

RENOVATION DU TERRAIN SYNTHETIQUE

COMPLEXE SPORTIF MUNICIPAL - LE CLOS DU TILLEUL - 59470 ESQUELBECQ

ESQUELBECQ

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

COMMUNE D'ESQUELBECQ

1 Rue Gabriel Deblock,
59470 Esquelbecq
03 28 65 85 65

GROUPEMENT DE MAITRISE D'ŒUVRE

OC atelier d'architecture - architecte mandataire

2, Place Jean-Marie RYCKEWAERT – 59 114 STEENVOORDE

B.E.T. SPORT - O.S.M.O.S.E. ingénierie

68, rue de Wambrechies 59520 MARQUETTE-LEZ-LILLE

SOMMAIRE

0. INDICATIONS GENERALES	3
0.1. Objet du marche	3
0.2. Description générale.....	4
0.3. Consistance des travaux	5
0.4. Conditions générales d'exécution des travaux	5
1. TRAVAUX PREALABLES	18
1.1. Constat des lieux : voiries, mobiliers, bordures, clôtures, bâtiments.	18
1.2. Installation de chantier et implantation des ouvrages, y compris plan de récolement, métrés contradictoires, bordereaux d'attachements et DOE	18
1.3. Clôture provisoire de chantier et signalisation.....	20
2. DEPOSE, DEMOLITION, TERRASSEMENTS	21
2.0. Généralités	21
2.1. Dépose des équipements sportifs et évacuation.....	22
2.2. Dépose de Clôtures et évacuation	22
2.3. Dépose du gazon synthétique, de ses composants et évacuation	23
2.4. Décapage de la couche drainante en place et évacuation	23
2.5. Nivellement du fond de forme, réglage et compactage, y compris désherbage	23
2.6. Essai de portance avec planches d'essais.....	24
2.7. Purgés de sol impropre, extraction et remblaiement (accord préalable de la maîtrise d'œuvre).....	24
3. RESEAUX	26
3.1. DRAINAGE	26
FOURNITURE ET POSE DE DRAINS AVEC MASSIF FILTRANT	27
3.2. ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES.....	28
4. TERRAIN DE JEUX EN GAZON SYNTHETIQUE	30
4.1. Mise en œuvre d'une couche drainante en grave 0/20 sur 0,15m d'épaisseur sur la surface du terrain de grand jeu en place	30
4.2. Mise en œuvre d'une couche de fermeture et fin réglage manuel	31
4.3. Contrôle de perméabilité et de planéité.....	31
4.4. Fourniture et pose d'un revêtement en gazon synthétique avec remplissage - vert.....	32
4.5. Fourniture et pose d'un revêtement en gazon synthétique avec remplissage - bleu	38
4.6. Implantation et incrustation des lignes de marquage réglementaires pour jeu de Foot a 11	39
4.7. Implantation et incrustation des lignes de marquage réglementaires pour jeu de Foot à 8	39
4.8. Essais normatifs de qualité sportive réglementaire.....	40
5. EQUIPEMENTS SPORTIFS	41
5.1. Fourniture et pose de paire de buts de foot réglementaires avec filets, comprenant essai de stabilité	41
5.2. Fourniture et pose de paire de buts de foot 8 réglementaires avec filets rabattables, comprenant essai de stabilité	42
5.3. Fourniture et pose de piquets de corners et drapeaux de touches.....	42
Fourniture et pose d'abris de touche (droit hauteur 2,00m)	43
5.4. - 10 Joueurs (5m)	43
5.5. - 3 Officiels (1.50m)	43
6. EQUIPEMENTS SPORTIFS	45
6.1. Fourniture et pose d'une clôture pare-ballons ht 6m avec grillage treillis soudés Ht 2m et filet Ht 4m	45
6.2. Fourniture et pose d'un portail, largeur 4,00m Ht 2,00 m, 2 vantaux, dans l'alignement de la clôture	46

0. INDICATIONS GENERALES

0.1. OBJET DU MARCHE

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

- la nature et la consistance des travaux de Rénovation du terrain sportif synthétique, au complexe Sportif Mirabeau, sur la Commune de Mouvaux.

- les conditions dans lesquelles ces travaux devront être réalisés,

Le Maître d'ouvrage est :

COMMUNE D'ESQUELBECCQ

1 Rue Gabriel Deblock,
59470 Esquelbecq
03 28 65 85 65

Le Maître d'œuvre est :

ARCHITECTE - MANDATAIRE

OC atelier d'architecture

Représenté par Odile CAULIER, architecte d.e.s.l
2, Place Jean-Marie RYCKEWAERT
59 114 STEENVOORDE
06 47 79 01 38
atelier.ocarchitecture@gmail.com

B.E.T Sport

O.S.M.O.S.E.

Parc du Haut Touquet – Bat D
68, rue de Wambrechies
59520 MARQUETTE-LEZ-LILLE
03 20 34 03 50
osmose@osmose-ingenierie.fr
Siret : 389 534 280 00042

B.E.T pluridisciplinaire

***structure**

***Economie de la construction**

***OPC**

SARL DAVID HUYGHE

Représenté par David HUYGHE
2, Place Jean-Marie RYCKEWAERT
59 114 STEENVOORDE
03 28 40 71 88
d.huyghe@hotmail.fr

B.E.T Thermique & fluides

ECOBAT Ingénierie

5, rue de Queux Saint-Hilaire
59190 HAZEBROUCK
03.28.41.36.38
contact@ecobating.com
Siret : 537 660 177 00040

Bureau d'Etudes VRD

TECHNI CONCEPT

39 bis, rue de la Clef
59190 HAZEBROUCK

03 28 48 07 61

hazebrouck@techniconcept59.fr

Siret : 434 681 029 00022

S.S.I

SSI CONSULTING

Agence Douai : ZI Douai-Dorignies – Rue Jules Gosselet –
59500 DOUAI

Tél : 03 27 95 86 70

ssiconsulting@ssiconsulting.fr

Siret : 512 666 512 00011

0.2. 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 0.4, pour les travaux du présent projet.

0.2.1. Contraintes et servitudes

- Accès et contraintes de stockage, à étudier avec soin par l'entrepreneur, travail au sein d'un établissement recevant du public en activité durant la durée des travaux.
- Serrurerie, accès et fondations conservés,
- Destruction du complexe synthétique existant et conservation des fondations existantes,
- Le travail à proximité d'un bâtiment à conserver en l'état, d'un site conservé en activité,
- Horaires et nuisances de chantiers ne devront causer aucune gêne aux riverains,
- Travail de rénovation d'un terrain synthétique avec conservation partielle des fondations,
- Implantation précise des divers ouvrages selon les ouvrages existants et réglementations fédérales.

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.

0.3. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le projet comprend les travaux suivants :

- 1 - TRAVAUX PREALABLES
- 2 - DEPOSE DEMOLITION
- 3 - RESEAUX
- 4 - TERRAIN DE JEUX EN GAZON SYNTHETIQUE
- 5 - EQUIPEMENTS SPORTIFS
- 6 - SERRURERIES

L'Entrepreneur ne pourra en aucun cas arguer que des erreurs ou omissions dans les plans ou dans le présent C.C.T.P. le dispensent d'exécuter intégralement tous les ouvrages nécessaires à l'achèvement des travaux, il vérifiera et complètera sous sa responsabilité les quantités par lui, estimées nécessaires.

0.4. 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).

0.4.1. 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.

0.4.2. Implantations 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 de grands jeux,
- Deux points de niveau de référence à un endroit bien choisi pour assurer leur préservation pour chacun des intervenants sur le chantier.

0.4.2.1. 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.

0.4.2.1. Piquetage complémentaire

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

0.4.1. Documents d'exécution à 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 comprenant les zones de stockages
- Une 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 tenant compte également des délais d'approvisionnement
- Une notice technique avec les procès-verbaux d'essais et échantillons représentatifs des matériaux à mettre en œuvre.
- 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.

0.4.2. 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.

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

0.4.1. Méthodes et prises en charge des essais de contrôles

Les essais de contrôle des matériaux et des travaux sont décidés par le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage et le bureau de contrôle spécialisé. 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, le Maître d'ouvrage ou le bureau de contrôle spécialisé 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.

0.4.2. Déclarations préalables

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 Commencement 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 toutes dégradations occasionnées 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.

0.4.3. Délais et phasage

Cf. les clauses de l'Acte d'Engagement et du CCAP

0.4.4. Etat des lieux et signalisation

0.4.4.1. 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 pourraient être raisonnablement obtenus et influencer en quelque manière que ce soit sur les travaux ou sur leurs prix.

Le constat des lieux par un Huissier est prévu et détaillé dans le cadre du poste 1.1.

