ils seront de type annelés à fente en PVC conformes aux normes NF U 51 - 101 et NF U 51 - 151 à 158.

Le drain collecteur sera un drain à cunette de type routier dia 200 mm.

Les pièces de raccordement et de jonction seront de diamètre compatible avec le type de drain et dans le même matériau.

Le diamètre nominal intérieur sera supérieur ou égal à 65 mm, les drains collecteurs auront un diamètre défini au cadre du DPGF.

- **Mise en œuvre**

Les tranchées seront exécutées à la draineuse ou à la pelle mécanique, conformément au plan, les déblais seront évacués ou répartis en ados entre les lignes de drain.

La pente minimale sera de 0,5 %, les fonds de tranchée seront réguliers et réglés manuellement avec précision et vérification à la nivelette.

Les tranchées des drains comme des collecteurs seront remplies intégralement de gravillons d/D jusqu'au niveau du fond de forme.

La tranchée aura une profondeur minimale supérieure de 0,15 m et une largeur supérieure de 0,05 m au diamètre du drain.

Les branchements des drains sur le drain collecteur se feront par tés de raccordement en matériau PVC, sans que d'aucune façon le drain ne pénètre dans le collecteur.

L'écartement entre les lignes de drain sera conforme au plan.

- **Descriptif**

Cet article comprend les travaux suivant pour le terrain synthétique

Poste 5.1 - Tranche Optionnelle 1 - Fourniture et pose de drains périphériques à cunette Dia 160 mm

Ce prix rémunère au mètre linéaire :

- *Le terrassement en tranchée aux côtes du projet,*
- *Le chargement et l'évacuation des déblais aux décharges,*
- *la dépose des drains rencontrés non conservés et le raccordement des drains conservés,*
- *La fourniture et la mise en place de drains en PVC, annelés en fond de tranchées drainantes, comme indiqué au plan avec massif filtrant 5/25 ou 6/20 mm,*
- *Tous les drains seront reliés par des tés ou des manchons en PVC,*
- *Les branchements aux ouvrages d'assainissement,*
- *L'implantation, le nivellement,*
- *la réalisation d'une forme de noues pour les drains situés dans les abords,*
- *Y compris toutes sujétions.*

3.3.2. Vérification du réseau d'assainissement

- **Mise en œuvre**

Les travaux comprennent la vérification du réseau d'assainissement, à savoir :

- L'ouverture des regards et grilles avaloirs du réseau primaire et le nettoyage des regards (feuilles, boues, déchets),
- Le nettoyage des canalisations attenantes au moyen d'un jet haute pression, et passage caméra si nécessaire) pour assurer le bon fonctionnement des réseau d'assainissement en sortie du terrain.
- Vérification du réseau d'assainissement et nettoyage des regards aux abords immédiats (hydrocurage et passage caméra vidéo).

- **Descriptif**

Cet article comprend les travaux suivant pour le terrain synthétique :

Poste 5.3 - Tranche Optionnelle 1 - Hydrocurage du réseau d'assainissement

- La prestation de nettoyage de tous les regards dans l'emprise des travaux, y compris le réseau principal d'évacuation jusqu'au regard communautaire, pour une parfaite évacuation des eaux des infrastructures du projet,
- Le nettoyage des conduites par hydrocurage,
- Un passage caméra vidéo pour constat des opérations de nettoyage, et des dommages éventuels sur conduites. S'il est réalisé avant travaux de terrassements et de passage d'engins, la vidéo pourra tenir lieu de constat

3.3.3. Branchement du réseau d'assainissement du site sur un autre regards

- **Fourniture**

Ces ouvrages devront être conformes aux prescriptions données par les Directions de la voirie des organismes concernés.

Un hydrocurage devra être réalisé sur le réseau s'il s'avérait nécessaire sur demande du maître d'œuvre.

Prescriptions communes aux canalisations, raccords et accessoires

Dans le cas de raccordement à la nouvelle canalisation, de branchements existants, les mêmes tuyaux doivent être utilisés. Les joints préfabriqués doivent provenir obligatoirement de fabricant de canalisations.

Tuyaux PVC

Compact série 1 joints caoutchouc

Protection avertisseur

La mise en œuvre de grillage avertisseur est obligatoire sur tout le réseau.

Le dispositif avertisseur est constitué par un grillage en polyéthylène haute pression de couleur réglementaire renforcée par deux bandes latérales en polypropylène. Il est placé à 30 cm au-dessus des fourreaux.

Tuyaux pour assainissement

Les tuyaux pour assainissement seront en béton armé 135 A à collet, catégorie E, joints élastomères pour des diamètres supérieurs ou égaux à 300 mm.

Les tuyaux pour assainissement inférieurs ou égaux à 300 mm. seront des tubes PVC, à bague de joint d'étanchéité, de classe minimale CR8. Les essais de réception devront satisfaire aux prescriptions du fascicule 70.

L'entrepreneur devra vérifier que les séries ci-dessus indiquées sont de résistance suffisante à leur emplacement définitif et soumettre au Maître d'œuvre le calcul justificatif (essieu de 13 t). Toutes les précautions nécessaires seront prises lors des manutentions et durant le stockage sur le chantier afin d'éviter les chocs susceptibles de nuire à la qualité des tuyaux. Les tuyaux endommagés qui seront refusés. Tous les tuyaux porteront obligatoirement un marquage durable portant :

- La date de préfabrication,
- L'indicatif de fabricant de l'usine,

- La classe ou la série à laquelle ils appartiennent.

