

Consultation n°22_0335

<p align="center">Ville de Marseille DAVEU - PEGPC Immeuble Allar - 9 Rue Paul Brutus 13233 MARSEILLE cedex 20</p>			<p align="center">MAITRE D'OUVRAGE</p>
<p align="center">Atelier MONTECRISTO</p> <p>Fabrice Giraud Architecte DPLG 80 Rue Monte Cristo 13 004 Marseille</p> <p>Guillaume Pepin Architecte DPLG 3 Avenue Henry Reynaud 13 290 Aix en Provence</p>			<p align="center">MAITRE D'OEUVRE</p>
<p align="center">Construction d'un parking Stade Malpassé</p> <p align="center">Bd Lavéran 13 013 Marseille</p>			<p align="center">OPERATION</p>
<p align="center">DCE</p>			<p align="center">PHASE</p>
<p align="center">LOT V.R.D. CAHIER DE CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES</p>			<p align="center">DOCUMENT <u>1.1B</u></p>
Date: NOVEMBRE 2021			
Ind.	Date	Auteur	Modification

CRÉATION DU PARKING DU STADE MALPASSÉ DCE – LOT VRD – C.C.T.P.

SOMMAIRE

1.	PRESENTATION.....	6
2.	GENERALITES.....	6
2.1	RÈGLEMENTS EN VIGUEUR.....	6
2.2	RESEAUX EXISTANTS.....	7
2.2.1	Rapport avec les administrations et services.....	7
2.2.2	Repérage - Déclaration d'ouverture de chantier.....	7
2.2.3	Desserte existante.....	8
2.3	SUJETIONS RESULTANT DE LA PRESENCE DE RESEAUX.....	8
2.4	INVENTIONS - BREVETS.....	8
2.5	INTERRUPTION PARTIELLE DES TRAVAUX.....	8
2.6	OBJETS ARCHEOLOGIQUES TROUVES DANS LES FOUILLES.....	8
2.7	CIRCULATION – SIGNALISATION – AUTORISATION DE VOIRIE.....	9
2.8	PROPRIETE DES TERRAINS – MISE A DISPOSITION – DOMMAGE AUX TIERS.....	9
2.9	PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	9
2.10	LIMITATION DES NUISANCES.....	10
3.	LIMITE DES PRESTATIONS.....	10
4.	INSTALLATION DE CHANTIER.....	11
4.1	INSTALLATION DE CHANTIER.....	11
5.	IMPLANTATION DES OUVRAGES.....	12
5.1	Axes généraux - Points de référence.....	12
5.2	Piquetage des travaux.....	12
6.	PROJET D'EXECUTION DES OUVRAGES.....	12
6.1	DOCUMENTS A FOURNIR.....	12
6.1.1	Projet d'exécution des ouvrages.....	12
6.1.2	Plan d'exécution.....	13
6.1.3	Notes de calcul.....	13
6.1.4	Délai de production et de vérification.....	14
6.1.5	Fourniture des documents en cours d'exécution.....	15
7.	RECOLEMENT DU PROJET.....	15
7.1	SPECIFICATIONS TECHNIQUES.....	15
7.2	MODE OPERATOIRE.....	15
7.3	CONSISTANCE DES TRAVAUX DE RECOLEMENT.....	15

8.	PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX OUVRAGES.....	16
8.1	- PORTANCE DES PLATEFORMES.....	17
8.1.1	Tolérances dimensionnelles des ouvrages.....	17
8.1.2	Essais des canalisations.....	17
8.1.3	Prestations communes aux différents ouvrages.....	17
8.1.3.1 -	Ouvrages en béton armé.....	18
8.1.3.2 -	Réseaux enterrés.....	18
9.	PREPARATION DU CHANTIER.....	19
9.1	- NETTOYAGE ET DÉBROUSSAILLAGE DU SITE.....	19
9.2	- DÉMOLITION D'OUVRAGES BÉTON.....	19
9.3	- DÉMOLITION DE REVÊTEMENTS HYDROCARBONÉS DE VOIRIES.....	19
9.4	- DÉMOLITION DE REVÊTEMENTS HYDROCARBONÉS DE TROTTOIRS.....	19
9.5	- DÉMOLITION DE DALLAGE.....	19
9.6	- DÉPOSE DE CLÔTURE.....	19
9.7	- ARRACHAGE ET DESSOUCHAGE DE HAIES.....	20
9.8	- ARRACHAGE ET DESSOUCHAGE D'ARBRES.....	20
10.	TERRASSEMENTS.....	21
10.1	- DÉCAPAGE GÉNÉRAL DU SITE.....	21
10.2	- TERRASSEMENTS EN MASSE DES AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS.....	21
10.3	- RÉUTILISATION DES DÉBLAIS EN REMBLAIS.....	22
10.4	- REMBLAIS D'APPORT.....	22
10.5	- EVACUATION DES TERRES EN DÉCHARGES.....	22
11.	VOIRIES.....	23
11.1	- MISE À NIVEAU D'OUVRAGES.....	23
11.2	- REALISATION DES STRUCTURES.....	23
11.2.1	Couche primaire.....	23
11.2.2	Couche de fondation GNT 0/20 de réglage sous toutes les surfaces (0,10 m mini à 0,30 m).....	23
11.2.3	Couche de base GTLH 0/20 passage bateau (ép : 0,20 m mini).....	24
11.2.4	Couche d'accrochage.....	24
11.2.5	Béton bitumineux 0/10 pour chaussée ou passage bateau.....	24
11.2.6	Stabilisé pour zone de stationnement.....	24
11.2.7	Revêtement en béton désactive (ep : 0,15m) pour cheminement piéton.....	24
11.3	- BORDURES.....	25
11.3.1	Bordures T2.....	25
11.3.2	Bordures P3.....	26
11.3.3	Bordures T4R ou T4R basse.....	26
11.4	- REPRISE DE LA VOIRIE OU TROTTOIR EXISTANTE.....	26
11.5	- RALENTISSEURS EN BÉTON.....	26
12.	MACONNERIE CLÔTURES.....	27
12.1	- CLOTURE RIGIDE BASSIN DE RETENTION.....	27
12.2	- CLOTURE RIGIDE A CREER.....	28

12.3 -	REVISION CLOTURE EXISTANTE.....	29
12.4 -	MURET "CHASSE ROUES"	29
12.5 -	PORTAIL ET PORTILLON.....	29
12.5.1	Ensemble Portail le long de la Rue du Stade MOTORISE.....	30
12.5.2	Ensemble Portail intérieur entre parking et terrain annexe NON MOTORISE.....	30
12.5.3	Ensemble Portillon le long du Boulevard Lavéran.....	30
13.	SIGNALISATION ET MOBILIER URBAIN.....	30
13.1 -	PANNEAUX DE SIGNALISATION.....	30
13.2 -	PEINTURE ROUTIÈRE.....	30
13.3 -	PLACES HANDICAPÉS.....	31
13.4 -	POTELET EN ACIER.....	31
14.	RESEAU EAUX PLUVIALES.....	32
14.1 -	RACCORDEMENT AU CANIVEAU EXISTANT SUR LA RUE DU STADE.....	32
14.2 -	TERRASSEMENT EN TRANCHEE.....	32
14.2.1	Fouilles en tranchée en terrain ordinaire.....	32
14.2.2	Remblaiement en GNT 0/315.....	32
14.3 -	CANALISATIONS PEHD.....	33
14.3.1	Canalisation diamètre 300.....	33
14.3.2	Canalisation diamètre 600.....	33
14.4 -	REGARDS.....	33
14.4.1	Regard de visite 800 avec dessablage h=0.20 mini.....	33
14.4.2	Regard de visite 1000 avec dessablage h=0.20 mini.....	34
14.5 -	BASSIN DE RETENTION.....	34
14.5.1	Bassin.....	34
14.5.2	Ouvrage de surverse et d'ajutage pour bassin de rétention.....	34
15.	RESEAU ARROSAGE.....	34
15.1 -	RACCORDEMENT AU RESEAU EXISTANT.....	34
15.2 -	CONDUITE EN PEHD.....	34
15.2.1	Conduite secondaire goutte à goutte Ø 20 Arrosage.....	35
15.2.2	Conduite principale Ø 50 Arrosage.....	35
15.3 -	REGARD POUR ARROSAGE.....	35
16.	RESEAU ELECTRIQUE.....	36
16.1 -	RACCORDEMENT.....	36
16.2 -	FOURREAUX 1 x 90 + 1x40.....	36
16.3 -	CÂBLE D'ALIMENTATION BASSE TENSION.....	36
16.3.1	HN 33 S 33, section 3 x 35 mm ² + neutre 50 mm ²	36
16.4 -	CHAMBRE DE TIRAGE.....	36
17.	RESEAU ECLAIRAGE.....	37
17.1 -	ARMOIRE D'ECLAIRAGE.....	37
17.2 -	CABLE ET FOURREAUX.....	37

CABLE D'ALIMENTATION.....	37
CABLETTE DE TERRE.....	37
FOURREAUX 2x 90.....	38
17.3 - CANDÉLABRES DE BASE.....	38
17.4 - CHAMBRE DE TIRAGE.....	40
17.5- Mise en place de Blocs de secours autonomes d'extérieur étanches & antichoc avec fléchages..	41
18. RESEAU ARROSAGE.....	42
18.1 - REGARD DE VANNAGE ARROSAGE.....	42
18.2 - RESEAU ARROSAGE.....	42
18.3 - ASPERSEURS.....	42
19. PLANTATIONS.....	43
19.1 - TERRE VEGETALE.....	43
19.2 - FOSSES D'ARBRES ET ARROSAGE.....	43
19.3 - TUTEURAGE.....	44
19.4 - FOURNITURE ET PLANTATION DE VÉGÉTAUX.....	44
19.4.1 Platane (platanaceae) motte grillagée 18/20.....	44
19.4.2 Micocoulier (celtis australis) motte grillagée 18/20	44
19.4.3 Vigne vierge de type Ampélopsis un pied tous les 1.50 m à positionner sur le palissage.....	44
19.5 - ENGAZONNEMENT Y COMPRIS AMENDEMENT.....	45
19.6 - GARANTIE ET ENTRETIEN UN AN.....	45

AMENAGEMENTS VRD – PARKING STADE MALPASSE**1. PRESENTATION**

Le présent CCTP concerne la définition des travaux de VRD (Voirie, réseaux divers et Espaces Verts) réalisés dans le cadre de la création du parking pour le stade de Malpassé à Marseille.
Les travaux, objet du présent marché, seront rémunérés sur **prix global et forfaitaire**.

2. GENERALITES

Il sera prévu :

- Les réunions afin de définir et programmer les travaux,
- La coordination des plans EXE,
- Les terrassements
- La réalisation des réseaux électricité extérieur et éclairage de secours, sur la parcelle en question .
- La mise en place des appareils d'éclairage dans leur ensemble (urbain et secours)
- La réalisation d'un bassin de rétention avec récupération des sorties des bâtiments et des grilles de collectes d'EP de voirie.
- Le réseau d'arrosage.
- Les espaces verts

2.1 - RÈGLEMENTS EN VIGUEUR

Indépendamment des dispositions particulières indiquées dans le présent CCTP, les travaux seront réalisés conformément aux indications des Cahiers des Clauses Techniques Générales et au Cahier des Prescriptions Communes suivants :

CCTG - n° 2 - Terrassements généraux

CPC- n° 23 - Fourniture de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées

CPC - n° 25 - Exécution des corps de chaussées

CPC - n° 26 - Exécution des corps de chaussées

CPC - n° 27 - Fabrication et mise en œuvre des enrobés

CPC - n° 31 - Bordures et caniveaux en pierre ou en béton

CPC - n° 63-64-65 - Concernant les murs de soutènement.

