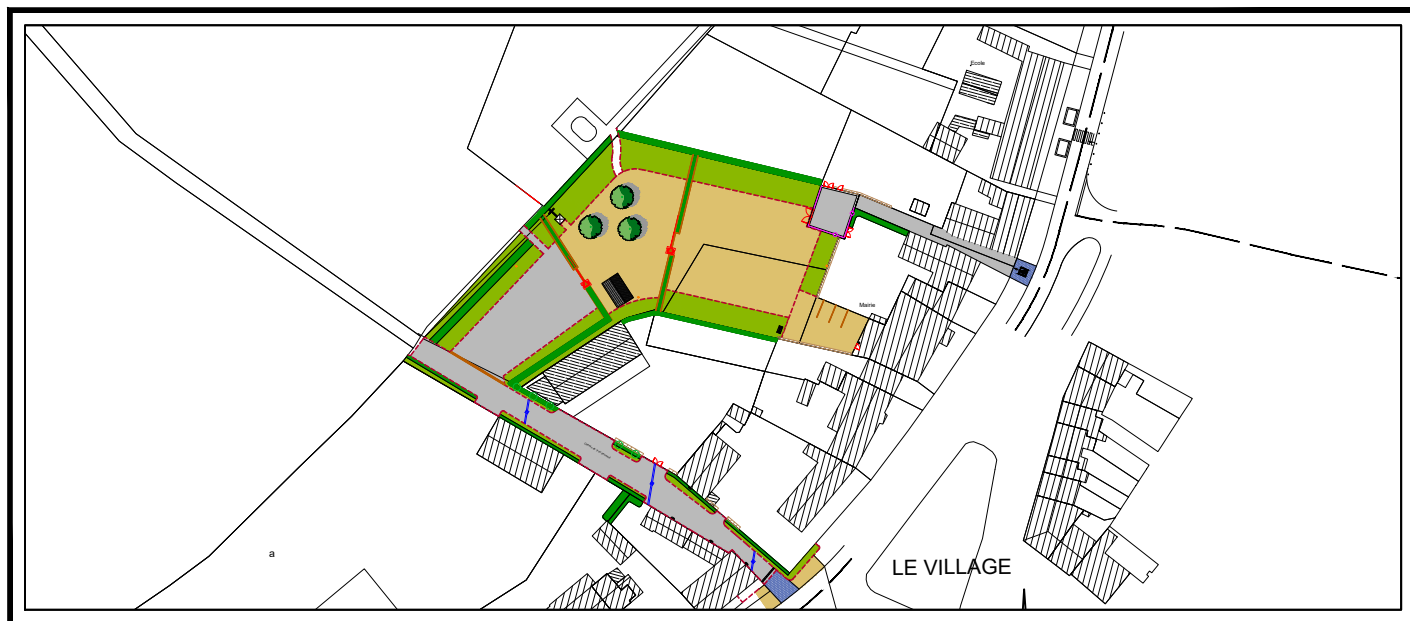


CONSEIL DEPARTEMENTAL DU NORD

ARRONDISSEMENT D'AVESNES-SUR-HELPE



COMMUNE D'OHAIN



**Aménagement de l'esplanade de la salle des fêtes,
d'une aire de stationnement
et du chemin du Trou Beumont**

PHASE CONCEPTION

PHASE TRAVAUX

ESQ

AVP

PRO

ACT

VISA

DET

MAITRE D'OUVRAGE



Commune d'Ohain

51 pl. Place du Maréchal Foch
59132 OHAIN
Tel : 03.27.60.00.96
www.ohain-en-avesnois.com

