

LOT 01 TERRASSEMENTS - VRD

Réalisation d'un complexe de tennis sur le site du Moulin Neuf
29490 GUIPAVAS



Area

Architectes Robert et associés

1, Place de Strasbourg 29200
BREST

Tél. 02-98-42-02-94



BE2TF

1, Place de Strasbourg 29200
BREST

Tél.: 02.98.89.41.86

A-DISPOSITIONS PARTICULIERES & ETENDUE DES TRAVAUX	3
Art 1 - PREAMBULES.....	3
Art 2 - GENERALITES ET ADAPTATION AU SOL - CONTRAINTES.....	3
Art 3 - PRESENTATION DU PROJET	3
Art 4 - PRESENTATION DE LA PARCELLE ET PRISE DE POSSESSION	3
Art 5 - DETERMINATION DES NIVEAUX BATIMENTS	3
Art 6 - IMPLANTATION	3
Art 7 - DESIGNATION DES OUVRAGES.....	3
Art 8 - PRISE DE POSSESSION DES LIEUX ET EXECUTION DES TRAVAUX	4
Art 9 - REPIQUAGE - DECAPAGE ET NIVELLEMENT	4
B- DOCUMENTS DE REFERENCES CONTRACTUELS.....	5
Art 1 -NORMES	5
Art 2 - D.T.U.....	6
Art 3 – LABELS ET CERTIFICATIONS DE QUALITE	7
Art 4 – REGLES DE CALCULS.....	7
Art 5 – AVIS TECHNIQUES.....	7
Art 6 – DOCUMENTS TECHNIQUES HOMOLOGUES	7
Accessibilité des P.M.R. :	8
Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) :	9
Contrôle technique :	9
Art 7 – ORDRES DE PRESEANCE DES PIECES MARCHES.....	9
Art 8 - CONDITIONS METEOROLOGIQUES.....	9
Art 9 - ESSAIS ET EPREUVES D'ETANCHEITE	9
Art 10 - PLAN DE RECOLEMENT.....	9
C- PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT.....	10
Art 1 – PIECES A FOURNIR A L'APPUI DE LA PRESENTE OFFRE.....	10
Art 2 – PLANS D'EXECUTION.....	10
Art 3 – RELEVES DE MESURES	10
D- TRAVAUX RELATIFS AU PROJET	11
Art 1 – TERRASSEMENTS GENERAUX : VOIRIE & BATIMENT.....	11
1.1 Constat d'huissier	11
1.2 Préparation du terrain : débroussaillage / abattage / essouchage	11
1.2 Décapage terre végétale et limons.....	11
1.3 Terrassement à l'engin mécanique : déblais / remblais.....	11
1.4 Remblai.....	12
1.5 Géotextile	12
1.6 Raccords talus existants.....	12
1.7 Régéage Terre végétale	12

1.8 Création d'un merlon	12
Art.2 - COUCHE DE FORME VOIRIE & BÂTIMENTS	13
2.1 Couches de forme bâtiment	13
2.2 Couches de forme voiries	14
2.3 Essais à la plaque	14
Art.3 RESEAUX ASSAINISSEMENT	16
3.1 EP & ruissellement extérieur	16
3.2 Réseaux eaux usées	17
3.3 Passage caméra & hydrocurage	19
Art.4 – FLUIDES, CONCESSIONNAIRES EXTERIEURS : RESEAUX SECS.....	19
4.1 Tranchées et remblaiements	19
4.2 Courant Fort (CFo)	19
4.3 Courant Faible (CFa)	20
4.4 Eau : AEP	20
4.5 Massifs candélabres	20
4.6 Divers - raccordements.....	20
Art.5 – RESERVE INCENDIE	21
5.1 Réserve incendie aérienne souple	21
Art.6 - SOLS – VOIRIES	22
6.1 Enrobés extérieurs 0/10 dosé à 150kg/m ² : voiries	22
6.2 Enrobés sportifs intérieurs	23
Art.7 - BORDURES / FINITIONS	24
7.1 Bordures	24
7.2 Signalisation horizontale.....	24
7.3 - Signalisation verticale	24
Art.8 - COORDINATION.....	24
Art.9 – NETTOYAGE et GESTION DES DECHETS PROPRES AU LOT	24
Art.10 – PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE.....	25
10.1 PSE 1 – Terrain de tennis extérieur N°05 : finition enrobés.....	25
10.1.1 Couches de forme.....	25
10.1.2 Enrobés terrain tennis extérieur.....	25
10.2 PSE 2 – Beach tennis extérieur	26
10.2.1 Couches de forme.....	26
10.3 PSE 3 – Demi-Terrain de tennis extérieur : finition enrobés.....	26
10.3.1 Couches de forme.....	26
10.3.2 Enrobés terrain tennis extérieur.....	26

A-DISPOSITIONS PARTICULIERES & ETENDUE DES TRAVAUX

Art 1 - PREAMBULES

L'entrepreneur du présent lot devra s'assurer de l'homogénéité et de la définition d'ensemble de la procédure qui lui incombe, notamment en ce qui concerne les travaux indécélables au présent programme. L'entrepreneur devra inclure dans son offre toute sujétion nécessaire à la parfaite finition des ouvrages à sa charge, dans le respect des normes en vigueur et des règles de l'art.

Art 2 - GENERALITES ET ADAPTATION AU SOL - CONTRAINTES

Suivant Etude Géotechnique G1+G2 AVP réalisée par FONDASOL Réf. ANB.18-0223 datée du 05/10/2018.

Art 3 - PRESENTATION DU PROJET

Le projet a pour but la construction d'une salle de tennis et d'un club-House sur la commune de GUIPAVAS.

Art 4 - PRESENTATION DE LA PARCELLE ET PRISE DE POSSESSION

Le terrain correspondant à l'emprise de l'opération sera dégagé de tous les obstacles et débroussaillé. Cette prestation sera assurée par l'entrepreneur responsable de la présente procédure. De ce fait, il devra impérativement se rendre sur place avant de remettre toute offre.

Art 5 - DETERMINATION DES NIVEAUX BATIMENTS

Le point de base référence "CHANTIER" sera sanctionné par une broche fixe en attente à durée des travaux.

Le niveau 0.00 fini intérieur du bâtiment est arrêté à +88.50 NGF

Avant d'arrêter le niveau définitif de la construction, l'entrepreneur devra vérifier et s'assurer que les réseaux d'évacuation EU et EP et EV, drainage éventuel, peuvent évacuer leurs pentes réglementaires aux évacuations prévues au présent lot.

Dans le cas contraire, il devra en avertir immédiatement le Maître d'œuvre. Passé outre, l'entrepreneur sera tenu seul responsable et subira toutes les incidences financières pouvant en résulter.

Art 6 - IMPLANTATION

Avant de réaliser son implantation, l'entrepreneur devra s'assurer auprès du Maître d'œuvre, que l'implantation portée au plan de masse n'a pas subi de modifications.

Il devra vérifier les côtes du terrain et faire part au Maître d'œuvre des erreurs qu'il pourrait éventuellement rencontrer. Il pourra éventuellement faire établir son implantation par un Géomètre à ses frais.

Art 7 - DESIGNATION DES OUVRAGES

Les travaux faisant l'objet du présent lot comprennent (sans que cette liste soit limitative) :

- Les travaux préparatoires
- Les terrassements

- Le décapage, nivellement, mise en forme, repiquage et compactage des plates-formes bâtiment.
- Les réseaux d'évacuation des EU et EP à l'extérieur du bâtiment, y compris branchements sur les canalisations en attente du lot G.O. À cet effet, le présent lot devra s'assurer de l'altitude fil d'eau des évacuations à la sortie du dallage bâtiment, de façon à pouvoir par gravité, bien évacuer les effluents.
- Les réseaux d'évacuation des eaux de ruissellement des voiries et ouvrages annexes...
- Les tranchées et remblaiements, la mise en place des différents fourreaux et canalisations d'amenée des réseaux souples.
- Les raccords sur existants
- Les enrobés et finitions de voiries, les bordures
- Les travaux divers et finitions et parachèvement.

Art 8 - PRISE DE POSSESSION DES LIEUX ET EXECUTION DES TRAVAUX

L'entrepreneur devra se rendre sur place avant de chiffrer son offre de prix. Il devra comprendre dans sa proposition de prix tout ce qui est nécessaire à la parfaite exécution des travaux, y compris toutes sujétions d'approvisionnement, de mise en œuvre et d'adaptation avec les existants (mitoyens, réseaux, accès, etc...).