Fascicule 70 de 1992 des Ponts et Chaussées.

Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes - Fascicule n° 70 - Circulaire n° 79-24 du 9 mars 1979.

Fourniture et pose de canalisations d'eau accessoires et branchements

Fascicule n° 71

Circulaire n° 79.923 du 16 Octobre 1979.

C. 11000 - 1958 et 1963 - Textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

C.15.100 - Installations électriques de 1ère catégorie

Spécifications EDF concernant la pose des canalisations électriques souterraines

Cahier des Clauses Techniques Particulières de la Direction Générale des Télécommunications - dernière édition parue au moment des travaux.

Prescriptions de la SEMM et de la SERAMM.

Et tous documents en vigueur à la date d'exécution des travaux.

2.2 - RESEAUX EXISTANTS

2.2.1 Rapport avec les administrations et services

Avant tout commencement d'exécution des travaux, l'entrepreneur devra se mettre en rapport avec les services municipaux, administrations, concessionnaires de réseaux et métropole.

L'entreprise est supposée connaître :

- Les modalités d'accès par la voirie.
 - Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public.

Elle ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession, ou fassent l'objet d'une demande de supplément sur ses prix.

L'entreprise assure l'entière responsabilité des travaux qu'elle exécute.

En outre, et ce dès la remise des offres, l'entreprise fera toutes remarques nécessaires concernant les exigences de prestations imposées par les réglementations, normes, règles de l'art, services concessionnaires et administrations et qui ne figureraient pas sur les documents constituant le présent dossier (plans, pièces écrites, notes de calculs).

En outre, pour des travaux à effectuer à proximité de lignes électriques, l'entrepreneur devra effectuer auprès des services locaux de distribution d'énergie, les déclarations prévues par la réglementation en vigueur, 10 jours avant le début des travaux.

Aucun raccordement ou travaux ne pourra être exécuté sans l'accord du service responsable.

En cas de dommages causés à un réseau ou ouvrages existant, l'entrepreneur doit informer l'exploitant du réseau et en rendre compte au Maître d'œuvre.

Il aura à ses frais, toutes interventions nécessaires à la remise en état (y compris le remplacement par des produits neufs de même qualité) des ouvrages endommagés ou détruits.

L'entreprise devra fournir les AIPR en phase préparatoire.

Avant tout intervention à proximité de réseaux existants, l'entreprise devra s'assurer d'avoir en sa possession des plans de récolement de classe A. Si ce n'est pas le cas, celle-ci prendra à sa charge la réalisation d'investigation complémentaire par géo détection afin de réaliser des plans de classe A.

2.2.2 Repérage - Déclaration d'ouverture de chantier

Il est précisé à l'entrepreneur que dans toute la zone où vont être exécutés les travaux, il existe des réseaux enterrés.

Avant tout début des travaux, l'entrepreneur sera tenu d'effectuer ses déclarations d'ouverture de chantier auprès des services, conformément au décret 91-1147 du 14 novembre 1991, dont la liste (liste non exhaustive) est donnée ci-après :

- ENEDIS. - G.D.F. distribution et transport
- SERVICES COMMUNAUX
- SERVICES METROPOLITAIN

Afin de prendre toutes les dispositions en accord avec ces services pour le repérage précis et la protection des réseaux existants qui sont conservés dans le cadre du présent projet.

De même pour les raccordements des réseaux projetés sur les réseaux existants, l'entrepreneur sera tenu d'exécuter les travaux en accord avec les services concessionnaires de ces réseaux. Le Maître d'œuvre sera associé étroitement à toutes réunions de travail ou études concernant les réseaux des services concédés.

L'entrepreneur fournira au Maître d'œuvre la copie de la déclaration d'intention des travaux et des observations formulées par les différents services contactés.

L'entreprise devra fournir les AIPR en phase préparatoire.

Le matériel de terrassement à proximité des réseaux existants sera en adéquation avec la réglementation en vigueur.

Avant toute intervention à proximité de réseaux existants, l'entreprise devra s'assurer d'avoir en sa possession des plans de récolement de classe A. Si ce n'est pas le cas, celle-ci prendra à sa charge la réalisation d'investigations complémentaires par géo-détection afin de réaliser des plans de classe A.

2.2.3 Desserte existante

L'entrepreneur sera tenu de maintenir provisoirement pendant les travaux, les fonctions de chaque réseau existant de façon à assurer la desserte des avoisinants et de maintenir l'accès aux riverains pendant toute la durée du chantier.

2.3 - SUJETIONS RESULTANT DE LA PRESENCE DE RESEAUX

L'entrepreneur restera responsable envers la ville, le Service des Eaux, ENEDIS, etc..., de tous les accidents qui seraient occasionnés du fait des travaux à proximité des canalisations, des lignes sous tension et des supports de ces lignes, etc...

2.4 - INVENTIONS - BREVETS

Si l'exécution des installations projetées comporte la mise en œuvre de systèmes brevetés ou déposés, l'entrepreneur est engagé par le fait de sa soumission à garantir le Maître d'Ouvrage contre toute revendication des titulaires des brevets ou modèles.

En conséquence, il devra prendre les lieux et place du Maître d'Ouvrage dans toute action contre lui à ce sujet.

2.5 - INTERRUPTION PARTIELLE DES TRAVAUX

Sans objet.

2.6 - OBJETS ARCHEOLOGIQUES TROUVES DANS LES FOUILLES

Il est rappelé à l'entrepreneur l'article 33 du C.C.A.G. qui lui fait obligation de signaler au Maître d'Ouvrage tous objets ou vestiges mis à jour pendant le chantier et pouvant avoir un caractère artistique, historique ou archéologique.

L'article 33 du C.C.A.G. sera appliqué intégralement.

2.7 - CIRCULATION – SIGNALISATION – AUTORISATION DE VOIRIE

L'entreprise assurera constamment une signalisation satisfaisante de son chantier et prendra toutes mesures nécessaires pour éviter les accidents sur celui-ci, ses abords et les trajets extérieurs empruntés par ses véhicules, et ce jusqu'à la réception définitive.

La signalisation pour la circulation sur les voies publiques est réalisée par l'entrepreneur sous le contrôle du service compétent de la ville, conformément à l'article 31 du CCAG.

Cette signalisation doit être conforme aux instructions réglementaires en la matière et en particulier à l'Instruction Ministérielle sur la signalisation routière et la circulaire 96-14 : « exploitation de chantier 2000 ».

L'entreprise restera seule responsable des accidents de quelque nature que ce soit et subira les conséquences des défauts de signalisation et de nettoyage, le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre ne pouvant être recherchés en aucune manière pour de tels accidents et étant couverts par l'entrepreneur de toute indemnité mise à leur charge à la suite d'instances intentées par des tiers, en raison des préjudices subis par eux sur le chantier ou ses abords ou les trajets extérieurs empruntés par les véhicules.

L'entrepreneur devra en outre se conformer à la législation en vigueur en matière de circulation des engins de travaux publics.

L'entrepreneur prendra également à sa charge tous les frais pour remise en état des voies publiques ou privées à l'intérieur et en dehors du chantier qui auront été détériorées par lui pendant l'exécution des travaux. Le délai de constatation de tous dégâts sur ces voies cessera à dater de la réception des travaux pour les vices apparents.

2.8 - PROPRIETE DES TERRAINS – MISE A DISPOSITION – DOMMAGE AUX TIERS

Tous les dégâts ou dommages éventuellement causés aux propriétés seront à la charge de l'entrepreneur, à moins d'impératifs de chantier dûment constatés par le Maître d'Œuvre avant exécution.

La recherche et l'obtention des permissions de voirie pour emprunt du domaine public ou privé sont assurées par l'entreprise.

Il est entendu que, pendant toute la durée d'exécution des travaux et jusqu'à réception définitive, l'entrepreneur sera seul responsable vis à vis des tiers de tous dommages et de toutes leurs conséquences préjudiciables de quelque nature que ce soit, résultant de tous les travaux effectués dans le cadre du marché.

Si le Maître d'Ouvrage venait à être recherché directement par des tiers, à quelque titre que ce soit, et sous quelque forme que ce soit, l'entrepreneur supporterait seul, définitivement et sans recours, vis à vis du Maître d'Œuvre, toutes indemnités qui seraient reconnues au profit des tiers.

2.9 - PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX

Le programme d'exécution défini à l'article 28-02 du CCAG sera fourni par l'entrepreneur sous forme de documents graphiques. Il mettra en évidence les cadences de travail, les différentes contraintes et sujétions conditionnant le délai d'exécution, et fera apparaître le chemin critique en tenant compte :

- la durée des phases préparatoires (autorisation des services publics, études et agréments, implantation,...),
- les délais d'établissement et de vérification des documents d'exécution,
- des acceptations des fournitures en provenance de gisements, carrières ou usines,

- les travaux éventuels extérieurs à l'entreprise,
- Les temps de séchages ou de confortement,
- Les travaux sur les voies de circulation,
- Des éprouves de convenue de fabrication et de mise en service.

Le programme tiendra compte du délai contractuel d'exécution, du délai d'exécution des autres lots, de l'obligation qui est faite à l'entrepreneur de maintenir la circulation.

Le planning d'exécution des travaux est envoyé en deux exemplaires au Maître d'œuvre dans un délai de 1 semaine à compter de l'ordre de service notifiant le démarrage de chacune des phases. Celui-ci dispose d'un délai de 1 semaine pour l'examiner et le retourner à l'Entrepreneur, soit revêtu de son visa, soit accompagné de ses observations.

La date de commencement des travaux avec préparation de chantier prévisionnelle est prévue pour Septembre 2018 pour une durée de 1 semaine de préparation et 2 mois de travaux.

2.10 - LIMITATION DES NUISANCES

La circulation des engins de l'entreprise sera soumise aux restrictions ci-après :

- L'entrepreneur prendra toutes les précautions pour qu'aucune chute de matériaux ou dépôt de boue ne se produisent sur les voies publiques empruntées par son matériel. Il effectuera en permanence les nettoyages et brossages nécessaires des sorties de chantier ou aires de stockage ainsi que le lavage des pneus des engins et camions. Les dépenses correspondantes sont entièrement à sa charge.
- Les itinéraires de transport des matériaux seront proposés par l'entrepreneur à l'agrément du Maître d'Œuvre.

3. LIMITE DES PRESTATIONS

Le présent LOT VRD devra réaliser l'ensemble des prestations suivantes précisées sur le carnet de plan VRD joint au présent marché :

- La réalisation de cheminement piéton
- La reprise de la voie existante
- Les terrassements des zones de voirie et d'espaces verts et Remblais
- Les réseaux d'eaux pluviales et bassin de rétention sur la parcelle avec un raccordement sur le réseau existant
- Le raccordement Arrosage sur la conduite existante
- La réalisation des terrassements dans l'emprise des travaux (déblais, remblais, traitement éventuel des remblais, remblais de substitution..) jusqu'au fond de forme
- La réalisation des réseaux courant faible et fort depuis les chambres existantes ou TGBT
- La réalisation de l'éclairage des aménagements extérieurs (éclairage parking et éclairage de secours)

4. INSTALLATION DE CHANTIER

4.1 - INSTALLATION DE CHANTIER

Le Maître d'ouvrage mettra à disposition des entreprises une aire pour l'installation de chantier et le stockage des matériaux et matériels.