CCTP

Octobre 2017

MAITRE D'OEUVRE



ARCHITECTES-PAYSAGISTES

8 B Place de la Gare
59300 Valenciennes
Tel : 03.27.62.02.62
Cabinet.binon@wanadoo.fr

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

SOMMAIRE

1	DISPOSITIONS GENERALES	6
1.1	OBJET DU DESCRIPTIF	6
1.2	CONTEXTE GENERAL	6
1.3	DOCUMENTS REMIS AVEC LE DCE	6
1.4	DECOMPOSITION ET DELAI D'EXECUTION	6
1.5	PRESENTATION DU SITE	7
1.6	CONSISTANCE DES TRAVAUX	7
1.7	PRESCRIPTIONS GENERALES	8
1.7.1	OBSERVATIONS PRELIMINAIRES	8
1.7.2	CONDUITE DES TRAVAUX	8
1.7.3	PRESCRIPTIONS GENERALES CONCERNANT LA CONDUITE DES MATERIAUX	8
1.7.4	RECONNAISSANCE SUR PLACE	9
1.7.5	RAPPORT AVEC L'ADMINISTRATION ET LES CONCESSIONNAIRES	9
1.7.6	EXECUTION DES TRAVAUX	9
1.7.7	RESEAUX ET SERVITUDES	9
1.7.8	TRAVAUX EFFECTUES SANS PREAVIS	9
1.7.9	DISPOSITIONS RELATIVES AUX CABLES SOUTERRAINS DE FRANCE TELECOM	9
1.7.10	TRAVAUX DE VOISINAGE DES LIGNES DE CANALISATIONS ELECTRIQUES ET CONDUITES DE GAZ	10
1.7.11	DISPOSITIONS RELATIVES AUX LIGNES ELECTRIQUES	10
1.7.12	DISPOSITIONS RELATIVES AUX CANALISATIONS D'EAU ET DE GAZ	10
1.7.13	DECOUVERTE LORS DES FOUILLES	10
1.7.14	SECURITE – INCENDIE	11
1.7.15	CIRCULATION – SIGNALISATION – DESSERTE DES RIVERAINS	11
1.7.16	ECOULEMENT DES EAUX	11
1.7.17	TRANSPORTS	12
1.7.18	RAPPORT AVEC LE CONTROLEUR TECHNIQUE	12
1.7.19	RELATIONS MAITRE D'ŒUVRE / ENTREPRISE	12
1.7.20	PLANNING DES TRAVAUX	12
1.7.21	CALENDRIER D'EXECUTION DES TRAVAUX	12
1.7.22	CONTROLE DES TRAVAUX	13
1.7.23	ESSAIS ET RECEPTION	13
1.7.24	VISITES DE CHANTIER	13
1.7.25	CAHIER DE CHANTIER – COMPTE RENDU D'EXECUTION	13
1.8	DOCUMENTS DE REFERENCES	13
1.8.1	PREAMBULE	13
1.8.2	DOCUMENTS TECHNIQUES	14
1.8.3	NORMES – REGLEMENTS – REGLES	14
1.9	OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE	15
1.9.1	ASSURANCE	15
1.9.2	QUALIFICATIONS	15
1.9.3	REMISE DES OFFRES – VARIANTES	15
1.9.4	CCTP	15
1.9.5	DIRECTION DES TRAVAUX	15
1.9.6	PRISE DE POSSESSION DU CHANTIER	15
1.9.7	QUALITE D'EXECUTION	16

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

1.9.8	CHOIX DES MATERIAUX ET DES COULEURS	16
1.9.9	QUALITE DES MATERIAUX	16
1.9.10	PRODUITS DE MARQUE	16
1.9.11	NETTOYAGE – ENLEVEMENT DES MATERIAUX ET DECHETS	16
1.9.12	SIGNALISATION	16
1.9.13	STOCKAGE	16
1.9.14	APPROVISIONNEMENT DU CHANTIER	16
1.9.15	HYGIENE ET SECURITE	17
1.10	PRESTATIONS	17
1.10.1	VERIFICATION DU PROJET	17
1.10.2	MODIFICATION(S)	17
1.10.3	EXTENSION ET PRESTATIONS	17
1.11	EPREUVES – ESSAIS – RECEPTION	18
1.11.1	CONTROLE ET ESSAIS	18
1.11.2	CONTROLE DE FABRICATION	18
1.11.3	LISTE DES CONCESSIONNAIRES	18
1.11.4	DOCUMENTS QUE L'ENTREPRISE DOIT FOURNIR	18
2	GENERALITES TRAVAUX PRÉLIMINAIRES	19
2.1	CONSISTANCE DES TRAVAUX / TRAVAUX PRELIMINAIRES	19
2.2	PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX / TRAVAUX PRELIMINAIRES	19
3	GENERALITES TRAVAUX DE DÉMOLITIONS	20
3.1	CONSISTANCE DES TRAVAUX / TRAVAUX DE DEMOLITIONS	20
3.2	GENERALITES / TRAVAUX DE DEMOLITIONS	20
4	GENERALITES TRAVAUX DE TERRASSEMENTS	20
4.1	CONSISTANCE DES TRAVAUX / TRAVAUX DE TERRASSEMENTS	20
4.2	PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX / TRAVAUX DE TERRASSEMENTS	21
4.2.1	ESSAIS SUR REMBLAIS	21
4.2.2	EXECUTION DES REMBLAIS	21
4.2.3	EXECUTION DES DEBLAIS	22
4.2.4	DECAPAGE DE TERRE VEGETALE	22
4.2.5	CONFORMITE AUX NORMES ET REGLEMENT	22
4.2.6	MATERIAUX DE REMBLAIS	22