Regards d'assainissement

Construction

Ils seront en béton coulé en place (exceptionnellement et selon les indications de la maîtrise d'œuvre) ou en éléments préfabriqués. La surface intérieure ne présentera aucune aspérité ni fendillement. Ils seront conformes aux normes en vigueur concernant les réseaux enterrés. Les regards seront parfaitement étanches, les joints entre éléments préfabriqués et entre canalisations et regards seront traités de façon à obtenir une étanchéité parfaite aux eaux extérieures et intérieures aux ouvrages.

Au-delà de 1,30 m de profondeur, les regards seront équipés d'échelons et de crosses en acier galvanisé. Les dimensions intérieures seront de 550 x 550 mm, Ø 800 (les regards 550 x 550 auront une profondeur maximum de 1,30 m).

Couverture

Les cadres et tampons seront de classe D250 kN sur chaussées et C125 kN sur trottoirs et zones végétalisées.

Les cadres et grilles seront de classe C250 verrouillables.

Les tampons sur regards Ø 800 auront un diamètre d'ouverture 600 et présenteront un dispositif de verrouillage. Les surfaces de contact cadre tampon devront être prévues de façon à permettre une assise stable. Le jeu latéral entre cadre et tampon devra être réduit pour éviter le passage de débris. Les tampons comporteront une encoche de déblocage ainsi qu'un orifice permettant leur levage. Ils devront être repérés par un logo adapté à leur destination (EP, EU,...).

Les tampons et les grilles devront être conformes à la norme NF 124.

Les cadres seront ancrés sur béton.

Avaloirs ou grilles

Toutes les grilles seront verrouillables.

Les avaloirs seront constitués d'une bouche couplée à une grille et présenteront des surfaces d'engouffrement satisfaisantes.

Ces ouvrages seront avec dispositif de décantation d'au moins 50cm sauf demande spécifique et raccordés sur les canalisations par des branchements en dia 300mm minimum.

Le raccordement des bouches ou grilles avaloirs se fera sur les canalisations par culotte ou piquage sur le collecteur principal et non directement sur un regard de visite. Il ne sera pas autorisé de branchement d'un avaloir ou d'une grille par l'intermédiaire d'un autre ouvrage de même type. Chaque ouvrage devra disposer de son propre raccordement.

Le type de fonte à utiliser sera :

- sous chaussée tous trafics : fonte de classe DN 400 (NB : modèle de type pamrex Pont à mousson ou équivalents, accotements et trottoirs : fontes classe C250 minimum,
- espaces verts : fonte classe B125 minimum.

- **Mise en œuvre**

Les travaux seront à réaliser dès le démarrage, et dès que les enquêtes et résultats des déclarations de travaux envoyés aux Services concernés le permettront.

Les travaux seront conformes aux plans et exécutés conformément aux prescriptions du fascicule 70 du CCTG.

Exécution des fouilles

Les déblais excédentaires seront enlevés au fur et à mesure de leur extraction et évacués dans l'enceinte du chantier.

Étalements et blindages

Le titulaire du marché sera tenu d'exécuter tous les travaux de protection destinés à prévenir tous les désordres pouvant résulter de l'ouverture des fouilles.

Il sera responsable de tous les éboulements qui pourraient survenir, de tous les dommages qui pourraient être causés aux immeubles riverains, aux ouvrages souterrains publics ou privés, aux canalisations de toutes sortes, aux revêtements de chaussées et des trottoirs, enfin des accidents qui pourraient arriver consécutivement aux travaux.

Pose des tuyaux

On disposera sous toutes les canalisations et sur toute la largeur de la tranchée une couche de sable de mâchefer ou de sable de fonderie de quinze (15) centimètres d'épaisseur.

Cette épaisseur ne devra, en aucun cas, pour les faibles diamètres être inférieure à dix (10) centimètres. Le remblaiement se poursuivra avec le même matériau jusqu'au tiers (1/3) inférieur de la hauteur du collecteur.

Les changements de direction, pente, de diamètre et tout raccordement d'une canalisation sur une autre s'effectueront dans les regards.

Remblaiement des tranchées

Les fouilles ne seront remblayées qu'après vérification des ouvrages par le Maître d'œuvre.

La longueur maximale des fouilles pouvant rester ouverte avant remblaiement est fixée à cinquante (50) mètres.

Les remblais seront effectués en sablon uniquement.

Dans tous les cas, les remblais seront régalez par couche de vingt (20) centimètres d'épaisseur et compactés de manière à obtenir une densité sèche au moins égale à quatre vingt quinze pour cent (95 %) de l'optimum proctor normal. L'entrepreneur étant, bien entendu responsable des tassements qui pourraient se produire par la suite. Il sera tenu, durant l'année de garantie, de remettre en état les tranchées par apports de matériaux.

Des remblais en scories sont prévus pour les collecteurs et les parties des branchements sous voirie.

Il est précisé que la réception aura lieu à pied d'œuvre sur le chantier. L'Entrepreneur sera soumis aux prescriptions du fascicule 70 du C.C.T.G.

Constructions des ouvrages annexes

Ces travaux concernent la réalisation de tous les regards.

Le fond de fouille sera réglé à l'horizontale à 10 cm en dessous du fil d'eau projet.

Un lit de pose de 10 cm en sable sera mis en œuvre en fond de terrassement.

Le regard sera ensuite posé ou construit.

Les regards de visite seront constitués d'une cheminée à base carrée de dimensions conformes au plan et de hauteur variable, en béton de ciment avec des parois de 15 cm (0,15 m) d'épaisseur avec cunette sans décantation, le fond du regard sera confectionné conformément au dessin et devra permettre une évacuation rationnelle des eaux d'égout. Le radier en béton de ciment aura 25 cm (0,25 m) d'épaisseur.

