



UNIVERSITÉ
DE LORRAINE

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

Cahier des Clauses Techniques Particulières

LOT 1 : VRD – Mobiliers urbains

Maître d'ouvrage

Université de Lorraine

Adresse : 34 Cours LEOPOLD – 54000 NANCY

Représentant du maître d'ouvrage

Monsieur Soheyl KHALIFA – Chargé d'opérations immobilières

Maître d'œuvre

VERDI Ingénierie Est – Gabrielle ETIENNE Chef de Projet (06.40.74.44.69)

Objet du marché

Aménagement des extérieurs de l'IUT Nancy-Charlemagne

Sommaire

1. PREAMBULE	4
2. DONNEES DE BASE RELATIVES À LA PRÉSENTE CONSULTATION.....	5
2.1 OBJET DU PRESENT MARCHE ET DU PRESENT CCTP.....	5
2.2 NATURE DES OFFRES	6
2.2.1 <i>Nombre de solution(s) de base.....</i>	<i>6</i>
2.2.2 <i>Variantes.....</i>	<i>6</i>
2.3 CONNAISSANCE DU PROJET ET DES LIEUX – CONTRAINTES D’EXECUTION – CHANTIERS VOISINS DE L’ENTREPRISE ...	6
2.4 DOCUMENTS DE REFERENCE A APPLIQUER	7
2.5 REGLES D’EXECUTION GENERALES	8
2.6 PUBLICITE DES CHANTIERS.....	9
2.7 SIGNALISATION ET INSTALLATION DES CHANTIERS	9
2.8 PRESTATIONS DIVERSES.....	9
2.9 RENCONTRE DES CANALISATIONS DIVERSES.....	9
2.10 LIEU DE DECHARGE	10
2.11 ETAT DES LIEUX.....	10
2.12 IMPLANTATION ET NIVEAU	10
2.13 ETUDES D’EXECUTION	11
2.14 CONDITIONS PARTICULIERES D’EXECUTION	11
3. COORDINATION AVEC D’AUTRES TRAVAUX	11
4. NATURE ET MODE D’EXECUTION DES TRAVAUX	12
4.1 LOCALISATION DES TRAVAUX DU MARCHE	12
4.2 SITUATION DES TRAVAUX DU MARCHE	13
4.3 INSTALLATIONS GENERALES	13
4.3.1 <i>Installation, préparation et repli de chantier – Panneau de chantier</i>	<i>13</i>
4.3.2 <i>Constat d'huissier avant travaux.....</i>	<i>13</i>
4.3.3 <i>Pilotage, coordination et études d'exécution</i>	<i>13</i>
4.3.4 <i>Signalisation de chantier, protection de chantier et Plan d'Assurance Qualité (PAQ)</i>	<i>13</i>
4.3.5 <i>Repérage, protection et réparation des réseaux existants.....</i>	<i>13</i>
4.3.6 <i>Dossier de récolement et DOE</i>	<i>14</i>
4.4 TERRASSEMENT – COUCHES DE STRUCTURES ET MAÇONNERIES	14
4.4.1 <i>Décapage de la terre végétale et évacuation</i>	<i>14</i>
4.4.2 <i>Terrassement et évacuation des déblais pour zones de détente</i>	<i>14</i>
4.4.3 <i>Couche de réglage drainante sous stationnement en matériaux 20/40 sur 25 cm</i>	<i>15</i>
4.4.4 <i>Lit de pose 2/4 pour pavés joints gazon sur 5 cm</i>	<i>15</i>
4.4.5 <i>Terrassement pour plateforme abri vélo et évacuation des déblais</i>	<i>15</i>
4.4.6 <i>Mise en œuvre dalle de fondations béton pour abri vélo sur 20 cm.....</i>	<i>16</i>
4.5 RESEAUX ELECTRIQUES	16
4.5.1 <i>Tranchée pour fourreaux électriques.....</i>	<i>16</i>
4.5.2 <i>Fourniture et mise en place d'une chambre de tirage + de gaine TPC 63 mm + câble cuivre 25 mm² + alimentation électrique</i>	<i>16</i>
4.6 REVÊTEMENTS	17
4.6.1 <i>Pavés béton à joints perméables (remplissage gazon) pour zone de détente</i>	<i>17</i>
4.7 AMENAGEMENTS PAYSAGERS ET MOBILIERS URBAINS	17
4.7.1 <i>Apport de terre végétale pour pavés joints gazon et ensemencement</i>	<i>17</i>
4.7.2 <i>Fourniture et pose de bancs.....</i>	<i>18</i>
4.7.3 <i>Fourniture et pose de tables de pique-nique.....</i>	<i>18</i>
4.7.4 <i>6.4 – Fourniture et pose de méridiennes</i>	<i>18</i>

4.7.5	Fourniture et pose d'une table d'échiquier	19
4.7.6	Fourniture et pose de tables de ping-pong	19
4.7.7	Fourniture et pose de corbeilles à déchets tri sélectif + cendrier	20
4.7.8	Fourniture et pose d'un abri vélo mixte bois et métal y compris racks vélos deux niveaux et bornes de recharge électrique.....	20

1. PREAMBULE

Les prescriptions techniques particulières d'exécution des travaux définies dans le présent C.C.T.P. font référence aux normes françaises homologuées, ainsi qu'aux normes applicables en France en vertu d'accords internationaux, et dans les conditions prévues au décret n° 84-74 du 26 janvier 1994 modifié.

Il peut arriver que les normes dont il est fait référence aient été depuis modifiées ou annulées. Dans ce cas, il sera fait usage des dernières normes en vigueur. Elles prévalent sur toute autre disposition entrant dans leur champ d'application.

L'Entrepreneur aura à sa charge :

- la vérification et la validation de l'ensemble des données du projet ;
- la vérification et la validation des données de base,
- la vérification et la validation des études de faisabilité et de raccordement,
- la vérification et la validation des quantitatifs et des linéaires,
- la vérification et la validation du dimensionnement des réseaux.

Dans le cadre de l'exécution du marché, l'entrepreneur devra implicitement :

- Toutes les installations de chantier ;
- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages du marché ;
- Tous les agrès, engins ou dispositifs de levage ou descente nécessaires à la réalisation des travaux ;
- La fixation par tous moyens des ouvrages ;
- L'enlèvement de tous les gravois des travaux et le nettoyage après travaux ;
- La main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. des ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- La mise à jour ou l'établissement de tous les plans « comme construit » pour être remis au maître de l'ouvrage à la réception des travaux ;
- Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuit, etc., nécessaires pour respecter les délais d'exécution, le cas échéant ;
- L'acceptation du terrain naturel dans l'état où il se trouve ;
- Tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

2. DONNEES DE BASE RELATIVES À LA PRÉSENTE CONSULTATION

2.1 OBJET DU PRESENT MARCHÉ ET DU PRESENT CCTP

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières, définit les spécifications des matériaux et produits ainsi que les conditions d'exécution :

1. Installation générale
2. Travaux préparatoires
3. Terrassements
4. Chaussée – revêtements
5. Mobilier urbain
6. Espaces verts

Les travaux sont à exécuter pour le compte de l'université de Lorraine.