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

5 GENERALITES REVÊTEMENTS DES SOLS **23**

5.1	CONSISTANCE DES TRAVAUX / REVETEMENTS DES SOLS	23
5.2	PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX / REVETEMENTS DES SOLS	23
5.2.1	FOND DE FORME	23
5.2.2	COUCHE DE FONDATION	23
5.2.3	COUCHE DE BASE	23
5.2.4	REVETEMENT MINERAL	23
5.2.5	MATERIAUX CONCASSES POUR REVETEMENTS	23
5.2.6	MATERIAUX POUR COUCHES DE FORME	24
5.2.7	MATERIAUX POUR COUCHES DE FONDATION ET DE BASE	24
5.2.8	MATERIAUX POUR COUCHES DE LIAISON ET DE ROULEMENT	27
5.2.9	FABRICATION ET MISE EN ŒUVRE DES ENROBES	28
5.2.10	MORTIER ET BETON	28
5.2.11	PAVAGE ET DALLAGE	29
5.2.12	TERRAIN DE FOOTBALL EN GAZON SYNTHETIQUE	30

6 GENERALITES RÉSEAUX DIVERS **36**

6.1	CONSISTANCE DES TRAVAUX / RESEAUX DIVERS	36
6.2	PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX / RESEAUX DIVERS	36
6.2.1	MATERIAUX ET PRODUITS POUR LES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT	36
6.2.2	TUYAUX POUR ASSAINISSEMENT	36
6.2.3	TUYAUX POUR DRAINAGE	36
6.2.4	TUYAUX EN PVC	36
6.2.5	DISPOSITIFS DE RACCORDEMENT DES BRANCHEMENTS SUR CANALISATIONS	37
6.2.6	REVETEMENTS ET PROTECTION DES TUYAUX ET DES OUVRAGES ANNEXES	37
6.2.7	OUVRAGES ANNEXES	37
6.2.8	ÉCOULEMENT ET ÉPUISEMENT DES EAUX	38
6.2.9	MISE À NIVEAU D'OUVRAGES	38
6.2.10	POSE DE RÉSEAUX À PROXIMITÉ DE PLANTATIONS	38
6.2.11	ÉPREUVES / ESSAIS / RÉCEPTION	38

7 GENERALITES ECLAIRAGES PUBLICS **39**

7.1	CONSISTANCE DES TRAVAUX / ECLAIRAGES	39
7.2	PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX / ECLAIRAGES PUBLICS	39

8 GENERALITES OUVRAGES **40**

8.1	CONSISTANCE DES TRAVAUX / OUVRAGES	40
8.2	PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX / OUVRAGES	40
8.2.1	GENERALITES	40
8.2.2	VÉRIFICATION DES MATERIAUX, PRODUITS ET COMPOSANTS DE CONSTRUCTION	40
8.2.3	BETONS ET LIANTS HYDRAULIQUES	40