0.4.4.2. Signalisation et protection

(CCTG Art.23 du Fasc.1)

La signalisation des chantiers sera à la charge de l'entreprise titulaire du lot 1, et devra être conforme à l'article 31-5 du C.C.A.G et aux mesures de prévention contre le Covid-19 à mettre en place.

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.

0.4.5. Mesures de sécurité

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 simultanée 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.

0.4.5.1. 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 et aux mesures de prévention contre le Covid-19 à mettre en place. 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.

0.4.6. Installation de chantier

Ces installations seront à la charge de l'entreprise.

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

0.4.6.1. Clôtures de chantier

Les clôtures de chantier sont prévues et détaillées dans le poste 1.3.

0.4.6.2. Bureau de chantier

Les clôtures de chantier sont prévues et détaillées dans le poste 1.2.

0.4.6.3. Panneau de chantier

Les clôtures de chantier sont prévues et détaillées dans le poste 1.2.

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

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

0.4.7. Planning d'exécution des travaux

L'Entrepreneur établira le planning d'exécution des travaux, qui tiendra compte des délais d'approvisionnement des matériaux et fournitures, 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.

0.4.7.1. 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.

0.4.7.1. 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 défaillants par un matériau traditionnel ou agréé sur simple demande du Maître d'ouvrage pendant le délai de garantie stipulé ci-dessus.

0.4.8. Organisation du suivi des travaux

0.4.8.1. 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.

0.4.8.2. Compte-rendu et visite de chantier

Le Maître d'œuvre établira les compte-rendu à l'issue des visites de chantier. Ces compte-rendu, 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 compte-rendu. La date d'effet des instructions ou des constats est celle de la visite de chantier et non celle de la réception des compte-rendu par l'Entrepreneur.

0.4.8.3. 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.

0.4.9. Normes et origines

0.4.9.1. 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
- Règlement de la Fédération Française de Football - 2021

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.

0.4.9.2. Origines

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.

0.4.10. Constitution des bétons

Fourniture

0.4.10.1. 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.

0.4.10.2. Sables pour mortier et béton

RENOVATION DU TERRAIN SYNTHETIQUE

COMPLEXE SPORTIF MUNICIPAL - LE CLOS DU TILLEUL - 59470 ESQUELBECQ

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

0.4.10.3. 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 %.

0.4.10.4. 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.

0.4.10.5. 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 ¹	BCN ²	E/C ¹
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

0.4.10.6. 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.

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

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.

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).

0.4.10.7. 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 œuvre

(Réf. CCTG. Fasc.63-Art.5 Fasc.65)

0.4.10.8. 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

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

L'entrepreneur soumettra à l'agrément du Maître d'œuvre, dans un délai de 15 jour calendaire 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'Équipement 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 résultats 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.

0.4.10.10. 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.

0.4.11. Fournitures à 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 récolement sera établi, en considérant comme points fixes les regards de visites et les bâtiments.

0.4.12. Réception des matériaux

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 et du Bureau de contrôle.

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.

0.4.13. Stockage et fourniture des matériaux

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

0.4.14. Rencontre des canalisations diverses

0.4.14.1. 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.

0.4.14.2. 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)
- arrêté 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 fouettements (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.

0.4.14.3. 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.

0.4.15. Ecoulements et épuisements 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'œuvre. 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.

0.4.16. Remise en état des accès 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.

0.4.17. Matériel 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.

0.4.18. Réception 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 minimums.

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

0.4.19. Dossier des ouvrages exécutés

Le DOE sera fourni en format papier et en support informatique (3 exemplaires papiers et 3 en support USB dont les fichiers plans devront être en **PDF** et **DWG** ou **DXF**).

0.4.1. Clauses et conditions générales

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

1. TRAVAUX PREALABLES

1.1. CONSTAT DES LIEUX : VOIRIES, MOBILIERS, BORDURES, CLOTURES, BATIMENTS.

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.

1.1.1. Constat d'huissier

L'entrepreneur aura à sa charge de faire constater par huissier l'état des lieux avant et après les travaux. Le constat d'huissier sera transmis au Maître d'Ouvrage et en copie au Maître d'œuvre.

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 du complexe, ainsi que sur toutes les voiries empruntées lors du chantier, et de la zone de stockage et sur l'emprise du chantier. Le constat comprendra le relevé de tous les éléments verticaux et horizontaux, bâtiment attenants, voiries, mobilier, clôtures, bordures..., pouvant être endommagés durant les travaux.

Le constat comprend la visite des lieux après travaux et remise en état, pendant la réception de chantier, avec constat d'huissier, en cas de discussion sur les ouvrages à remettre en état.

1.2. INSTALLATION DE CHANTIER ET IMPLANTATION DES OUVRAGES, Y COMPRIS PLAN DE RECOLEMENT, METRES CONTRADICTOIRES, BORDEREAUX D'ATTACHEMENTS ET DOE

1.2.1. Installations de chantier

Ces installations, entretien et dépose en fin de chantier seront à la charge de l'entreprise.

Base vie a la charge de l'entrepreneur

La base de vie et aire de stockage seront situées à proximité de l'accès chantier.

L'Entrepreneur fournira au Maître d'œuvre son projet d'installation de chantier, dans un délai de 15 jour calendaire à compter de l'ordre de service du marché.

L'installation de chantier comprendra :

- Un bureau équipé en salle de réunion (table + 6 chaises), chauffé à 18° C, éclairé et muni du téléphone. Le MO mettra à disposition de l'entreprise un point de raccordement électrique à moins de 150m de la base vie.
- Des sanitaires.
- Un point eau mis à disposition par le maitre d'ouvrage à moins de 150m de la base vie, avec sous compteur provisoire et raccordé au réseau EU existant.
- Un réfectoire et vestiaire à disposition de toutes les entreprises, équipés en tables + chaises et casiers verrouillables.
- Les bennes de tri des déchets

La mise à disposition des locaux, leur montage, leur démontage, les frais d'installation, d'éclairage, de chauffage, de téléphone sont à la charge de l'entreprise titulaire du marché. En fin de travaux, après évacuation de ces équipements provisoires, l'entrepreneur devra remettre en état, à ses frais, dans le cadre de ce poste financier, la plate-forme ayant reçu les bungalows.

1.2.2. 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, Assistant Technique et des Entreprises
 - La date de début et la date d'achèvement contractuelle des travaux
- Numéro de permis d'aménager / construire suivant les dispositions de l'article A 421-7 du Code de l'Urbanisme

Ce panneau en PVC sera de 3 m x 2,00 m, sérigraphié couleur conforme au modèle donné par le Maître d'Ouvrage. Il est à la charge de l'entrepreneur titulaire du marché.

La maîtrise d'œuvre pourra demander l'ajout en cours de chantier de compléments sur le panneau de chantier avec stickers (subventionneurs, montants ou autres).

1.2.3. Implantation

Piquetage général à la charge de l'entrepreneur

L'entrepreneur devra prendre contact avec le géomètre ayant établi l'état des lieux afin de définir des cotes repères fixes (sur ouvrages existants conservés en place) pour l'implantation de tous les ouvrages du futur projet. Ces cotes repères seront reportées sur le plan d'implantation du géomètre remis en 2 exemplaires au Maître d'œuvre et par fichier informatique AVANT DEMARRAGE DU TERRASSEMENT.

- Chaque entrepreneur devra ensuite réaliser le piquetage de ses ouvrages, à partir des piquets implantés par le géomètre agréé. Il devra, à cette fin, fournir les piquets et assurer, à ses frais, leurs maintiens en place et leurs déplacements éventuels, au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

- Chaque entrepreneur sera entièrement responsable du piquetage de ses ouvrages.

Les ouvrages devront être implantés, en planimétrie, exactement comme sur les plans projet.

- En altimétrie, les ouvrages construits devront se raccorder parfaitement à l'existant, avec une tolérance par rapport aux côtes projet de plus ou moins 1 cm.

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.

1.2.4. Piquetage complémentaire

- L'entrepreneur devra réaliser le piquetage des ouvrages du présent marché, à partir des piquets implantés par le géomètre expert. Il devra, à cette fin, fournir les piquets et assurer, à ses frais, leurs maintiens en place et leurs déplacements éventuels, au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

- L'entrepreneur sera entièrement responsable du piquetage des ouvrages définis dans le marché.

- Les ouvrages devront être implantés, en planimétrie, exactement comme sur les plans projet.

- En altimétrie, les ouvrages construits devront se raccorder parfaitement à l'existant, avec une tolérance par rapport aux côtes projet de plus ou moins 3 cm.