Le maître d'œuvre est le cabinet VERDI Ingénierie Est.

Ce CCTP a pour objet de faire connaître le programme général des travaux d'aménagement des extérieurs de l'IUT Nancy-Charlemagne et de définir les travaux des différentes prestations et leur mode d'exécution. Il n'a aucun caractère limitatif.

En conséquence, il demeure contractuellement convenu que, moyennant le prix porté sur l'acte d'engagement ou servant de base au marché, les entrepreneurs devront l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages, en conformité avec la réglementation et les normes contractuellement réputées connues.

L'entrepreneur participant à l'opération est contractuellement réputé avoir parfaite connaissance de l'ensemble des documents constituant le CCTP contractuel tels qu'ils sont énumérés ci - après.

L'entrepreneur déclare avoir pris connaissance de toutes les parties du Cahier des clauses techniques particulières et avoir compris dans sa soumission tous les travaux de sa profession pouvant en résulter même si certains de ces travaux ne sont pas explicitement mentionnés.

Il déclare en outre, avoir été informé de ce que le CCTP n'a pas un caractère limitatif et avoir compris dans sa soumission, à la seule exception de ceux qui sont explicitement affectés à l'entrepreneur d'un autre marché tous les travaux de la profession indispensables à l'achèvement complet suivant les règles de l'art de l'ensemble de la construction.

En conséquence, il ne pourra jamais arguer que des erreurs ou des omissions au CCTP puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux ou fassent l'objet de supplément de son prix.

Les plans techniques sont des plans de principe dont l'entrepreneur devra vérifier le contenu avant la remise de son offre.

L'Entreprise a en charge de vérifier toutes les quantités et de les valider. Si aucune remarque n'est faite, il reste à sa charge d'effectuer les travaux sans aucun supplément de prix, aucune majoration pour fourniture de matériaux.

2.2 NATURE DES OFFRES

2.2.1 Nombre de solution(s) de base

Le dossier de consultation comporte une solution de base. Les candidats devront répondre à cette solution.

2.2.2 Variantes

Non autorisées.

2.3 CONNAISSANCE DU PROJET ET DES LIEUX – CONTRAINTES D'EXECUTION – CHANTIERS VOISINS DE L'ENTREPRISE

Par le fait même de sa soumission, l'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de l'emplacement et de la nature des travaux, des conditions générales, locales particulières, des conditions relatives aux moyens de communication et de transport, au stockage des matériaux, aux disponibilités en main d'œuvre, en eau, en énergie électrique et de toutes conditions physiques relatives au lieu des travaux, à la topographie et à la nature du terrain, aux caractéristiques de l'équipement et des installations nécessaires au début et pendant l'exécution des travaux et tous les autres éléments pour lesquels des informations peuvent être raisonnablement obtenues et qui pourraient en quelque manière influencer sur les travaux et les prix de ceux-ci.

Il ne pourra prétendre à des plus-values du fait de la méconnaissance des lieux ou autres sujétions.

Ainsi, l'entrepreneur et ses sous-traitants éventuels reconnaissent :

- Avoir pris connaissance de tous les plans et documents utiles à la réalisation des travaux,
- Avoir contrôlé toutes les indications des dits plans et documents, s'être assuré qu'elles sont exactes, suffisantes, concordantes, s'être entouré de tous renseignements complémentaires éventuels,
- Avoir procédé à une visite détaillée du terrain et avoir pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et toutes sujétions relatives aux lieux de travaux (couche superficielle, obstacles, etc...), à l'exécution des travaux à pied d'œuvre, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communication et de transport, lieu d'extraction des matériaux de chantier, décharges publiques ou privées),
- Avoir pris toutes dispositions utiles pour assurer la continuité de service aux activités riveraines et présentes sur le site et avoir tenu compte dans ses prix de toutes ces sujétions,
- Avoir tenu compte dans ses prix de toutes les sujétions que les réseaux, pourront lui occasionner,
- Avoir pris connaissance de l'étude géotechnique et avoir tenu compte dans ses prix de toutes les sujétions que cela pourrait entraîner.

Il ne saurait se prévaloir, à l'encontre du Maître de l'Ouvrage ou de l'Assistant à Maîtrise d'Ouvrage, de la responsabilité résultant des éléments ci-dessus, des renseignements qui pourraient être portés aux diverses pièces du dossier d'appel d'offres. Il sera tenu de les vérifier et de les compléter par tous examens nécessaires.

L'entrepreneur est tenu de laisser à tout moment, les représentants du maître d'œuvre pénétrer sur le chantier et visiter ; il doit prendre toutes dispositions pour leur permettre d'exercer leur contrôle utilement.

Il devra constamment tenir sur le chantier à la disposition des représentants du maître d'œuvre tous les instruments et outils nécessaires au tracé des ouvrages et aux vérifications.

Le maître d'œuvre peut arrêter en tout ou partie, les travaux en cours si leur exécution ne lui paraît pas conforme aux stipulations du marché et aux règles de l'art, ou si la qualité des matériaux employés lui paraît insuffisante. L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun supplément, sous prétexte d'une méconnaissance quelconque de l'état des lieux, des abords, accès et réglementations locales. Il est censé s'être rendu sur place et avoir une parfaite connaissance des terrains à aménager, avant la remise de sa proposition.

Il est conseillé à l'entrepreneur d'effectuer, à sa charge, un constat d'huissier pour attester de l'état des lieux avant le commencement des travaux, et, ce, dans le but de régler de façon équitable pour chaque partie, tout

litige faisant suite à des travaux quels qu'ils soient, notamment quand ils sont directement suivis de travaux de voirie ou autre.

L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucun supplément, sous prétexte d'une méconnaissance quelconque de l'état des lieux, des abords, accès et réglementations locales. Il est censé s'être rendu sur place et avoir une parfaite connaissance des terrains à aménager, avant la remise de sa proposition.