L'entrepreneur devra établir un plan d'organisation du chantier (PIC° qui devra être approuvé par le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage. Ce plan sera validé par le coordonateur CSPS.

Le stockage de matériaux extraits du site ne devra pas dépasser une hauteur de 2m. Les matériaux n'étant pas réutilisés devront être évacués immédiatement.

L'entrepreneur du **présent lot** devra les installations de chantier composées de :

- Clôtures de chantier type Héras,
 - Baraquement de chantier (salle de réunion et réfectoire)
- Sanitaire,
- Raccordement aux différents réseaux,
- Frais de location,
- Panneau de chantier et de communication, etc.

Le panneau de chantier d'environ 3m² qui répondra en tous point à la charte graphique de la ville de Marseille fournie en annexe et sera fixé sur des supports bois scellés au sol comportant :

- Le nom de l'opération.
- Le montant de l'opération.
- Les références du maître d'ouvrage.
- Les références des maîtres d'œuvres.
- Les références du bureau de contrôle.
- Les références du coordonnateur santé et sécurité,
- Les références des entreprises.

Le panneau de communication sera réalisé dans les mêmes conditions que le panneau de chantier et comportera :

- Le nom de l'opération.
- La description succincte des travaux
- Le montant de l'investissement
- La date de début de travaux et la date de livraison

Le panneau devra être installé avant le démarrage des travaux, l'emplacement sera défini par le Maître d'œuvre. Il sera déposé en fin de chantier à la charge du titulaire du lot VRD.

5. IMPLANTATION DES OUVRAGES

5.1 Axes généraux - Points de référence

A partir des documents transmis par le Maître d'œuvre, l'entrepreneur se rattachera à ces documents pour l'implantation de ses travaux. (relevé complémentaires, implantation, point géomètre,...)

Un procès-verbal sera remis à l'entrepreneur pour la mise à disposition de ces points de référence.

5.2 Piquetage des travaux

L'entrepreneur est tenu de réaliser à ses frais, avant le commencement des travaux, le piquetage et l'implantation des axes particuliers des travaux qui lui incombent.

L'entrepreneur plantera ses entrées en terre réelles par des chaises, et pourra ainsi débiter les travaux de terrassements, après avoir écarté ces entrées en terre dans le cas de remblais afin de réaliser ceux-ci selon la méthode du remblai excédentaire.

6. PROJET D'EXECUTION DES OUVRAGES

6.1 - DOCUMENTS A FOURNIR

6.1.1 Projet d'exécution des ouvrages

A partir des documents directeurs fournis par le Maître d'œuvre, l'Entrepreneur établit de manière obligatoire et contractuelle, ses propres documents d'exécution.

Les documents d'exécution sont soumis au visa du Maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

Sauf indication contraire dans les différents articles du C.C.T.P., les entrepreneurs sont tenus de présenter les documents d'exécution au visa du Maître d'œuvre pendant la période de préparation et au plus tard un (1) mois avant la réalisation des travaux correspondants.

La non remise de ces documents entrainera un point d'arrêt de chantier aux frais de l'entreprise.

Les plans inclus dans le présent dossier constituent un document général d'implantation des ouvrages : définition du tracé et des diamètres de canalisation, position des appareils de robinetterie et de fontainerie. Le plan des contraintes liées à l'encombrement du sous-sol par les réseaux des différents concessionnaires est donné à titre indicatif et ne dispense pas l'Entrepreneur d'une enquête réseau préalable.

Le plan d'implantation du réseau indique une implantation provisoire des canalisations. Après enquête auprès des services concessionnaires et reconnaissance in situ, l'Entrepreneur établira un plan de piquetage définitif où seront reportées les positions exactes des canalisations, tant en planimétrie qu'en altimétrie.

Si au cours des travaux, l'entreprise rencontre des ouvrages dont l'implantation n'a pas été précisée ou mal positionnée sur les indications des services concessionnaires, l'Entrepreneur doit immédiatement informer le Maître d'œuvre et le service concerné, et doit arrêter les travaux jusqu'à ce que les mesures conservatoires aient été prises et que les travaux éventuels de réparations des dégâts aient été réalisés.

L'entrepreneur est seul responsable des accidents, détériorations, dommages, et pénalités qui peuvent résulter de l'inobservation de ces prescriptions impératives.

6.1.2 Plan d'exécution

Suivant les spécifications du présent dossier, les plans d'exécution sont à la charge de l'Entreprise adjudicataire. Les plans complémentaires ou plans modifiés, suite à des modifications faites par l'entreprise et par le Maître d'œuvre, devront être approuvées par le Maître d'œuvre et le bureau de contrôle en coordination avec les services de ville de Marseille et Concessionnaires.

6.1.3 Notes de calcul

L'Entrepreneur établira la liste des documents constituant le dossier d'exécution, qui sera régulièrement tenu à jour. Il sera indiqué :

- Le nom et les coordonnées du Bureau d'études
- Le nom de la personne responsable de l'étude
- Le numéro de document,
- Le titre complet du document,
- La date d'établissement du document,
- Les indices de modifications éventuelles avec la date correspondante,
- Les dates d'envoi au visa du Maître d'œuvre,
- La date du visa définitif.

Si les calculs sont effectués par un logiciel de calcul spécifique, l'Entrepreneur joindra une notice indiquant de façon complète les hypothèses de base des calculs, leur processus, les formules employées et les notations utilisées. Les sorties de résultats devront être suffisamment nombreuses et présenter les résultats intermédiaires et les options logiques et techniques retenues pour pouvoir procéder à une éventuelle vérification. De plus, tout autre résultat intermédiaire de calcul demandé par le Maître d'œuvre et Bureau de contrôle sera fourni.

Si le Maître d'œuvre et Bureau de contrôle demandent de nouveaux résultats à partir d'autres données particulières, l'Entrepreneur devra fournir de nouvelles notes de calcul ; les frais supplémentaires étant à la charge de l'Entrepreneur.

6.1.4 Délai de production et de vérification

Le tableau ci-après comporte une liste non limitative des documents à fournir et des opérations à exécuter par l'Entrepreneur et le Maître d'Œuvre pour l'organisation, la préparation et la réalisation des travaux.

N°	DESIGNATION	DOCUMENTS A ETABLIR PAR :		DELAIS
		L'Entrepreneur	Le Maître d'Œuvre	
1	Piquetage	Piquetage complémentaire		Une semaine à compter de l'OS de démarrage
2	Programme d'exécution des travaux	Note technique et planning détaillé		Une semaine à compter de l'OS de démarrage
3	Visa du programme		Visa et observations	Une (1) semaine à compter de la réception du document
4	Mise à jour du programme	Planning		tous les trente (30) jours
5	Projet des installations de chantier	Notes		Une semaine à compter de l'OS de démarrage
	Piste de chantier	Plans		
6	Plan de signalisation désignation Agrément des modalités de signalisation	Plan	Agrément	Quinze (15) jours à compter de l'OS de démarrage
		Lettre		
		Notice		
7	Contrats d'assurance	Présentation des contrats		A fournir avec l'offre et à compléter pendant la période de préparation
8	Proposition du plan d'assurance de la qualité (P.A.Q.)	P.A.Q	Notice	A fournir avec l'offre et à compléter pendant la période de préparation
9	Visa du P.A.Q		non	Quinze (15) jours à compter de la date de réception du P.A.Q.
10	Proposition pour origine et nature des matériaux	Lettre et échantillons fiches d'identification		Quinze (15) jours à compter de l'OS de démarrage
		Résultats d'essais		
11	Agrément des		Agrément du	Dix (10) jours à compter des

N°	DESIGNATION	DOCUMENTS A ETABLIR PAR :		DELAIS
	origines et natures des matériaux		Maître d'œuvre	dates de réception de la proposition de l'Entrepreneur
12	Propositions pour l'agrément des usines et centrales de fabrication	Notice technique		Vingt (20) jours avant l'approvisionnement ou le démarrage de la fabrication.
13	Plans d'exécutions particuliers (plans de chantier)	Plans Notes		Une semaine à compter de la demande (CR de chantier) voir 1.1.22
14	Agrément de PEO		Agrément	Quinze (15) jours à compter de la réception
17	Dossier de récolement	Plans - Notes		Voir CCAP

6.1.5 Fourniture des documents en cours d'exécution

Durant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur fournira au Maître d'Œuvre les diverses notices, notes techniques, notes de calcul et tout document écrit en trois (3) exemplaires, et les dessins en trois (3) exemplaires.

Les frais d'établissement et de reproduction de l'ensemble de ces documents sont à la charge de l'Entrepreneur.

7. RECOLEMENT DU PROJET- DOE

A la fin des travaux, l'entrepreneur devra fournir pour les travaux de prescription, les plans de récolement des ouvrages exécutés dans le cadre du marché. (DOE)

Ce seront des documents réalisés sur support numérique et papier.

Les plans de récolement seront exclusivement réalisés sous format « DWG » et « PDF ».

Ces plans, cotés, visés par un géomètre, seront fournis en trois exemplaires papier suivant prescriptions du C.C.A.G Travaux, une version PDF + DWG (géo référencé) sera également transmise sur CD ROM ou clé USB.

Les réceptions des travaux ne pourront pas être prononcées en l'absence de ces documents.

7.1 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Les données numériques seront fournies par un géomètre expert.

7.2 - MODE OPERATOIRE

L'entrepreneur relève et notifie de façon informatique le plus grand nombre d'objets sur le terrain.

Si l'entrepreneur possède déjà l'environnement informatique et les logiciels lui permettant de générer un fichier plan informatisé, il doit fournir l'image informatique de celui-ci au conducteur d'études au

format D.W.G. (Autocad ou autres). Les supports magnétiques seront sous forme de CDROM ou Clé USB.

7.3 - CONSISTANCE DES TRAVAUX DE RECOLEMENT

Ce levé régulier numérique comprendra le relevé « codifié » de tout le mobilier urbain et des émergences des réseaux.

Ce levé sera rattaché en coordonnées dans le système LAMBERT III au nivellement général de la France (N.G.F).

La densité moyenne de points altimétriques à l'hectomètre pour la représentation des détails et de l'altimétrie sera d'environ 60 points, soit un profil tous les 20 mètres. Néanmoins, cette moyenne pourra être dépassée en fonction des largeurs de voies et du relief rencontré.

Les dossiers de récolement comprendront les documents suivants :

- Voirie : un plan régulier au 1/200° comprenant le mobilier urbain et les émergences de réseaux (voir en annexe graphisme des réseaux).
- Réseaux : un plan des réseaux réalisé à partir du plan de voirie au 1/200° comportant les modifications de réseaux. Les plans seront de classe A.
- Notices de fonctionnement pour les ouvrages particuliers.

Ouvrages béton :

- plans au 1/200°
- Plans particuliers, élévation, coupes, plans au 1/100°, 1/50°, 1/20°, 1/10°
- Notes de calculs

Précisions :

Les précisions seront celles de l'arrêté interministériel du 21 janvier 1980.

Documents à fournir par l'entrepreneur :

Supports magnétiques, soit :

- Clé USB,
- Quatre exemplaires papiers,
- Le coût d'établissement fait partie des sujétions de l'entreprise.

8. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX OUVRAGES

En phase travaux, l'entrepreneur doit faire, le cas échéant, par écrit, toutes remarques sur les directives qu'il reçoit du Maître d'Œuvre, étant entendu qu'il supporte l'entière responsabilité des travaux exécutés par lui à partir de directives qui n'auraient pas fait d'observation de sa part.

Pour l'exécution de ces travaux, l'Entrepreneur doit se conformer, sans qu'il résulte pour lui droit à indemnité, aux conditions qui lui sont imposées en raison de la situation des travaux et notamment des précipitations importantes lors des orages.