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

9	GENERALITES ESPACES VERTS	42
9.1	CONSISTANCE DES TRAVAUX / TRAVAUX PREPARATOIRES	42
9.2	PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX	42
9.2.1	COLLIERS	42
9.2.2	ATTACHES	42
9.3	AMENDEMENTS	42
9.3.2	TERRES VEGETALES	44
9.3.3	MATERIAUX POUR DRAINAGE	45
9.4	PROVENANCE ET QUALITE DES VEGETAUX / TRAVAUX DE PLANTATIONS	45
9.4.1	GENERALITES	45
9.4.2	GARANTIE DE REPRISE	46
9.4.3	CARACTERISTIQUES DES VEGETAUX	46
10	MISE EN ŒUVRE : PREMIERE PHASE	48
10.1	TRAVAUX PRELIMINAIRES	48
10.1.1	INSTALLATIONS ET REPLIEMENT DE CHANTIER	48
10.1.2	INSTALLATIONS SANITAIRES ET D'HYGIENE	48
10.1.3	IMPLANTATION ET PIQUETAGE	48
10.1.4	SIGNALISATION, SECURITE DE CHANTIER	48
10.1.5	PLAN DE RECOLEMENT, DOSSIER DOE	49
10.2	TRAVAUX DE DEMOLITIONS	49
10.2.1	DEMOLITION DES SURFACES EN EMULSION DU CHEMIN	49
10.2.2	ABATTAGE, ARRACHAGE DE HAIES	49
10.3	TRAVAUX DE TERRASSEMENTS	49
10.3.1	TERRASSEMENTS EN DEBLAI POUR CONSTITUTION DES ASSISES DE FONDATION DES 2 ESPLANADES	49
10.3.2	TERRASSEMENTS EN DEBLAI POUR CONSTITUTION DES ASSISES DE FONDATION DU CHEMIN ET DU PARKING, APRES SONDAGE	49
10.3.3	OUVERTURE DES FOSSES DE PLANTATION DES ARBRES TIGES	50
10.3.4	SCALPAGE DES ACCOTEMENTS DU CHEMIN ET DE L'ESPLANADE JUSQU'AU SOL SAIN	50
10.3.5	FOURNITURE DE TERRE VEGETALE ET COMPLEMENT DES FOSSES DE PLANTATION DES ARBRES TIGES	50
10.3.6	FOURNITURE ET REGALAGE DE TERRE VEGETALE SUR ACCOTEMENTS DU CHEMIN ET DE L'ESPLANADE	50
10.3.7	FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE TOUT VENANT CALCAIRE POUR CONSTITUTION DES ASSISES DE FONDATIONS DE L'ESPLANADE (SI NECESSAIRE APRES SONDAGE DES FONDATIONS)	50
10.3.8	FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE TOUT VENANT CALCAIRE POUR CONSTITUTION DES ASSISES DE FONDATIONS DU CHEMIN ET DU PARKING (SI NECESSAIRE APRES SONDAGE DES FONDATIONS)	50
10.3.9	FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE GRAVE POUR CONSTITUTION DES FONDATIONS DE L'ESPLANADE (SI NECESSAIRE APRES SONDAGE DES FONDATIONS)	51
10.3.10	FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE GRAVE POUR CONSTITUTION DES FONDATIONS DU CHEMIN ET DU PARKING (FONDATIONS OU REMISE EN FORME SELON LES RESULTATS DU SONDAGE)	51
10.4	RENETEMENTS DES SOLS	51
10.4.1	FOURNITURE ET POSE DE PAVAGES BETON POSES SUR 3 RANGS EN CHAINAGE SUR L'ESPLANADE ET LE CHEMIN, DIMENSIONS : 0,15 x 0,15 x 0,10 M	51
10.4.2	FOURNITURE ET POSE DE PAVAGES BETON POSES SUR 1 RANG EN CHAINAGE SUR L'ESPLANADE ET LE CHEMIN, DIMENSIONS : 0,15 x 0,15 x 0,10 M	51
10.4.3	FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE D'UN SABLE STABILISE RENFORCE SUR ESPLANADE	51
10.4.4	REALISATION D'UN TAPIS D'ENROBE SUR CHEMIN ET PARKING	52
10.4.5	REALISATION D'UN TAPIS D'ENROBE MINCE SUR LE CHEMIN D'ACCES A LA SALLE DES FETES	52
10.4.6	MARQUAGE DES EMPLACEMENTS PARKING PMR	52