Du début des travaux jusqu'à réception, l'entrepreneur sera tenu :

- de conserver à ses frais, les chaussées et les exutoires d'assainissement,
- L'entrepreneur sera responsable du maintien en bon état de la viabilité des voies ouvertes à la circulation et empruntées par ses engins, ceux-ci seront conformes aux prescriptions du Code de la Route. Il aura à sa charge tous les nettoyages et ébouages.
- Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'entrepreneur devra débarrasser le chantier et ses abords de tous les matériels, matériaux, débris et détritus divers et les maintenir en parfait état de propreté.
- L'entrepreneur sera totalement responsable des dégâts ou désordres qui pourraient survenir aux réseaux divers, aux immeubles ou aux tiers, du fait de ces transports.
- L'accès des riverains devra être maintenu pendant la durée du chantier.
- Il devra également remettre en parfait état les emplacements occupés par les dépôts de matériel et de matériaux.
- de vérifier pendant les opérations de nivellement ou de terrassement, l'écoulement des eaux pluviales vers les voies ou les réseaux appropriés.
- L'Entrepreneur assurera une gestion des eaux pluviales et d'écoulement tout au long de la phase travaux.

2.4 DOCUMENTS DE REFERENCE A APPLIQUER

L'exécution du marché et les ouvrages concernés devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui leur sont applicables, et notamment à :

CCTG :

- Fascicule 2 - Terrassements généraux.
- Fascicule 29 – Construction et entretien de chaussées pavées.
- Fascicule 31 - Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositifs de retenue en béton.
- Fascicule 35 – Travaux d'aménagements paysagers.

Code de la construction et de l'habitation :

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

Accessibilité aux personnes handicapées :

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

Code de la voirie routière : loi no 89-413 du 22 juin 1989, décret no 69-631 du 4 septembre 1989.

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

Circulaire du 22 décembre 1992 : qualité de la route.

Circulaire no 95-93 du 8 décembre 1995 : application de la norme sur les enduits superficiels d'usure.

Décret no 94-447 du 27 mai 1994 : caractéristiques et conditions de réalisation des ralentisseurs de type dos d'âne ou de type trapézoïdal.

Tous autres documents rendus obligatoires par les assureurs pour la prise en garantie des ouvrages.

Toutes les normes NF concernant les ouvrages du présent marché, qu'elles soient homologuées ou seulement expérimentales.

2.5 REGLES D'EXECUTION GENERALES

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

À ce sujet, il est formellement précisé aux entreprises qu'il sera exigé un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art, et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées, sauf sujétion technique imprévisible.

La démolition de tous travaux, reconnus défectueux par le maître d'œuvre, et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge de l'entrepreneur, et aucune prolongation de délai ne sera accordée.

Tous les matériaux, éléments et articles fabriqués « non traditionnels » devront toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions de l'« Avis Technique » ou, à défaut, aux prescriptions du fabricant.

2.6 PUBLICITE DES CHANTIERS

En vertu de l'article 5.2.3 du fascicule 70 et de l'article 31.5 du C.C.A.G. Travaux, la signalisation des chantiers sera conforme à l'instruction interministérielle sur la signalisation routière - Livre I - 8ème partie - Signalisation temporaire.

En outre, un panneau d'information de chantier en couleur d'environ 2,00 x 1,50 m sera posé aux limites du chantier.

Ce panneau d'information sera à double face et reprendra les renseignements généraux (nom de l'opération, durée des travaux, Maître de l'Ouvrage, Maître d'œuvre, Entreprise titulaire...). Il sera réalisé et mis en place aux frais et par l'entreprise titulaire du présent marché.

La maquette de ce panneau sera soumise à l'agrément du Maître de l'Ouvrage et du Maître d'œuvre.

2.7 SIGNALISATION ET INSTALLATION DES CHANTIERS

L'Entreprise est responsable de la mise en place et de la maintenance de la signalisation du chantier notamment aux points d'accès à partir du domaine public qui feront l'objet d'une attention toute particulière.

Les cantonnements doivent être installés dans l'emprise des travaux réalisés. Si le lieu et la place ne le permettent pas, l'entreprise est tenue de chercher une solution aux abords de la zone de travaux. Cette installation est soumise à autorisation du maître d'ouvrage.

La signalisation de chaque chantier est réglementaire, obligatoire et conforme au code de la route (en vigueur au jour de la réalisation des travaux).

Elle sera adaptée à chaque situation et devra respecter l'arrêté de voirie correspondant.

Elle est exclusivement placée sous la responsabilité de l'Entreprise. Tout accident ou incident provenant d'un défaut de signalisation sera pris en charge par l'entreprise.

Le maître d'ouvrage, ou son représentant, pourra s'il la juge insatisfaisante, arrêter les travaux le temps nécessaire, afin de respecter le principe de précaution, sans prétendre à aucune indemnité de la part de l'entreprise.

2.8 PRESTATIONS DIVERSES

Pendant toute la durée du chantier, l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour ne pas salir ou détériorer la voirie publique. Il doit prendre également toutes dispositions nécessaires avec les Services de Police pour ne pas perturber la circulation.

Il est rappelé qu'il sera entièrement responsable des accidents causés par la négligence de ces prescriptions ; de plus, à défaut, le Maître d'Œuvre pourra faire procéder d'office et à ses frais aux nettoyages et réfections indispensables à la sécurité des tiers.

2.9 RENCONTRE DES CANALISATIONS DIVERSES

L'Entrepreneur devra faire parvenir aux différentes administrations susceptibles d'avoir des canalisations ou conduites existantes dans la zone sur laquelle des travaux doivent être entrepris, une Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux conforme aux prescriptions de l'arrêté préfectoral en vigueur et cela dans le délai réglementaire avant la date prévue pour le début des travaux.

Pour l'exécution des travaux, il sera tenu de se conformer aux prescriptions relatives à l'exécution des travaux à proximité des différentes canalisations et conduites que ce soit de gaz, d'électricité ou de télécommunications.

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

Il est précisé qu'il devra éventuellement prendre toutes les mesures nécessaires pour le soutien de ces canalisations et conduites, sans pouvoir prétendre à un dédommagement.

L'Entrepreneur ne sera pas admis à présenter de réclamation du fait qu'il serait obligé à prendre ces mesures de soutien de canalisations et de conduites, sur quelque longueur qu'elles puissent s'étendre.

Il sera entièrement responsable des dommages qui pourraient être causés aux canalisations et conduites.

2.10 LIEU DE DECHARGE

Les matériaux non réutilisés seront transportés en un lieu de décharge en dehors de l'opération et laissé au choix de l'Entrepreneur ; avant toute mise en dépôt, celui-ci effectuera les démarches en vue d'obtenir les accords préalables nécessaires ; les indemnités éventuelles à verser resteront à sa charge. S'il s'agit de matériaux de classe 1 et 2, l'entrepreneur est chargé de fournir en amont, au maître d'ouvrage, le lieu de dépôt et par la suite d'attester par la fourniture d'un BSDI (Bordereau de Suivi de Déchets Industriels).