Art 9 - REPIQUAGE - DECAPAGE ET NIVELLEMENT

Préalablement à l'exécution du bâtiment, des aires de circulation et de stationnement, l'entrepreneur devra prévoir les excavations, mouvement de terre, nivellement et talutages nécessaires, en fonction des cotes de niveau portées sur les documents graphiques.

L'entrepreneur procédera aux déblais, remblais et évacuations nécessaires au profilage futur du projet.

L'entrepreneur devra se rendre compte sur place des conditions d'exécution et vérifier les côtes de nivellement actuelles, mentionnées sur les plans. Le cas échéant, l'entreprise prendra en charge l'évacuation des déblais excédentaires.

B- DOCUMENTS DE REFERENCES CONTRACTUELS

Les études de conception et les travaux d'exécution des ouvrages du présent lot seront exécutés en conformité avec les spécifications, les prescriptions des normes françaises et européennes, D.T.U., Euroclasses et règlements techniques relatifs au corps d'état de VOIRIE - RESEAUX DIVERS et en vigueur à la signature des marchés.

Art 1 -NORMES

Aux normes françaises et européennes de l'association française de normalisation (AFNOR) et prescriptions liées aux ATEC :

- NF.P.98.040 : Bornes pavillonnaires de distribution pour le réseau des télécommunications.
- NF.P.98-050 : Ouvrages souterrains de télécommunication pour les zones de circulation utilisées par les piétons et les véhicules.
- NF.P.98-080 : Chaussée - Terrassements - Terminologie.
- NF.P.98-082 : Chaussée - Terrassements - Dimensionnement des chaussées routières. Détermination des trafics routiers pour le dimensionnement des structures de chaussées.
- NF.P.98-086 : Chaussée - Terrassements - Dimensionnement des chaussées routières. Éléments à prendre en compte pour le calcul du dimensionnement.
- NF.EN.124 (P.98-311) : Dispositif de couronnement et de fermeture pour les zones de circulation utilisées par les piétons et les véhicules - Principe de construction, essais types, marquages, contrôle de qualité.
- NF.P.98-331 : Chaussées et dépendances - Tranchées : ouvertures, remblayage et réfection.
- NF.P.98-332 (février 2005) : Chaussées et dépendances - Règles de distance entre les réseaux enterrés et règles de voisinage entre les réseaux et les végétaux.
- NF.EN.1340 (P.98.340) : Éléments pour bordure de trottoir en béton - Prescriptions et méthodes d'essais.
- NF.P.98.304/CN : Éléments pour bordure de trottoir en béton. Complément national à la NF.EN.1340 : Produits industriels en béton – Bordure et caniveaux – Profils.
- NF.P.98.335 : Chaussées urbaines - Mise en œuvre des pavés et dalles de béton, des pavés en terre cuite et des pavés et dalles en pierre naturelle.
- NF.P.98.350 : Cheminements - Insertion des handicapés - Cheminement piéton urbain - Conditions de conception et d'aménagement de cheminements pour l'insertion des personnes handicapées.
- NF.P.98.351 : Cheminements - Insertion des handicapés - Éveil de vigilance - Caractéristiques et essais des dispositifs podo-tactiles au sol d'éveil de vigilance à l'usage des personnes aveugles ou malvoyantes.
- NF EN 1996-1-1 (P10-611-1) : Euro codes 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 1-1 : règles communes pour ouvrages en maçonnerie armée et non armée.
- NF.P.11-301 : Exécution des terrassements - Terminologie.
- XP P16-106 (P16-106) : Gestion et contrôle des opérations de réhabilitation des réseaux d'évacuation et d'assainissement.
- NF.EN.1295-1 (P.16-120) : Calcul de résistance mécanique des canalisations enterrées sous diverses conditions de charges - Partie 1 : prescriptions générales.
- NF.EN. 1610 (P.16-125) : Mise en œuvre et essais des branchements et collecteurs d'assainissement.
- NF.EN.1350-81 (P.16-155-1) : État des réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments - Partie 1: exigences générales.

- NF EN 14654-1 (P16-158-1) : Gestion et contrôle des opérations de nettoyage des canalisations d'évacuation et d'assainissement - Partie 1 : nettoyage des canalisations.
- NF EN 295-1 à 10 (P16-321-1 à 10) : Tuyaux et accessoires en grès et assemblages de tuyaux pour réseaux de branchement et d'assainissement.
- NF.EN.1433 (P.16.340) et A1 : Caniveau hydrauliques pour les zones de circulation utilisées par les piétons et les véhicules - Classifications, prescriptions, principe de construction et d'essais, marquage et évaluation de la conformité.
- XP CEN/TS 1852-3 (P16-357-3) + amendement A1 : Systèmes de canalisations en matières pour les branchements et les collecteurs l'assainissement enterrés sans pression - Polypropylène (PP) - Partie 3 : guide pour la pose.
- NF EN 206-1 (P 18-325-1) + amendements A1 et A2 : Béton - Partie 1 : spécification, performances, production et conformité.
- NF EN 1504-1 (P18-901-1) : Produits et systèmes pour la protection et la réparation des structures en béton - Définitions, prescriptions, maîtrise de la qualité et évaluation de la conformité - Partie 1 : définitions.
- NF.EN.480 (P.18-310) : Adjuvants pour béton, mortier et coulis - Méthodes d'essais.
- NF EN ISO 3126 (T54-088) : Systèmes de canalisations en plastiques — Composants en plastiques - Détermination des dimensions.
- Toutes normes NF.P, NF.X, XP, X et NF ISO concernant les sols et analyses des sols.
- NF.X.10-011 : Résistance des matériaux et essais mécaniques des matériaux – Vocabulaire.
- XP.X.46-021 : Traitement de l'amiante dans les immeubles bâtis - Examen visuel des surfaces traitées après travaux de retrait de matériaux et produits contenant de l'amiante - Mission et méthodologie.

Et le décret :

- N 65/48 du 20.01.65, modifié et complété par le décret N 95-608 DU 07.05.95 portant règlement d'administration publique pour l'exécution des dispositions du livre II du code du travail en ce qui concerne les mesures particulières de protection et de salubrité applicables aux établissements dont le personnel exécute des travaux du bâtiment, des Travaux Publics ou tous autres travaux ou tous autres travaux concernant les immeubles.

Art 2 - D.T.U.

D.T.U. 20.1 : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs :

- Norme homologuée NF.P.10.202.1 : Cahier des Clauses Techniques types.
- Norme homologuée NF.P.10.202.2 : Cahier des Clauses Administratives Spéciales types.
- Norme homologuée NF.P.10.202.3 : Guide pour le choix des types de murs de façades en fonction du site.
- Norme homologuée P.10.202.4 : Règles de calcul et dispositions constructives minimales.

D.T.U. N° 21 : Travaux de bâtiment - Exécution des ouvrages en béton: - Norme homologuée NF.P.18.201 : Cahier des Clauses Techniques.

D.T.U. 34.1 : Travaux de bâtiment - Ouvrages de fermeture pour baie libre :

- Norme homologuée NF.P.25.201.1 : Cahier des Clauses Techniques et amendement A1.
- Norme homologuée NF.P.25.201.2 : Cahier des Clauses Spéciales.

Réglementation technique européenne :

Directive 89/106/CEE – produits de construction, modifiée par la Directive 93/68/CEE du 22/07/93.

Règles Eurocodes.

Art 3 – LABELS ET CERTIFICATIONS DE QUALITE

Dans le présent document, il sera spécifié des marques et références, servant de fondement à la prescription.

L'entrepreneur du présent lot pourra proposer des produits dont les caractéristiques sont au minimum techniquement équivalentes, d'aspect, de finition et d'esthétique identiques et devra toutes dispositions techniques et incidences financières nécessaires à l'obtention du label acoustique exigé dans le présent marché.

Les marques et références proposées feront l'objet d'une présentation au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage, leurs caractéristiques seront attestées par Procès-Verbaux de laboratoires d'essais, Avis Technique CSTB, certification, label NF et EURONORM. Elles ne seront retenues que si le Maître d'Œuvre est fondé, au vu des renseignements fournis, à admettre l'équivalence stricte de ces produits.