DÉPARTEMENT DU NORD / Arrondissement d'Avesnes-Sur-Helpe
Commune d'OHAIN

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

10.5 RESEAUX DIVERS	52
10.5.1 FOURNITURE ET POSE DE CANALISATIONS D'ARROSAGE	52
10.5.2 FOURNITURE ET POSE D'UNE BOUCHE D'ARROSAGE ENTERREE	53
10.5.3 FOURNITURE ET POSE DE CANIVEAUX EN FONTE POUR VOIRIE LOURDE	53
10.6 ECLAIRAGES	53
10.6.1 OUVERTURE DE TRANCHEES, FOURNITURE ET POSE DE FOURREAUX EN ATTENTE	53
10.6.2 FOURNITURE ET POSE D'UN CABLE D'ALIMENTATION EN CUIVRE SOUS FOURREAUX	53
10.6.3 FOURNITURE, POSE ET RACCORDEMENT SUR LE RESEAU DE MATS AIGUILLE EQUIPES DE 2 PROJECTEURS A LED, HAUTEUR HORS-SOL : 8,00 M	54
10.6.4 FOURNITURE ET POSE DE CONSOLES SUR FAÇADE	54
10.6.5 RACCORDEMENT SUR RESEAU EXISTANT, POSE D'UN COFFRET DE COMMANDE	54
10.6.6 FOURNITURE ET POSE D'UN COFFRET FORAIN	55
10.6.7 REALISATION D'UN DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	55
10.7 OUVRAGES	56
10.7.1 FOURNITURE ET POSE DE CLOTURES EN FERRONNERIE A BARREAUDAGE VERTICAL, DIMENSIONS HORS SOL : 1,95 M	56
10.7.2 FOURNITURE ET POSE DE PORTAILS COULISSANTS EN FERRONNERIE A BARREAUDAGE VERTICAL, DIMENSIONS HORS SOL : 1,95 M, LARGEUR : 4,00 M	56
10.7.3 FOURNITURE ET POSE DE PORTAILS COULISSANTS EN FERRONNERIE A BARREAUDAGE VERTICAL, DIMENSIONS HORS SOL : 1,95 M, LARGEUR : 4,00 M	57
10.7.4 FOURNITURE ET POSE DE BARRIERES SELECTIVES RENFORCEES	57
10.7.5 FOURNITURE ET POSE DE RALENTISSEURS EN EXTREMITE DU CHEMIN DU TROU BEUMONT	58
10.7.6 FOURNITURE ET POSE DE PANNEAUX PMR	58
10.8 ESPACES VERTS	58
10.8.1 TRAVAUX PREPARATOIRES	58
10.8.2 AMENDEMENTS / PAILLAGES	59
10.8.3 TUTEURS ET COLLIERS	60
10.8.4 TRAVAUX DE PLANTATIONS ET D'ENGazonnements	60

1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 OBJET DU DESCRIPTIF

Le présent Cahier des clauses techniques Particulières (CCTP) a pour objet de définir la nature et la consistance des travaux afférents à **l'aménagement de l'esplanade de la salle des fêtes, d'une aire de stationnement et du chemin du Trou Beumont sur la commune d'OHAIN**, marché unique : terrassements, revêtements de sols, éclairages publics

1.2 CONTEXTE GENERAL

Monsieur le Maire
De la Commune d'OHAIN
51 place Foch
59132 OHAIN
03.27.60.00.96
Mairie-ohain@wanadoo.fr

1.3 DOCUMENTS REMIS AVEC LE DCE

Les documents remis avec le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) sont :

- Un Acte d'Engagement : A.E
- Un Règlement de Consultation : R.C
- Un Cahier des Clauses Administratives Particulières : C.C.A.P
- Un Détail Quantitatif Estimatif : D.Q.E
- Un Bordereau des Prix Unitaires : B.P.U
- Un Cahier des Clauses Techniques Particulières : C.C.T.P
- Un plan d'aménagement : Echelle 1/200^e

1.4 DECOMPOSITION ET DELAI D'EXECUTION

La consultation donnera lieu à un marché unique : terrassements, revêtements des sols, mobiliers, jeux, espaces verts.

Les délais d'exécution sont fixés à 3 mois + 1 mois de préparation de chantier

L'entrepreneur sera soumis au plan d'échelonnement des travaux qui servira de base au calendrier d'exécution contractuel, élaboré pendant la période de préparation du chantier.

Ce calendrier fixera les délais impartis à chaque opération, dans un ordre qui pourra, éventuellement, être modifié, pour faciliter le déroulement du programme.

Dès à présent, l'entrepreneur doit savoir qu'il réalisera sa mission en plusieurs interventions, par phase de travaux et, simultanément, avec d'autres entreprises (concessionnaires et gros et second œuvre).

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

1.5 PRESENTATION DU SITE



1.6 CONSISTANCE DES TRAVAUX

L'entrepreneur devra prévoir tout ce qui découle du travail à effectuer dans les règles de l'Art, y compris toutes suggestions de réalisation, pose et main d'œuvre, sans pouvoir élever de réclamation ultérieure.