2.11 ETAT DES LIEUX

Avant chaque démarrage de chantier, il sera procédé à un état des lieux contradictoire de la voirie d'accès et des trottoirs existants conservés. Un constat d'huissier est prévu au marché.

Les travaux seront exclusivement réalisés dans le périmètre figurant sur les Plans : toutes précautions seront prises pour la protection de l'existant conservé.

Après réalisation, il sera procédé à un état des lieux contradictoire.

Toutes dégradations (voiries, trottoirs, accès, signalétiques verticales, dommages causés aux riverains, dommages causés aux biens, noircissement des signalétiques horizontales), devront être remises en état aux frais de l'entreprise, sans prétendre à aucune indemnité.

2.12 IMPLANTATION ET NIVEAU

L'implantation générale et le piquetage des plates-formes, des bordures, des réseaux, etc. sont à la charge de l'entrepreneur titulaire qui effectue à ses frais et sous sa responsabilité, les tracés d'implantation d'après les plans d'exécution réalisées par ses soins et les instructions qui lui sont données par le maître d'œuvre, il doit en conséquence tenir compte des nivellements et alignements s'il y a lieu.

Il est rappelé que préalablement au démarrage du chantier, l'entrepreneur doit faire des déclarations d'intention de Travaux auprès des concessionnaires des différents réseaux.

2.13 ETUDES D'EXECUTION

Conformément aux dispositions de la loi n°85-704 du 12 juillet 1985, les études d'exécution y compris les plans de fabrication sont réalisées par le Titulaire de chaque lot dans les conditions prévues à l'article 29.2 du CCAG Travaux et transmises sans frais au maître d'œuvre. Le maître d'œuvre de l'opération est en conséquence en charge de la mission VISA au sens de la même loi.

Les plans seront remis sous le format : dwg, dxf pour Autocad version 2010. Les autres documents pourront être remis en ppt, doc, xls, pour Microsoft Office 2010, et pdf pour Adobe Acrobat 10.

Outre ces éditables, tout document transmis doit obligatoirement être également diffusé au format Adobe Acrobat (.pdf), être muni d'un cartouche, être codifié selon la charte du système de Gestion Electronique de Documents de l'opération, et être déposé par le Titulaire sur le système informatisé correspondant.

Les délais de visa courent à partir de la date de réception d'un ensemble complet cohérent de plans ou notes de calculs d'une partie d'ouvrage.

Le titulaire disposera alors de cinq (5) jours ouvrés pour émettre un nouvel document, et le maître d'œuvre de dix (10) jours ouvrés pour faire ses nouvelles observations et émettre son Visa.

Le titulaire a parfaitement pris connaissance de l'ensemble des pièces techniques sur la base desquelles il a élaboré son offre et admet que l'ensemble des études complémentaires, permettant la parfaite réalisation des travaux, procède des études d'exécution à sa charge.

Ainsi, il constate que les documents qui lui ont été ainsi remis lui permettent de procéder aux études d'exécution qui lui incombent, sans pouvoir élever une quelconque réclamation relative à la qualité ou au caractère suffisant de ces documents.

L'attention du Titulaire est attirée sur l'importance de la préparation des dossiers à rendre en fin de chantier dès le début des études d'exécution du présent marché, et notamment du DOE (Dossiers des Ouvrages exécutés) et du DIUO (Dossier d'intervention Ulérieure sur les Ouvrages – dossier constitué par le SPS),

2.14 CONDITIONS PARTICULIERES D'EXECUTION

Le Titulaire devra dans toutes ses interventions prendre en compte les contraintes minimales de maintien de la circulation suivantes :

- maintenir les circulations des véhicules au sein des routes départementales et communales,
- maintien des stationnements publics,
- maintien de l'accessibilité piétonne, aux services publics, aux commerces et aux logements,
- l'optique d'intervention est la moindre nuisance aux usagers (flux de circulation, flux de livraison, ...), en évitant au maximum la mise en place de déviations

Les accès piétons sont à maintenir pendant tout le chantier.

Le Titulaire devra mettre en place et maintenir le balisage sur sa zone de chantier durant toutes ses interventions. La signalisation de chantier (la fourniture, le transport, la mise en place, les modifications, la maintenance de jour comme de nuit et le repliement) est assurée par le titulaire.

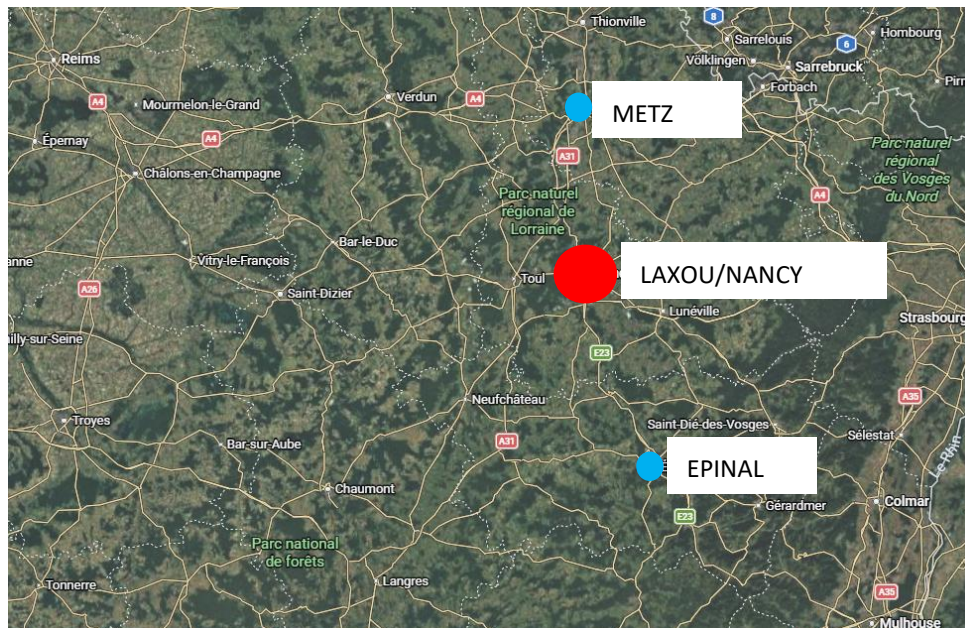
3. COORDINATION AVEC D'AUTRES TRAVAUX

Sans objet.

4. NATURE ET MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

La présentation des travaux objets du présent marché est donnée en pages suivantes.

4.1 LOCALISATION DES TRAVAUX DU MARCHE



Localisation de Nancy et Laxou (54)



Implantation de l'IUT NANCY-CHARLEMAGNE

4.2 SITUATION DES TRAVAUX DU MARCHÉ

Cf. Plan masse des travaux d'aménagement.