Les Entrepreneurs suppléeront par leurs connaissances professionnelles aux détails qui pourraient être mal indiqués ou omis dans les plans et au présent C.C.T.P.

En conséquence, les Entrepreneurs ne pourront en aucun cas arguer que des erreurs ou omissions aux plans et au C.C.T.P., les dispensent d'exécuter intégralement tous les ouvrages nécessaires à l'achèvement complet des travaux et installations.

8.1 - PORTANCE DES PLATEFORMES

En fin de prestation (pouvant être en plusieurs phases) l'entreprise devra réaliser les essais sur les plateformes conformément aux prescriptions du présent CCTP.

L'objectif de portance sur couche de forme de l'ensemble des plateformes hors espaces verts est de :

- EV2 > 50 MPa et EV2/EV1 <2,0 pour les remblais voirie légère et espaces piétonniers
- Déflexion <80/100 mm sous voiries

8.1.1 Tolérances dimensionnelles des ouvrages

- Cotes de nivellement des plates-formes bâtiment et voirie : +/- 2 cm
- Cotes de nivellement des ouvrages chaussées, trottoirs, allées piétonnes : +/- 2 cm
- Cotes de nivellement des plates-formes espaces verts : +/- 2cm
- Pose des bordures, bordurettes, caniveaux en altimétrie : +/- 2 cm, en alignement : +/- 2 cm.

8.1.2 Essais des canalisations

Assainissement

A la demande du Maître d'Œuvre, des essais en usine, à la charge de l'entrepreneur, peuvent être entrepris conformément au Cahier des Charges de la Fédération des Fabricants de Produit béton.

L'entrepreneur procédera au curage et à des essais des canalisations en place avant remblaiement des tranchées, essais d'étanchéité par tronçon, à une pression n'excédant pas la hauteur d'eau correspondant au complet remplissage du regard aval.

Durée de l'épreuve : 30 (trente) minutes.

Si l'essai révèle des fuites, l'entrepreneur remplacera les joints défectueux et il sera effectué de nouveaux essais jusqu'à obtention de l'étanchéité.

Des essais d'étanchéité à l'air seront également réalisés sur le réseau d'eaux usées pour le réseau principal, les branchements et les regards.

Ces essais effectués en présence du Maître d'Œuvre, sont à la charge et aux frais de l'entrepreneur et font l'objet de procès-verbaux dressés contradictoirement (ou par l'entrepreneur seul en l'absence du Maître d'Œuvre ou, en cas d'urgence de remblaiement de la tranchée).

Eau potable

L'épreuve du réseau sera exécutée conformément aux dispositions des Articles 76 et 79 du CCTG. La pression d'épreuve sera de 15 bars sur la fonte et de 10 bars sur les branchements.

La durée de l'épreuve sera au minimum de 30 minutes et la diminution de pression ne devra pas être supérieure à 0,2 bars.

8.1.3 Prestations communes aux différents ouvrages

Les modèles et descriptions des matériels et matériaux du présent CCTP sont donnés à titre indicatif pour pouvoir apprécier la qualité du produit souhaitée, l'entreprise peut proposer un produit similaire de qualité équivalente.

En règle générale, tous matériaux, matériels et équipements seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre. Le projet répondra aux prescriptions des circulaires, guides techniques, directives, instructions techniques et recommandations en vigueur.

8.1.3.1 - Ouvrages en béton armé

Le béton armé utilisé sera conforme au tableau suivant, en fonction de son emploi :

- Béton classé B0 : Béton de propreté et blocage.
 - Dosage mini. en ciment (Kg/m²) : 150.
 - Symbole du ciment : C.L.K. 45
 - Contrôle : Néant.
- Béton classé B1 : béton non armé, en contact avec la terre (puits)
 - Dosage mini. en ciment (Kg/m²) : 250
 - Fc 28 : 15
 - Symbole du ciment : C.L.K. 45
 - Adjuvants : Hydrofuge
 - Contrôle : Atténué
- Béton classé B2 : béton armé en contact avec la terre (murs de soutènement, semelles, dallages, fosses, puisards).
 - Dosage mini. en ciment (Kg/m²) : 350
 - Fc 28 : 25
 - Symbole du ciment : C.L.K. 45
 - Adjuvants : hydrofuge et plastifiant
 - Contrôle : Strict.
- Béton classé B3 : Béton armé en élévation (pour parement lisse).
 - Dosage mini. en ciment (Kg/m²) : 350
 - Fc 28 : 25
 - Symbole du ciment : C.P.A. 55
 - Contrôle : strict

Les aciers utilisés, ronds lisses, ronds à haute adhérence (HA) en treillis soudés, doivent être conformes à leurs fiches d'homologation et à l'article A.2.2. du BAEL 91.

Les calculs de béton armé seront faits selon les règles du BAEL 91.

8.1.3.2 - Réseaux enterrés

Les travaux comprendront :

- Fouilles en tranchée en terrain de toute nature.
- Les réseaux seront mis en place dans une tranchée commune dès que le tracé le permet.
- Blindage et pompage si nécessaire.
- Dressement du fond de fouille.
 - Fourniture de sable pour enrobage des canalisations : 10 cm sous la conduite, 20 cm au-dessus de la conduite.
- Remblaiement des tranchées, en tout venant 0,31.5 par couches de 0,20 m compactées.
 - La compacité des remblais terminés sera de 90 % de la compacité optimum obtenue à l'essai Proctor modifié pour les couches situées au-dessous de 1m du niveau du sol fini et 95 % de cette compacité pour les couches supérieures.
 - Evacuation à la décharge des terres excédentaires ou impropres compris frais et droits de décharges.

9. PREPARATION DU CHANTIER

L'entreprise titulaire du marché devra prendre possession des lieux en présence du maître d'œuvre, avant l'installation de la base vie.

9.1 - NETTOYAGE ET DÉBROUSSAILLAGE DU SITE

Cette prestation concerne le nettoyage complet des surfaces d'interventions et comprend le débroussaillage, le tronçonnage d'arbres existants, le dessouchage complet et l'évacuation totale des produits à la décharge ou en filière adapté (y compris droits et autorisations nécessaires).

9.2 - DÉMOLITION D'OUVRAGES BÉTON

Démolition complète de tous les ouvrages y compris maçonneries anciennes, bordures, béton, massifs et toutes les fondations rencontrées. Il comprend en outre le chargement sur camion, le transport et l'évacuation des matériaux issus de l'opération en décharge agréée.

9.3 - DÉMOLITION DE REVÊTEMENTS HYDROCARBONÉS DE VOIRIES

Prestation consistant à la démolition des voiries existantes, y compris sciage, terrassements manuels ou mécaniques avec, si nécessaire, l'emploi du BRH, le rassemblement des déblais et gravats issus de ces opérations, le chargement et l'évacuation en décharge ou en filière adapté, frais de transport et de décharge compris.

9.4 - DÉMOLITION DE REVÊTEMENTS HYDROCARBONÉS DE TROTTOIRS

Prestation consistant à la démolition des trottoirs existants, y compris sciage, terrassements manuels ou mécaniques avec, si nécessaire, l'emploi du BRH, le rassemblement des déblais et gravats issus de ces opérations, le chargement et l'évacuation en décharge ou en filière adapté, frais de transport et de décharge compris.

9.5 - DÉMOLITION DE DALLAGE

Dans l'emprise du chantier, les dalles et pavés divers en béton ou en pierre ainsi que leurs fondations, seront démolis, aux engins mécaniques ou manuellement si nécessaire, les produits issus de ces opérations seront évacués en décharge agréée, frais de transport et de décharges compris. L'entreprise fournira à la MOE et MOA les bordereaux de mise en décharge.

9.6 - DÉPOSE DE CLÔTURE

Le long du Boulevard Lavéran, pour la création d'un portillon d'accès piétons, l'entreprise devra la dépose de la clôture existante, y compris reprise si nécessaire des éléments à conserver L'ensemble de cet ouvrage sera à déposer, desceller, puis évacué ainsi que les gravats résultants de ces opérations, en décharge agréée, frais de transport et de décharge. L'entreprise fournira à la MOE et MOA les bordereaux de mise en décharge.

9.7 - ARRACHAGE ET DESSOUCHAGE DE HAIES

Les haies situées sur l'emprise des travaux seront arrachées ; toutes les souches seront enlevées et évacuées en décharge agréée quelle que soit leur dimension, ainsi que tous les résidus de broyage ou de destruction des végétaux.

Ces résidus ne pourront pas être brûlés sur place avec l'accord du Service de la Prévention des Pompiers de Marseille, en tenant compte des arrêtés préfectoraux relatifs à la protection phytosanitaire, imposés par les services sanitaires départementaux et des exigences du service des Espaces Verts de la Ville de Marseille, en particulier vis-à-vis des platanes. Le rassemblement des produits issus de ces opérations, leur chargement et leur transport en décharge publique, frais de transport et de décharge compris. L'entreprise fournira à la MOE et MOA les bordereaux de mise en décharge.

9.8 - ARRACHAGE ET DESSOUCHAGE D'ARBRES

Les arbres situés sur l'emprise des travaux seront arrachés ; toutes les souches seront enlevées et évacuées en décharge agréée quelle que soit leur dimension, ainsi que tous les résidus de broyage ou de destruction des végétaux.

NB / Les arbres existants conservés sont indiqués sur les plans projet de la MOE.

Ces résidus pourront être brûlés sur place avec l'accord du Service de la Prévention des Pompiers de Marseille, en tenant compte des arrêtés préfectoraux relatifs à la protection phytosanitaire, imposés par les services sanitaires départementaux et des exigences du service des Espaces Verts de la Ville de Marseille, en tenant compte des arrêtés préfectoraux relatifs à la protection phytosanitaire, imposés par les services sanitaires départementaux, en particulier vis-à-vis des platanes. Le rassemblement des produits issus de ces opérations, leur chargement et leur transport en décharge publique, frais de transport et de décharge compris. L'entreprise fournira à la MOE et MOA les bordereaux de mise en décharge.

10. TERRASSEMENTS

Il conviendra à ce que l'entreprise mène, à sa charge, les investigations (essais, prélèvements, analyses, etc.) nécessaires à la vérification des hypothèses retenus.

10.1 - DÉCAPAGE GÉNÉRAL DU SITE

Avant l'exécution des travaux de terrassements, l'entreprise réalisera le décapage de la terre sur une épaisseur moyenne de 20 cm sur une partie des emprises devant recevoir des ouvrages tels que dallages, voiries, etc.

Après une période pluvieuse, les manipulations ne seront permises qu'après ressuyage des terres pour éviter leur mottage.

Les engins de terrassements n'évolueront pas sur les surfaces à décapier avant décapage.

Cette terre sera à évacuer hors du chantier par l'entrepreneur.

10.2 - TERRASSEMENTS EN MASSE DES AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS

Les volumes indiqués au DPGF comprennent les terrassements des accès, des voies, des stationnements ainsi que du bassin à ciel ouvert.