Récolement

Ce poste prend en compte également les interventions nécessaires au récolement au fur et à mesure de l'avancement du chantier. À compter du 1/1/2019, tous les plans des ouvrages sensibles enterrés (électricité, éclairage) doivent être géoréférencés avec une précision cartographique de classe A.

1.2.5. Réception 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 3 exemplaires papiers, et sur fichier DWG. Il servira pour la réception. L'entrepreneur disposera le jour de la réception du personnel et du matériel nécessaire à la vérification des ouvrages.

Le Dossier des Ouvrages Exécutés devra comprendre en plus de plan de récolement, toutes les fiches techniques des fournitures, les modes d'emplois, les rapports de laboratoires, les procès-verbaux, le tout rédigé en langue française, en trois exemplaires papier et sur CD rom.

Le Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage devra comprendre toutes les pièces utiles à l'utilisation et l'entretien des ouvrages.

Les autres pièces à fournir sont reprises au CCAP.

De manière à fixer sans ambiguïté les clauses et conditions d'application des garanties et responsabilités, les documents suivants seront fournis par l'Entrepreneur le jour de la réception des travaux :

- une notice d'utilisation de l'ensemble de l'aménagement dont toutes les dispositions seront à respecter par le Maître d'ouvrage.

Ces documents seront fournis par l'Entreprise titulaire du marché qui a en charge la garantie du revêtement. Ils seront annexés au procès-verbal de réception et signés des parties intervenantes

1.3. CLOTURE PROVISoire DE CHANTIER ET SIGNALISATION

1.3.1. Clôtures de chantier

D'une hauteur de 2.00 m, elles seront constituées par :

- Une palissade de protection amovible en acier galvanisé, grillage en fil soudé,
- Un système d'accrochage solidaire,
- Des plots de fixation en béton ou plastique,
- Un portail d'accès éventuel, y compris cadenas selon recommandations de la ville.

Leurs emplacements seront déterminés par les zones de chantier à isoler du public accédant au site.

Les mesures de protections devront être prises pour empêcher l'accès au site pendant les travaux, et faciliter la circulation routière. Les panneaux de signalisations nécessaires devront être mise en place durant la durée du chantier, en conformité avec le code de la route, pour la signalisation et la protection du chantier.

Des panneaux de signalisations et des mesures de protections devront être prises pour empêcher l'accès au site pendant les travaux, et faciliter la circulation routière.

La maintenance de ces clôtures incombe à l'entrepreneur titulaire du marché.

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

La dépose, stockage et repose du portail d'entrée existant pour accéder au stade si nécessaire est compris dans le présent poste.

1.3.2. Signalisation

(CCTG Art.23 du Fasc.1)

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

Il prendra contact avec les Administrations Municipales 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 : l'établissement public territorial, 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. DEPOSE, DEMOLITION, TERRASSEMENTS

2.0. GENERALITES

2.0.1. Déposes, démolitions d'ouvrages

L'entreprise prendra soin de ne pas porter dommage aux constructions à préserver.

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

Les travaux de démolition comprennent la démolition des ouvrages et l'évacuation en décharge des matériaux y compris des fondations.

Dans le cadre de ces postes, l'entrepreneur devra déposer, démolir, charger et évacuer en décharge agréée aux frais de l'entrepreneur les postes ci-après y compris les terrassements nécessaires et découpe à la scie si nécessaire.

Un repérage et marquage devra être fait au préalable en présence de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage.

2.0.2. 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 info. A 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.

Une attention devra être portée aux choix des engins pour la protection de la plateforme du terrain.

2.0.3. Evacuation des eaux pluviales

L'entrepreneur doit maintenir, en cours de travaux, une pente transversale, à la surface des parties excavées et exécuter, en temps utile, les différents dispositifs provisoires ou définitifs de collecte et d'évacuation des eaux superficielles (noues, banquettes, bourrelets, saignées, descentes d'eau, fossé, etc.)

En cas d'arrêt de chantier de courte durée et au minimum à la fin de chaque journée, l'entrepreneur doit niveler et fermer la plate-forme.

En cas d'arrêt de chantier de plus longue durée (pannes, intempéries), il soumet au visa du Maître d'Œuvre, les dispositions qu'il compte prendre pour maintenir en bon état les ouvrages réalisés et assurer la pérennité de la sécurité des personnes.

Au cas où, en cours de travaux, l'entrepreneur est conduit à procéder par pompage, les frais correspondants seront à sa charge.

2.0.4. Transports

Les transports de toute natures 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 constat contradictoire 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.

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.

2.0.5. Nettoyage du terrain

Les dépôts divers, les produits ou matériaux pouvant présenter un danger pour l'homme ou l'animal, existants ou découverts lors des travaux sont à évacuer en décharge agréée ou en usine d'incinération (conformément à la législation en vigueur).

2.1. DEPOSE DES EQUIPEMENTS SPORTIFS ET EVACUATION

- **Localisation**

Equipements sportifs compris dans l'emprise du terrain et de la main-courante.

- **Fourniture**

Cette prestation comprend la fourniture éventuelle de grave de remblaiement pour le comblement des excavations.

- **Mise en œuvre**

Le projet comprend :

- Le repérage préalable en présence de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage,
- La dépose soignée, des équipements sportifs présents dans l'enceinte du chantier, ainsi que tous leurs composants, présents dans l'emprise des travaux et évacuation en centre agréée,
- La démolition des bétons 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 en décharge agréée aux frais de l'entrepreneur
- Toutes sujétions de démolition.

2.2. DEPOSE DE CLOTURES ET EVACUATION

- **Localisation**

Serrureries non conservées comprises dans l'emprise et périphérie du terrain.

- **Fourniture**

Cette prestation comprend la fourniture éventuelle de grave de remblaiement pour le comblement des excavations.

- **Mise en œuvre**

Le projet comprend :

- Le repérage préalable en présence de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage,
- La dépose des serrureries non conservées dans l'enceinte du chantier, ainsi que tous leurs composants, présents dans l'emprise des travaux et évacuation en centre agréée, y compris tous travaux de découpe nécessaires,
- La démolition des bétons 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 en décharge agréée aux frais de l'entrepreneur
- Toutes sujétions de démolition,
- Toutes sujétions de protection de panneaux et poteaux conservés.

2.3. DEPOSE DU GAZON SYNTHETIQUE, DE SES COMPOSANTS ET EVACUATION

- **Localisation**

Revêtement synthétique compris dans l'emprise de la bordure du terrain.

- **Fourniture**

La prestation ne comprend pas de fourniture, mais induit la mise à disposition de matériel spécifique pour la réalisation de l'ouvrage.

- **Mise en œuvre**

Le projet comprend :

- La dépose du complexe synthétique dans l'enceinte du chantier, ainsi que tous leurs composants (couche de souplesse comprise), présents dans l'emprise des travaux et évacuation en centre agréé de traitement. L'entrepreneur présentera sa filière de valorisation du revêtement en gazon synthétique dans le cadre de l'offre.
- Le remblaiement des excavations avec des matériaux agréés par la maîtrise d'œuvre
- La reprise, le transport et l'évacuation des déchets en décharge agréée aux frais de l'Entrepreneur,
- la transmission des bons d'évacuation selon la méthode de valorisation définie dans le cadre de l'offre de l'entreprise et validée par la maîtrise d'œuvre et d'ouvrage,
- Toutes sujétions de démolition et de protection de la fondation conservée en place.

2.4. DECAPAGE DE LA COUCHE DRAINANTE EN PLACE ET EVACUATION

- **Localisation**

Emprise du projet - en base.

- **Fourniture**

La prestation ne comprend pas de fourniture, mais induit la mise à disposition de matériel spécifique pour la réalisation de l'ouvrage.

- **Mise en œuvre**

Le projet comprend le décapage de la couche drainante. Les déblais extraits lors des terrassements et des fouilles seront traités de différentes manières suivant leur nature et après accord du Maître d'Œuvre :

- Les graves propres pourront être utilisées en remblaiement des fouilles de réseaux après accord du Maître d'Œuvre.
- Les déblais de toute autre nature seront évacués par l'entreprise en décharge hors du chantier.
- Les constitutions des formes seront réalisées par déblais remblais des sols en place.

Les déblais seront évacués vers un site de traitement agréé.

Y compris intervention avec engins adaptés à la protection du fond de forme.

2.5. NIVELLEMENT DU FOND DE FORME, REGLAGE ET COMPACTAGE, Y COMPRIS DESHERBAGE

- **Localisation**

Emprise du projet - en base.

- **Fourniture**

La prestation ne comprend pas de fourniture, mais induit la mise à disposition de matériel spécifique pour la réalisation de l'ouvrage.

- **Mise en œuvre**

La forme, pour le terrain sera dressée en pente conformément au règlement de la FFF et tenant compte des ouvrages maintenus en place. Elles seront à calculer définitivement après relevé du terrain décapé et en tenant compte de l'épaisseur du revêtement proposé.