4.3 INSTALLATIONS GENERALES

4.3.1 Installation, préparation et repli de chantier – Panneau de chantier

L'entreprise prendra à sa charge l'ensemble des opérations liées à l'installation et au repli de chantier, incluant notamment :

- La mise en place des équipements de chantier (bureaux, sanitaires, zones de stockage, clôtures de protection),
- La fourniture, la pose et l'entretien du panneau de chantier réglementaire, conforme aux prescriptions du maître d'ouvrage (Université de Lorraine) et aux exigences du permis de construire ou de la déclaration préalable le cas échéant,
- Le repli complet du chantier en fin de travaux, la remise en état des emprises et l'évacuation de l'ensemble des déchets et matériaux.

4.3.2 Constat d'huissier avant travaux

Avant tout démarrage des travaux, l'entreprise fera établir, à sa charge, un constat d'huissier contradictoire portant sur l'état des voiries, trottoirs, ouvrages et propriétés riveraines susceptibles d'être affectés par les travaux. Ce constat sera transmis au maître d'œuvre avant le début des interventions. **Ce constat d'huissier comprendra les zones d'intervention du présent lot mais également celles des lots 2 et 3.**

4.3.3 Pilotage, coordination et études d'exécution

L'entreprise assurera le pilotage et la coordination de l'ensemble des travaux relevant de son lot. Elle établira les études d'exécution nécessaires (plans d'implantation, notes de calcul, fiches techniques des produits) et les soumettra à validation au maître d'œuvre avant toute mise en œuvre. Ces documents seront produits dans les délais fixés au planning contractuel.

4.3.4 Signalisation de chantier, protection de chantier et Plan d'Assurance Qualité (PAQ)

L'entreprise mettra en place une signalisation temporaire de chantier, assurant la sécurité des usagers, riverains et personnels de chantier.

Elle rédigera et soumettra au maître d'œuvre, préalablement au démarrage des travaux, un Plan d'Assurance Qualité (PAQ) définissant les procédures de contrôle interne, les modes opératoires, et les moyens humains et matériels mis en œuvre pour garantir la qualité des réalisations.

4.3.5 Repérage, protection et réparation des réseaux existants

Préalablement à toute intervention, l'entreprise procédera au repérage de l'ensemble des réseaux enterrés ou aériens présents dans l'emprise des travaux, conformément à la réglementation DT-DICT en vigueur (décret n°2011-1241 et ses arrêtés d'application).

Elle assurera la protection de ces réseaux pendant toute la durée du chantier. Tout réseau endommagé du fait des travaux sera réparé ou remis en état aux frais de l'entreprise, dans les meilleurs délais et selon les prescriptions du gestionnaire concerné.

4.3.6 Dossier de récolement et DOE

À l'issue des travaux, l'entreprise constituera et remettra au maître d'œuvre un Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) comprenant :

- Les plans de récolement à jour (format papier et numérique DWG/PDF),
- Les fiches techniques et notices des équipements et matériaux mis en œuvre,
- Les certificats de conformité, procès-verbaux d'essais et attestations de garantie,
- Tout document nécessaire à la gestion et à la maintenance ultérieure des ouvrages.

Ce dossier sera remis au plus tard à la date de réception des travaux.

4.4 TERRASSEMENT – COUCHES DE STRUCTURES ET MAÇONNERIES

4.4.1 Décapage de la terre végétale et évacuation

L'entreprise procédera au décapage mécanique de la terre végétale sur l'ensemble des emprises concernées par les travaux, telles que définies aux plans d'exécution. L'épaisseur de décapage sera déterminée après reconnaissance visuelle et sondage du terrain en début de chantier, et validée par le maître d'œuvre avant intervention. Elle sera en règle générale comprise entre 20 et 30 cm.

Le décapage sera réalisé de manière à ne pas déstructurer les horizons sous-jacents. En cas de présence de zones de remblais instables ou de poches argileuses, l'entreprise en informera immédiatement le maître d'œuvre pour prescription complémentaire.

La terre végétale décapée fera l'objet d'une évacuation en décharge agréée aux frais de l'entreprise, sauf instruction contraire du maître d'œuvre prescrivant une mise en dépôt provisoire sur site en vue d'une réutilisation ultérieure (apport sous pavés joints gazon, article 6.1).

Contrôles : L'entreprise tiendra à disposition du maître d'œuvre les bons de pesée ou bordereaux d'évacuation des matériaux.

4.4.2 Terrassement et évacuation des déblais pour zones de détente

L'entreprise réalisera les terrassements en déblai nécessaires à la création des zones de détente définies aux plans d'exécution. Les travaux incluront :

- Le piquetage et l'implantation préalable des zones à terrasser,
- Le terrassement mécanique jusqu'aux cotes de projet, avec réglage soigné des fonds de forme,
- La purge de tout élément instable (blocs, racines, remblais impropres) et le remplacement par des matériaux sains si nécessaire,
- Le chargement, le transport et l'évacuation des déblais en décharge agréée, y compris toutes taxes et redevances afférentes.

En cas de découverte de matériaux potentiellement pollués (hydrocarbures, métaux lourds, etc.), l'entreprise suspendra immédiatement les travaux et avertira le maître d'œuvre. L'évacuation de ces matériaux fera l'objet d'une prestation séparée après caractérisation.

Tolérances géométriques : La tolérance de nivellement des fonds de forme sera de ± 3 cm par rapport aux cotes théoriques. La planéité sera vérifiée à la règle de 3 m.

Contrôles et réception : Les fonds de forme seront réceptionnés par le maître d'œuvre avant toute mise en œuvre des couches de structure. En cas de portance insuffisante (module EV2 < 35 MPa), l'entreprise proposera au maître d'œuvre des mesures correctives (purge, substitution, traitement).

4.4.3 Couche de réglage drainante sous stationnement en matériaux 20/40 sur 25 cm

L'entreprise mettra en œuvre une couche de réglage drainante en granulats concassés propres de granularité 20/40, sur une épaisseur compactée de 25 cm, destinée à assurer à la fois le support structural et le drainage des eaux pluviales sous les zones de stationnement.

Les matériaux employés seront :

- Propres, sans éléments fins (teneur en fines $\leq 2\%$),
- Conformes à la norme NF EN 13285, de catégorie C90/3 minimum,
- Accompagnés d'un bordereau de livraison et d'un certificat de conformité du fournisseur.

La mise en œuvre sera réalisée en une ou deux passes selon les prescriptions du matériel de compactage utilisé. Le compactage sera conduit de manière à atteindre un module de déformation $EV2 \geq 50$ MPa en surface de couche, vérifié par essai à la plaque conformément à la norme NF P 94-117-1.