Les travaux liés au présent marché comprennent, sans que cette liste soit limitative :

- Tous les ouvrages et prestations énumérés dans le C.C.T.P.,
- Travaux préliminaires,
- Travaux de démolitions,
- Travaux de terrassements,
- Travaux de revêtements des sols,
- Travaux de réseaux divers,
- Travaux d'éclairages publics,
- Pose d'ouvrages,
- Travaux préparatoires, d'amendements, de tuteurs et colliers, de plantations et d'engazonnements,
- La protection des ouvrages, des installations limitrophes et dépôts de matériels,
- Les mesures d'entretien et de conservation en bon état de tous les ouvrages du présent marché, notamment du mobilier, des végétaux et du gazon, jusqu'à la réception des travaux,
- La répartition dans les différents lieux de travail, l'organisation des travaux,
- Les frais d'outillage et de matériels y compris éventuellement la location d'engins,
- Les frais de main d'œuvre y compris les charges afférentes, les indemnités diverses, les frais de paniers, les intempéries, les frais d'assurances, etc...
- La participation à tous les travaux de contrôle, de coordination et de réception y compris toutes les mises aux points rendues nécessaires à la suite des travaux,
- Les précautions pour les bruits du chantier dans le cadre des règlements existants,
- La démolition des surfaces en enrobé,
- Le transport et le stockage sur le chantier,
- Le nettoyage du chantier et la remise en état des abords immédiat de la zone,
- Les plans de récolement.

1.7 PRESCRIPTIONS GENERALES

1.7.1 OBSERVATIONS PRELIMINAIRES

Le présent CCTP définit les travaux à exécuter et n'est pas limitatif.

En conséquence, l'entrepreneur pour le prix forfaitaire arrêté dans le marché doit l'intégralité des travaux nécessaires au complet achèvement des ouvrages des corps d'état, au parfait fonctionnement des équipements et au respect de la réglementation en vigueur.

L'entrepreneur est réputé par le fait même de sa soumission avoir pris connaissance de l'emplacement et de la nature des travaux, des conditions relatives au moyen de communication et de transport, au stockage des matériaux, aux disponibilités en main d'œuvre, en eau, en énergie électrique et de toutes les conditions physiques relatives au lieu de travail 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.

Les plans et le devis descriptif se complètent réciproquement sans que l'entrepreneur puisse faire état après remise et réception de son offre, d'une discordance éventuelle qu'il n'aurait pas signalée en temps utile, il devra prévoir dans son prix le montant des travaux indispensables à la terminaison de ses ouvrages dans l'ordre général et par analogie avec ce qui est décrit, en accord avec le Maître d'œuvre. Tous les détails de mise en œuvre, complètement décrits ou non, font partie intégrante du prix global pour réaliser une mise en œuvre saine et robuste.

L'entrepreneur est tenu de vérifier avant toute exécution les cotes figurant aux dessins et de signaler au Maître d'œuvre les erreurs qui pourraient être constatées. Il est tenu de signaler par écrit au Maître d'œuvre, les discordances qui pourraient éventuellement exister entre le devis descriptif et les ouvrages à exécuter et qui seraient de nature à nuire à la parfaite réalisation de ses propres ouvrages.

Dans le même esprit, si certaines dispositions des plans et devis descriptif soulèvent des divergences d'interprétation, les ouvrages sont exécutés conformément aux avenants techniques de référence et aux décisions du Maître d'œuvre sans entraîner pour autant des modifications aux prix globaux forfaitaires des marchés.

Il est précisé que la clause de priorité prévue au cahier des prescriptions spéciales entre le plan et le devis n'a pour but d'annuler la réalisation d'un ouvrage quelconque figurant sur l'une des pièces et non sur l'autre. Cette priorité ne joue qu'en cas de contradiction. En conséquence, tout ouvrage figurant aux plans et non décrit au présent descriptif est formellement dû et vice versa.

1.7.2 CONDUITE DES TRAVAUX

L'entrepreneur devra mettre en œuvre les moyens matériels et un personnel suffisant pour assurer un avancement des travaux compatibles avec le délai fixé dans l'acte d'engagement. Si l'entrepreneur ne respecte pas le programme, des mesures coercitives seront appliquées en vertu des articles du CCAG.

Le Maître d'œuvre pourra prescrire à l'entrepreneur toutes mesures propres à assurer le respect du présent article sans que les dépenses supplémentaires de matériel ou de main d'œuvre n'ouvrent droit pour l'entrepreneur à aucune indemnité ou prix supplémentaire.

Pour la réalisation des travaux, la circulation des camions et le circuit des engins ne dépasseront pas les emprises foncières, sauf accord préalable du Maître d'œuvre.