Dans ce cas, le C.C.T.P. sera rectifié avant signature du marché ou un additif lui sera annexé et sera soumis à l'acceptation du Maître de l'Ouvrage. Il deviendra alors le C.C.T.P. "Marché", les marques et références ainsi approuvés ne pourront être changées sous aucun prétexte. Il sera demandé à l'entreprise de justifier de ses qualifications à QUALIBAT, et de ses références en rapport avec la nature et l'importance des travaux à réaliser dans le présent projet

Art 4 – REGLES DE CALCULS

Les règles de calcul seront définies en respectant les textes et réglementations diverses telles que, liste non exhaustive :

- Les documents SETRA, CERTU et LCPC concernant les études, les directives, les guides et les notes d'information,
- Les documents CATED concernant l'aménagement des voies piétonnes.
- Le code de la construction et de l'habitation, articles L.111-4 à L.111-8 et R.111-18 à R.111-19 concernant les accès piétons et les articles R.123-1 à R.123-55 concernant les voiries et les stationnements.
- Le code de la voirie routière : la loi N° 89-413 du 22 Juin 1989 et le décret N° 69-631 du 4 Septembre 1989, la circulaire du 16 Juillet 1984 pour l'utilisation des granulats en technique routière, la circulaire du 22 Décembre 1992 pour la qualité de la route et la circulaire N° 95-93 du 8 Décembre 1995 concernant la norme sur les enduits superficiels d'usure.
- Le décret N° 94-447 du 27 Mai 1994 pour les caractéristiques et les conditions de réalisation des ralentisseurs de type dos d'âne- Le décret N° 94-447 du 27 Mai 1994 pour les caractéristiques et les conditions de réalisation des ralentisseurs de type dos d'âne ou de type trapézoïdal.
- La circulaire du 15 Mai 1996 pour l'utilisation de la couleur dans le marquage des chaussées.

Art 5 – AVIS TECHNIQUES

Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels devront être soumis à l'accord préalable du Maître d'Œuvre et faire l'objet :

- Soit d'un Avis Technique en cours de validité, accepté par l'A.F.A.C. et respectant les réserves de cet organisme.
- Soit d'une enquête avec avis favorable de la part du bureau de contrôle agréé.

Art 6 – DOCUMENTS TECHNIQUES HOMOLOGUES

L'entrepreneur du présent lot devra se référer aux documents techniques homologués tels que, liste non exhaustive, le C.C.T.G. :

- Fascicule 2 : Terrassements généraux.
- Fascicule 39 : Travaux d'assainissement et de drainage des terres agricoles.

- Fascicule 29 : Exécution des revêtements de voiries et espaces publics en produits modulaires.
- Fascicule 31 : Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositif de retenue en béton.
- Fascicule 32 : Construction de trottoirs.
- Fascicules 63, 64 et 65 : Exécution et mise en œuvre des travaux de maçonnerie et de bétons.
- Fascicule 70 : Ouvrages d'assainissement.
- Arrêté du 22/07/07 portant application à certains produits préfabriqués en béton du décret N°92-647 du 08/07/92 modifié concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction.
- Arrêté du 08/08/05 portant application aux ciments spéciaux du décret N°92-647 du 08/07/92 modifié concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction.
- Arrêté du 27 janvier 2006 portant application pour les adjuvants pour mortier à maçonner du décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 modifié concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction.
- Arrêté du 1er décembre 2005 relatif à l'interdiction d'exploitation de canalisations de distribution de gaz en fonte grise.
- Circulaire du 1er décembre 2005 relative à la mise en œuvre de l'arrêté du 1er décembre 2005 relatif à l'interdiction d'exploitation de canalisations de distribution de gaz en fonte grise.
- Arrêté du 08/08/05 portant application aux plots rétro réfléchissants du décret N°92-647 du 08/07/92 concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction, modifié par les décrets N°95-1051 du 20/09/95 et N°2003-947 du 03/10/03.
- Arrêté du 27 janvier 2006 portant application à certains produits pour la construction de route du décret N°92-647 du 8 juillet 1992 modifié concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction.

Les documents énoncés ci-avant ne sont pas limitatifs ; les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions définies par le fabricant des matériaux mis en œuvre ainsi qu'à tous documents techniques réglementaires à la date du dépôt des offres.

Accessibilité des P.M.R. :

- Décret n° 2006-555 du 17 mai 2006 relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation et modifiant le code de la construction et de l'habitation.
- Arrêté du 11 septembre 2007 relatif au dossier permettant de vérifier la conformité de travaux de construction, d'aménagement ou de modification d'un établissement recevant du public avec les règles d'accessibilité aux personnes handicapées.
- Arrêté du 1er août 2006 modifié fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-18 à R. 111-18-7 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des bâtiments d'habitation collectifs et des maisons individuelles lors de leur construction.
- Arrêté du 1er août 2006 modifié fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-19 à R. 111-19-3 et R. 111-19-6 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création.

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) :

- Décret n° 2006-336 du 22 mars 2006 relatif à la composition du conseil d'administration du Centre scientifique et technique du bâtiment et modifiant l'article R. 142-2 du code de la construction et de l'habitation.

Contrôle technique :

- Décret N°2005-1005 du 23/08/05 relatif à l'extension du contrôle technique obligatoire à certaines constructions exposées à un risque sismique et modifiant le code de la construction et de l'habitation.
- Code de la construction et de l'habitation (partie Législative et Réglementaire) – Chapitre 1 Règles générales – Section 7 Contrôle technique – Articles L-111-23 à L-111-26, R1111-29 à R111-42.

Art 7 – ORDRES DE PRESEANCE DES PIECES MARCHES

Pour l'application du présent marché, sauf indications contraires du C.C.A.G. dans le cas de divergence ou de discordance entre les spécifications du présent C.C.T.P. et les clauses et prescriptions des normes, D.T.U, règles de calculs, etc., il est précisé que l'ordre de préséance des pièces défini ci-dessous sera respecté :

1 - En ce qui concerne les normes, D.T.U., règles de calculs ou textes assimilés, pour toutes les prescriptions ayant trait aux matériaux, fournitures et produits, aux techniques de construction, aux règles de mise en œuvre, à la coordination des travaux, aux règles de sécurité, etc. : ce seront les prescriptions des normes et D.T.U qui prévaudront.

2 - Pour toutes les clauses à caractères administratif et financier et autres dispositions qui pourraient avoir une influence sur le caractère forfaitaire du marché : ce seront les clauses du présent C.C.T.P. qui prévaudront.

Art 8 - CONDITIONS METEOROLOGIQUES

L'entrepreneur ne pourra réclamer aucune plus-value liée aux conditions météorologiques : son offre est globale et forfaitaire.

Art 9 - ESSAIS ET EPREUVES D'ETANCHEITE

L'inspection de l'ensemble des réseaux créés sera réalisée par caméra par une entreprise spécialisée, à la charge du présent lot. Un hydro curage sera demandé (fourniture d'un PV inclus dans les DOE). L'entrepreneur sera tenu de remédier aux éventuelles déficiences, il sera ensuite procédé à une nouvelle épreuve d'inspection.

Art 10 - PLAN DE RECOLEMENT

L'entrepreneur devra remettre en fin de travaux le plan de récolement de ses ouvrages sur support papier et sur support informatique au format de fichier compatible avec les logiciels de DAO standards, (format .DWG).

C- PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT

Art 1 – PIECES A FOURNIR A L'APPUI DE LA PRESENTE OFFRE

L'entrepreneur doit avant tout commencement d'exécution conduire une étude complète des ouvrages à réaliser soumise à l'approbation de l'Architecte, du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle. Cette étude doit comprendre les documents suivants :

AU DEBUT DU CHANTIER :

- Plans de principe des ouvrages.
- Besoins pour réservations éventuelles à fournir aux autres corps d'état.
- Notices techniques caractéristiques des matériaux et matériels.
- Référence, qualité et provenance des produits et procès-verbaux.

EN COURS DE CHANTIER :

- Plans d'exécution des ouvrages.
- Notes de calcul.
- Certificat de provenance des matériaux et composants
- Procès-verbaux

A LA FIN DES TRAVAUX :

- Les plans de récolement.
- Pour la réception des travaux, l'entrepreneur doit fournir à la Maîtrise d'ouvrage l'ensemble des plans réellement exécutés avec la mention DOE. (2 exemplaires papier + 1 CD-R)

Art 2 – PLANS D'EXECUTION

L'entreprise devra fournir un dossier d'exécution complet à l'examen de la Maîtrise d'Œuvre et du Bureau de Contrôle et ce, avant toute réalisation.