Le Maître d'œuvre indiquera au fur et à mesure de l'avancement des travaux les zones à reprendre.

Le compactage du fond de forme sera tel qu'il assure au moins une portance satisfaisante à l'essai suivant :

- Terrain synthétique : Module dynamique ≥ 30 . Mpa (essai à la plaque ou à la dynaplaque) pour le terrain en gazon synthétique.

- Contrôles de nivellement et d'implantation des ouvrages aux frais de l'entrepreneur

L'entrepreneur fera réaliser, par un géomètre agréé, un contrôle d'implantation et de nivellement de l'ensemble des surfaces terrassées, en coordonnées x, y, z, selon un carottage de 10 m x 10 m, avec rendu du plan topographique sur fichier .dwg au Maître d'Œuvre.

La correction des flashes doit pouvoir assurer un liaisonnement de la couche de grave existante et le matériau d'apport par un décompactage préalable de la grave à l'aplomb de la zone de reprise suivi d'un compactage après correction de planéité. La reprise de planimétrie pourra être effectuée par l'application d'enrobé projeté.

Le nivellement du fond de forme devra être repris jusqu'à obtention de côtes, dans la tolérance de plus ou moins 3 cm selon un carottage de 10 m x 10 m pour les futures surfaces minérales.

La plateforme devra être parfaitement conforme au présent CCTP mais également aux recommandations de la norme sportive NF P 90 - 112 – Décembre 2016 Sols sportifs - Terrains de grands jeux en gazon synthétique pour ce qui est de la planimétrie et de la portance.

La tolérance de planéité est de 0,02 m sous la règle de 3 m.

La pente du fond de forme est la même que celle de la surface du terrain fini.

La tolérance de nivellement est de $\pm 0,02$ m.

2.6. ESSAI DE PORTANCE AVEC PLANCHES D'ESSAIS

- **Localisation**

Emprise du projet.

- **Mise en œuvre**

Cet essai sera retenu en priorité pour la mesure de la qualité des fonds de forme.

En cas de **doute**, il sera éventuellement utilisé pour les points **les plus faibles**, de la stabilisation en place.

L'appareil dynaplaque est généralement monté sur un véhicule léger tous terrains. Il est servi par deux opérateurs.

Un essai sera exécuté tous les 100 m² en continu. Les résultats seront enregistrés sur une bande, remise au Maître d'Œuvre. Leur exploitation sera immédiate comme indiquée ci-après.

Les points de mesures déterminant une portance insuffisante, seront repérés sur le terrain. On procédera à des essais complémentaires situés de 3 m à 4 m de rayon autour de ce point ; et ainsi de suite jusqu'à l'obtention de résultats satisfaisants. La surface délimitée par ces derniers points d'essai sera considérée comme non portante. Selon les cas, le compactage ou des purges seront nécessaires. Ils seront exécutés immédiatement, pendant que les essais se poursuivent sur une autre partie du fond de forme. De nouveaux essais seront ensuite établis et ainsi de suite jusqu'à l'obtention d'un résultat conforme aux valeurs imposées (voir ci-dessus).

Les travaux de vérification décrits ci-dessus seront rémunérés selon le prix correspondant du bordereau des prix. Cependant, en cas d'insuffisance de résultats conformes sur plus de 60 % des mesures, une seule série d'essai sera rémunérée, et donc prise en charge par le Maître d'ouvrage.

Le poste comprend la réalisation d'un essai complémentaire sur les zones de purges ou de reprises éventuelles.

2.7. PURGES DE SOL IMPROPRE, EXTRACTION ET REMBLAIEMENT (ACCORD PREALABLE DE LA MAITRISE D'ŒUVRE)

- **Fourniture**

La prestation comprend la fourniture de géotextile et d'empierrement pour la réalisation de l'ouvrage.

- **Caractéristiques**

Les matériaux utilisés seront un géotextile 250kg/m² et un empierrement 0/80 ou 0/100.

- **Mise en œuvre**

Si la qualité du sol ou sa portance est insuffisante, l'entrepreneur devra décaisser le fond de forme, avec évacuation des déblais en décharge et mettre en œuvre un géotextile et du matériau concassé 0/80 ou 0/100mm insensible à l'eau, provenant d'une carrière locale, soigneusement compacté par couches jusqu'au niveau de l'arase de terrassement et nivelé selon façons de pente.

L'emprise et la profondeur des purges seront déterminées en commun accord avec le Maître d'œuvre, avant réalisation.

L'entrepreneur devra également, au préalable, fournir, à l'agrément du Maître d'œuvre, les caractéristiques et la provenance des remblais d'apport, ainsi qu'un échantillon. Les matériaux utilisés devront être les plus stables possibles.

Les matériaux curés seront évacués en décharge agréée.

3. RESEAUX

3.1. DRAINAGE

3.1.1. Neutralisation et dépose du réseau de drainage et branchement des drains rencontrés

- **Localisation**

Emprise du projet.

- **Fourniture**

La prestation comprend toute la fourniture nécessaire à la bonne mise en œuvre de l'ouvrage

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.

- **Mise en œuvre**

La prestation comprend le repérage et le constat visuel du drainage en place par tout moyen mis à disposition. Une fois le constat réalisé seront identifiés les points litigieux tel que les zones obstruées, contres pentes, et autres non-conformités, et les zones de recoupements avec le nouveau réseau de drainage.

Sera alors réalisé toutes coupes, mise hors service, nettoyage et raccordement nécessaire au parfait fonctionnement du système de drainage final. Y compris toutes sujétions

Le cas échéant, les fouilles ne seront remblayées qu'après vérification du Maître d'œuvre.

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

Y compris toutes sujétions de fouilles, fourniture, pose et raccordement nécessaire.

Une validation des remblais sera réalisée par la maîtrise d'œuvre sur fourniture de fiche produit réalisé par l'entrepreneur.

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

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. 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. Mise en œuvre

Fourniture et pose de boîtes de branchement et tampon composite pour branchement des drains rencontrés

- **Localisation**

Emprise du projet - en base.

- **Fourniture**

La prestation comprend la fourniture de regards en béton dimensionnés comme indiqués aux art. 3.1.2 et 3.1.3 ainsi que de tampons fonte.

- **Caractéristiques**

Regard

Ils seront en éléments préfabriqués ou en béton coulé en place (exceptionnellement et selon les indications de la maîtrise d'œuvre). 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.

Couverture

Les cadres et tampons seront en fonte de classe D 400. Ils résisteront aux températures d'utilisation de -40°C à 70°C et supportent les enrobés à chaud. Leur profil sera antidérapant.
Les tampons et les grilles devront être conformes à la norme NF 124.

- **Mise en œuvre**

Les surfaces de contact cadre tampon devront être prévues de façon à permettre une assise stable.
Les arrivées et départ de canalisations ne devront pas dépasser à l'intérieur du regard.
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.
Le jeu latéral entre cadre et tampon devra être réduit pour éviter le passage de détritrus.
Les tampons comporteront une encoche de déblocage ainsi qu'un orifice permettant leur levage.
Les cadres seront ancrés sur béton.
Le tampon du regard sera borgne, au niveau fini de la grave drainante.

3.1.2. Boîte de branchement 400x400 mm

La prestation comprend la fourniture de regard béton avec tampon fonte 400x400 mm pour la réalisation de la tâche.

3.1.3. Boîte de branchement 600x600 mm

La prestation comprend la fourniture de regard béton avec tampon fonte 600x600 mm pour la réalisation de la tâche.

FOURNITURE ET POSE DE DRAINS AVEC MASSIF FILTRANT

- **Localisation**

Conformément au plan réseau.

- **Caractéristiques**

Les drains seront de type annelé à fente en PVC conformes aux normes NF U 51 - 101 et NF U 51 - 151 à 158.

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

Les drains collecteurs seront de type routier à cunette et auront un diamètre adapté à l'ouvrage.

- Concassés pour massifs drainants :

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 µm

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 $K > 1,10 \cdot 10^{-3} \text{ m.s}^{-1}$.

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. Le poste comprend la fourniture et mise en œuvre d'un géotextile en habillage de tranchée de tranchée si le sol découvert lors des travaux de tranchées est susceptible d'interférer avec le massif drainant,

- **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.

3.1.4. Drain Ø 160 mm

La prestation comprend la fourniture de drain collecteur routier Ø 160 mm et de massif drainants en gravillon pour la réalisation de la tâche.

3.1.5. Drain Ø 65 mm

La prestation comprend la fourniture de drain annelé Ø 65 mm et de massif drainants en gravillon pour la réalisation de la tâche. Y compris manchons de raccordement sur drain 160mm.