Au minimum un essai à la plaque par zone homogène de 200 m² sera réalisé. Les résultats seront consignés dans le PAQ et transmis au maître d'œuvre. Tout résultat non conforme entraînera un reprofilage et un nouveau compactage aux frais de l'entreprise.

4.4.4 Lit de pose 2/4 pour pavés joints gazon sur 5 cm

L'entreprise réalisera la mise en œuvre d'un lit de pose en sable ou gravillon roulé de granularité 2/4, sur une épaisseur uniforme et non compactée de 5 cm, destiné à recevoir les pavés béton à joints perméables (remplissage gazon).

Les matériaux seront :

- Conformes à la norme NF EN 13139,
- Exempts d'éléments fins argileux (teneur en fines $\leq 3\%$),
- Stables à l'eau (pas de gonflement ni de tassement différentiel).

Le lit de pose sera mis en œuvre après réception du fond de forme et de la couche drainante sous-jacente. Il sera réglé à l'aide de règles de nivellement afin d'obtenir une surface plane et régulière, conforme aux pentes définies aux plans (pente transversale minimale de 1,5 % vers les zones d'infiltration ou d'évacuation).

Tolérances : La tolérance de planéité sera de ± 1 cm sous règle de 3 m. L'épaisseur du lit de pose ne sera pas modifiée par compactage après réglage.

Contrôles : La planéité et les cotes de réglage seront vérifiées contradictoirement par le maître d'œuvre avant pose des pavés. Toute zone présentant des défauts sera reprofilée avant mise en œuvre.

4.4.5 Terrassement pour plateforme abri vélo et évacuation des déblais

L'entreprise réalisera les terrassements nécessaires à la création de la plateforme destinée à accueillir la dalle de fondation de l'abri vélo, conformément aux plans d'exécution et aux cotes de projet.

Les travaux comprennent :

- Le piquetage et l'implantation précise de l'emprise de la plateforme,
- Le terrassement mécanique jusqu'à la cote de projet, avec talutage ou blindage des fouilles si nécessaire en fonction de la profondeur et de la nature du terrain,

La purge des éléments instables et le réglage soigné du fond de fouille,

L'évacuation des déblais en décharge agréée.

Réception : Le fond de fouille sera réceptionné contradictoirement par le maître d'œuvre avant tout coulage de béton. La portance minimale exigée en fond de fouille sera de $EV2 \geq 50 \text{ MPa}$.

4.4.6 Mise en œuvre dalle de fondations béton pour abri vélo sur 20 cm

L'entreprise réalisera la dalle de fondation en béton armé destinée à supporter l'abri vélo, sur une épaisseur de 20 cm. La prestation comprend :

- La fourniture et mise en œuvre d'une couche de forme en GNT0/31.5 de 25 cm
- La réalisation d'un béton de propreté de 5 cm minimum (dosage 150 kg/m^3) sur le fond de fouille réceptionné,
- La fourniture, la façonnage et la pose des armatures en acier HA (Fe E 500) selon les plans d'exécution et notes de calcul,
- La mise en place des réservations et fourrures nécessaires (ancrages de structure, passages de câbles),
- Le coulage du béton de structure de classe minimale C25/30 XC2, conforme à la norme NF EN 206,
- Le serrage par vibreur aiguille et le surfacage de la dalle selon la planéité requise,
- La cure du béton après décoffrage par application d'un produit de cure ou maintien d'une humidité suffisante pendant au minimum 7 jours.

Les notes de calcul des armatures seront établies par l'entreprise ou le bureau d'études structure mandaté et soumises à validation du maître d'œuvre avant tout démarrage.

Contrôles : Des éprouvettes cylindriques seront prélevées à chaque coulage (minimum 3 éprouvettes par gâchée) et conservées dans les conditions normalisées pour essais de résistance à 7 et 28 jours. Les résultats seront transmis au maître d'œuvre. La planéité de la dalle finie sera vérifiée à la règle de 2 m, tolérance $\pm 5 \text{ mm}$.

4.5 RESEAUX ELECTRIQUES

4.5.1 Tranchée pour fourreaux électriques

L'entreprise réalisera les tranchées nécessaires au passage des gaines électriques, conformément aux plans d'exécution ainsi que le dégagement du passage pour raccordement électrique au bâtiment. Les tranchées seront ouvertes à une profondeur minimale de 0,50 m. Les déblais seront évacués en décharge agréée.

La mise en œuvre comprendra successivement : un lit de pose en sable 0/4 de 10 cm, la pose des gaines, un enrobage sableux de 10 cm au-dessus de la génératrice supérieure, puis la pose d'un grillage avertisseur rouge conforme à la norme NF T 54-080 à 20 cm minimum au-dessus des gaines.

Le remblaiement sera réalisé par couches successives compactées. La surface sera restituée à l'identique de l'existant ou selon les prescriptions des plans de projet.

Un contrôle visuel contradictoire sera effectué avant remblaiement, après pose des gaines et du grillage avertisseur. Les résultats seront consignés dans le PAQ.

4.5.2 Fourniture et mise en place d'une chambre de tirage + de gaine TPC 63 mm + câble cuivre 25 mm² + alimentation électrique

L'entreprise assurera la fourniture et la pose de gaines annelées double paroi TPC Ø63 mm de couleur rouge, conformes à la norme NF EN 50086-2-4. Les jonctions seront réalisées avec des manchons appropriés et les extrémités obturées par bouchons. Un mandrin de tirage sera laissé en place dans les gaines non utilisées avant remblaiement.

La prestation comprend le tirage des câbles suivants dans les fourreaux :

- **Un câble d'alimentation courant fort** de type U-1000 R2V, section cuivre 25 mm², conforme à la norme NF C 32-321, destiné à l'alimentation électrique de l'abri vélo.

- **Un câble de terre** en cuivre nu ou isolé vert/jaune de section adaptée, conformément aux prescriptions de la norme NF C 15-100, assurant la liaison équipotentielle de l'ensemble de la structure métallique de l'abri vélo.
- **Chambre de tirage** : L'entreprise fournira et posera une chambre de tirage préfabriquée en béton ou en matériau composite, de dimensions adaptées au nombre de gaines et aux rayons de courbure nécessaires. La chambre sera équipée d'un tampon de fermeture conforme à la norme NF EN 124, de classe adaptée à la zone d'implantation (classe B125 minimum en zone piétonne). Elle sera posée sur un lit de sable stabilisé et raccordée aux fourreaux entrants et sortants avec joints d'étanchéité. Son positionnement en plan et en altimétrie sera conforme aux plans d'exécution et validé par le maître d'œuvre.

Une réserve minimale de 0,50 m sera ménagée à chaque extrémité de câble. Les connexions aux équipements seront réalisées avec des cosses à sertir adaptées à la section des câbles. L'ensemble du réseau sera repéré, schématisé et intégré au DOE.