Ce n'est qu'après accord écrit pour la Maîtrise d'Œuvre et du bureau de contrôle que l'entreprise pourra intervenir. Elle fournira la liste, les fiches techniques, les avis techniques CSTB et les Procès-Verbaux d'essais des matériels prévus pour ses installations.

En fin de chantier l'entreprise fournira un dossier complet comprenant les plans de récolement et les notices d'entretien des matériels. Ce dossier sera remis Maître d'Ouvrage à la réception des travaux.

Art 3 – RELEVES DE MESURES

L'entreprise doit se rapprocher des entreprises (Lots Gros-Œuvre, Électricité, Plomberie, Couverture, etc...) afin de vérifier les hypothèses d'étude pour la réalisation de ses Plans EXE.

D- TRAVAUX RELATIFS AU PROJET

Art 1 – TERRASSEMENTS GENERAUX : VOIRIE & BATIMENT

1.1 Constat d'huissier

Avant toute intervention, l'entrepreneur du présent lot devra mandater un Huissier afin d'établir un constat des mitoyennetés et des abords proches concernées par les travaux (voiries, espaces publics, façades, équipements publics, éléments conservés...). Un reportage photographique sera réalisé à l'appui de ce constat. Constat à diffuser à la maîtrise d'œuvre et au maître de l'ouvrage (support numérique)

Localisation : abords de l'opération. Ouvrages conservés

1.2 Préparation du terrain : débroussaillage / abattage / essouchage

Après visite sur site, l'entrepreneur du présent lot aura à sa charge les travaux ci-dessous sur l'ensemble de l'opération :

- Il prendra le terrain dans l'état où il se trouve et devra toutes les prestations de dérochage, abatage, dessouchage, défrichage, effacement des talus et merlons et évacuation des déchets en décharge, à l'avancement.
- L'abattage sera effectué avec toutes les précautions d'usage, par des moyens manuels ou mécaniques nécessaires y compris avec rétention si nécessaire suivant les contraintes du site.
- Le brûlage des déchets d'élagage sera formellement interdit. La personne publique ne met pas à disposition du titulaire de terrain pour le brûlage de bois.
- Le titulaire sera tenu d'assurer la propreté de son chantier. Le bois et les branchages seront débités et rangés proprement au rythme des travaux. Les zones d'intervention seront soigneusement nettoyées, les moyens et les techniques mis en œuvre devant tenir compte des caractéristiques des zones de travaux : balayage des voiries.
- Prestation permettant d'obtenir une plateforme vierge de végétaux pour démarrer les opérations de terrassements décrites ci-dessous.

Localisation : au droit des futurs ouvrages de l'opération (voir zone concernée sur Plan architecte)

1.2 Décapage terre végétale et limons

Décapage de la terre végétale et des limons marron résiduels sur l'emprise du bâtiment et des voiries.

- Une partie de la terre végétale sera mise en stockage pour réutilisation en fin de travaux.
- Les excédents seront évacués en décharge publique à l'avancement lors de la première phase d'intervention.
- Les zones de stockages seront définies en phase de préparation de chantier.

Localisation : ensemble de la parcelle concernée par l'opération

1.3 Terrassement à l'engin mécanique : déblais / remblais

Pour mise à niveau de la plate-forme **bâtiment, voiries, terrasses et cheminements piétons** suivant cotes de niveaux portées aux plans, compris sujétions de talutage.

Le fond de forme sera compacté à 95% de l'OPN (Optimum Proctor Normal). En fonction du terrain les terrassements se feront en déblais ou en remblais.

Il sera prévu une sur-largeur de 2.50ml (à partir du nu extérieur longrines BA) en périphérie de toute la plate-forme bâtiment afin de permettre l'accès en phase chantier aux engins (nacelles, chariot télescopique, etc...).

- L'entreprise prendra en charge l'évacuation des déblais excédentaires. Durant toute la durée des terrassements, l'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires à la protection des plates-formes vis-à-vis des eaux pluviales : drainages, formes de pente, rigoles, purges...

Localisation : ensemble de la parcelle concernée par l'opération

1.4 Remblai

Afin de satisfaire les dispositions et les cotes de niveaux portées aux plans, les remblais seront de bonne qualité et mis en œuvre par couches successives en fonction des ouvrages qu'ils devront supporter (dallage, voiries, cheminements piétons). La densité sèche obtenue ne devra être inférieure à 95 % de la densité de l'optimum PROCTOR.

L'entrepreneur prévoira également le remblai en périphérie de tous les ouvrages, après travaux d'infrastructures.

Localisation : ensemble de la parcelle concernée par l'opération

1.5 Géotextile

Au droit des zones les plus défavorables et suivant Rapport Etude de Sol, fourniture et pose d'un géotextile, à rôle anti-contaminant et anti-poinçonnant à mettre en œuvre entre la partie supérieure des déblais et la couche de forme pour les structures neuves à réaliser. Produit non tissé certifié dans le cadre de la certification ASQUAL des géotextiles (fonction R+S des catalogues).

Localisation : au droit de la plateforme bâtiment créée

1.6 Raccords talus existants

Terrassement et reprofilage pour remise en forme des talus selon plan, compris raccordement et adaptation avec les espaces verts existants et futurs.

Localisation : ensemble de la parcelle concernée par l'opération. En particulier, en limite côté vélodrome.

1.7 Régilage Terre végétale

L'entrepreneur du présent Lot devra livrer les futures zones d'espaces verts nivelées à la cote - 0.10 ml par rapport aux niveaux finis des bâtiments. Rattrapage jusqu'au niveau des bordures et sur toutes les limites de mitoyenneté des différentes parcelles.

- Y compris jonctions et raccords avec talus existants et ouvrage du Vélodrome.
- Le régilage final et la préparation des sols seront réalisés par le Lot Espaces Verts.

Localisation : suivant Plan Masse

1.8 Création d'un merlon

L'entrepreneur devra la mise en forme de talus, en ne réalisant pas de pente trop forte et en incluant toute sujétion nécessaire à la bonne tenue des talus. Ces talus seront constitués des déblais recouverts de minimum 30 cm de terre végétale. Hauteur finie = 1.50m.

- Bâchage des talus à la charge du Lot Espaces Verts.

Localisation : suivant Plan Masse

Art.2 - COUCHE DE FORME VOIRIE & BÂTIMENTS

Suivant Etude Géotechnique G1+G2 AVP réalisée par FONDASOL Réf. ANB.18-0223 datée du 05/10/2018.

2.1 Couches de forme bâtiment

La plate-forme bâtiment sera livrée à la cote définie en collaboration avec le maçon. Etant donné la destination du bâtiment, on cherchera à asseoir le dallage sur une plateforme de type PF2 (EV2 > 50 MPa), avec kw > 50 MPa/m (cf. DTU 13.3).

COMPOSITION	ÉPAISSEURS
Couche anticontaminante en géotextile non tissé	
Couche de grave 0/80	40 cm
Couche de grave non traitée 0/31.5 (1 ^{ère} phase)	20 cm
Couche de réglage GNT 0/20 (lot GO)	3 cm
Couche d'enrobés de granulométrie 0/10	4 cm
Couche d'enrobés de granulométrie 0/6	3 cm
TOTAL	73 cm

Localisation : Sous SOL SPORTIF en résine : terrains de tennis intérieurs

COMPOSITION	ÉPAISSEURS
Couche anticontaminante en géotextile non tissé	
Couche de grave 0/80	40 cm
Couche de grave non traitée 0/31.5 (1 ^{ère} phase)	20 cm
Couche de réglage GNT 0/20 (lot GO)	3 cm
BETON (lot GO)	15 cm
TOTAL	78 cm

Localisation : Sous l'ensemble des dallages béton de l'opération. Y compris zone Padle.

Au droit réserve incendie : 20cm de 0/80 + 20cm de 0/31.5 + 10cm de sable 0/2

COMPOSITION	ÉPAISSEURS
Couche anticontaminante en géotextile non tissé	
Couche de grave 0/80	30 cm
Couche de grave non traitée 0/40	15 cm
Cailloux concassés non gélifs 20/40 (Lot Sols sportifs extérieurs)	12 cm
Cailloux concassés non gélifs 5/15 (Lot Sols sportifs extérieurs)	3 cm
Roche volcanique : (Lot Sols sportifs extérieurs)	6 cm
Couche dynamique : terre battue (Lot Sols sportifs extérieurs)	2.5 cm
TOTAL	68.5 cm

Localisation : Sous l'ensemble des terrains de tennis extérieurs

2.2 Couches de forme voiries

La couche de forme voirie sera à prévoir pour assurer l'obtention d'une PF2 en fonction des préconisations de l'étude géotechnique. Trafic T5 pour l'ensemble des voiries. Prestations complète comprenant le réglage et compactage ainsi que le traitement des formes de pentes et dévers.