3.2. ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES

3.2.1. Raccordement eaux pluviales

- **Localisation**

Emprise du projet.

- **Fourniture**

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

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

Tuyaux pour assainissement : Les tuyaux pour assainissement 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 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

- **Mise en œuvre**

Ces prestations devront être réalisées très soigneusement, sans détériorer les ouvrages existants. En fin d'intervention, les regards seront nettoyés de tous gravats éventuels à l'intérieur et en périphérie extérieure. Les joints de raccordement seront parfaitement lisses et étanches, sans dépassement de la canalisation PVC à l'intérieur du regard.

Les fouilles situées dans les abords seront refermées avec les matériaux extraits, purgés des éléments anguleux et de diamètre supérieur à 0,05 m. pour les fouilles situées sous enrobé, le remblaiement sera réalisé avec de la GNT 0/20, soigneusement compactée jusqu'au niveau du revêtement en enrobé à refaire.

Tous les déblais excédentaires seront évacués en décharge.

L'entrepreneur devra la reconstitution à l'identique des trottoirs et chaussée de toute nature ou des pelouses impactées par ce branchement.

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.

Le projet comprend 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. Il comprend également le nettoyage des conduites par hydrocurage. L'intervention sera effectuée sur tous les réseaux d'assainissement concernés par le projet jusqu'en sortie de site. Il sera réalisé un passage caméra vidéo pour constat des opérations de nettoyage, et des dommages éventuels sur les conduites. S'il est réalisé avant travaux de terrassements et de passage d'engins, la vidéo pourra tenir lieu de constat.

4. TERRAIN DE JEUX EN GAZON SYNTHETIQUE

4.1. MISE EN ŒUVRE D'UNE COUCHE DRAINANTE EN GRAVE 0/20 SUR 0,15M D'ÉPAISSEUR SUR LA SURFACE DU TERRAIN DE GRAND JEU EN PLACE

- Localisation**

Emprise bordure du terrain.

- Fourniture**

Ce seront exclusivement des matériaux de carrière 100 % concassés, de calcaire non gélif ou de roches dures (diorites, porphyre...). Les matériaux de nature vitreuse à cassure conchoïdale ne doivent pas être utilisés. Les pouzzolanes ne peuvent être utilisées qu'après accord du maître d'œuvre sur avis d'un laboratoire spécialisé.

Indice de concassage > 60 (Les matériaux d'origine alluvionnaire auront un indice de concassage = 100.)

Coefficient Los Angeles < 40 (NF P 18 - 573).

ES ≥ 70

Le coefficient de perméabilité de la grave sera : $K \geq 1 \times 10^{-4} \text{ m/s}^{-1}$

Le matériau présentera les caractéristiques de granulométrie, traficabilité et de drainage suivantes :

Fonctions	Type de matériau	
	Courbe granulométrique de type 0/D	Courbe granulométrique de type d/D
Traficabilité	14mm ≤ D ≤ 31,5 mm passant à 2 mm < 30 % Passant à 400 µ < 10 %	D ≤ 20 mm D/d ≥ 2,5
Drainage	ES* ≥ 70 Passant à 63 µ < 4,5% Si une de ces deux conditions n'est pas remplie le coefficient de perméabilité K devra être de : $K \geq 1. \times 10^{-4} \text{ m/s}^{-1}$	d ≥ 3 mm $K \geq 1. \times 10^{-3} \text{ m/s}^{-1}$

* ES : Equivalent de Sable

L'Entrepreneur présentera un échantillon représentatif des concassés proposés, 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 de contrôle à la charge de l'entreprise auprès d'un laboratoire spécialisé et agréé par le Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire.

- Mise en œuvre**

Elle devra assurer la récupération et l'évacuation des eaux d'infiltration, permettre la circulation des engins de chantier sans déformation significative du sol et empêcher la migration des éléments fins de la couche supérieure.

Les matériaux seront mis en œuvre et compactés selon les méthodes des techniques routières. Le cylindrage sera effectué au rouleau vibrant à jante lisse respectant les charges admissibles sur la dalle et ses infrastructures. Le nombre de passes sera réglé sur place de manière à obtenir un serrage parfait de la grave ouverte.

Les endroits mal stabilisés pour cause de ségrégation seront, soit enlevés, soit corrigés en place par apport de graves de même nature et de granulométrie judicieusement choisie. En effet, cet apport devra compléter les trop grands vides sans disparaître, pour autant, dans le fond de la couche en place.

L'approvisionnement des matériaux se fera soit "à l'avancement", soit en reprise aux engins légers. Ces précautions permettent de préserver le fond de forme et les drains. On tiendra également le plus grand compte des conditions atmosphériques.

Le Maître d'Œuvre Osmose souhaite que la mise en œuvre de la couche support soit exécutée au finisseur ou au doseur volumétrique à trémie doseuse, pour raison d'homogénéité granulométrique.

Dans le cas de l'utilisation d'un rayon laser pour les travaux de réglage des différentes couches, ce procédé devra être utilisé pour toutes les surfaces y compris le fond de forme. Dans le cas contraire, seul un piquetage planimétrique et altimétrique serré sera admis.

Les endroits présentant des ségrégations seront enlevés ou corrigés sur place par apport de nouveaux matériaux de même nature.

La perméabilité et la stabilité du support, comme conditions essentielles à sa pérennité, feront l'objet d'une attention particulière. La tolérance de planéité sera de ± 15 mm dans un carroyage de 10 m x 10 m. On veillera tout particulièrement pour l'approvisionnement des matériaux à ne pas circuler, sous aucun prétexte, à l'aplomb des massifs des lignes de drainage.

L'épaisseur minimale compactée est indiquée au BPU et DQE

La forme, pour le terrain sera dressée en pente conformément au règlement de la FFF et tenant compte des ouvrages maintenus en place. Elles seront à calculer définitivement après relevé du terrain décapé et en tenant compte de l'épaisseur du revêtement proposé.

Les engins et la méthodologie mise en œuvre devront être adaptés à la protection du fond de forme.

4.2. MISE EN ŒUVRE D'UNE COUCHE DE FERMETURE ET FIN REGLAGE MANUEL

- **Localisation**

Emprise terrain.

- **Fourniture**

La granulométrie du matériau employé sera de type :

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

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 assurer 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.

4.3. CONTROLE DE PERMEABILITE ET DE PLANEITE

- **Localisation**

Emprise terrain.

- **Caractéristiques**

Le contrôle de planéité et de perméabilité sera réalisé conformément à la norme NF P 90-112, par un laboratoire spécialisé agréé comme contrôleur technique certifié Cofrac, la prestation devra comprendre le déplacement humains et matériel et rédaction d'un rapport en trois exemplaires papiers.

Un second contrôle devra être réalisé en cas de reprise éventuelle. Le rapport définitif devra être joint au DOE.

4.4. FOURNITURE ET POSE D'UN REVETEMENT EN GAZON SYNTHETIQUE AVEC REMPLISSAGE - VERT

- **Localisation**

Emprise terrain aire de jeux (y compris zone de buts de foot à 11).

- **Fourniture**

Elle constitue l'ossature du gazon synthétique. C'est un système constitué d'un gazon synthétique vert et d'un remplissage selon l'offre, et avec couche de souplesse, ou non, selon l'offre.

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, présentant les composants identiques au procédé proposé dans le cadre de l'offre.

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.

Implantation et incrustation des lignes de marquage réglementaires

Les bandes de traçage seront de constitution identique à la moquette ci-dessus et définis comme décrits aux postes 4.6 et 4.7.