1.7.3 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES CONCERNANT LA CONDUITE DES MATÉRIAUX

- L'entrepreneur sera responsable de toute dégradation occasionnée aux ouvrages et câbles de toute nature existant dans l'emprise du chantier, sur ou sous les voies publiques.
- Il devra soigneusement repérer la position de tous ses ouvrages. Il se renseignera pour cela auprès des administrations et services concernés.
- Les canalisations, câbles et appareillages détériorés pendant les déposes seront remplacés par des éléments neufs, de même caractéristique, aux frais de l'entrepreneur.

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

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

1.7.4 RECONNAISSANCE SUR PLACE

Avant tout commencement d'exécution des travaux, l'entrepreneur devra faire la reconnaissance sur place du terrain et de tous les ouvrages afin d'évaluer les difficultés du site, notamment en terme d'accessibilité des lieux.

1.7.5 RAPPORT AVEC L'ADMINISTRATION ET LES CONCESSIONNAIRES

L'entrepreneur doit prendre tous contacts nécessaires avec les services gestionnaires avant la remise des prix et avant tout commencement des travaux en vue de recueillir les exigences techniques (EDF, GDF, France Télécom, distribution de l'eau, assainissement...)

1.7.6 EXÉCUTION DES TRAVAUX

Le parcours des canalisations sera indiqué à l'entreprise de terrassement et de démolition. L'entrepreneur doit s'assurer avant tous travaux que l'état du chantier lui permet de commencer ses travaux, que les passages à réserver, terrassements ou saignées sont conformes aux caractéristiques qu'il a fournies. S'il n'en est pas ainsi, il en avise le Maître d'œuvre.

1.7.7 RÉSEAUX ET SERVITUDES

Si des troubles de toute nature ou des avaries résultant des travaux d'établissement ou d'entretien des installations autorisées se révélaient ultérieurement sur des câbles souterrains de télécommunication, l'entrepreneur ou le permissionnaire (selon le cas) sera tenu de rembourser à l'administration des PTT / Telecom les dépenses nécessitées par la réparation des câbles (matériel, main d'œuvre, transport).

1.7.8 TRAVAUX EFFECTUÉS SANS PRÉAVIS

Si les canalisations ou ouvrages sont installés à proximité des câbles de télécommunication sans préavis ou avant l'arrivée de l'agent de service, l'Etat (administration des PTT / Telecom) pourra exiger la réouverture des fouilles aux endroits jugés litigieux. Ces travaux de réouverture, la pose de protections supplémentaires ou le déplacement des installations ne répondant pas aux prescriptions seront effectués aux frais du permissionnaire.

1.7.9 DISPOSITIONS RELATIVES AUX CÂBLES SOUTERRAINS DE FRANCE TÉLÉCOM

- Préavis : 10 jours au moins avant l'ouverture d'un chantier sur le domaine public et en cas d'interruption des travaux, avant la réponse de ceux-ci, l'entrepreneur devra informer le service compétent.
- L'entrepreneur sera tenu, s'il est requis par l'administration des PTT / Telecom, de conclure avec elle un accord spécial pour l'exécution des travaux de terrassement ou de maçonnerie intéressant les câbles souterrains de télécommunication et la manutention de ceux-ci.
- Les prix à payer en vertu de l'accord spécial pour les travaux de terrassement et de maçonnerie ne pourront excéder ceux du marché faisant l'objet du présent CPS, rabais déduit, affectés d'une majoration de 20 %.
- La manutention des câbles sera fixée par l'accord spécial dans la limite maxi de 50 %.
- Si l'administration des PTT / Telecom ne juge pas à propos de conclure l'accord spécial prévu ci-dessous avec l'entrepreneur, celui-ci devra supporter sans indemnité, l'exécution sur ses chantiers par une autre entreprise, des travaux intéressant les câbles, les prix du bordereau tenant compte de cette sujétion.
- En cas de dommage causé accidentellement aux câbles, il y a lieu de prévenir d'urgence le chef de secteur le plus proche.

1.7.10 TRAVAUX DE VOISINAGE DES LIGNES DE CANALISATIONS ÉLECTRIQUES ET CONDUITES DE GAZ

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

- Circulaire ministérielle N° 1431 du 20 juillet 1960 (ministère de l'industrie).
- Décret ministériel N° 6548 du 8 janvier 1960 (code du travail – titre III).
- Arrêté préfectoral du 15 mars 1986 pris en application de l'article 39 du décret 61.81 du 23 janvier 1964.