La préfabrication des regards de visite courants est autorisée. Si les parements intérieurs n'étaient pas parfaitement lisses et bien continus, l'entreprise devra faire disparaître ces défauts à ses frais par l'application d'un enduit étanche de vingt (20) millimètres d'épaisseur après piquetage des surfaces à recouvrir.

Les boîtes de branchement seront constituées d'une cheminée à base carrée de dimensions conformes au plan, en béton de ciment, avec des parois de 15 cm (0,15 m) d'épaisseur. Le radier en béton de ciment aura 10 cm (0,10 m) d'épaisseur. La dalle de recouvrement sera en béton armé.

Les raccordements avec les canalisations d'assainissement seront exécutés par scellement des tuyaux dans les parois du regard. Une chape en fond de regard modèlera le fil d'eau d'écoulement.

Les raccordements avec les drains seront exécutés avec décantation. (fil d'eau du drain à 10 cm au dessus du radier du regard).

Les regards maçonnés recevront un enduit de mortier de 2 cm d'épaisseur.

Les regards de visite seront munis d'une plaque de recouvrement en fonte lourde sous voirie et en béton armé dans les espaces verts.

Les regards de visite seront munis d'une plaque de recouvrement en fonte ductile.

Les vides extérieurs seront soigneusement remblayés en terre. L'entourage du regard sera reconstitué à l'identique.

Pour les regards borgnes la surface supérieure du dalot de couverture sera recouverte de 15 cm de terre végétale ou de tout autre matériau de surface prévu à cet endroit au minimum, sans dépasser 20 cm.

Raccordement aux ouvrages existants

L'entrepreneur doit le raccordement aux ouvrages préexistants et à la reconstitution à l'identique des trottoirs et chaussée de toute nature traversés.

Les travaux de raccordement aux collecteurs existants ne pourront être entrepris qu'après l'accord des Services intéressés sur les dates, les durées des travaux, et les mesures à prendre pour assurer la sécurité de la circulation.

Les dits Services devront être prévenus par l'entrepreneur au moins quinze jours (15) avant l'exécution des travaux. L'entreprise devra se conformer strictement aux prescriptions.

Mise à niveau d'ouvrages

Les ouvrages d'assainissement ou autres seront mis à niveau des sols et revêtements définitifs après réglage de la couche sous-jacente.

Vérification des évacuations d'eau

Après nettoyage du caniveau les prises d'évacuation de l'eau en fil d'eau seront vérifiées. Elles seront débouchées par tringlage. On procédera à une mise en eau pour vérifier le bon écoulement.

Les regards seront ouverts vérifiés à la mise en eau et nettoyés si nécessaire.

Le projet comprend le raccordement des quatre avaloirs de piste au nouveau collecteur.

Les vérifications du bon écoulement des réseaux existants sur lesquels le projet se branche font partie du présent projet.

Enrobage des canalisations au béton maigre

Les canalisations ou les fourreaux affleurant le fond de forme des infrastructures des ouvrages seront enrobées de béton maigre à titre de protection. Cet enrobage sera de 10 cm d'épaisseur au moins tout autour de l'ouvrage à protéger. Les terrassements complémentaires sont compris dans les prix de l'enrobage.

- **Descriptif**

Cet article comprend les travaux suivant pour le terrain synthétique :

Poste 5.4 - Tranche Optionnelle 1 - Branchement du réseau d'assainissement du site

- Les terrassements (mécaniques ou manuels) en fouille en tout terrain pour une tranchée suivant le fil d'eau de la conduite et selon les schémas et indications du maître d'œuvre, pour passage de réseaux d'assainissement, jusqu'à l'exutoire
- la réalisation du blindage nécessaire pour le positionnement du réseau en fond de tranchés,
- L'extraction des déblais, l'évacuation des déblais excédentaires,
- Les sujétions d'étalement, de pompage si nécessaire,
- Le nivellement et le compactage du fond de tranchée,
- Les franchissements de réseaux existants (terrassements manuels),
- Les sujétions de maintien de la circulation,
- Les sujétions de blindage,
- La mise en forme, le nivellement, le régilage, le compactage par couche de 0,20 m maximum conforme aux recommandations du CCTP,
- Les grillages avertisseurs,
- La reconstitution des revêtements de surface,
- La fourniture et la pose de canalisations pour réseau Eaux Pluviales, en PVC dia 200 mm, du regard de sortie du terrain jusqu'à l'exutoire de branchement existant sur site,
- Les sujétions de coupes et de raccordements,
- Les joints d'étanchéité,
- Les essais d'étanchéité et de réception avant remblaiement de fouille conformes au fascicule 70,
- La fourniture et la mise en œuvre d'un lit de pose en sable 0/5 sur 0,10 m d'épaisseur pour la pose de canalisations et l'enrobage des canalisations jusqu'à 0,10 m au-dessus de la génératrice supérieure et de chaque côté, le nivellement suivant les fils d'eau, le compactage, la mise en forme, le régilage, conformément au fascicule 70,
- Y compris toutes sujétions.
- Le contrôle de la canalisation par tous moyens nécessaires pour vérification du bon écoulement des eaux pluviales,
- Le raccordement sur regard existant de toutes canalisations comme indiquées sur les plans, y compris perçage des parois (fonte ou béton),
- Toutes sujétions pour éviter de polluer le radier et les canalisations existantes lors de la démolition de la paroi,
- Le béton de scellement et de reprise pour la remise en état du regard, ragréage de la cheminée, les joints, la refonte de la cunette, la coupe du tuyau, les terrassements supplémentaires, le remblai des fouilles en matériaux fournis par l'entrepreneur et conformes au C.C.T.P, le compactage, le nivellement, la reprise du revêtement de surface, l'évacuation des matériaux excédentaires,

Article 3.4. FONDATEIONS

3.4.1. Dispositif de drainage horizontal

- Fourniture

Les informations ci-dessous sont données à titre indicatif pour un gradient hydraulique (i) sans pression hydraulique dans le sol de 0.01 et une intensité de pluie considérée (Ri) de 5.17mm/H soit 124 mm/24h.