Cette prestation comprend :

- Le piquetage
- L'extraction des terres en terrain de toute nature, y compris ceux nécessitant éventuellement l'emploi du ripper, du B.R.H, ou minage.
- La protection des parois, des talus et têtes de talus, contre les intempéries susceptibles de diminuer les caractéristiques géotechniques du terrain.
- La protection des plates-formes contre les eaux de toute nature notamment des eaux de pluie, d'infiltration ou de ruissellement par tous les ouvrages provisoires d'assainissement tels que : l'exécution des fossés, drains, rigoles, puisards de recueillement ou absorbants, pompage.
- L'enlèvement des canalisations existantes rencontrées dans les fouilles, après s'être assuré auparavant qu'elles sont hors de service.
- Les démolitions et enlèvement à la décharge de tous les ouvrages rencontrés dans les fouilles.
- Les sujétions de transport et de manutention des matériaux de déblais dans l'enceinte du chantier.
- Le chargement dans des semi-remorques.
- La mise en stock des terres pour réutilisation ultérieure en remblais
- Le nivellement et compactage des plateformes terrassées.
- Tous les aléas et sujétions d'exécution.

10.3 - RÉUTILISATION DES DÉBLAIS EN REMBLAIS

Cette prestation consiste en la fourniture et mise en place de remblais en matériaux du site.

Cette prestation comprend :

- L'analyse hydrique du matériau avant excavation et sa classification en m, h ou th.
- La détermination des modalités de criblage et/ou concassage, ainsi que les pourcentages de chaux et/ou Rollac à incorporer, si nécessaire,
- Le stockage des matériaux découverts,
- Le traitement,
- La reprise des matériaux,
- La mise en œuvre en remblais par couches de 30 cm,
- Le nivellement,
- Le compactage pour obtention des portances exigées,
- Le rassemblement des déblais et gravats issus de ces opérations, le chargement et l'évacuation en décharge, frais de transport et de décharge compris,
- Tous les aléas et sujétions d'exécution.

NB / Selon la validation expresse du bureau de contrôle ou du géotechnicien.

10.4 - REMBLAIS D'APPORT

Cette prestation comprend :

- La fourniture de remblais d'apport en GNT 0/31,5,
- La mise en œuvre en remblais par couches de 30 cm,
- Le nivellement,
- Le compactage pour obtention des portances exigées.
- Le rassemblement des déblais et gravats issus de ces opérations, le chargement et
- L'évacuation en décharge, frais de transport et de décharge compris,
- Tous les aléas et sujétions d'exécution.

10.5 - EVACUATION DES TERRES EN DÉCHARGES

Les terres en excédent ou impropres au réemploi seront évacuées en décharge.

Cette prestation comprend :

Le chargement,
Le transport,
Le déchargement,

Les frais de mise en décharges.

11. VOIRIES

11.1 - MISE À NIVEAU D'OUVRAGES

Toutes les trappes ou tampons de visite équipant les différents ouvrages existants situés dans l'emprise des travaux positionnés sur les réseaux de desserte ou de collecte (EU, EP, ERDF, GRDF, éclairage et FT), seront mises au niveau des nouveaux trottoirs et chaussées définies aux plans du dossier.

Ces travaux comprennent :

la protection des câbles ou canalisations existants, pendant la durée de la modification

le descellement des plaques existantes

la démolition de la dalle de couverture et l'évacuation des gravats en décharge

la reconstitution de la dalle à sa cote définitive

le scellement de la plaque récupérée ou son remplacement si celle-ci n'est plus conforme à sa fonction (ex : position « sous trottoir » devenue « sous chaussée »)

tous les travaux de finition et de nettoyage de l'intérieur des ouvrages, ainsi que des abords

le rassemblement des gravats issus de ces opérations, le chargement et l'évacuation en décharge agréée, frais de transports et de décharge compris.

11.2 - REALISATION DES STRUCTURES

11.2.1 Couche primaire

La couche primaire sera constituée de ballaste 20/40 ou 20/60 suivant les zones et surtout en zone de purge, mis en œuvre aux engins mécaniques et à la main si nécessaire conformément aux plans du dossier sur une épaisseur de 0,30 m pour une couche de réglage.

Cette prestation comprend :

- La fourniture et la mise en œuvre de ballast 20/40 ou 20/60 de carrière,
- Le nivellement, arrosage si nécessaire et compactage.

11.2.2 Couche de fondation GNT 0/20 de réglage sous toutes les surfaces (0,10 m mini à 0,30 m)

Caractéristiques :

La couche de fondation est constituée par une grave reconstituée 0/20 en centrale, mis en œuvre aux engins mécaniques et à la main si nécessaire conformément aux plans du dossier sur une épaisseur de 0,10 m pour une couche de réglage et de 0,30 m pour celle de fondation.

Description :

Cette prestation comprend :

- La fourniture et la mise en œuvre de grave non traitée 0/20 de carrière,
- Le nivellement, arrosage si nécessaire et compactage.

Localisation :

Sous trottoir et cheminement piéton.

11.2.3 Couche de base GTLH 0/20 passage bateau (ép : 0,20 m mini)

Caractéristiques :

La couche de base sous passage bateau est constituée par une grave reconstituée 0/20 traitée au liant hydraulique spécial routier en centrale, à raison de 3,5 % de liant en poids de produit sec, mis en place aux engins mécaniques ou à la main sur une épaisseur de 0,20 m mini, conformément aux plans du dossier.

Description :

Cette prestation comprend :

- La fourniture et la mise en œuvre,
- y compris le transport, le régalinge, le maintien de la teneur en eau, le réglage le compactage et l'enduit de cure sablé.

Localisation :

Sous passage bateau.

11.2.4 Couche d'accrochage

Caractéristiques et description :

Fourniture et épandage mécaniquement et manuellement de la couche d'accrochage au bitume, sous les trottoirs et passage bateau, après nettoyage aux engins mécaniques ou à la main de ces surfaces, ainsi que sur les différentes couches de base, y compris la protection des ouvrages existants des éclaboussures de bitume (murs, murets, bordures, clôtures, mobiliers, etc..).

Localisation :

Sous trottoir et passage bateau.

11.2.5 Béton bitumineux 0/10 pour chaussée ou passage bateau

Fourniture et mise en œuvre sur couche d'accrochage au bitume, de béton bitumineux 0/10 pour chaussées en section courante, sur une épaisseur de 7 cm mini, au engins mécaniques ou à la main, comprenant en outre les opérations de raccordements aux voiries existantes (découpe, rabotage, engravures, etc...) ainsi que le sciage des extrémités pour les reprises, y compris le rassemblement des déchet et des matériaux excédentaires, et leur évacuation en décharge agréée, frais de transport et de décharge compris.

11.2.6 Stabilisé pour zone de stationnement

Réalisation des stationnements en sable ciment stabilisé comprenant :

- terrassements éventuels
- Géotextile de masse surfacique de 400g/m² en protection de la plateforme
- Sable ciment stabilisé avec sable concassé 0/4 compacté par un compacteur vibrant sur une épaisseur de 6 cm

11.2.7 Revêtement en béton désactivé (ep : 0,15m) pour cheminement piéton

Fourniture et mise en œuvre d'un béton désactivés avec incrustation de brique rouge ou de tuile concassé, teinte au choix du maître d'ouvrage, sur une épaisseur de 15 cm, y compris le

rassemblement des déchets et matériaux excédentaires et leur évacuation en décharge agréée, frais de transport et de décharge compris. Des joints pour éviter la fissuration seront réalisés dans les règles l'art, les arrêtes seront chanfreinées.

Avant toute réalisation, l'entreprise devra réaliser au minimum 3 échantillons sur site ou à proposer au maître d'Ouvrage avant commande.

Au droit des passage des véhicules, ce passage sera renforcé par les aciers nécessaires à sa bonne tenue aux passage des véhicules.

Au droit des passage des véhicules, ce revêtement en béton désactivé sera réhaussé de 0.10 cm pour faire office de ralentisseurs

Localisation :

Cheminement piéton et passage véhicules voir plans

11.3 - BORDURES

Caractéristiques :

Les bordures à mettre en place seront des éléments préfabriqués de qualités physiques, mécaniques et dimensionnelles, conformes aux normes en vigueur. Elles proviendront d'usines de préfabrication ayant obtenu le label de qualité du syndicat des fabricants en béton pour voirie.

Les dimensions transversales des éléments préfabriqués seront celles définies à l'annexe 1 du fascicule n° 31 du CCTG. La longueur des éléments droits sera de 1,00 m.

Les éléments préfabriqués de dimensions transversales non conformes à l'annexe 1 du fascicule n° 31 du CCTG seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.

Les éléments seront réceptionnés sur le chantier par le Maître d'œuvre qui rebutera les éléments défectueux (cassures, fissures, courbures anormales...). Toutes bordures ayant reçu un choc pendant la phase travaux seront remplacées.

En cas de fourniture défectueuse, des prélèvements pourront être effectués sur le chantier à la demande du Maître d'œuvre et des essais réalisés aux frais de l'Entrepreneur.

La pose des bordures devra être réalisée de façon à respecter les contraintes suivantes :

- Cotes +/- 3 mm.
- Alignement +/- 3 mm.
- Déclivité +/- 0,5 %

Description :

Cette prestation comprend :

- Terrassements
- Compactage du fond de forme
- Semelle en béton de 0,20 cm d'épaisseur
- Fourniture de bordures et caniveaux en béton de classe 100 bars
- Pose de bordures avec calage arrière en béton et jointoiement au mortier.

Y compris toutes sujétions pour pose en courbe et pour pose éventuelle en bateau ou charretière pour les accès véhicules. Les bordures biaisées de raccordement seront soumis à la validation du maître d'œuvre par le biais de détails types réalisés par l'entreprise.

11.3.1 Bordures T2

Bordure T2 en limites de stabilisé et espaces verts le long de la clôture existante.

11.3.2 Bordures P3

Bordure P3 arasée à 0 pour matérialiser les places de stationnement en forme de TE 50 x 50 x 50.

11.3.3 Bordures T4R ou T4R basse

Bordure T4R en reprise trottoir rue du Stade

11.4 - REPRISE DE LA VOIRIE OU TROTTOIR EXISTANTS

Caractéristiques :

Réalisation de la reprise des aménagements divers de voirie côté rue du stade en fin de chantier.

Description :

Cette prestation comprend :

- Le débroussaillage, nettoyage du terrain,
- La démolition éventuelle de chaussée existante,
- Le raccordement sur la chaussée existante,
- La mise en place éventuelle de GTLH sous la chaussée existante (ep : 0.20),
- La réfection éventuelle en enrobé BBSG sous la chaussée existante (ep : 0.06),
- La mise en place d'un Mortier bitumineux sur trottoir comme l'existant,
- La mise en place de GNT 0/20 sous trottoir et chaussée (ep : 0.10 à 0.30),
- La reprise des bordure T4R détériorées avec fondation,
- La reprise des caniveaux détériorés avec fondation,
- Les reprises éventuelles du marquage au sol,
- Le nettoyage du site ainsi que le rassemblement des gravats issus de ces opérations, l'évacuation en décharge de ceux-ci, frais de décharge et de transport.

Localisation :

Sur le domaine public le long de la parcelle au niveau des aménagements publics endommagés pendant les travaux sur la rue du stade

11.5 - RALENTISSEURS EN BÉTON

Cette prestation comprend :

la mise en place de semelle béton, permettant de parfaitement ancrer le ralentisseur dans le sol le ralentisseur lui même (H=0.10 cm) préfabriqué à sceller sur la semelle BA ou à couler en place tout accessoires et prestations à sa bonne réalisation. Pour validation MOE.

Localisation: sur parking créé, voir plans

12. MACONNERIE CLÔTURES**12.1- CLOTURE RIGIDE BASSIN DE RETENTION**

Autour du bassin de rétention, l'entreprise devra la fourniture et la mise en œuvre de clôture de 1,20 m de haut avec main courante et un portillon d'accès de 1.10m de largeur mini, y compris terrassement, béton de calage, remblais et évacuation des déblais excédentaire, frais de transport et de décharge à la charge de l'entreprise.