COMPOSITION	ÉPAISSEURS
Couche anticontaminante en géotextile non tissé	40 cm
Couche de grave 0/150 0/80	
Couche de grave non traitée 0/31.5 (1 ^{ère} phase)	10 cm
Couche de grave non traitée 0/31.5 (2 ^{ème} phase)	10 cm
Couche d'imprégnation à l'émulsion de bitume	6 cm
Revêtement en béton bitumineux semi grenu 0/10 noir	
TOTAL	66 cm

Localisation : Sous voirie en enrobé, selon Plan de Masse

COMPOSITION	ÉPAISSEURS
Couche anticontaminante en géotextile non tissé	40 cm
Couche de grave 0/150 - 0/80	
Couche de grave non traitée 0/31.5	10 cm
béton désactivé (Lot Espaces Verts)	12 cm
TOTAL	62 cm

Localisation : Parvis en béton lavé, selon Plan de Masse

COMPOSITION	ÉPAISSEURS
Couche anticontaminante en géotextile non tissé	30 cm
Couche de grave 0/150 - 0/80	
Couche de grave non traitée 0/31.5	10 cm
Revêtement stabilisé (Lot Espaces Verts)	10 cm
TOTAL	50 cm

Localisation : cheminement piétons en finition stabilisé, selon Plan de Masse

2.3 Essais à la plaque

Le fond de forme sera obtenu par terrassement en déblais / remblais. La mise en oeuvre et le compactage de la couche de forme seront conformes aux prescriptions du GTR 92 (Guide Technique pour la réalisation des remblais et des couches de forme) et suivront les préconisations de l'étude géotechnique.

Le compactage sera réalisé en visant l'obtention d'une masse volumique (masse volumique sèche moyenne sur toute l'épaisseur compactée) supérieure ou égale à 95 % de l'OPN (Optimum Proctor Normal).

L'entrepreneur devra prévoir dans son offre des essais à la plaque (1 unité / 500m²). L'épaisseur des couches de forme sera dimensionnée pour atteindre cet objectif.

- On visera une portance de plateforme PF2 ($EV2 > 50$ MPa et $k = EV2/EV1 < 2$) au droit des bâtiments et aux droit des terrains de jeux, pour atteindre un module de Westergaard $k_w > 50$ MPa/m conformément au DTU 13.3.

Art.3 RESEAUX ASSAINISSEMENT

L'entrepreneur devra la totalité des réseaux d'évacuation EU, EP et ruissellement à l'extérieur du bâtiment, y compris le branchement sur les réseaux existants, à savoir :

- L'entrepreneur devra la totalité des réseaux d'évacuation EU/EV, EP de toiture et EP de ruissellement à l'extérieur du bâtiment.
- Le branchement EP en limite de propriété
- Le branchement EU/EV en limite de propriété
- Tous les réseaux s'écouleront de manière gravitaire.
- La réalisation de réseaux d'assainissement sera de type séparatif.

Nota : les regards EP et EU seront obligatoirement visitables.

L'entrepreneur devra se mettre en rapport avec les Services Municipaux de la Commune et les concessionnaires, pour faire recevoir ses installations conformément aux règlements, notamment pour les raccords EP et EU sur réseau principal.

Les éléments sont posés d'aval en amont après vérification de la vacuité des canalisations. Les assemblages se font au moyen de dispositifs adéquats selon la nature et la dimension des canalisations ainsi qu'en fonction de l'effluent véhiculé. A chaque arrêt de travail, les extrémités des tuyaux sont provisoirement obturées par un bouchon adapté et préfabriqué.

3.1 EP & ruissellement extérieur

Les canalisations d'eaux pluviales et de ruissellement seront en tuyaux PVC CR8. Les pièces et raccords (manchons, coudes, culottes etc...) seront également en CR8. Dimensionnement à la charge de l'entrepreneur.

3.1.1 Eaux pluviales de toitures :

Les EP des toitures seront canalisées via des descentes EP. Dimensionnement suivant étude de l'entreprise spécialisée. Mise à la cote et raccordement avec des regards béton et couvercles adaptés en pied de chutes. Réseau EP depuis les pieds de façades jusqu'en limite de parcelle. Prévoir un regard toutes les 2 fermes minimum.

- Récupération des EP de toitures de la salle via gouttières puis DEP en façades
- Récupération des EP de toitures du haut R+1 club-House : via DEP intérieures (réseaux sous bâtiment à la charge du Lot Gros-Œuvre)

3.1.2 Eaux de ruissellement des voiries :

Les eaux de ruissellement seront reprises par des grilles fonte raccordées sur regards béton et rejoindront le réseau existant. Sujétions de pentes, dévers et raccordements à la charge de la présente entreprise.

- Y compris récupération et raccordement des EP de ruissellement des terrains extérieurs en terre battue. (voir Plans Architecte)

3.1.3 Caniveau à grille : parvis entrée

Fourniture et pose de caniveaux à grille type Acodrain, comprenant :

- Terrassements en terrain de toutes natures
- Réglage du fond de forme au béton maigre
- Fourniture et pose de caniveau de type ACO de classe C125
- Scellement au béton

- Sorties pour raccordement sur réseau d'évacuation EP
- Remblaiement et toutes sujétions de pose
- Pose suivant DTU

A prévoir : suivant NGF : parvis entrée club-House

3.1.4 Caniveau à grille : terrains de tennis extérieurs

Fourniture et pose de caniveaux à grilles préfabriqués type MEARIN Topfix ou équivalent. Largeur 100mm. Ce procédé permettra d'évacuer rapidement les eaux de pluies et rendre la pratique du tennis plus rapide. Caniveaux de haute qualité, robuste et simple à entretenir. Pose suivant DTU.

- Y compris raccordement sur réseaux EP du présent Lot.

LOCALISATION : Courts extérieurs en terre battue : pour récupération des EP de ruissellement

3.1.5 Tranchée d'infiltration EP

L'entrepreneur devra la réalisation d'une tranchée d'infiltration avec trop-plein ayant un volume utile de 135m³. Cette tranchée sera située en limite Ouest de l'opération.

Réalisation suivant préconisation du **rapport REAGIH**. Compris matériaux drainants type graves lavées 20/40 avec porosité de 30% minimum, Bidim, regard de visite en béton préfabriqué, raccordement des réseaux d'eaux pluviales. Y compris terrassements et remblais périphérique.

- Mise en oeuvre suivant Règles de l'Art.
- Création d'un trop-plein vers zone boisée en écoulement de surface ou via un fossé se dispersant dans le versant de la vallée existante.

LOCALISATION : Suivant Plan de masse architecte

3.1.6 Drainage périphérique EP

Réalisation d'un drainage en périphérie de bâtiment comprenant :

- Une couche de 5 cm de sable de rivière
- La pose de tuyaux PVC striés et perforés, assemblés par collage, et posés avec pente de 2 mm/pm aux changements de direction, mise en place de regards borgnes en éléments préfabriqués en béton, avec cunette en fond.
- Enrobage du drain par un lit de gravillon de rivière 6/20 de 50 cm minimum.
- Garnissage du drain et de son enrobage gravillon, par un feutre non tissé
- Remplissage supérieur par cailloux 20/40
- Fermeture de couverture suivant finition extérieure
- Raccordement sur réseau EP du présent Lot, avec regard de visite.
- Réalisation suivant DTU

LOCALISATION : Périphérie des soubassements du bâtiment.

3.2 Réseaux eaux usées

Les canalisations d'eaux usées seront exécutées en tuyaux PVC - qualité "sanitaire", en Polypropylène SN10. Les pièces et raccords (manchons, coudes, culottes etc...) seront également en SN10.

Dimensionnement à la charge de l'entrepreneur.

À titre indicatif, non limitatif, sans distinction de réseaux. Tous les accessoires pouvant s'avérer nécessaires sont à prévoir : regards, siphons, regards borgnes, aiguilles, coudes, augmentations, réductions, culottes, tés, bouts d'extrémité, etc... Aucun piquage de canalisations sur canalisations ne sera admis.