Avant mise en service, l'entreprise réalisera les essais réglementaires conformément à la norme NF C 15-100 (résistance d'isolement, continuité des conducteurs, vérification de la prise de terre, essai de fonctionnement). Les procès-verbaux d'essais seront remis au maître d'œuvre et intégrés au DOE.

4.6 REVÊTEMENTS

4.6.1 Pavés béton à joints perméables (remplissage gazon) pour zone de détente

L'entreprise réalisera la fourniture et la pose de pavés béton de format 10 x 10 cm à joints perméables, destinés aux zones de détente. Ce revêtement perméable permet l'infiltration des eaux pluviales et l'implantation d'un gazon en remplissage des joints, assurant ainsi une intégration paysagère de qualité tout en limitant le ruissellement.

Les pavés béton fournis seront conformes à la norme NF EN 1338 et présenteront les caractéristiques suivantes :

- Format : 10 x 10 cm, épaisseur minimale 6 cm,
- Résistance à la flexion conforme à la classe T (usage piétonnier et espaces publics),
- Résistance au gel/dégel conforme aux exigences climatiques du site (Nancy),
- Joints ouverts de largeur suffisante pour permettre le remplissage en terre végétale et l'engazonnement,
- Teinte et aspect définis par le maître d'œuvre sur présentation d'échantillons avant commande.

Mise en œuvre : La pose sera réalisée après réception du lit de pose (article 2.6) par le maître d'œuvre. Les pavés seront posés selon le calepinage défini aux plans d'exécution, avec respect des pentes définies au projet (minimum 1,5 % vers les zones d'évacuation). Les coupes en rives seront réalisées à la scie à disque diamanté.

4.7 AMENAGEMENTS PAYSAGERS ET MOBILIERS URBAINS

4.7.1 Apport de terre végétale pour pavés joints gazon et ensemencement

L'entreprise assurera l'apport et la mise en œuvre de terre végétale fine tamisée destinée au remplissage des joints des pavés béton perméables. La terre végétale utilisée sera exempte de pierres, racines, déchets et graines de mauvaises herbes, avec une granulométrie maximale de 5 mm pour permettre une pénétration homogène dans les joints.

Le remplissage sera réalisé après pose complète des pavés, par déversement et balayage de la terre végétale en surface, de manière à combler l'intégralité des joints sans déborder excessivement sur les faces des pavés. Un léger arrosage sera effectué après remplissage pour tasser la terre et favoriser sa descente dans les joints. L'opération sera renouvelée si nécessaire jusqu'à remplissage complet.

L'engazonnement des joints sera réalisé par ensemencement d'un mélange graminées adapté aux conditions de piétinement et d'infiltration, selon les préconisations du maître d'œuvre. L'entreprise assurera les arrosages nécessaires à la levée du gazon jusqu'à la réception des travaux.

Contrôles et réception : La qualité de la terre végétale sera vérifiée sur présentation d'une analyse de sol ou d'un certificat fournisseur avant approvisionnement. Le taux de remplissage des joints et la reprise du gazon seront vérifiés contradictoirement à la réception.

4.7.2 Fourniture et pose de bancs

L'entreprise assurera la fourniture et la pose de bancs de marque Cyria ou équivalent, de conception mixte métal et bois. La structure porteuse sera en acier thermolaqué, traitement de surface par galvanisation à chaud puis peinture époxy polyester, offrant une résistance optimale à la corrosion en milieu extérieur. Les lames d'assise et de dossier seront en bois traité autoclave classe 4, raboté et poncé, fixées sur la structure métallique par visserie inox.

La teinte de la structure métallique et la finition du bois seront soumises à validation du maître d'œuvre sur présentation d'échantillons avant commande.

La fixation au sol sera réalisée par boulonnage sur platine métallique scellée ou chevillée dans le revêtement existant, conformément aux préconisations du fabricant. L'implantation précise de chaque banc sera définie sur plan d'exécution et validée par le maître d'œuvre avant pose.

Contrôles et réception : L'entreprise fournira les fiches techniques et certificats de conformité du fabricant avant tout approvisionnement. Après pose, l'aplomb, le niveau et la solidité des fixations seront vérifiés contradictoirement. Tout élément présentant un défaut d'aspect ou de fixation sera remplacé aux frais de l'entreprise.

4.7.3 Fourniture et pose de tables de pique-nique

Description de la prestation : L'entreprise assurera la fourniture et la pose de tables de pique-nique de marque Cyria ou équivalent, de conception mixte métal et bois. La structure sera en acier thermolaqué, traitement galvanisation à chaud puis peinture époxy polyester. Le plateau et les assises seront constitués de lames en bois traité autoclave classe 4, rabotées et poncées, fixées par visserie inox.

Au moins une table sur l'ensemble livré devra être conforme aux exigences d'accessibilité PMR, avec un plateau permettant l'approche frontale d'un fauteuil roulant (hauteur plateau entre 0,70 m et 0,80 m, dégagement en partie inférieure $\geq 0,70$ m de hauteur et 0,60 m de profondeur), conformément à la réglementation en vigueur.

La fixation au sol sera réalisée par boulonnage sur platine métallique, conformément aux préconisations du fabricant. L'implantation de chaque table sera définie sur plan d'exécution et validée par le maître d'œuvre avant pose.

Contrôles et réception : L'entreprise fournira les fiches techniques et certificats de conformité avant approvisionnement. La conformité PMR d'au moins un élément sera vérifiée à la réception. Tout élément présentant un défaut d'aspect ou de fixation sera remplacé aux frais de l'entreprise.

4.7.4 6.4 – Fourniture et pose de méridiennes

Description de la prestation : L'entreprise assurera la fourniture et la pose de méridiennes de marque Cyria ou équivalent, de conception mixte métal et bois, destinées aux zones de détente de l'espace public. La structure sera en acier thermolaqué, traitement galvanisation à chaud puis peinture époxy polyester. Les lames de repos seront en bois traité autoclave classe 4, rabotées et poncées, fixées par visserie inox.

La teinte de la structure métallique et la finition du bois seront soumises à validation du maître d'œuvre sur présentation d'échantillons avant commande, en cohérence avec les autres mobiliers du site.

La fixation au sol sera réalisée par boulonnage sur platine métallique, conformément aux préconisations du fabricant. L'implantation précise de chaque méridienne sera définie sur plan d'exécution et validée par le maître d'œuvre avant pose.

Contrôles et réception : L'entreprise fournira les fiches techniques et certificats de conformité du fabricant avant tout approvisionnement. Après pose, la solidité des fixations et l'aspect général seront vérifiés contradictoirement. Tout élément présentant un défaut sera remplacé aux frais de l'entreprise.