Caractéristiques :

- Terrassement
- Béton de scellement

Poteau en cornière métallique de 50x50 mm peints, encastré dans des plots en béton 30x30 mini coulés en pleine terre

Maille en acier plastifié copolymère de 150x150mm minimum

Jambe de force peintes en cornière de 50 mm en contre fiche aux angles et tous les 4 poteaux pour le contreventement.

Partie haute avec une main courante

Fourniture et mise en œuvre d'un portillon identique à la clôture proposé y compris système de fermeture.

Evacuation des déblais en décharge agréée, frais de transport et de décharge à la charge du présent lot

**Localisation :**

Autour du bassin de rétention

12.2- CLOTURE RIGIDE A CREER

En partie Nord-Ouest du terrain, l'entreprise devra prévoir la mise en place d'une clôture rigide de hauteur 2.10, y compris terrassement, béton de calage, remblais et évacuation des déblais excédentaires, frais de transport et de décharge à la charge de l'entreprise

Caractéristiques :

- Terrassement
- Béton de scellement

Poteau en cornière métallique de 50x50 mm peints, encastré dans des plots en béton 30x30 mini coulés en pleine terre

Maille en acier plastifié copolymère de 150x150mm minimum

Jambe de force peintes en cornière de 50 mm en contre fiche aux angles et tous les 4 poteaux pour le contreventement.

Evacuation des déblais en décharge agréée, frais de transport et de décharge à la charge du présent lot

12.3- REVISION CLOTURE EXISTANTE

En partie Ouest du projet, l'entreprise devra la révision de la clôture existante, cette prestation comprend :

La vérification de la clôture existante
Le remplacement de panneaux abîmés
Le remplacement de poteau si nécessaire

- Terrassement
- Béton de scellement

Poteau en cornière métallique de 50x50 mm peints, encastré dans des plots en béton 30x30 mini coulés en pleine terre

Maille en acier plastifié copolymère de 150x150mm minimum

Jambe de force peintes en cornière de 50 mm en contre fiche aux angles et tous les 4 poteaux pour le contreventement.

Evacuation des déblais en décharge agréée, frais de transport et de décharge à la charge du présent lot

12.4 - MURET "Chasse Roues"

Le long de la rampe d'accès au parking, l'entreprise devra la réalisation d'un muret en béton, ce muret, coté circulation devra dépasser de 15cm minimum afin de servir de chasse roues, cette prestation comprend :

- Terrassement
- Béton de fondation
- La réalisation du muret
- L'enduit 2 couches, choix de la couleur et de la finition au choix du maître d'Ouvrage et de l'Architecte
- L'arase béton

Evacuation des déblais en décharge agréée, frais de transport et de décharge à la charge du présent lot

12.5- PORTAIL ET PORTILLON

L'entreprise devra la réalisation, la pose et la mise en œuvre d'un portail coulissant automatisé, d'un portail non motorisé et d'un portillon, ceux-ci seront conformes aux plans et détails de l'architecte. Le modèle devra être identique à la clôture à barreaudage périphérique, soit une lise haute et basse, barreaudage vertical tubulaire, espacement 11cm maxi.

Le portail aura des dimensions 2.00 de hauteur et 7.00m de passage libre.

Le portail aura des dimensions 2.00 de hauteur et 4.00m de passage libre non motorisé

Le portillon aura des dimensions 2.00 de hauteur et 1.20 de passage libre

L'ensemble sera en acier termolaqué, couleur au choix du maître d'ouvrage et de l'architecte.

Le portail sera motorisé, le type de moteur devra répondre aux exigences des utilisateurs et sera donc calculé pour un usage intensif.

Le portillon sera équipé d'une gâche électrique

Il sera aussi prévu la fourniture et la mise en œuvre d'un interphone sur poteau à l'entrée du site suivant la réglementation en vigueur (PMR, gyrophare, système anti pince doigt, butée de manœuvre ...)

Grillage rigide de protection de manœuvre

La prestation comprend :

La note de dimensionnement,

La réalisation de la longrine et des poteaux béton armé ou métallique pour support du portail, teinte et finition au choix du maître d'ouvrage,

La fourniture et la mise en place des portails et portillon, calage, alimentation électrique, câblage,

Fourniture et mise en place du système interphonie, réglage, câblage, ...

La réalisation de la protection de manœuvre du portail, grillage rigide (y compris terrassement, poteau, accroche,

Le nettoyage général de la zone des travaux et de ses abords,

Le rassemblement des déblais et gravats issus de ces opérations, le chargement et l'évacuation en décharge, frais de transports et de décharge compris

Les performances du moteur seront calculées pour supporter un trafic correspondant à la capacité du parking créé.

Avant toute commande ou exécution, l'entreprise devra faire valider le choix de cet ensemble par le maître d'Ouvrage et le maître d'œuvre.

12.5.1 Ensemble Portail le long de la Rue du Stade MOTORISE

12.5.2 Ensemble Portail intérieur entre parking et terrain annexe NON MOTORISE

12.5.3 Ensemble Portillon le long du Boulevard Lavéran

13. SIGNALISATION ET MOBILIER URBAIN

13.1 - PANNEAUX DE SIGNALISATION

Fourniture et pose de panneaux de signalisation simple ou composé comme indiqué au plan du dossier, de types réglementaires, de tous formats, y compris terrassements, scellements au béton, poteaux support, panneaux et compléments d'indication si besoin, conformément aux prescriptions des services techniques Circulation / Signalisation du service voirie de la commune y compris l'évacuation en décharge agréée de l'ensemble des gravats, frais de transport et de décharge compris.

Panneaux STOP

Panneaux PRIORITE AUX PIETONS

13.2 - PEINTURE ROUTIÈRE

Peinture blanche de type agréé par le service des routes, mise en place après nettoyage mécanique ou manuel des supports, suivant les normes en vigueur et les prescriptions des Services Techniques Circulation y compris l'ajout de billes de verre.

Peinture pour signalisation

Fourniture et application de peinture routière y compris billes de verre pour passage piétons, zébras, stop, bande « cédez le passage », îlots, etc...

13.3 - PLACES HANDICAPÉS

Réalisation de places handicapées comme indiqué aux plans du dossier, conforme aux normes en vigueur et aux prescriptions techniques des services « handicapés ».

Prestations concernant :

Mise en œuvre d'un logo PMR en béton, conformes à la législation

la fourniture et la pose de l'ensemble du panneau verticaux de signalisation

le terrassement, le scellement au béton du support et l'évacuation en décharge agréée des gravats, frais de transports et de décharge compris.

Les cheminements PMR seront matérialisés par une lame acier intégrée:

- au revêtement stabilisé avec tous les éléments techniques nécessaires lui permettant de résister au passage des véhicules (semelle béton,)

- au revêtement en béton désactivé (à incorporer avant coulage dans la continuité du cheminement PMR mis en place coté stabilisé)

L'affleurement sera nul.

- Un tracé peint sera réalisé vers l'accès au stade, sur l'enrobé existant (trottoir) depuis le portillon piéton jusqu'au pied de rampe de l'accès au stade sur la voie publique.

13.4 - POTELET EN ACIER

Fourniture et pose de potelet à cabochon en acier galvanisé Ø 125 mm, d'une hauteur hors sol de 1,00 m et d'une épaisseur mini de 5 mm, revêtu galvanisé, conforme aux directives techniques des services concernés de la Commune.

Des potelets démontables (x2) seront placés en amont du portail existant, permettant d'accéder au Bd Lavéran.

Prestation comprenant :

- les terrassements pour les scellements,

- les accessoires de fixation,

- le béton de scellement et la finition soignée des massifs,

- l'alignement soigné des potelets,

- la peinture de teinte appropriée pour colorer la surface du massif de scellement et des abords,

- le nettoyage du site et du potelet ainsi que le rassemblement des gravats issus de ces opérations, l'évacuation en décharge de ceux-ci, frais de décharge et de transport compris.

14. RESEAU EAUX PLUVIALES**14.1 - RACCORDEMENT AU CANIVEAU EXISTANT SUR LA RUE DU STADE****Caractéristiques :**

Le réseau projeté se raccordera au caniveau existant, il appartient à l'entreprise de vérifier le niveau de fil d'eau existant, celui-ci définira le principe de raccordement du bassin en gravitaire. Avant toute réalisation, l'entreprise devra faire valider les plans d'exécutions par la direction de l'Eau et de l'Assainissement.

Description :

Le raccordement comprend en outre :

- Les terrassements pour dégager le point de raccordement.
- Le raccordement de la canalisation sur le caniveau existant y compris étanchéité.
- La reprise du canal, béton, joints, ...
- Le remblaiement de la fouille en GNT 0/31.5 correctement compactée.

Localisation :

Suivant plan

14.2 - TERRASSEMENT EN TRANCHEE**14.2.1 Fouilles en tranchée en terrain ordinaire****Caractéristiques :**

L'entreprise réalisera les fouilles destinées à recevoir les canalisations pour les eaux pluviales en terrain ordinaire.

- Les largeurs prises en compte sont celles définies suivant fascicules 70.
- Les profondeurs sont définies suivant le plan des réseaux gravitaires.

Description :

Cette prestation comprend :

- La réalisation des fouilles en terrain ordinaire.
 - Le blindage (transport, mise en place à l'avancement des fouilles, y compris toutes les sujétions, chargement sur camion).
- La mise en remblai des matériaux.
- L'épuisement et la protection contre les eaux de toutes natures et origines.
 - L'exécution des niches éventuelles pour les collerettes des canalisations et des sur-largeurs pour regards et ouvrages divers.
- Les sujétions pour présence de réseaux divers existants.

14.2.2 Remblaiement en GNT 0/315**Caractéristiques :**

L'entreprise réalisera le remblaiement de la tranchée au-dessus du remblai de calage et jusqu'au fond de forme.

Remblais supérieurs

- Réalisés en matériaux trémie pour les couches de forme de classe D3, D1, R2 au sens de la GTR conformément aux prescriptions définies dans le guide technique « Remblayage des tranchées » (SETRA/LCPC mai 1994). Les matériaux d'état hydrique « h » et « th » sont **INTERDITS**.

Description :

Cette prestation comprend :

- Le remblaiement jusqu'au fond de forme en GNT0/31.5.
- Le compactage tout les 20 cm.

14.3 - CANALISATIONS PEHD

Caractéristiques :

- Les canalisations Pe annelées seront du type assainissement SN8.
- Elles devront être conformes à la norme EN 13476-1.
- Double paroi polypropylène, annelés extérieur, lisse à l'intérieur.

Description :

Cette prestation comprend :

- La réalisation du lit de pose sur 10cm en sable 0/6 pour un DN< 600 et 15cm >= 600.
- La fourniture et la pose des canalisations sur lit de pose.
- Les découpes.
- Le remblai de calage en gravillons 4/6 de catégorie B conforme à la Norme NFP 18-101,
- Les sujétions de pose.