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) - selon l'offre
- Sable de remplissage (nom commercial, forme, nature, densité, granulométrie, quantité)
- Granulats de remplissage (nom commercial, forme, nature, densité, granulométrie, quantité) - selon l'offre
- Joint (référence et fabricant de la bande, référence et fabricant de la colle) ;

Configuration du gazon

- Tuftage (ligne, droit, chevrons)
- Fibre (droite, frisée, mono-fil, fibrillée)
- Remplissage (mélange sable/granulats en Kg/m², en sous face, intermédiaire et surface) - selon l'offre

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 (m) (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) (selon offre)

> **Seules les charges NON SBR sont autorisées.**

Les P.V. présenteront à minima les informations et les valeurs demandées aux articles suivants.
--

Tous les types de gazons synthétiques proposés seront garantis au moins 5 ans par l'Entrepreneur
--

Valeurs seuils / cibles pour le terrain de Football en gazon synthétique :

Pour le présent projet, la moquette sera appréciée selon son approche des caractéristiques et performances, valeurs seuils suivantes :

RENOVATION DU TERRAIN SYNTHETIQUE

COMPLEXE SPORTIF MUNICIPAL - LE CLOS DU TILLEUL - 59470 ESQUELBECQ

Gazon synthétique	Valeurs seuils
Nature du fil	polyéthylène ou copolymère
Epaisseur du velours	De 40 mm minimum (si système avec sous couche) à 60 mm (sans sous couche)
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 de la charge	≥ 36 cm/h ou $K \geq 1 \times 10^{-4} \text{ m/s}^{-1}$

Exigences mécaniques et sportives sur l'ensemble du revêtement chargé avec sa couche de souplesse éventuelle :

La pose du revêtement et sa mise en charge devra permettre in fine au moment de la mise en service d'obtenir les valeurs mécaniques et sportives suivantes :

	Catégorie T5 – Année N :
Absorption des chocs (%)	55 - 70
Déformation (mm)	4 - 10
Rebond de ballon (m)	0.60 - 1.10
Roulement de ballon (m)	4 - 10
Traction (rotation) (N.m)	25 - 50

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

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

Le revêtement devra respecter les valeurs cibles suivantes :

Gazon synthétique	Valeurs Cibles
Nombre de touffes (/m ²)	≥ 9000 touffes/m ²
Poids de fil en décitex (uniquement pour les Monofilaments)	≥ 11 000 dtx
Epaisseur du fil (uniquement pour les Monofilaments)	≥ 300 microns
Type de fil	A adapter à l'offre de remplissage
Poids de velours	≥ 1 100 g/m ²

Spécificité d'utilisation :

Usage très diversifié – des scolaires jusqu'aux séniors, soit possibilité de chaussures plates également ainsi qu'une haute exigence de pratique sportive.
Exclusivement football.

Couche de souplesse (selon offre)

Couche de souplesse préfabriquée

La couche de souplesse aura les caractéristiques techniques suivantes :

Tapis constitué de mousse de faible densité en polyuréthane, de granulats d'élastomères recyclés liés à la résine polyuréthane.

Largeur de rouleaux 1.25 m minima et longueur d'au moins 30 m. Epaisseur minimale de 10 mm.

Enfin, chaque offre de fourniture de couche de souplesse sera accompagnée d'un échantillon ainsi qu'un P.V. d'identification d'un laboratoire accrédité COFRAC attestant des caractéristiques techniques ci-dessus.

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

Le test normalisé, pris en considération, sera celui de la méthode dite " accélérométrique ", selon la norme AFNOR NF P.90.104 décrivant la méthodologie d'essai. Les valeurs d'enfoncement et de vitesse de retour seront précisées sur la fiche d'identification.

Les sous-couches du type géotextile, quel que soit l'épaisseur, ou feutre épais en polypropylène seront refusées par le Maître d'œuvre.

Tous les types de couches de souplesse proposés seront garantis au moins 5 ans par l'Entrepreneur pour l'utilisation type suivante :

- charge permanente de 50 kg/m²
- charge dynamique due aux sportifs de toutes constitutions physiques, dans des conditions normales d'utilisation.

Couche de souplesse coulée

Des solutions pourront être présentées entrant dans les qualités minima décrites.

La résine polyuréthane utilisée pour la fabrication de la sous-couche sera identique à l'échantillon de référence ayant fait l'objet d'une fiche d'identification établie par un laboratoire spécialisé en sols sportifs et agréé COFRAC. Des prélèvements sur chantier seront soumis à l'analyse chromatographique par perméation de gel (norme P 90.100, §. 8.3.1.3.1.).

L'écart maximum admissible sur les masses moléculaires moyennes mesurées sera de plus ou moins 10 %. La tolérance sur les pourcentages de chaque additif et sur les teneurs en monomère libre sera de plus ou moins 1 %.

Enfin l'analyse de thermogravimétrie de l'élastomère de polyuréthane devra déterminer un pourcentage inférieur à 8 % de charges minérales par rapport aux composés organiques.

Les fibres ou granulats seront identiques à l'échantillon ayant fait l'objet, au préalable d'une fiche d'identification, dressée par le Laboratoire agréé cités ci-dessus pour les identifications de résine. Ils seront du type E.P.D.M., ou P.U.R.

L'analyse de thermogravimétrie de l'échantillon de base permettra de connaître le pourcentage des familles chimiques de base et des charges incorporées.

Les prélèvements sur chantier devront respecter ces pourcentages à ± 10 % à l'essai de thermogravimétrie comme à l'essai de spectrométrie d'absorption atomique

Qualité de la sous-couche coulée en place :

Les qualités générales minima seront les suivantes

- Perméabilité supérieure à 5×10^{-4} m/s.
 - Résistance à la rupture (selon la norme NF T 56 - 103) supérieure ou égale à 0,1 N/mm².
 - Aucune dégradation particulière ou marque résiduelle ne devront apparaître après un essai de morcellement réalisé selon la norme P 90 - 108.
- Elle sera constituée de matériaux imputrescibles.

La couche de souplesse proposée sera garantie au moins 5 ans par l'Entrepreneur pour l'utilisation type suivante :

- charge permanente de 100 kg/m²
- charge dynamique due aux sportifs de toutes constitutions physiques, dans des conditions normales d'utilisation.

Les résines et caoutchoucs, utilisés pour les reprofilages et ragréages des flaches repérés dans la vérification de la couche de souplesse, seront de même nature et soumis aux mêmes obligations d'identification et de contrôle que les composants de la couche elle-même.

Fournitures de pose du gazon synthétique

Colle

Ce sera une colle bi composante 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 OSMOSE.

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.

Analyse toxicologique

Dans le cadre de son DOE l'entrepreneur doit prévoir :

- L'analyse de l'ensemble des produits selon l'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)
 - L'analyse des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) selon règlement REACH
- Une pancarte sera mise en place pour indiquer le taux de HAP relevé dans le terrain, par le laboratoire, lors des tests. Ce panneau sera de préférence fixé sur la clôture du terrain, au niveau de l'accès joueurs principal. Le cas échéant, il pourra être scellé dans des plots béton près de l'accès, via des poteaux métalliques galvanisés.

La pancarte fera les dimensions minimales de 0.50m par 0.40m, afin d'avoir un écrit lisible à distance.

• **Mise en œuvre**

Mise en œuvre de la couche de souplesse (selon offre)

Couche de souplesse préfabriquée

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

Les rouleaux doivent être transportés et stockés en position couchée.

Le matériau est généralement déroulé ou posé sur la couche support. Les lés sont rapprochés bord à bord, dans le sens de la longueur du terrain, et maintenus côte à côte, sans intervalle. Pour cela, on pourra, par exemple, coller, perpendiculairement au joint, une bande adhésive de maintien. Certains produits présentent un rabat de 20 cm environ, assurant le recouvrement et pouvant être agrafé.

La pose se fait à l'avancement, au fur et à mesure du déroulement de la moquette synthétique.

Pour éviter tous risques d'envolée des éléments, la mise en place de la couche de souplesse et de la moquette sera arrêtée, en fin de journée, sur une même ligne de pose, lestée de sacs de sable. L'entrepreneur indiquera les dispositions qu'il prévoit pour maintenir la couche de souplesse en place, sans glissements pendant la pose de la moquette et son remplissage.

Il n'apparaîtra à la pose ni boursouffure, ni vide en surface. De plus, aucune superposition de lés ne sera acceptée.

En tout état de cause l'espacement entre les bords préfabriqués ne sera jamais supérieur à 5 mm. D'autres couches de souplesse que celle présentement décrite pourront être proposées par l'entrepreneur et agréées par le maître d'œuvre.

Il n'y aura aucun joint ni coupe dans l'axe pour une zone d'au moins 18 m de distance des lignes de but.

Aucun morceau inférieur à 2 m de longueur et/ou à 0,50 m de largeur ne sera accepté à la mise en œuvre. Le plan de calepinage devra en tenir compte.

Couche de souplesse coulée

La mise en œuvre sera conforme à la norme NF P 90-100 relatives aux revêtements synthétiques polyuréthane pour piste d'athlétisme qui s'applique ici exactement pour les travaux de cette couche de souplesse.

Particulièrement, le mélange des granulats et de la résine de polyuréthane sera exécuté, soit au malaxeur à 2 bras de rotation inverse, soit à la machine mélangeuse doseuse volumétrique.

Le dosage en liant sera le plus précis possible. Les récipients doseurs seront nettoyés ou remplacés au moins deux fois par jour de travail. Le dosage en granulats de caoutchouc sera en unité ou en ½ unité de sac pré conditionné.