4.7.5 Fourniture et pose d'une table d'échiquier

L'entreprise assurera la fourniture et la pose d'une table d'échiquier de marque Frepat ou équivalent, de conception mixte métal et bois, destinée à l'animation et à la convivialité de l'espace de détente.

La table présentera les caractéristiques suivantes :

- Plateau en bois traité autoclave classe 4, avec damier gravé ou incrusté en surface, résistant aux intempéries et aux UV, de dimensions adaptées à la pratique des échecs et du jeu de dames,
- Structure porteuse en acier thermolaqué, traitement galvanisation à chaud puis peinture époxy polyester,
- Visserie et quincaillerie en acier inoxydable,
- Hauteur de plateau conforme aux exigences d'accessibilité PMR (entre 0,70 m et 0,80 m), permettant l'approche frontale d'un fauteuil roulant.

La teinte de la structure métallique et la finition du bois seront soumises à validation du maître d'œuvre sur présentation d'échantillons avant commande, en cohérence avec les autres mobiliers du site.

La fixation au sol sera réalisée par boulonnage sur platine métallique scellée ou chevillée dans le revêtement existant, conformément aux préconisations du fabricant. L'implantation précise de la table sera définie sur plan d'exécution et validée par le maître d'œuvre avant pose.

Contrôles et réception : L'entreprise fournira les fiches techniques et certificats de conformité du fabricant avant tout approvisionnement. La conformité PMR sera vérifiée à la réception. Tout élément présentant un défaut d'aspect ou de fixation sera remplacé aux frais de l'entreprise.

4.7.6 Fourniture et pose de tables de ping-pong

L'entreprise assurera la fourniture et la pose de tables de ping-pong de marque Aréa, modèle Oxygène ou équivalent, destinées à un usage extérieur intensif en espace public.

La table présentera les caractéristiques suivantes :

- Plateau en béton ou matériau composite haute résistance, traitement de surface antidérapant et résistant aux UV, aux intempéries et au vandalisme,
- Dimensions réglementaires conformes aux normes ITTF (2,74 m x 1,525 m, hauteur 0,76 m),
- Filet central en acier inoxydable ou matériau composite, fixé en permanence sur le plateau,
- Structure porteuse en acier thermolaqué, traitement galvanisation à chaud puis peinture époxy polyester,
- Visserie et quincaillerie en acier inoxydable.

La teinte sera soumise à validation du maître d'œuvre sur présentation d'échantillons avant commande, en cohérence avec les autres mobiliers du site.

La fixation au sol sera réalisée par scellement dans un massif béton conformément aux préconisations du fabricant. L'implantation précise de chaque table sera définie sur plan d'exécution et validée par le maître d'œuvre avant pose.

Contrôles et réception : L'entreprise fournira les fiches techniques et certificats de conformité du fabricant avant tout approvisionnement. Les dimensions réglementaires et la solidité des fixations seront vérifiées contradictoirement à la réception. Tout élément présentant un défaut d'aspect ou de fixation sera remplacé aux frais de l'entreprise.

4.7.7 Fourniture et pose de corbeilles à déchets tri sélectif + cendrier

L'entreprise assurera la fourniture et la pose de corbeilles à déchets de marque Concept Urbain ou équivalent, de conception mixte métal et bois, conformes aux exigences du plan Vigipirate imposant l'utilisation de contenants transparents sur les espaces publics fréquentés.

Les corbeilles présenteront les caractéristiques suivantes :

- Double flux de tri sélectif, avec deux compartiments distincts clairement identifiés par pictogrammes (déchets recyclables / déchets résiduels),
- Sacs ou bacs de collecte en matière transparente permettant un contrôle visuel du contenu sans manipulation, conformément aux exigences Vigipirate,
- Structure porteuse en acier thermolaqué, traitement galvanisation à chaud puis peinture époxy polyester,
- Habillage en bois traité autoclave classe 4, raboté et poncé, fixé par visserie inox,
- Cendrier intégré en acier inoxydable, démontable pour vidage et nettoyage aisés,
- Capacité unitaire adaptée à un espace public à forte fréquentation (volume total minimum 2 x 30 litres).

La teinte de la structure métallique et la finition du bois seront soumises à validation du maître d'œuvre sur présentation d'échantillons avant commande, en cohérence avec les autres mobiliers du site.

La fixation au sol sera réalisée par scellement dans un massif béton, conformément aux préconisations du fabricant. Les massifs seront dimensionnés et implantés selon les plans d'exécution validés par le maître d'œuvre.

L'entreprise fournira les fiches techniques et certificats de conformité du fabricant avant tout approvisionnement. La conformité aux exigences Vigipirate sera vérifiée à la réception. Tout élément présentant un défaut d'aspect ou de fixation sera remplacé aux frais de l'entreprise.

4.7.8 Fourniture et pose d'un abri vélo mixte bois et métal y compris racks vélos deux niveaux et bornes de recharge électrique

L'entreprise assurera la fourniture et la pose d'un abri vélo de marque Abri Plus, gamme Mosaïc ou équivalent, de conception mixte bois et métal, aux dimensions de 6,00 m x 5,00 m x 2,10 m de hauteur, soit une surface couverte de 30 m².

Structure et couverture :

- Ossature porteuse en acier thermolaqué, traitement galvanisation à chaud puis peinture époxy polyester,
- Habillage et éléments décoratifs en bois traité autoclave classe 4, raboté et poncé, fixés par visserie inox,
- Couverture en panneaux translucides ou opaques selon prescriptions du maître d'œuvre, assurant une protection efficace contre les intempéries,
- Note de calcul aux charges climatiques (neige et vent selon EC1) établie par l'entreprise ou le fabricant, soumise à validation du maître d'œuvre avant fabrication.

Racks vélos deux niveaux :

- Fourniture et pose de 40 racks vélos de type deux niveaux (système haut et bas), permettant le rangement simultané de 40 vélos classiques sur une emprise au sol réduite,
- Les racks seront en acier galvanisé ou thermolaqué, fixés sur la dalle de fondation (article 2.8) conformément aux préconisations du fabricant,
- L'espacement entre les racks garantira un accès aisé pour chaque utilisateur.

La teinte de la structure métallique et la finition du bois seront soumises à validation du maître d'œuvre sur présentation d'échantillons avant commande.

Contrôles et réception : L'entreprise fournira les fiches techniques, notes de calcul et certificats de conformité du fabricant avant tout approvisionnement. Les essais électriques réglementaires (résistance d'isolement, continuité,

vérification des protections différentielles) seront réalisés avant mise en service et consignés dans un procès-verbal intégré au DOE. La solidité des fixations de la structure et des racks sera vérifiée contradictoirement à la réception.

Lu et approuvé par l'entrepreneur :