14.3.1 Canalisation diamètre 300

14.3.2 Canalisation diamètre 600

14.4 - REGARDS

Caractéristiques :

Les regards à construire sont constitués des éléments suivants :

- Un radier en béton, préfabriqué ou coulé en place.
 - Une cheminée d'accès verticale, 0,80 ou 1 m de dimensions intérieures, équipée d'échelons métalliques en acier galvanisé, espacés de 0,30 m, constituée d'éléments carrés ou ronds en béton préfabriqué ou non.
 - Une dalle de couverture pouvant résister aux charges et surcharges réglementaires comportant une ouverture circulaire de 0,60 m de diamètre pour la mise en place d'un tampon de visite.
- Un tampon de visite en fonte ductile de la classe D400 sous chaussée et C250 sous trottoir.
- Pour les RV800, les tampons seront impérativement à ouverture articulée.
- Grille fonte 600x600

Description :

Cette prestation comprend :

- Les terrassements complémentaires,
- La réalisation du radier avec cunette coulée en place,
 - La fourniture et pose de la cheminée, la dalle de réduction, les échelons de descente tous les 0,30m,
- La fourniture et la pose du tampon fonte ou grille fonte

14.4.1 Regard de visite 800 avec dessablage h=0.20 mini

Les regards de visite 800x800 ou DN 800 sont utilisés pour les hauteurs inférieures à 1,50m.

14.4.2 Regard de visite 1000 avec dessablage h=0.20 mini

Les regards de visite 1000x1000 ou DN 1000 sont utilisés pour les hauteurs supérieures à 1,50m.

14.5 - BASSIN DE RETENTION**14.5.1 Bassin**

Le bassin de rétention récupèrera l'ensemble des eaux pluviales de ruissellement des surfaces nouvellement étanchée. Un ouvrage de surverse et d'ajutage du bassin, permettra une évacuation des eaux vers le réseau existant en aval. Le bassin aura un volume utile de 25,5 m³, ce bassin sera de type infiltration.

Caractéristiques :

Le bassin sera de type noue paysagère.

Description :

La prestation comprend :

- le plan d'exécution et les notes de calcul,
- Le terrassement complémentaire
- Les raccordements aux ouvrages d'entrée et de sortie du bassin.
- Grillage autour du bassin décrit à l'article 12.2

14.5.2 Ouvrage de surverse et d'ajutage pour bassin de rétention

Réalisation d'un regard entièrement visitable comprenant :

- Une surverse en Ø300 en partie haute au niveau haut de l'arrivée,
- Un ajutage un Qf 5 l/s avec clapet anti-retour
- Tampon de visite,

15. RESEAU ARROSAGE**15.1 - RACCORDEMENT AU RESEAU EXISTANT**

Cette prestation comprend le raccordement au réseau existant du stade coté boulevard Lavéran sur le parvis de l'entrée du stade, y compris terrassement, les coupes, les raccords, les joints et toutes les pièces nécessaire au raccordement.

15.2 - CONDUITE EN PEHD**Caractéristiques :**

- La conduite sera en polyéthylène haute densité PN16,
- Le grillage avertisseur sera bleu normalisé de largeur 300mm en polyoléfine
- La conduite devra posséder la marque PF, et les joints devront être conformes à la norme NFT 54.041, et la NF EN 545.

- Le sable d'enrobage sera du 0/6 roulé.
- La profondeur minimum des conduites sera conforme à la réglementation en vigueur.
- La pose devra être conforme au fascicule 71 du CCTG.
- Le tuyau devra avoir un liseré bleu.

Description :

Cette prestation comprend :

- Les fouilles en tranchée en terrain de toute nature.
- Le compactage du fond de fouille.
- La fourniture et la mise en œuvre du sable d'enrobage des conduites et du lot de pose.
- La fourniture et la mise en place des conduites, y compris raccords,
- La fourniture et la pose du grillage avertisseur bleu.
- Le remblaiement avec du tout venant 0/20

15.2.1 Conduite secondaire goutte à goutte Ø 20 Arrosage

15.2.2 Conduite principale Ø 50 Arrosage

NB /Un point d'arrosage pour chaque végétaux planté, goutteur dimensionné en rapport avec la croissance de celui ci.

15.3 - REGARD POUR ARROSAGE

Fourniture et pose d'un abri compteur préfabriqué en éléments en béton, type regard au sol, pouvant recevoir les éléments nécessaires au bon fonctionnement de l'arrosage.

Ces travaux comprennent aussi les terrassements complémentaires, ainsi que les remblais primaires, secondaires, y compris le rassemblement des gravats issus de ces opérations et leur évacuation en décharge agréée, frais de transport et de décharge compris.

16. RESEAU ELECTRIQUE**16.1 - RACCORDEMENT**

Cette prestation comprend le raccordement au tableau électrique du stade coté boulevard Lavéran sur le parvis de l'entrée du stade, y compris percement de paroi, terrassement complémentaire, fourniture et mise en œuvre de dispositif de protection type différentiel conforme à l'installation proposé.

16.2 - FOURREAUX 1 X 90 + 1X40

L'entreprise devra la mise en œuvre de fourreaux pour les alimentations du portail depuis le tableau électrique du stade jusqu'en pied de l'ouvrage. Il sera mis aussi en place des fourreaux.

Les travaux comprennent :

- Le terrassement de la tranchée,
- La fourniture et la pose de fourreaux en PEHD équipé de manchons et d'un tire fil,
- Sable d'enrobage des fourreaux contenant les câbles,
- Fourniture et pose de grillage avertisseur en plastique rouge, maille 50 mm x 50 mm, largeur 0,40m,
- Le remblaiement et compactage.

16.3 - CÂBLE D'ALIMENTATION BASSE TENSION

Fourniture et pose de câble basse tension de type HN 33 S 33, section 3 x 95 mm² + neutre 50 mm² mis en place dans fourreau Ø 90, ou en tranchée ouverte, lit de pose, remblai primaire et grillage avertisseur compris, conformément aux prescriptions techniques des services EDF.

Travaux comprenant en outre :

le déroulage et le tirage du câble

la fourniture et la réalisation des manchons de raccordement des câbles, y compris les coupes

la fourniture et la mise en place de plaques d'acier ep. 4 mm sur le réseau, si celui-ci est posé en faible profondeur dû à l'encombrement du sous-sol.

16.3.2 HN 33 S 33, section 3 x 35 mm² + neutre 50 mm²**16.4 - CHAMBRE DE TIRAGE****Caractéristiques**

- Les chambres de tirage seront préfabriquées en béton 600x600
- Le fond sera percé, la chambre reposera sur un lit drainant de 10cm.
- Le tampon sera en fonte de classe C250 sous trottoir et D400 sous chaussée conforme aux prescriptions de la Ville.
- Les cadres et les tampons seront conformes aux normes, homologués par le concessionnaire.
- Mise en place d'un géotextile anti-contaminant.
- **Les tampons seront estampillés suivant validation de la Ville.**

Description :

Cette prestation comprend :

- Les terrassements en terrain de toute nature, y compris évacuation des terres excédentaires, des matériaux de démolition, etc.,
- Les fondations pour assises de ces chambres,
- La fourniture et la pose de la chambre
- La mise à niveau.
- La fourniture et la pose du cadre et du tampon conforme aux prescriptions de la Ville

17. RESEAU ECLAIRAGE (ÉCLAIRAGE BASE ET EN OPTION)

Le réseau d'éclairage devra être conforme aux normes en vigueur. L'éclairage devra 20lux moyen sur l'ensemble des cheminements PMR et sur la totalité de la voie, ainsi qu'une uniformité de 0,4 avec un éclairage minimal de 10lux.

Avant installation du matériel, une étude d'éclairage devra être remise à la maîtrise d'ouvrage.

L'étude d'éclairage est à la charge de l'entreprise. Si celle-ci aboutit à un nombre de points lumineux supérieurs à celle prévu au DPGF, le surcoût sera à sa charge.

17.1- ARMOIRE D'ECLAIRAGE

Fourniture et pose d'armoire de commande et de son équipement, l'armoire aluminium 20/10ème : Dimensions extérieures : H 1000 L 720 P 285 mm. Armoire 1 porte, 1 compartiment. Fermeture par poignée tournante escamotable cadénassable avec 1/2 barillet européen Rectangle Enedis + crémone 3 Pts Arrêts de porte par bras mécanique Côté gauche, un CIBE® encastré avec embase téléreport, fermeture Triangle (mono + kit triphasé) Au dos intérieur, rails support matériels (support tableau). 4 Ø 11 pour fixation radier béton préalablement coulé sur site. Indice de protection : IP 44 - IK 10. Coloris : ivoire, équipée de panneaux de comptage EDF avec deux départs minima.

Prestations comprenant en outre :

la fixation de l'armoire, soit au sol, soit contre le transformateur

la mise en place des gaines de tirage et la façon des joints

les raccordements des câbles, éclairage et d'alimentation B.T

les éléments nécessaires au bon fonctionnement de l'éclairage, protection, horloge astronomique, différentiel, ...

17.2- CABLE ET FOURREAUX

17.2.1 CABLE D'ALIMENTATION

Câble électrique de type U1000 RVFV, 4 x 10², mis en place sous gaines et raccordés aux coffrets des bornes lumineuses avec embouts thermo rétractables, à l'armoire de commande.

L'entreprise devra prévoir une longueur de câble suffisamment longue pour permettre le raccordement à l'armoire d'éclairage.

Le raccordement du câble à l'armoire ECP et essais de bon fonctionnement restent à la charge du présent lot.

17.2.2 CABLETTE DE TERRE

Mise à la terre des masses métalliques et liaison équipotentielle par câblette cuivre nu de 25², mise en place sous gaine dans les mêmes conditions que ci-dessous ou en fond de tranchée. Raccordement aux prises de terre et borniers des candélabres suivant indications des plans, ainsi que des directives et prescriptions en vigueur de mise à la terre.

En application des mesures de protection découlant des normes UTE C 12.100 (protection des travailleurs contre les effets des courants électriques) et NFC 17.200, les masses métalliques des candélabres, lanternes, appareillages d'alimentation seront mises à la terre.

L'entreprise devra prévoir une longueur de câblette suffisamment longue pour permettre le raccordement à l'armoire d'éclairage prévue.

Le raccordement de la câblette à l'armoire ECP et essais de mise à la terre restent à la charge du présent lot VRD.

17.2.3 FOURREAUX 2x 90

Les travaux comprennent :

- Le terrassement de la tranchée,
- La fourniture et la pose de fourreaux JANOLENE,
- Sable d'enrobage des fourreaux contenant les câbles,
- Fourniture et pose de grillage avertisseur en plastique rouge, maille 50 mm x 50 mm, largeur 0,40m,
- Le remblaiement et compactage.

17.3- CANDÉLABRES DE BASE

L'entreprise devra la fourniture et la mise en œuvre de candélabre de type décrit ci-dessous ou sur proposition et choix du maître d'Ouvrage

Ensemble comprenant :

Terrassement complémentaire,

Massif de fondation en béton,

Socle acier avec boulons d'ancrage,

Colonne Ø 200 hauteur totale 4.25m adapté au luminaire choisi

Diffuseur polycarbonate clair avec traitement anti-UV et vernis anti-graffiti

Couvercle supérieur et spots LED fonderie d'aluminium finition peinture poudre gris anthracite sablé

Fourchette de spot LED : polyamide gris clair teinté dans la masse

Tube support de spot LED : acier finition peinture poudre gris anthracite sablé

Colonne aluminium extrudé finition peinture poudre gris anthracite sablé

Accessoires coupe flux externe AV, AR et latéral, adaptateur latéral pour crosse 34/42mm

Protection anti-vandale IK10

Lanterne sur mat et sur massif béton, IP66 / IK08 à IK10, résistante à la corrosion y compris en bord de mer. Efficacité maxi du luminaire: 170 lm/W. Dimensions optimisées et faible résistance au vent : Fermeture avec verre trempé extra blanc en dessous (ép. 4mm ou 5mm) avec option à haute transmission. Choix de températures de couleur: 2200 K / 2400 K / 2700 K / 3000 K avec IRC 70 ou 80 à valider avec les architectes. Coupe-flux arrière intégré en option pour éviter les lumières intrusives. Protection électrique de classe 2 et protection contre les surtensions de 10 kV single pulse (20 kV single pulse en option). Manchon réversible pré-installé pour un montage en top sur mât de diamètre

60 mm ou 76 mm et latéral sur crosse de diamètre 60 mm ou 42 mm. Inclinaison réglable par pas de 5°: montage latéral (-20°/0°) et montage en top (0°/+15°). Couleur choix architecte
Connecteur étanche IP67 en option pour la rénovation avec maintien des câbles existants.