Caractéristique minimum requise de Géo composite:		
Gradient Hydraulique	Contrainte Kpa	Capacité de Débit (EN ISO 12958), M/M
i=1	20	2,50·10 ⁻³ m ² /s
	50	2,40·10 ⁻³ m ² /s ⁴
	100	2,0·210 ⁻³ m ² /s ²
	200	
i=0,1	20	0,70·10 ⁻³ m ² /s
	50	0,65·10 ⁻³ m ² /s ⁴
	100	0,60·210 ⁻³ m ² /s ²
	200	
i=0,03	20	
	50	0,30·10 ⁻³ m ² /s
	100	0,27·10 ⁻³ m ² /s
	200	0,25·210 ⁻³ m ² /s ²
POLYMERE	EN ISO 9864	PP
POIDS	EN ISO 9864	720
EPAISSEUR SOUS 2KPa	EN ISO 9863 - 1	6
RESISTANCE A LA TRACTION -SP	EN ISO 10319	14
DEFORMATION A L'EFFORT MAX. - SP	EN ISO 10319	n.p.d
RESISTANCE AU POINSONNMENT STATIQUE (CBR)	EN ISO 12236	n.p.d

Caractéristiques du géotextile			
RESISTANCE 0 LA PERFORATION DYNAMIQUE	EN ISO 13433	35	mm
OUVERTURE DE FILTRARION (O90)	EN ISO 12956	140	µm
PERMEABILITEE NORMALE AU PLAN (VIH50)	EN ISO 11058	70	mm/s

Les Conditions climatiques locales doivent être prises en compte pour le dimensionnement de l'ouvrage. Les calculs hydrauliques de dimensionnement du dispositif de collecte des eaux traversant le procédé de gazon synthétique doivent permettre la jouabilité du terrain 20 minutes après tout épisode pluvieux ne dépassant pas la pluviométrie maximale par durée de 30 minutes, obtenue sur une période de retour de 10 ans auprès de la station météo de référence locale.

Le matériau proposé sera conforme en tout point aux exigences de la Norme NF P 90-112.

- Mise en œuvre

Les lés seront posés dans le sens d'écoulement de l'eau, parfaitement adaptés au dimensions de la moquette posée dessus. La pose devra être réalisée de manière à assurer la continuité entre les lés, et

ne générer aucun défaut de planéité du revêtement sportif. Le revêtement sera renvoyé vers le massif drainants du collecteur périphérique au terrain pour optimisé la récupération des eaux.

- **Descriptif**

Cet article comprend les travaux suivant pour le terrain synthétique :

Poste 3.5 - Tranche Optionnelle 1 - Fourniture et mise en place d'un drainage de surface

- La fourniture et la pose d'un drainage horizontal de surface,
- La pose selon les recommandations du fournisseur, à valider avec la maitrise d'ouvrage,
- Y compris toutes fournitures de pose et de maintien des lés en place durant la pose,

3.4.2. Matériaux pour fin réglage de finition

- **Fourniture**

La granulométrie du matériau employé sera de type :

Matériau de type O/D	Matériau de type d/D
Forme : concassé $D \leq 10 \text{ mm}$ $ES \geq 70$ Passant à 2 mm < 30% Passant à 400 μ < 10% Passant à 63 μ < 4,5% $K \geq 1. \times 10^{-4} \text{ m/s}^{-1}$	Forme : concassé $D \leq 10 \text{ mm}$ $ES \geq 70$ $D/d \geq 2$ $D \geq d/2$ $K \geq 1. \times 10^{-3} \text{ m/s}^{-1}$

Le fin réglage de finition sera obligatoirement réalisé avec un matériau de même origine que la couche drainante de fondation.

En aucun cas le matériau utilisé ne saurait altérer la perméabilité et la filtration de la couche drainante (épaisseur < 10 mm).

- **Mise en œuvre**

Cette prestation comprend également la reprise de la couche de fermeture du terrain existant conservée. Il s'agit, par tout moyen mécanique ou manuel, la décompaction, désolidarisation pour retrouver une perméabilité suffisante.

Pour parfaire la planimétrie apportée par la grave, la surface sera "aveuglée" par apport de sable décrit au présent CCTP mis en œuvre soit à la main soit au camion gravillonneur.

Après cylindrage léger au rouleau à jantes lisses de 1 tonne environ, aucune épaisseur supplémentaire n'apparaîtra.

Au contraire, la mosaïque de surface plus fine permettra d'exécuter une planéité parfaite **de 5 mm maximum de flache sous la règle de 3 m.**

Pour vérifier et parfaire ce fin réglage, les opérations suivantes seront exécutées:

- Passage d'un cordeau tendu sur le sol support, dans les deux sens, par zone de 20 m x 20 m.
- Gravillonnage par jets de pelle, dans tous les flaches perçus sous le cordeau.
- Cylindrage au cylindre léger à jantes lisses, de poids inférieur à 1 tonne, sans vibration pour assure la cohésion de surface définitive, jusqu'à, disparition complète des traces de cylindrage. Pour toutes ces opérations, un arrosage de la couche définitive pour être nécessaire selon les conditions atmosphériques.

Dans tous les cas l'épaisseur de sable ne doit pas être supérieure à 1 cm.