Les canalisations seront soigneusement calées et posées sur une forme de sable de 10 cm d'épaisseur, enrobage en béton au passage des voiries. Les joints seront ragrés après la pose de CCTP N°01 – Lot Terrassements / VRD

chaque ml. L'entrepreneur devra prévoir toutes les sujétions d'exécution. Il devra également les calages, coupes de tuyaux et épreuves des canalisations avant les remblais.

3.2.1 Tranchées et remblaiements

Les tranchées seront dues par l'entrepreneur du présent lot pour l'ensemble des réseaux extérieurs, y compris remblaiement total dont une première couche de 0,20 ml minimum de sable, évacuation des déblais excédentaires de terre (à l'avancement) et reprofilage suivant plan de plate-forme.

3.2.2 Regards

Ils seront réalisés en nombre et section suffisants suivant la profondeur et les importances d'eaux canalisées.

Ils pourront être préfabriqués s'ils correspondent aux sections demandées :

- 0,45 x 0,45 de dimensions intérieures jusqu'à 0,80 ml de profondeur
- 0,60 x 0,60 de dimensions intérieures de 0,80 à 1,00 ml de profondeur
- 1ml de diamètre au-delà de 1,00 ml de profondeur

Les regards de plus de 1,20m de profondeur seront munis d'échelons en fer rond, galvanisés et seront prévus (nombre suivant hauteur). Ils seront enduits à l'intérieur avec façon de gorges pour faciliter l'écoulement des effluents. Les regards visitables sont prévus à chaque changement de direction, de pente ou de diamètre. Distance maximum entre les regards de visite : 60 m.

Les tampons des regards seront :

- Soit en fonte, soit en béton préfabriqué suivant leur implantation.
- Soit avec grille en fonte série lourde type GOLLIATH ou similaire aux emplacements indiqués pour les eaux de ruissellement et regards dans voiries.
- Implantés en dehors des zones de forte giration.

L'entrepreneur devra le raccordement sur manchons du lot Gros-Oeuvre, y compris toutes sujétions :

- Les regards aussitôt terminés, recevront leurs tampons.
- Il ne sera pas toléré de regards ouverts pendant les travaux.
- Tous les regards seront visitables.
- Regard siphonné visitable avant branchement sur rue.

L'entrepreneur devra le remplacement de tous regards fissurés et détériorés pendant la phase chantier.

3.2.3 Raccordements sur réseaux EU existants

L'entrepreneur devra le raccordement et l'adaptation sur le réseau EU existant, comprenant les prestations suivantes :

- Demande administrative auprès des services concessionnaires concernés,
- Fouilles en tranchée,
- Réfection des ouvrages existants endommagés lors de l'exécution de l'ouvrage, dont remise en état des revêtements existants,
- Toutes sujétions d'adaptation, suivant Plan de recollement de viabilisation / DICT.
- Boîte de branchement / avaloir à grille / caniveau à grille, etc...
- Contrôle des réseaux EU par hydrocurage
- Mise en place d'une pompe de relevage si nécessaire

3.3 Passage caméra & hydrocurage

L'entreprise est seule responsable du bon fonctionnement de ses installations et devra assurer à ses frais en complément des essais de réception, le nettoyage et l'hydrocurage des tronçons de réseaux.

Sur demande spécifique et en sus des passages caméra assurés lors des OPR, ces interventions seront suivies de nouveaux passages de caméra équipée d'inclinomètre pour confirmer la qualité de la mise en oeuvre et l'absence de flashs ou contrepenes sur les fils d'eau.

LOCALISATION : Ensemble des réseaux humides posés par l'entrepreneur

Art.4 – FLUIDES, CONCESSIONNAIRES EXTERIEURS : RESEAUX SECS

4.1 Tranchées et remblaiements

A prévoir pour le passage de tous les fluides indiqués, y compris signalisation de tous les fourreaux, câble, etc. par un grillage avertisseur de couleur réglementaire, placé à 0,20m au-dessus de ceux-ci.

Prévoir un enrobage béton au passage des voiries.

Respect des profondeurs de fouilles, des distances entre différents fluides et énergies, distances avec ouvrages et infrastructures.

LOCALISATION : ensemble des réseaux secs – tranchée commune suivant tronçons

4.2 Courant Fort (CFo)

A prévoir : tranchée, remblaiement, grillage avertisseur ROUGE.

Suivant indications portées au plan, à 0,80m minimum de profondeur par rapport au sol fini, mise en place de fourreaux en PVC lisse, avec fil de tirage en nylon, depuis le coffret en limite de propriété jusqu'au le bâtiment.

Fourreaux sous bâtiment à la charge du lot Gros-Oeuvre.

Prévoir :

- 1 Gaine ø 160 mm TPC rouge : Alimentation Electrique depuis limite de parcelle jusque direction le Local TGBT
- 2 Gaines ø 90 mm rouge : alimentation éclairage des terrains extérieurs via des candélabres vers local TGBT (zonage de l'éclairage extérieur : terrains 01&02 – terrains 03&04)
- 1 Gaine ø 90 mm rouge : alimentation des candélabres (stationnements) vers local TGBT
- 1 Gaine ø 40 mm rouge : alimentation contrôle d'accès aux portes des terrains extérieurs vers Local TGBT

Pour les réseaux Basse Tension posés sous fourreaux, il est prévu des chambres de tirage L2T tous les 40 m maximum ou lorsque le rayon de courbure peut engendrer des difficultés lors du tirage des câbles. Ces chambres sont préfabriquées, de dimensions fonction du nombre de fourreaux. Elles sont posées sur un lit de sable ou de mortier de 0,10 m d'épaisseur. Les cadres et tampons sont d'une classe adaptée au type de trafic conformément à la norme EN124.

Les fourreaux seront principalement rectilignes entre 2 chambres. Si une courbure est nécessaire, l'entreprise veillera à ce qu'elle soit compatible avec le tirage de câble. Il se rapprochera de l'électricien. Si toutefois le tirage de câble n'était pas possible, dû à un rayon de courbure trop petit, l'entreprise se chargera de reprendre ses ouvrages.

4.3 Courant Faible (CFa)

A prévoir fourniture et pose de 3 fourreaux 42/45 en gaine type barre de 6 m, la tranchée et son remblaiement, grillage avertisseur VERT, fil de tirage. Fourreaux sous bâtiment à la charge du lot Gros-Oeuvre.

- 3 fourreaux 42/45 rigides : raccordement France Télécom

Pour les réseaux CFA posés sous fourreaux, il est prévu des chambres de tirage L2T. Elles sont préfabriquées conformes à la norme NF P98-050 et toujours d'un type normalisé.

Les dimensions intérieures sont définies dans l'annexe 5 du fascicule D du CCTP 1593 de France Télécom. Les dispositifs de fermeture sont conformes à la norme EN124, ils sont homologués et qualifiés par France Telecom ou le câblo-opérateur.

NOTA : Elles doivent être pourvues des équipements nécessaires au tirage et au rangement des câbles.

Localisation : Alimentation depuis limite de parcelle jusqu'en direction le Local TGBT

4.4 Eau : AEP

A prévoir la tranchée et son remblaiement, grillage avertisseur BLEU, mise en place des canalisations PE depuis le citerneau (à fournir et poser) en limite de propriété jusqu'en remonté dans le Local Chaufferie.

Raccordement sur réseau existant à prévoir. Fourreaux sous bâtiment à la charge du lot Gros-Oeuvre.

- 1 Tube polyéthylène PEHD 60mm. Depuis limite de parcelle vers local ménage
- 1 Tube polyéthylène PEHD 40mm. Depuis limite de parcelle vers réserve incendie aérienne
- 1 Tube polyéthylène PEHD 40mm pour arrosage manuel des terrains en terre battue extérieur.

1 robinet de puisage par court en terre depuis local ménage

4.5 Massifs candélabres

Fourniture et pose de socle béton préfabriquée des *Ets Stradal* pour permettre mise en œuvre de candélabres:

- fourreaux en attente au centre du socle, écrous et contre-écrous des tiges de fixation.
- Hauteur de mâts = 6.00m. Fourniture et pose des mâts de candélabres au Lot Revêtements de sols sportifs extérieurs et pose des projecteurs au Lot Electricité.

Localisation : au droit de chaque candélabre de l'opération : stationnement et cheminement

Eclairage terrains extérieurs en terre battue

4.6 Divers - raccordements

L'entrepreneur devra tous les raccords des fourreaux laissés en attente dans la traversée des murs de fondations par le Gros-Œuvre ainsi que tous les raccordements sur les réseaux de fluides en limite de propriété, sur les Réseaux Concessionnaires existants suivant Plans DICT.