Photo du type de luminaire



Icaro PRO S



Icaro PRO M



17.4- CHAMBRE DE TIRAGE

Caractéristiques

- Les chambres de tirage seront préfabriquées en béton 600x600
- Le fond sera percé, la chambre reposera sur un lit drainant de 10cm.
- Le tampon sera en fonte de classe C250 sous trottoir et D400 sous chaussée conforme aux prescriptions de la Ville.
- Les cadres et les tampons seront conformes aux normes, homologués par le concessionnaire.
- Mise en place d'un géotextile anti-contaminant.
- **Les tampons seront estampillés suivant validation de la Ville.**

Description :

Cette prestation comprend :

- Les terrassements en terrain de toute nature, y compris évacuation des terres excédentaires, des matériaux de démolition, etc.,
- Les fondations pour assises de ces chambres,
- La fourniture et la pose de la chambre
- La mise à niveau.
- La fourniture et la pose du cadre et du tampon conforme aux prescriptions de la Ville

17.5- Mise en place de Blocs de secours autonomes d'extérieur étanches & antichocs avec fléchages

L'entreprise devra la fourniture et la mise en œuvre de BAES autonomes d'extérieur (étanche & antichoc) de type décrit ci-dessous pour validation du maître d'Œuvre.

Compris dans le prix: Mise en œuvre selon le cas, sur platines de fixation, ou sur poteau de fixation, ou sur mur béton, connexions sur alarme du stade (loge du gardien).

- Repiquage intégré (2 entrées de câbles)
- Fonction veille : anneaux lumineux
- Solution en acier inoxydable 304L
- Pictogrammes inclus pour les versions Evacuation
- Maintenance rapide

Caractéristiques :

- Poids : 1600 g
- Flux assigné (lm): 200 lm
- Température ambiante : 0°C à +40°C
- Consommation (W) : < 3,6 W
- **IP/IK : 68/10**
- Tension d'alimentation : 230 Vca
- Classe de protection contre les chocs électriques : II
- Lampe de secours (nature, nombre) : 40 LEDs
- Fréquence assignée : 50 Hz

Photo du type de luminaire BAES extérieur autonome.



18. RESEAU ARROSAGE**18.1- REGARD DE VANNAGE ARROSAGE**

Réalisation d'un regard 80 x 80 en béton armé préfabriqué ou coulé en place, tampon hydraulique en fonte 250 kN, avec fourniture et pose de la clarinette de répartition, des électrovannes et connexions diverses. Fourniture d'une console de programmation et réglage général de l'installation, en accord avec les services techniques de la commune, y compris les terrassements complémentaires, le remblai contigu à l'ouvrage et l'évacuation des gravats en décharge agréée, frais de transport et de décharge compris.

18.2- RESEAU ARROSAGE**Caractéristiques :**

- La conduite sera en polyéthylène haute densité PN10 Ø 20
- Le grillage avertisseur sera bleu largeur 300mm en polyoléfine
- La conduite devra posséder la marque PF, et les joints devront être conformes à la norme NFT 54.041, et la NF EN 545.
- Le sable d'enrobage sera du 0/6 roulé.
- La profondeur minimum des conduites sera conforme à la réglementation en vigueur.
- La pose devra être conforme au fascicule 71 du CCTG.
- Le tuyau devra avoir un liseré bleu.

Description :

Cette prestation comprend :

- Les fouilles en tranchée en terrain de toute nature.
- Le compactage du fond de fouille.
- La fourniture et la mise en œuvre du sable d'enrobage des conduites et du lot de pose.
- La fourniture et la mise en place des conduites, y compris raccords,
- La fourniture et la pose du grillage avertisseur bleu.
- Le remblaiement avec du tout venant 0/20

18.3- ASPERSEURS

L'entreprise devra la fourniture, la pose et le raccordement d'asperseurs dans les espaces plantés de prairie, de type escamotable, fonctionne à basse pression et en eaux chargées. Il disposera d'une double entrée taraudée : 1/2 et 3/4. Plein cercle et secteur de cercle réglable de 20° à 340°. Portée allant de 4.00 à 10.00m. Vis brise jet. Buses interchangeables.

Des goutteurs seront à mettre en place sur chaque arbres et sur chaque pied de vigne vierge.

- Dimensions : Diamètre 5" (12,7 cm), Hauteur 9 3/10" (23,6 cm).
- Les entrées femelles inférieures 1/2 "ou 3/4" et les entrées femelles latérales 1/2 "offrent plus de flexibilité.

- Hauteur de soulèvement de 3½" pour passer même par-dessus les herbes hautes.

19. PLANTATIONS

Avant tous travaux, le titulaire du présent LOT devra réceptionner les plateformes en présence du Maître d'œuvre, il lui appartiendra de faire toutes les remarques et suggestions de travaux supplémentaires selon cette réunion.

La plantation se fera en période propice (fin octobre à avril), sauf contraintes spécifiques mais ne devra pas intervenir en période de gelées ou lorsque la terre est détrempée. Si l'entrepreneur estime que la période de plantation indiquée ne convient pas aux végétaux à mettre en place, il doit faire par écrit des réserves auprès du Maître d'Ouvrage et formuler ses propositions de calendrier de plantation. Les racines seront rafraîchies en recoupant les extrémités. Un maximum de chevelu sera conservé et traité par pralinage. La partie aérienne sera éventuellement éclaircie.

Avant toute commande, l'entreprise devra faire valider les essences par le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage

Le trou de plantation sera comblé de terre fine tassée soigneusement. La terre sera disposée au pied du plant en ménageant une cuvette. Le premier arrosage sera au minimum de :

- 60 litres d'eau par arbre
- 10 litre par jeune plant forestier

19.1- TERRE VEGETALE

L'entreprise doit la fourniture et la mise en œuvre de terre végétale amendé, celle-ci pourra parvenir de la terre du site ou de terre d'apport.

Préalablement à tout apport sur site, un échantillon devra être présenté pour agrément au Maître d'œuvre, lequel pourra, en cas de doute sur la qualité de la terre végétale, faire procéder à des analyses.

La terre devra avoir les caractéristiques minimum suivantes :

pH compris entre 6.5 et 7.5

pas plus de 5% DE REFUS

amendement organique C/N compris entre 10 et 20

Azote total (Kjeldahl) 20

Phosphore total (en P205) 15

Potassium total (en K2o) 6

Engrais dit "forêt" pour les arbres

Engrais 15/8/10 pour la pelouse et prairie

19.2- FOSES D'ARBRES ET ARROSAGE

Réalisation des terrassements pour fosse de plantation avec évacuation des déblais aux décharges publiques, ainsi que la réalisation des prestations suivantes :

- Les fosses pour plantation devront être d'un volume de 8 m³ (2 x 2 x 2m) ; le fond de la fosse sera garni sur une épaisseur de 20 cm de ballast. Le mélange terreux sera séparé du drainage par la pose d'un géotextile non tissé anti-contaminant. Le remblaiement se fera avec le mélange terreux suivant :
 - ½ volume de terre végétale (pouvant être reprise sur le stock du chantier)
 - ¼ volume de sable de rivière non calcaire
 - ¼ volume de tourbe, compost ou terreau.
- Drain d'aération de diamètre 100 mm et de 20 ml de longueur posé en spirale à l'intérieur de la zone, terminé par un capuchon d'extrémité.
- Fourniture et pose de couronnes d'arrosage d'arbre par goutte à goutte : pièces d'arrosage localisé : 6 ml de tuyau poreux, posé dans un drain de 65 mm de diamètre avec toutes les pièces de raccordement au tuyau polyéthylène Ø 32 d'alimentation principale existant, bouchon d'extrémité, collier de prise en charge, raccord plasjon, manchons, etc... Débit demandé 6 litres/heure au m³.
- L'ensemble des prestations conformes aux prescriptions techniques des services de la commune.

19.3- TUTEURAGE

Fourniture et pose de tuteurage en bois traité autoclave tripode avec système de maintien de l'arbre en tête, y compris terrassement et toute suggestion de réalisation

Fourniture et pose de palissages horizontaux en fils d'acier galvanisé, sur les 2 murs bétons pour les Ampélopsis. A fixer sur les murs bétons (fixations en acier galvanisé)

19.4- FOURNITURE ET PLANTATION DE VÉGÉTAUX

L'entrepreneur s'engage à livrer les végétaux en accord avec le Maître d'Œuvre. Ceux-ci seront, livrés en motte grillagée ou en conteneur suivant le type. Au moment de leur mise en place, le représentant du Service Espaces Verts procédera aux mesures qui s'imposent. Une taille très légère doit être effectuée lors de la plantation en respectant la forme.

Le tuteurage se fera avec trois tuteurs en acacia ou châtaignier écorcé de 6/8 cm de diamètre minimum, plantés en triangle et reliés entre eux par trois planchettes de 8 cm de hauteur et 1 cm d'épaisseur.

Le haubanage de l'arbre se fera à l'aide de deux colliers larges. La hauteur des tuteurs hors sol devra être d'environ 1,75 m, garantie de prise et d'entretien de 2 ans (taille et contrôle arrosage).

19.4.1 Platane (platanaceae) motte grillagée 18/20

19.4.2 Micocoulier (celtis australis) motte grillagée 18/20

19.4.3 Vigne vierge de type Ampélopsis un pied tous les 1.50 m à positionner sur le palissage

Voir plan projet pour l'implantation.

19.5- ENGazonnement Y compris Amendement

Dans toutes les surfaces engazonnées, l'entreprise devra réaliser un ensemencement suivant la méthodologie suivante :

- Décompactage des sols
- Passage d'un désherbage, si nécessaire
- Rotovator,
- Epierrage de surface,
- Réglage manuel des sols,
- Ensemencement (0.5 Kg/m²) avec un type de plante compatible avec la région.
- Enfouissage, roulage
- Apport d'engrais type 3 x17

Un mois après le semis, le gazon sera nettoyé par enlèvement des mauvaises herbes et légèrement roulé. Fauchage et roulage après une période de quinze jours.

Paillage d'écorce de pin ou pouzzolane aux endroits difficilement accessibles pour l'arrosage par aspersion.

Ces zones seront arrosées par des asperseurs décrits à l'article 11-5

LOCALISATION : Ensemble des espaces verts collectif.

19.6- GARANTIE ET ENTRETIEN UN AN

Garantie et entretien un an conformément aux prescriptions en vigueur.

Ce poste comprend notamment :

L'entretien des espaces verts et des végétaux pendant un an, à partir de la date de réception de ceux-ci par le Maître d'œuvre.

Les amendements,

La fourniture et l'épandage d'engrais

Les traitements phytosanitaires,

Les tontes (22 tontes) à répartir selon un planning proposé par l'entreprise,

Le désherbage manuel et chimique

Le ramassage des feuilles en automne

Le réglage, la mise en hivernage, le remplacement des éléments détériorés de l'arrosage

Le remplacement des végétaux morts ou manquants (fourniture et mise en place)

Le rassemblement des débris, gravats, produits de ramassage et leur évacuation en décharge agréée, frais de transport et de décharge compris.