Ce sable sera de granulométrie 0/8 mm ayant au moins 60 % d'éléments concassés, mais dont la teneur en éléments fins à 40 μ sera au maximum de 10 %. Des échantillons seront présentés au Maître d'œuvre conformément à la procédure indiquée, ci-dessus, chapitre 1.

- **Descriptif**

Cet article comprend les travaux suivant pour le terrain synthétique :

Poste 3.1 - Fin nivellement de la couche de fermeture en place en préparation

- Fin nivellement de la couche de fermeture en place en préparation
- La fourniture et la mise en œuvre de matériau conforme au C.C.T.P en couche de fermeture si nécessaire,

- Les opérations de fin réglage selon les dispositions du C.C.T.P et selon les indications du maître d'œuvre,
- Il comprend le transport, l'éventuelle mise en stock et reprise, le répandage, l'arrosage s'il y a lieu, le réglage et le compactage suivant les tolérances précisées au C.C.T.P.

Article 3.5. TERRAIN DE JEUX EN GAZON SYNTHETIQUE

- **Fourniture**

Elle constitue l'ossature du gazon synthétique. C'est un système constitué d'un gazon synthétique vert et d'un remplissage.

Le remplissage de la tranche ferme sera de type SBR encapsulé, celui de la variante obligatoire sera de type non SBR.

Chaque offre de revêtement sera accompagnée de :

- Fiche technique de présentation reprenant le nom commercial et les caractéristiques techniques
- Echantillon suffisamment représentatif pour être soumis à contrôle
- Procès Verbal d'identification attestant des caractéristiques techniques minimales ci-dessus et des conformités normatives, émanant d'un laboratoire spécialisé et accrédité COFRAC, essai réalisé si nécessaire avec la couche de souplesse.

Le nom du produit proposé figurera sur la proposition de prix accompagnée de cette même fiche d'identification. Cette indication est indispensable pour sa prise en compte dans le choix des offres.

Les bandes de traçage seront de constitution identique à la moquette ci-dessus.

Les bandes de traçage seront en traits continus pour le football à 11 et à 8.

Leur couleur sera blanche pour le jeu de football à 11 et bleue pour le football à 8.

Leur largeur sera de 10 à 12 cm pour le jeu à 11 et de 7 cm pour le football à 8.

Les points de penalty seront tuftés en renforcement de couleur sur un carré de moquette verte.

Un plan de calpinage et de tracés sera validé en cours de chantier.

Procès Verbal d'identification :

Les caractéristiques techniques et l'appréciation des performances du revêtement ne pourront être prises en compte que sur la présentation d'un Procès-verbal de laboratoire, tel que défini plus haut, comportant les éléments suivants :

I – Identification du système

Déclaration

- Système (nom commercial et fabricant)
- Gazon synthétique (Référence de la fibre et du dossier)
- Sous couche (Nom commercial et fabricant)
- Sable de remplissage (nom commercial, forme, nature, densité, granulométrie, quantité)
- Granulats de remplissage (nom commercial, forme, nature, densité, granulométrie, quantité)
- Joint (référence et fabricant de la bande, référence et fabricant de la colle) ;

Configuration du gazon

- Tuftage (ligne, droit, chevrons)
- Fibre (droite, frisée, monofil, fibrillée)
- Remplissage (mélange sable/granulats en Kg/m², en sous face, intermédiaire et surface)

Vérification des données de construction

Gazon

IDENTIFICATION DU GAZON

- Masse surfacique du gazon artificiel (g/m²) (ISO 8543)
- Nombre de touffes par unité de surface du gazon artificiel (g/m²) (ISO 1763)

- Longueur de velours du gazon artificiel (mm) (ISO 2549)
- Jauge (ISO 1763)
- Identification des fibres du velours par DSC (ISO 11357-1)

ESSAIS DU GAZON (sécurité et performance du système)

- Résistance au vieillissement artificiel
 - Solidité des teintures (EN 14836 EN 20105-A02)
 - Résistance à la traction (%) (EN 14836 EN 13864)
- Perméabilité à l'eau (mm/h) (EN 12616)
- Résistances des joints (N/100mm)
 - Joints cousus (EN 12228-met.A 13744)
 - Joints collés (EN 12228-mét.A EN 13744)
- Rebond vertical (%) (EN 12235)
 - Sec
 - Humide
- Roulement (m)(EN 12234)
 - Sec
 - Humide
- Absorption des chocs (%) (EN 14808)
 - Sec
 - Humide
- Déformation verticale (mm) (EN 14809)
 - Sec
 - Humide
- Résistance à la rotation (Nm) (EN 15301-1)
 - Sec
 - Humide
- Essais réalisés après une usure simulée de 5200 cycles
 - Sec (%) (EN 12235 EN 15306)
 - Sec (%) (EN 14808 EN 15306)
 - Sec (Nm) (EN 15301-1 EN 15306)

ESSAIS DE LA SOUS-COUCHE

- Masse surfacique des couches d'absorption des chocs (kg/m²) (EN 430)
- Résistance à la traction des couches d'absorption des chocs (Mpa) (EN 12230)
- Epaisseur de la couche d'absorption des chocs (mm) (EN 1969)

Remplissage

- Granulométrie sable (mm) (EN 933-1)
- Granulométrie des granulats de remplissage (mm) (EN 933-1)
- Masse volumique apparente des granulats de remplissage (g/cm³) (EN1097-3)
- Masse volumique apparente sable (g/cm³) (EN1097-3)
- Recherche en toxicologie (Pb, Cd, Cr, Cr hexavalent, Hg, Sn, COD, Zn avec et sans CO₂, EOX) (NF EN ISO 11 885, NF T90-043, NF T90113-2, NF EN 1484)

Les P.V. présenteront à minima les informations et les valeurs demandées aux articles suivants. Les PV devront démontrer les performances selon les référentiels Football.