Prévoir à la charge de l'entrepreneur du présent Lot, toutes les démarches d'Autorisation de Voiries et de signalétique en jonction avec Voirie existante.

Art.5 – RESERVE INCENDIE

5.1 Réserve incendie aérienne souple

L'entrepreneur du présent Lot devra la fourniture et pose d'une réserve incendie aérienne souple type CITERNEO ou techniquement équivalent.

Pose sur plateforme due au présent Lot. Pose suivant préconisations du fabricant.

Citerne souple autoportantes pour la défense incendie de 300m³. Citerne souple fermée autoportante pour la réserve incendie réalisée en tissu 100% polyester avec enduction double face PVC 1300 g/m². Propriétés des tissus testées et répondant aux normes de qualités européennes :

Résistance rupture chaîne : 4200 N/50 mm (NF EN ISO 1421/V1)

Résistance rupture trame : 4000 N/50 mm (NF EN ISO 1421/V1)

Résistance à la traction des soudures : 4800 N/50 mm (NF EN ISO 1421/V1)

Résistance au poinçonnement : 180 N (NF EN 388)

Résistance thermique : -30 à +70 °C (EN 1876-1)

Renfort des angles par plaquette

Garantie 10 ans

Dispositif d'aspiration conforme aux normes DECI et à la norme NF S62-240, intitulée "*Matériels de lutte contre l'incendie - Dispositifs d'aspiration pour la défense extérieure contre l'incendie - Règles d'installation, de réception et de maintenance*".



Le dispositif d'aspiration sera type prise directe. Prévoir la fourniture et pose de deux vannes guillotines sur le côté de la citerne avec un raccord symétrique permettant aux pompiers de s'y brancher.

Y compris raccordement du PEHD diam 40 permettant l'alimentation de l'ouvrage en eau potable.

L'entrepreneur du présent Lot devra à sa charge le remplissage total de la réserve décrite ci-dessus.

Réception de l'ouvrage par Procès-verbal avec les services du SDIS.

Localisation : Sud-ouest de l'opération

Art.6 - SOLS – VOIRIES

Après lecture et analyse de l'Etude Géotechnique fournie au DCE, l'entrepreneur devra s'assurer de la portance du terrain, avant les travaux de terrassement pour les voiries.

La décomposition suivante, n'est donnée qu'à titre indicatif, libre choix de procédure est donné à l'entrepreneur sous réserve que celle-ci respecte les contraintes de préparation et le traitement de couche d'usure.

Chaque voirie sera à étudier en fonction de la qualité du sol rencontré, traitement suivant région de réalisation (matériaux locaux, géotextile, traitement à la chaux, etc. ...)

Terrassements :

Mise en forme par tout mouvement de terre nécessaire pour l'exécution de l'encaissement et profilage.

Compactage :

A refus au cylindre, avec vérification de l'indice Proctor, reprise des flashes, façon de pente, etc... On veillera à obtenir une plateforme support de chaussée de classe PF2 selon le GTR 92. Le compactage en surface de la plateforme sera réalisé en visant l'obtention d'une masse volumique sèche moyenne sur toute l'épaisseur compactée supérieure ou égale à 98 % de l'OPN (Optimum Proctor Normal).

Le béton bitumineux semi-grenu sera conforme aux règles de l'art (NF P 98.150). L'entrepreneur précisera dans son offre sa capacité à utiliser des matériaux recyclés (enrobé, béton concassé, ...).

6.1 Enrobés extérieurs 0/10 dosé à 150kg/m² : voiries

L'entrepreneur devra réaliser les formes de pente nécessaires à la bonne évacuation des eaux pluviales de voiries tout en respectant les contraintes d'accessibilité PMR.

Les bétons bitumineux et grave bitume sont conformes à la norme NF P 98-150 et aux normes actuelles. Ils sont destinés à la réalisation des couches de roulement et des couches de liaison, et sont préparés à partir d'un mélange de liant hydrocarboné, de granulats, d'agrégats et d'additifs éventuels.

- Une formule valide à jour sera fournie pour chaque type de béton bitumineux employée
- Les enrobés sont mis en œuvre conformément à la norme NF P 98-150 au moyen d'un finisseur
- La température d'épandage est fixée de manière à permettre d'obtenir les objectifs fixés et d'assurer la régularité de l'épaisseur et la qualité de la couche.
- La mise en œuvre des enrobés doit être effectuée de manière à éviter la ségrégation des matériaux, à assurer la régularité de l'épaisseur et à obtenir les performances de compacité, d'uni et de rugosité. Elle ne pourra se faire que lorsque l'état de surface de la chaussée et les conditions météorologiques seront compatibles avec une bonne exécution des travaux et une bonne tenue ultérieure de ceux-ci.
- Epaisseur finale après compactage = 60mm

Selon Plan Voirie et Réseaux : voies d'accès et parking

6.2 Enrobés sportifs intérieurs

Réalisation d'une couche support conforme à la **norme NFP 90110** réalisée en béton bitumineux à 2 couches et comprenant :

a) Impression émulsion de bitume.

Au préalable, une couche d'accrochage à l'émulsion de bitume, dosée à 65 %, devra être répandue mécaniquement à raison d'au moins 500 gr de bitume résiduel par m². Une couche d'accrochage sera également réalisée entre les 2 couches d'enrobés.

b) Revêtement tapis d'enrobés à chaud en 2 couches comprenant :

- 1ère couche : béton bitumineux 0/10 sur 0.04 m d'épaisseur,
- 2ème couche : béton bitumineux 0/6 sur 0.03 m d'épaisseur soit 175 kg/m²

■ Enrobés 0/10 :

- Le bitume employé sera de classe 60-70 ou 80-100 (NFT 65-001).
- Les granulats devront avoir un coefficient Los Angeles < 30 (NFT 18.573).
- Leurs caractéristiques de fabrication correspondant à la catégorie 2, norme P18-101.
- La centrale d'enrobage devra être située à moins d'une heure de transport du site.
- L'enrobé 0/10 devra être mis en oeuvre en absence de pluie et à une température supérieure à 5°C.

Epaisseur après compactage : 4 cm.

Planimétrie : 5 mm sous la règle de 3.00 m dans tous les sens.

■ Enrobés 0/6 :

- Le bitume employé sera de classe 60-70 ou 80-100 (NFT 65-001).
- Les granulats devront avoir un coefficient Los Angeles < 30 (NFT 18.573).
- Leurs caractéristiques de fabrication correspondant à la catégorie 2, norme P18-101.
- Leurs caractéristiques mécaniques correspondront à la catégorie B, norme P18-101.
- La centrale d'enrobage devra être située à moins d'une heure de transport du site.
- L'enrobé 0/10 devra être mis en oeuvre en absence de pluie et à une température supérieure à 5°C.

Epaisseur après compactage : 3 cm.

Planimétrie : 3 mm sous la règle de 3.00 m dans tous les sens.

Aspect de surface : très fermé pour recevoir le sol sportif (voir CCTP N°13).

- **Une réception de support contradictoire avec le Lot 13 sera obligatoire. Tous points, hors norme en vigueur, sera repris par le présent Lot. Prévoir une coordination avec l'entreprise des Sols sportifs Intérieurs.**

Prévoir fourniture et pose de réservations au droit des futurs poteaux de jeux (handball, volley, etc...) pour scellement ensuite par le Lot N°14. Finition manuelle au droit des poteaux et autres éléments difficile d'accès.

Localisation : terrains de tennis intérieurs : courts 1 / 2 / 3 / 4.

Art.7 - BORDURES / FINITIONS

7.1 Bordures

Fourniture et pose sur légères fondations de gros béton de cailloux de bordures en ciment moulé, suivant norme NF P 98-302 y compris rejointoiement au ciment.

Les bordures seront surbaissées au niveau des accès piétons, dans le respect des normes d'accessibilités handicapés, au droit des accès véhicules et au niveau de l'aire des poubelles d'ordures ménagères.

La fondation et le calage sont réalisés en béton dosé à 250 Kg/m³ de CEM III / C (CLK).

Les joints sont réalisés au mortier et tirés au fer. Leur largeur est comprise entre 0,5 cm et 1 cm.