La mise en œuvre sera exécutée immédiatement après le malaxage par épandage au finisseur spécial, équipé de règles coulissantes et d'une poutre chauffante de finition. L'application aura la largeur maximale permise par le « screed » du finisseur. Elle se déroulera sur 30 m environ de longueur. Ensuite, après découpage des joints longitudinaux en biseau, l'application sera redoublée sur une même largeur avec appui sur la bande précédente. Le joint latéral sera très soigneusement taloché jusqu'à la disparition de toutes traces de jonction. Ce procédé d'application s'appelle couramment application « frais sur frais ».

Le lissage général de surface sera exécuté par des rouleaux métalliques légers, de manière à assurer une surface finie parfaite. L'utilisation de solvants forts pour « dégraisser » la surface des rouleaux est rigoureusement interdite afin de ne pas affaiblir le film de polyuréthane de surface du revêtement fraîchement coulé. Un essai sera fait en présence du Maître d'œuvre et le type de solvant utilisé lui sera présenté.

Toute marque de compactage sera découpée et le revêtement refait.

Il en sera de même pour toute variation dans la mosaïque des granulats de caoutchouc sur la surface et dans l'épaisseur du revêtement synthétique. (Grille noire trop ouverte du fait d'une vitesse d'application du finisseur trop grande)

La température extérieure ne sera pas inférieure à 10°C ni supérieure à 35°C de jour comme de nuit.

Le temps sera sec. Aucune précipitation ne devra intervenir dans les 6 heures suivant l'application. Dans ce cas, la partie de revêtement concerné serait entièrement déposée et refaite.

Les joints transversaux seront réduits à ceux nécessaires à une journée continue de travail. Ils seront réguliers et perpendiculaires à l'axe de l'application de la couche élastique.

Les contrôles effectués sur le revêtement seront conformes à la norme générale AFNOR P 90-100.

La tolérance de planéité du terrain sera 3 mm sous la règle de 3 m.

Mise en œuvre de la moquette synthétique

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

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.

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. Cela pourra être adapté aux exigences des Ligues locales.

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 – Osmose 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.

4.5. FOURNITURE ET POSE D'UN REVETEMENT EN GAZON SYNTHETIQUE AVEC REMPLISSAGE - BLEU

- **Localisation**

Emprise terrain dégagements.

- **Fourniture**

Identique au poste 4.4, mais revêtement de couleur bleu.

- **Mise en œuvre**

Identique au poste 4.4, mais adapté au revêtement en périphérie d'aire de jeux de couleur bleu.

4.6. IMPLANTATION ET INCRUSTATION DES LIGNES DE MARQUAGE REGLEMENTAIRES POUR JEU DE FOOT A 11

- **Localisation**

Emprise terrain.

- **Fourniture**

Cette prestation comprend les lignes de couleurs non tuftés en usine, la colle et bande de pontage.

- **Caractéristiques**

Les bandes de traçage seront de constitution identique à la moquette.

- Couleur sera blanche pour le jeu de football à 11, y compris zone technique. Largeur sera de 10 cm pour le jeu à 11. Les largeurs de tracés devront être adaptés aux largeurs de buts de foot à 11 mis en œuvre dans le cadre des présents travaux.

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

Les tracés seront complétés en peintures uniquement si la zone technique se trouve partiellement sur un revêtement en béton ou enrobés.

- **Mise en œuvre**

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.

Tous les tracés s'effectueront par incrustation de bandes de moquette de couleur blanche.

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

4.7. IMPLANTATION ET INCRUSTATION DES LIGNES DE MARQUAGE REGLEMENTAIRES POUR JEU DE FOOT A 8

- **Localisation**

Emprise terrain.

- **Fourniture**

Cette prestation comprend les lignes de couleurs non tuftés en usine, la colle et bande de pontage.

- **Caractéristiques**

Les bandes de traçage seront de constitution identique à la moquette de couleur sera bleu pour le jeu de football à 8. Largeur sera de 5 à 7 cm pour le jeu à 8.

- **Mise en œuvre**

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.

Tous les tracés s'effectueront par incrustation de bandes de moquette de couleur bleu.

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

4.8. ESSAIS NORMATIFS DE QUALITE SPORTIVE REGLEMENTAIRE

- **Localisation**

Terrain en gazon synthétique.

- **Fourniture**

Cette prestation comprend la réalisation des essais normatifs de qualité sportive et de sécurité réalisé par un laboratoire certifié COFRAC.

- **Caractéristiques et mise en œuvre**

Les essais seront réalisés par un laboratoire certifié COFRAC, selon les référentiels NFP 90-112, EN 15-330 et des réglementations et niveaux de classements concernés dans le présent dossier et en vigueur au moment de l'émission du cahier des charges. Ils seront réalisés après incorporation de la totalité de la charge nécessaire au complexe sportif mis en œuvre.

La réalisation des essais donnera lieu à l'établissement d'un rapport transmis en 3 exemplaires papier et sur support numérique.

5. EQUIPEMENTS SPORTIFS

5.1. FOURNITURE ET POSE DE PAIRE DE BUTS DE FOOT REGLEMENTAIRES AVEC FILETS, COMPRENANT ESSAI DE STABILITE

- **Localisation**

Terrain en gazon synthétique.

- **Fourniture**

Cette prestation comprend la fourniture d'une paire de futs de Football à 11 de compétition.

- **Caractéristiques**

Ils seront construits en tubes aluminium de diam 100 mm avec traitement de surface blanc en peinture époxy. Les montants comporteront des systèmes d'accrochage en glissière avec câble de doublage du filet en nombre suffisant pour obtenir un écartement entre anneaux de 0.20 m maximum. Dimensions du cadre 7,32x2,44m mis en place.

Les buts seront amovibles dans des fourreaux scellés.

Les buts seront équipé d'un remonte filet, composé d'un arc métallique en acier galvanisé à chaud au trempé de fixation du filet au sol qui sera articulé avec les montants du but. Cet arc de fixation ne comportera aucune aspérité risquant de blesser les joueurs, l'articulation sera protégée.

La profondeur du filet sera suffisamment grande pour disposer d'une cage profonde d'au moins 1.50 m en tête de filet. Il sera équipé de 3 (trois) perches arrière et de sandows de fixation du filet avec ralingues en haut du filet.

Chaque but sera fourni avec un filet Polypropylène diam. 4mm sans nœud traités anti-U.V de dimension adaptée aux dimensions du but, de couleur verte, maille 120 mm, dont la couleur du filet sera à confirmer par la MOA.

Tous les buts seront conformes à la réglementation de sécurité édictée par le décret n° 96-495 du Ministère de l'Economie 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.

- **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.

Essais

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 Osmose 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.

5.2. FOURNITURE ET POSE DE PAIRE DE BUTS DE FOOT 8 REGLEMENTAIRES AVEC FILETS RABATTABLES, COMPRENANT ESSAI DE STABILITE

- **Localisation**

Terrain en gazon synthétique.

- **Fourniture**

Cette prestation comprend la fourniture d'une paire de futs de Football à 8 rabattables.

- **Caractéristiques**

Ils seront construits en tubes acier de diam 100 mm avec traitement de surface blanc en peinture époxy. Les montants comporteront des anneaux d'accrochage du filet en nombre suffisant pour obtenir un écartement entre anneaux de 0.15 m maximum.

Chaque but sera fourni avec un filet Polypropylène diam. 4mm sans nœud traités anti-U.V de dimension adaptée aux dimensions du but.

Le piétement poteaux arrière et les montants arrières, au moins deux horizontaux, (de 2,50 m pour les terrains aux nouvelles dimensions de dégagement réglementaire) seront en acier galvanisé à chaud au trempé.

La rotation des poteaux de buts s'effectuera dans ces piétements acier sans pièce charnière fixée sur les poteaux. La rotation se fera au niveau de l'axe du cadre.

Les supports seront pourvus de roulements larges en acier galvanisé évitant tout poinçonnement.

En partie basse, les supports arrière seront pourvus d'un fil acier soudé ou de tout autre moyen permettant un accrochage continu et durable du filet sur le cadre.

En partie haute, l'ensemble comportera un dispositif d'accrochage du filet, dimensionnée et durable, aux montants arrière reliés à un sandow à passer dans le filet, afin d'assurer la bonne tension du filets lorsque le but est replié.

Tous les buts seront conformes à la réglementation de sécurité édictée par le décret n° 96-495 du Ministère de l'Economie 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.

- **Mise en œuvre**

Identique au poste 5.1.

5.3. FOURNITURE ET POSE DE PIQUETS DE CORNERS ET DRAPEAUX DE TOUCHES

- **Localisation**

Terrain en gazon synthétique.

- **Fourniture**

Cette prestation comprend un jeu de 4 piquets de corner.

- **Caractéristiques**

Chaque angle du terrain sera marqué d'un piquet de corner amovible dans fourreau avec un fanion de 45 cm x 45 cm.