Spécificités :

Les gazons synthétiques nécessitant un arrosage ne seront pas acceptés.

Le gazon synthétique sera adapté à une utilisation avec chaussures plates.

Les gazons synthétiques dont les valeurs au vieillissement seront stables seront favorisés.

Tous les types de gazons synthétiques proposés seront garantis au moins 5 ans par l'Entrepreneur, et devront prendre en compte l'utilisation de chaussures plates

Valeurs seuils / cibles pour le terrain en gazon synthétique

Le revêtement devra respecter les valeurs seuils suivantes :

Gazon synthétique	Valeurs seuils
--------------------------	-----------------------

Nature du fil	polyéthylène ou copolymère Dossier enduction PU
Epaisseur du complexe	≥60 mm
Résistance au vieillissement artificiel	
- Solidité des teintures (EN 14836 EN 20105-A02)	≥ 4
- Résistance à la traction (%) (EN 14836 EN 13864)	≥ 50%
Perméabilité à l'eau (mm/h) (EN 12616)	≥ 180
Résistances des joints (N/100mm)	
- Joints cousus (EN 12228-Met. A EN13744)	≥ 1000
- Joints collés (EN 12228-Met. A EN 13744)	≥ 25

Remplissage	
Perméabilité sable	≥ 36 cm/h ou $K \geq 1 \times 10^{-4} \text{ m/s}^{-1}$
Perméabilité élastomère	≥ 36 cm/h ou $K \geq 1 \times 10^{-4} \text{ m/s}^{-1}$

Les systèmes en place répondront également aux exigences F.F.F. suivantes, pour correspondre aux exigences d'un revêtement synthétique de niveau 6 et 5 :

	Catégorie 5
Absorption des chocs (%)	55 - 70
Déformation (mm)	4 - 10
Rebond de ballon (%)	45 - 75
Roulement de ballon (m)	4 - 10
Traction (rotation) (N.m)	25 - 50

Dans le cas où les résultats de rebond de ballon sont exprimés en mètre(m) au lieu du pourcentage (%) la maîtrise d'œuvre traduira automatiquement les résultats avec le rapport de 100%=1.35m.

Le revêtement devra respecter les valeurs cibles suivantes :

Gazon synthétique	Valeurs Cibles
Nombre de touffes (/m ²)	> 8000 touffes/m ²
Poids de fil en décitex	> 12 500 dtx
Epaisseur du fil	Bi fil dont un > 400 microns et un ≥ 300 microns

Ces valeurs seront mesurées par un laboratoire spécialisé sols sportifs et agréé COFRAC, et à la charge de l'entrepreneur. La non obtention d'une des valeurs indiquées ci-dessus pourra entraîner le refus de l'ouvrage.

L'entrepreneur précisera si le produit obtient d'autres certifications de fédérations internationales notamment.

Colle

Ce sera une colle bicomposante de la famille des résines de polyuréthane.

La résistance après polymérisation sera à la traction supérieure à la rupture du dossier et à l'arrachement sera conforme aux présentes prescriptions.

L'emploi d'autres colles sera soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.

La colle utilisée sera compatible avec la qualité de la moquette et ne devra d'aucune manière altérer les qualités de son dossier.

Elle devra avoir été identifiée par un laboratoire spécialisé et accrédité COFRAC.

Bandes de pontage

En polyester, elles comprendront une face enduite et une face fibrée pour l'enduction de colle

Elles auront un poids d'au moins 150 gr/m².

La résistance à la déchirure sera supérieure à 25 daN (NF G 37104A), et la résistance à la traction supérieure à la rupture du dossier.

La résistance à l'arrachement des jonctions après polymérisation devra être conforme aux prescriptions reprises ci-dessus.

- **Mise en œuvre**

Mise en œuvre de la moquette synthétique

Un plan de calepinage sera proposé par l'Entrepreneur à l'agrément du Maître d'œuvre.

La manutention des rouleaux sera effectuée avec le plus grand soin et leurs déroulements toujours dans le même sens du velours.

Les rouleaux de moquette sont approvisionnés en ligne, le long des bordures béton longitudinales, à leur emplacement définitif de déroulement. Les lés sont déroulés perpendiculairement à la couche de souplesse et se chevauchant de quelques centimètres à l'emplacement du joint.

Ce dernier sera retaillé au cordeau, en double épaisseur de moquette, de manière à réaliser après collage un bord à bord parfait. Ensuite, les lèvres des deux lés seront ouvertes pour permettre la mise en place d'une bande de pontage dont l'axe coïncidera parfaitement avec la future ligne de joint.

La moquette recouvrira à sa mise en œuvre les bordures d'au moins 0,25 m. Les coupes d'ajustement de la moquette le long des bordures s'effectueront en une seule opération continue une fois la moquette lestée de sable.

Les lignes de tuftage ne doivent pas être écartées de plus de 15 mm observés par mètre linéaire.

Il n'y aura aucun joint longitudinal dans les zones dites de "réparation" de la surface de jeu.

Les défauts distants de moins de 0,50 m seront repris d'une seule pièce. Les pièces inférieures à 0,50 m ne seront pas admises.

La bande de pontage sera encollée, les lèvres des deux lés seront rabattues et lestées pendant la durée de prise de la colle. Dans cette opération, la largeur du joint, après collage, ne sera pas supérieure à la jauge de tuftage (largeur entre deux lignes de fils).