- Bordures de type béton T1 entre les voiries en enrobés et les espaces verts, **suivant plan de masse.**
- Bordures de type béton P1 entre les zones piétonnes et les espaces verts, **suivant plan de masse.**
- Bordures de type béton P1 en périphérie des terrains de tennis extérieurs, **suivant plan de masse.** Les bordures présenteront une saillie constante avec le revêtement de finition.
- Y compris raccords avec l'existant. Façon de bateau, arrondis, découpes et angles suivant nécessiter.

Localisation : Selon Plan Voirie

7.2 Signalisation horizontale

Marquage des parkings VL par peinture homologuée PONT & CHAUSSEE – Conforme à l'Instruction interministérielle sur la signalisation routière

A prévoir :

- Ligne pleine blanche matérialisant les places de parking
- Zone de stationnement au droit de la réserve Incendie : 1 unité de 8.00x4.00ml type zébra jaune

Localisation : Selon Plan Voirie et Réseaux

7.3 - Signalisation verticale

Fourniture et pose de panneau normalisé de signalisation verticale, comprenant : terrassements, massifs béton, poteaux constitués de fer U en acier galvanisé, et panneaux réfléchissants de diamètre 600 mm ou 500x500 en acier galvanisé avec bords retroussés et peinture réfléchissante.

A prévoir :

- « Emplacement handicapé » : 2 unités M6h et 2 unités M6d
- 1 panneau « Réserve Incendie 300m³ »

Localisation : Selon Plan Voirie et Réseaux

Art.8 - COORDINATION

Préalablement à l'exécution des encaissements, les piquetages des niveaux seront soumis à l'agrément du Maître d'Ouvrage.

IMPORTANT : L'entrepreneur du présent lot devra prendre principalement connaissance des éléments descriptifs du Lot GROS-ŒUVRE et COUVERTURE.

Art.9 – NETTOYAGE et GESTION DES DECHETS PROPRES AU LOT

L'entrepreneur du présent lot devra réaliser le nettoyage de ces zones de travail à l'avancement. Tous les déchets lui appartenant seront évacués en décharge **à l'avancement.**

Art.10 – PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE

10.1 PSE 1 – Terrain de tennis extérieur N°05 : finition enrobés

10.1.1 Couches de forme

COMPOSITION	ÉPAISSEURS
Couche anticontaminante en géotextile non tissé	
Couche de grave 0/150	20 cm
Couche de grave non traitée 0/31.5 (1 ^{ère} phase)	20 cm
Couche d'enrobés de granulométrie 0/10	4 cm
Couche d'enrobés de granulométrie 0/6	3 cm
TOTAL	47 cm

Fond de forme en profil type voûte pour faciliter l'écoulement des EP : 0.50% de pente

10.1.2 Enrobés terrain tennis extérieur

Réalisation d'une couche support conforme à la norme NFP 90110 réalisée en béton bitumineux à 2 couches et comprenant :

b) Impression émulsion de bitume.

Au préalable, une couche d'accrochage à l'émulsion de bitume, dosée à 65 %, devra être répandue mécaniquement à raison d'au moins 500 gr de bitume résiduel par m². Une couche d'accrochage sera également réalisée entre les 2 couches d'enrobés.

b) Revêtement tapis d'enrobés à chaud en 2 couches comprenant :

- 1^{ère} couche : béton bitumineux 0/10 sur 0.04 m d'épaisseur,
- 2^{ème} couche : béton bitumineux 0/6 sur 0.03 m d'épaisseur soit 175 kg/m²

▪ Enrobés 0/10 :

- Le bitume employé sera de classe 60-70 ou 80-100 (NFT 65-001).
- Les granulats devront avoir un coefficient Los Angeles < 30 (NFT 18.573).
- Leurs caractéristiques de fabrication correspondant à la catégorie 2, norme P18-101.
- La centrale d'enrobage devra être située à moins d'une heure de transport du site.
- L'enrobé 0/10 devra être mis en oeuvre en absence de pluie et à une température supérieure à 5°C.

Epaisseur après compactage : 4 cm.

Planimétrie : 5 mm sous la règle de 3.00 m dans tous les sens.

▪ Enrobés 0/6 :

- Le bitume employé sera de classe 60-70 ou 80-100 (NFT 65-001).
- Les granulats devront avoir un coefficient Los Angeles < 30 (NFT 18.573).
- Leurs caractéristiques de fabrication correspondant à la catégorie 2, norme P18-101.
- Leurs caractéristiques mécaniques correspondront à la catégorie B, norme P18-101.
- La centrale d'enrobage devra être située à moins d'une heure de transport du site.

- L'enrobé 0/10 devra être mis en oeuvre en absence de pluie et à une température supérieure à 5°C.

Epaisseur après compactage : 3 cm.

Planimétrie : 3 mm sous la règle de 3.00 m dans tous les sens.

Aspect de surface : très fermé pour recevoir le sol sportif

Prévoir fourniture et pose de réservations au droit des futurs poteaux de jeux (handball, volley, etc...) pour scellement ensuite par le Lot Sols sportifs.

Localisation : terrains de tennis extérieur N°05 : pour recevoir résine sportive

10.2 PSE 2 – Beach tennis extérieur

10.2.1 Couches de forme

COMPOSITION	ÉPAISSEURS
Couche anticontaminante en géotextile non tissé	
Couche de cailloux concassés 20/40	15 cm
Couche de cailloux concassés 5/15	5 cm
Couche de sable : rond / défini et lavé (Lot Sols sportifs extérieurs)	40 cm
TOTAL	60 cm

Localisation : suivant Plan de masse architecte

10.3 PSE 3 – Demi-Terrain de tennis extérieur : finition enrobés

10.3.1 Couches de forme

COMPOSITION	ÉPAISSEURS
Couche anticontaminante en géotextile non tissé	
Couche de grave 0/150	20 cm
Couche de grave non traitée 0/31.5 (1 ^{ère} phase)	20 cm
Couche d'enrobés de granulométrie 0/10	4 cm
Couche d'enrobés de granulométrie 0/6	3 cm
TOTAL	47 cm

Fond de forme en profil type voûte pour faciliter l'écoulement des EP : 0.50% de pente

10.3.2 Enrobés terrain tennis extérieur

Réalisation d'une couche support conforme à la norme NFP 90110 réalisée en béton bitumineux à 2 couches et comprenant :

- c) Impression émulsion de bitume.

Au préalable, une couche d'accrochage à l'émulsion de bitume, dosée à 65 %, devra être répandue mécaniquement à raison d'au moins 500 gr de bitume résiduel par m². Une couche d'accrochage sera également réalisée entre les 2 couches d'enrobés.

b) Revêtement tapis d'enrobés à chaud en 2 couches comprenant :

- 1ère couche : béton bitumineux 0/10 sur 0.04 m d'épaisseur,
- 2ème couche : béton bitumineux 0/6 sur 0.03 m d'épaisseur soit 175 kg/m²

▪ Enrobés 0/10 :

- Le bitume employé sera de classe 60-70 ou 80-100 (NFT 65-001).
- Les granulats devront avoir un coefficient Los Angeles < 30 (NFT 18.573).
- Leurs caractéristiques de fabrication correspondant à la catégorie 2, norme P18-101.
- La centrale d'enrobage devra être située à moins d'une heure de transport du site.
- L'enrobé 0/10 devra être mis en oeuvre en absence de pluie et à une température supérieure à 5°C.

Epaisseur après compactage : 4 cm.

Planimétrie : 5 mm sous la règle de 3.00 m dans tous les sens.

▪ Enrobés 0/6 :

- Le bitume employé sera de classe 60-70 ou 80-100 (NFT 65-001).
- Les granulats devront avoir un coefficient Los Angeles < 30 (NFT 18.573).
- Leurs caractéristiques de fabrication correspondant à la catégorie 2, norme P18-101.
- Leurs caractéristiques mécaniques correspondront à la catégorie B, norme P18-101.
- La centrale d'enrobage devra être située à moins d'une heure de transport du site.
- L'enrobé 0/10 devra être mis en oeuvre en absence de pluie et à une température supérieure à 5°C.

Epaisseur après compactage : 3 cm.

Planimétrie : 3 mm sous la règle de 3.00 m dans tous les sens.

Aspect de surface : très fermé pour recevoir le sol sportif

Prévoir fourniture et pose de réservations au droit des futurs poteaux de jeux (handball, volley, etc...) pour scellement ensuite par le Lot Sols sportifs.

Localisation : terrains de tennis extérieur N°05 : pour recevoir résine sportive