Les piquets comporteront à leur base une partie flexible, ils ne présenteront aucun danger en cas de rupture.

- **Mise en œuvre**

Les fourreaux de poteaux et piquets seront scellés au niveau de la pelouse. Ils seront équipés de couvercle sur lequel sera collé du gazon synthétique.

FOURNITURE ET POSE D'ABRIS DE TOUCHE (DROIT HAUTEUR 2,00M)

- **Localisation**

Terrain en gazon synthétique.

- **Fourniture**

Cette prestation comprend 3 abris de touche - 2 joueurs et 1 officiels et d'une dalle béton sous abris.

- **Caractéristiques**

Ils seront construits en acier galvanisé avec traitement de surface blanc en peinture époxy. L'ensemble des abris sera en tôle soudée. Il n'y aura pas de visserie, ni rivet.

L'assise sera réalisée en bois traité, résistant aux intempéries

- **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.

Les abris seront fixés dans le décroché en enrobés existant prévus à cet effet. Une longrine de fixation sera réalisée selon les recommandations du fournisseur.

Essais

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 Osmose 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.

5.4. - 10 JOUEURS (5M)

- **Caractéristiques**

Les dimensions des abris de touche joueurs sont : 5m minimum de large et hauteur de 2.00 m et 1m de profondeur mini.

5.5. - 3 OFFICIELS (1.50M)

- **Caractéristiques**

RENOVATION DU TERRAIN SYNTHETIQUE

COMPLEXE SPORTIF MUNICIPAL - LE CLOS DU TILLEUL - 59470 ESQUELBECQ

Les dimensions de l'abri de touche officiel sont : 1.50m minimum de large et hauteur de 2.00 m et 1m de profondeur mini.

6. EQUIPEMENTS SPORTIFS

6.1. FOURNITURE ET POSE D'UNE CLOTURE PARE-BALLONS HT 6M AVEC GRILLAGE TREILLIS SOUDES HT 2M ET FILET HT 4M

- **Localisation**

Terrain en gazon synthétique – largeur Sud.

- **Fourniture**

Cette prestation comprend la fourniture de pare-ballons de hauteur 6 m hors sol, 4,00m de filet et 2,00m de clôture treillis soudés.

- **Caractéristiques**

Poteaux

Ils seront en acier soudé galvanisé à chaud au trempé après façonnage ou en alliage d'aluminium de limite élastique équivalente à l'acier, de section ou diamètre compatibles avec la hauteur demandée (poutre virandelles si nécessaire). Ils comporteront les jambes de force et entretoises nécessaires définies par les calculs de stabilité.

Le sommet des poteaux sera obturé par un capuchon plastique inaltérable.

L'entrepreneur pourra proposer des profils aluminium à la validation de la Maîtrise d'œuvre. Leurs performances mécaniques devront être précisées.

Le profil et la nature des poteaux devront permettre la pose du grillage prévu en partie basse.

Les poteaux ronds ou carrés des pare ballons disposeront de passants pour intégration du grillage simple torsion renforcé dans l'axe du poteau en partie basse.

La hauteur hors sol sera de 6 m comme détaillé au DQE et BPU.

L'espacement sera de 5 m maxi pour les poteaux de pare ballons (dans le même alignement de la clôture dans le cas de la « clôture pare ballons »).

Les poteaux concernés seront profilés afin de pouvoir fixer une plaque béton en partie basse si nécessaire.

Filet

Il sera en polyéthylène traité anti-U.V. de maille carrée de 145 x 145 pour les pare ballon en périphérie du terrain de Football.

La hauteur du filet sera de 4,00 m pour une hauteur de 6m hors sol.

Il sera fixé sur les poteaux par l'intermédiaire de cinq cours de câbles acier galvanisé diamètre 6mm et accessoires en acier inoxydable (tendeurs M10 et serre câble diamètre 5mm). Le plus bas sera rendu solidaire de la clôture et masquera sa partie haute sur au moins 0,10 m.

Grillage treillis soudés

Les panneaux grillagés seront de 2.00 m hors sol sur 2.50 m de large en panneaux de treillis soudé aux mailles de 200 x 50 mm composés de double fils soudés par point horizontaux 8 mm et fils verticaux diam. 6 mm. Les panneaux comporteront un ou plusieurs plis raidisseurs en double fil garantissant leurs rigidités.

La fixation de chaque panneau sur les poteaux sera assurée par une visserie inox inviolable.

Le type de panneau et son mode de fixation seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre Osmose pour répondre aux exigences d'une fixation solide, inoxydable et inviolable.

L'ensemble des panneaux et accessoires de fixation sera galvanisé classe C. Le grillage sera plastifié poudre polyester haute adhérence polymérisée au four à 220°.

Les picots des panneaux devront pouvoir être disposés, au choix du Maître d'ouvrage, vers le bas.

La clôture sera fixée en 8 points par poteaux par brides amortissantes inviolables.

- **Mise en œuvre**

L'Entrepreneur veillera à ne pas endommager les plates-formes et ouvrages existants lors de la réalisation des clôtures. Il sera entièrement responsable de toutes dégradations qu'il pourrait commettre.

Les opérations de piquetage et d'implantation font partie du marché.

Toutes les adaptations de la clôture aux niveaux des sols rencontrés feront l'objet d'un plan de calepinage proposé à l'agrément du Maître d'œuvre, elles font partie des travaux. La clôture sera disposée dans l'alignement du pare ballon sans écart par rapport à celui-ci.

Les massifs bétons seront dimensionnés en fonction de la profondeur des scellements qui ne sera pas inférieure à 0,50 m.

L'entreprise comprend l'ensemble des travaux de fouilles et de terrassement nécessaire à cette réalisation.

Les calculs de stabilité et de dimensions des massifs devront avoir été vérifiés par un organisme de contrôle reconnu, et présentés au Maître d'œuvre.

L'écartement entre les poteaux n'excédera pas 5 m. Il sera un multiple de celui permettant la fixation de la clôture, la clôture étant en parfait alignement avec le pare ballon.

La fixation des filets se fera sur 5 cours de câble en acier galvanisé gainé. Le câble bas du filet sera rendue solidaire du haut du grillage bas.

La proposition de l'entreprise sera accompagnée d'une garantie avec mention de sa durée, de son étendue, de ses conditions et de son assurance.

L'entreprise prendra les mesures nécessaires au confortement de l'ouvrage pendant la durée de séchage des massifs bétons. Elle restera responsable de son ouvrage jusqu'à la réception du marché.

6.2. FOURNITURE ET POSE D'UN PORTAIL, LARGEUR 4,00M Ht 2,00 M, 2 VANTAUX, DANS L'ALIGNEMENT DE LA CLOTURE

- **Localisation**

Terrain en gazon synthétique.

- **Fourniture**

Cette prestation comprend la fourniture d'un portail d'accès au terrain Hteur 2.00m et largeur 4m de passage.

- **Caractéristiques**

La dimension de passage des portails sera de 4,00.

Les portails pour la clôture seront obligatoirement à deux vantaux **de 2.00m pivotants ouvrant vers l'extérieur.**

Les portails et portillons comporteront obligatoirement en partie basse un garnissage de même nature et conception que le reste de la clôture **Hteur 2.00m.**

Les portails comporteront :

- des dispositifs de butée caoutchouc et d'arrêt de vantail (au droit des espaces circulés par des piétons préférer les targettes verticales avec fourreaux arasés au sol plutôt qu'arrêt de porte à bascule par souci de sécurité)

- une serrure au canon fourni par l'entrepreneur – compatible avec l'organigramme des serrures selon les prescriptions du maître d'ouvrage.

Le portail sera équipé d'un verrouillage bas en deux position – ouvert et fermé.

- **Mise en œuvre**

Le portail et le portillon seront intégrés à la clôture. Les poteaux seront scellés dans des dés de fondation indépendants de ceux de la main courante.

Aucun espace supérieur ou égale à 11cm ne devra apparaître au droit de cet accès en position fermé.

Le réglage sera solidaire de celui de la clôture. L'exécution en atelier et l'exécution à pied d'œuvre des éléments de construction répondront aux spécifications du D.T.U. n° 32.1.

L'entreprise prendra les mesures nécessaires au confortement de l'ouvrage pendant la durée de séchage des massifs bétons.

Portail et portillon seront verrouillables et livrés avec 5 clefs conformes aux canons fournis par l'entrepreneur selon les prescriptions du maître d'ouvrage.

RENOVATION DU TERRAIN SYNTHETIQUE

COMPLEXE SPORTIF MUNICIPAL - LE CLOS DU TILLEUL - 59470 ESQUELBECQ

Lu et Accepté par l'Entrepreneur soussigné
A Le
(Signature et cachet)