Le collage des lés devra suivre le déroulement de la moquette. On lestera ensuite l'ensemble de la surface avec des sacs de sable, particulièrement le long des bordures béton latérales. Ce lestage restera en place jusqu'au sablage de la moquette.

Le transport à pied d'œuvre par engins de chantier ne pourra se faire que par élévateur muni de cylindre adapté au mandrin des rouleaux.

Aucune mise en œuvre ne sera faite dans une ambiance humide, avec une température inférieure à 8 ° C, ni les jours suivants des températures nocturnes inférieures à 8° C.

Le sommet des fibres sera celui du niveau haut des bordures conformément au carnet de détails.

Toute fourniture supplémentaire qui s'avérerait nécessaire quelle qu'en soit la cause à la pose, sera à la charge de l'Entrepreneur, ainsi que toutes les conséquences dues à des retards éventuels de livraison.

Aucune déformation de surface et aucun chevauchement des éléments préfabriqués ne seront acceptés.

Les lignes de jeux sont incrustées dans toute l'épaisseur de la moquette. Celle-ci est découpée sur une largeur de ligne de jeu, une bande de pontage est ensuite déroulée, encollée, les lèvres de la moquette sont rabattues, la ligne de jeu préfabriquée est à son tour déroulée et collée. Le tout est ensuite lesté, comme pour le joint courant.

Les mêmes exigences de qualités de joint que celle du joint courant devront être obtenues.

La mise en place du marquage par collage sur le dossier de la moquette après tonte des fils ne sera pas admise.

Les points de penalty seront réalisés par un carré de revêtement d'au moins 0,50 x 0,50 m comportant en son centre un point tufté de la couleur du tracé considéré. L'entreprise fournira par avance un deuxième carré de revêtement comportant le point de penalty.

Mise en charge du revêtement en gazon synthétique

Avant la mise en charge du revêtement, l'entrepreneur s'assurera de l'enlèvement de tous les déchets de pose et déchets de coupes de fibres, de dossier etc. ...

La mise en charge de la moquette sera faite avec une machine légère type sableuse à épandage droit vertical, équipé de pneus lisses. Le sable sera écoulé de préférence avant le passage des roues de l'appareil sur la moquette. Aucun moyen de mise en œuvre risquant de coucher le velours ne sera admis.

On vérifiera tout particulièrement la pénétration de la charge jusqu'au dossier de la moquette. Les quantités seront conformes à la fiche d'identification.

La pénétration du sable sec sera améliorée par un brossage régulier de la surface en cours de sablage. Celui-ci sera exécuté en passes croisées, à vitesse réduite pour tous brossage mécanique.

L'entrepreneur réalisera la mise en charge du revêtement par apport successif des matériaux. Il devra éviter tout apport excessif. Le nombre d'apport suivi de passage répété des engins pour bonne pénétration des matériaux sera au minimum de 6 par élément de charge (6 passes de sable + 6 passes de granulats souples).

La mise en charge sera arrêtée sur indication de la maîtrise d'œuvre et après essais et indications des utilisateurs sportifs, notamment pour vérifier la hauteur de fibres supérieures à la charge permettant de glisser le pied sous le ballon lors de la frappe. A titre indicatif cette hauteur de fibres sans charge sera de l'ordre de 15 mm minimum.

La mise en service du revêtement pourra avoir lieu immédiatement après.

La mise en jeu ne pourra intervenir qu'une fois 90 % de la charge incorporée.

Après un délai de 6 mois, ou un hiver d'utilisation, l'Entrepreneur procédera à une mise en charge complémentaire. Celui-ci assurera définitivement la réalisation du revêtement, en réglant le niveau de la charge conformément à ce qui est décrit ci-dessus.

L'Entrepreneur interviendra autant de fois que nécessaire pour incorporer la totalité de la charge en réglant le niveau haut de la charge conformément à ce qui est décrit ci-dessus.

L'entrepreneur décrira précisément pour les faire valider par le Maître d'œuvre les conditions, moyens et limites de la mise en œuvre de la moquette et de sa charge, autant qu'elles dérogeront aux prescriptions du C.C.T.P.

- **Descriptif**

Cet article comprend les travaux suivant pour le terrain synthétique :

Poste 3.2 - Revêtement en gazon synthétique décrit au CCTP

Poste 3.6 - Tranche Optionnelle 1 - Revêtement en gazon synthétique décrit au CCTP, avec granulats autre que SBR

- La fourniture et la mise en œuvre d'une moquette synthétique comprenant un ensemble de fibres conforme au C.C.T.P. traité anti U.V. sur un dossier enduit de latex,
- La présentation de la moquette à l'agrément du Maître d'œuvre,
- La fourniture et la mise en œuvre de bandes de pontage et de colle compatible avec la moquette,
- La fourniture et l'incorporation de sable et de granulats dans la moquette, SBR encapsulé en tranche ferme, non SBR en Variante obligatoire,

- Il comprend le transport, le déchargement, le collage, et les coupes si nécessaires ainsi que la charge de la moquette selon les caractéristiques décrites au C.C.T.P et les essais d'identification du complexe livré portant sur la sous-couche éventuelle, le remplissage en sable, SBR encapsulé en tranche ferme, non SBR en Variante obligatoire,, le revêtement synthétique y compris la fibre, réalisés par un laboratoire certifié COFRAC.

Postes 3.3 - Implantation et incrustation des lignes de marquage réglementaires:

- L'implantation sous la responsabilité de l'entreprise des différents tracés,
- La mise en œuvre des tracés réglementaires (selon la réglementation de la Fédération Française de Football), pour le jeu Foot tel que présenté au plan, les tracés définitifs seront validés en période de préparation de chantier avec les utilisateurs,
- La fourniture et la mise en œuvre des matériaux nécessaires à la mise en œuvre compatible avec le revêtement.

3.5.1. ESSAIS ET CONTROLES DES SOLS

- **Mise en œuvre**

Seuls des matériaux agréés seront retenus et leur échantillon considéré comme référence de la fourniture complète du chantier sans que le fournisseur ou l'entrepreneur en tire réclamation.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à des prélèvements, aux frais de l'entrepreneur, afin de contrôler la conformité du matériau livré avec l'échantillon de référence et de vérifier si les prescriptions fixées par le Laboratoire ainsi que la mise en œuvre ont bien été réalisées.

Les contrôles effectués sur le revêtement seront conformes aux normes en vigueur concernés et rappelés au présent cahier. Ils s'effectueront selon les méthodologies normalisées propres à chaque essai.

D'autres contrôles pourront être effectués conformément aux stipulations du présent C.C.T.P.

Le laboratoire chargé de ces essais et contrôles sera spécialisé sols sportifs et agréé COFRAC.

Seuls des matériaux agréés seront retenus et leur échantillon considéré comme référence de la fourniture complète du chantier sans que le fournisseur ou l'entrepreneur en tire réclamation.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à des prélèvements, aux frais de l'entrepreneur, afin de contrôler la conformité du matériau livré avec l'échantillon de référence et de vérifier si les prescriptions fixées par le Laboratoire ainsi que la mise en œuvre ont bien été réalisées.

- **Descriptif**

Cet article comprend les travaux suivant pour le terrain synthétique :

Poste 1.4 - Contrôle de planéité et perméabilité

- la réalisation d'un contrôle de planéité et de perméabilité conformément à la norme NFP 90-112 par un laboratoire certifié Cofrac,

- y compris déplacement matériel et rédaction d'un rapport en trois exemplaires papiers.

Poste 3.4 - Essais normatifs de qualité sportive réglementaire F.F.F

Ce prix rémunère au forfait :

- La prise en charge d'un essai de qualité sportive démontrant la conformité au règlement de la F.F.F. à la norme des valeurs obtenues,

- La présentation d'un procès verbal rédigé par un laboratoire spécialisé agréé comme contrôleur technique.

Article 3.6. EQUIPEMENTS SPORTIFS

Tous les buts seront conformes à la réglementation de sécurité édictée par le décret n° 96-495 du Ministère de l'Économie et des Finances en date du 4 Juin 1996 paru au Journal officiel du 8 Juin 1996. En conséquence, l'Entreprise remettra au Maître d'œuvre le certificat de conformité du matériel livré provenant de préférence d'un organisme ou laboratoire public ou privé agréé par le Ministère de l'Industrie. L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait que ce certificat ne suffit pas à certifier l'installation complète de l'équipement après sa pose comme cela est prévu au chapitre 3 du présent C.C.T.P.

Tous les équipements doivent correspondre au règlement de la Fédération Française de Football et de la Fédération Française de Rugby.

3.6.1. Reprise et repose des équipements sportifs

- **Fourniture**

Les buts seront déposés en début de chantier et soigneusement stockés durant toute leur durée. Ce poste comprend la fourniture de nouveaux fourreaux et leur scellement dans le cas où ceux présents en place seraient endommagés.

- **Mise en œuvre**

Les différents équipements et leurs installations devront être en conformité avec le règlement des Fédérations sportives concernées.

La pose de ces matériels sera exécutée conformément aux notices des fournisseurs qui devront être remises avec leurs livraisons. Les travaux de scellement, d'assemblage, de montage, de pose, de mise à disposition font partie de l'entreprise.

Le scellement des fourreaux des différents buts, cages et poteaux sera effectué avec un soin tout particulier et le dimensionnement des massifs bétons sera strictement conforme aux prescriptions du fournisseur, l'Entreprise restant responsable de la solidité de ses ouvrages.

Il sera laissé un délai de séchage du béton conforme au CCTG avant d'installer les équipements.

La pose de ces matériels sera exécutée conformément aux notices des fournisseurs qui devront être remises avec leurs livraisons. La pose comprend expressément la remise d'un PV de contrôle de stabilité selon les dispositions réglementaires en vigueur lors de la remise des offres.

Ces essais seront exécutés et par un laboratoire ou un organisme de contrôle agréé par le Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire. Ils seront programmés et conduits et par l'Entreprise de construction du terrain. Le procès verbal de conformité sera établi exclusivement, par l'organisme ou le laboratoire public ou privé agréé.

Ces essais seront exécutés au moins 21 jours après la coulée du béton servant au massif de fondation ou au scellement des installations. Le procès verbal sera remis par lettre recommandée ou contre récépissé au Maître d'œuvre et au Maître d'ouvrage.

Aucune utilisation ni mise à disposition des ouvrages ne seront autorisées sans le P.V de conformité réglementaire des équipements sportifs. Ces derniers resteront dans cette attente sous le gardiennage et à la charge entière de l'Entreprise.

- **Descriptif**

Cet article comprend les travaux suivant pour le terrain synthétique :

Poste 4.1- Reprise et pose de buts de foot et essais de stabilité

- La reprise et la pose d'une paire de buts de foot,
- Il comprend la pose des buts dans fourreaux scellés et des perches arrière, la mise en place, la fixation des filets selon le C.C.T.P. (avec sandows dans le filet),
- Les essais proprement dit conformément au décret,
- La production d'un PV de ces essais en 3 exemplaires.

Dressé par le Maître d'œuvre soussigné

A-.....Le

Lu et Accepté par l'Entrepreneur soussigné

A..... Le

(Signature et cachet)

--