1.7.11 DISPOSITIONS RELATIVES AUX LIGNES ÉLECTRIQUES

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

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

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

- 3 mètres pour les lignes de 1ère ou 2ème catégorie, c'est-à-dire dont la plus grande des tensions (en valeur efficace pour le courant alternatif) existant en régime normal entre deux conducteurs quelconques est inférieure à 57 000 volts.
- 5 mètres pour les lignes de 3ème catégorie, c'est-à-dire dont la plus grande des tensions (en valeur efficace pour le courant alternatif) existant en régime normal entre deux conducteurs quelconques est égale ou supérieure à 57 000 volts.

1.7.12 DISPOSITIONS RELATIVES AUX CANALISATIONS D'EAU ET DE GAZ

Quand l'ouverture d'une fouille fait apparaître des émanations de gaz ou des fuites mêmes légères sur les conduites, l'entrepreneur préviendra d'urgence les services intéressés de la Mairie concernée et le maître d'ouvrage.

En cas d'émanation de gaz, il fera en même temps éteindre ou éloigner les foyers qui pourraient se trouver sur le chantier ou à proximité du chantier ; ceux-ci ne seront rallumés ou rapprochés qu'après disparition de toute émanation.

Il avisera en même temps le service compétent et le maître d'ouvrage afin que des mesures soient prises en vue de la continuation du travail avec sécurité.

1.7.13 DÉCOUVERTE LORS DES FOUILLES

Archéologie

Les monnaies, médailles, armes, objets d'art ou d'antiquité et en général, tous objets trouvés dans les fouilles, seront déposés immédiatement en Mairie contre reçu descriptif et détaillé et sans préjudice des droits attribués par la loi à l'auteur de la découverte. Les débris humains qui pourraient être mis à jour seront soigneusement et décemment recueillis par les soins de l'Entrepreneur. Celui-ci en informera le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage à la diligence de qui les débris seront transportés au lieu de repos.

Engins de guerre

Dans le cas où une fouille rencontrerait des obus et autres engins explosifs non éclatés, l'entrepreneur prendra toutes dispositions prévues à l'article 32 du C.C.A.G.

Tout travail sera immédiatement suspendu dans un rayon de 100 mètres autour de l'engin et sera signalé par un fanion rouge et une pancarte portant l'inscription suivante : « Danger – Interdiction d'approcher ». Prévenir le plus rapidement possible le Service de Déminage. L'entrepreneur est responsable de la garde des engins jusqu'à leur enlèvement.

Pollution

Si des pollutions sont localisées ou des produits polluants ou dangereux sont mis à jour, le Maître d'œuvre se réserve le droit d'interrompre les travaux le temps de consulter les services compétents et de résoudre ces problèmes de pollution.

1.7.14 SÉCURITÉ – INCENDIE

L'entrepreneur est tenu de prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'assurer, et sans que la liste soit limitative :

- La sécurité sur le chantier.
- L'hygiène et la sécurité des travailleurs.
- La sécurité publique (clôture de chantier, trottoir provisoire, etc....).
- La protection contre le vol de matériel et de matériaux.

Il sera seul responsable des accidents ou dommages qui pourraient survenir à lui-même, ses ouvriers ou des tiers.

1.7.15 CIRCULATION – SIGNALISATION – DESSERTE DES RIVERAINS

Lors de la réalisation des travaux, l'entrepreneur sera tenu de se conformer aux mesures de police décidées.

L'accès des riverains sera assuré par des ouvrages de franchissement (passerelles, caillebotis, etc...) lorsque cela sera nécessaire.

La signalisation intéressant la circulation publique et la signalisation de chantier seront conformes aux arrêtés et règlements en vigueur. L'entrepreneur aura la charge de la fourniture, de la mise en place et de la surveillance des panneaux et des dispositifs de signalisation.

1.7.16 ECOULEMENT DES EAUX

- L'entrepreneur devra, sous sa responsabilité, organiser le chantier de façon à maîtriser les eaux de toute nature, à ne pas intercepter les écoulements et à prendre les mesures utiles pour que ceux-ci ne soient pas préjudiciables aux fonds et aux ouvrages susceptibles d'être altérés. Il devra notamment protéger les fouilles contre les eaux de surfaces et les sources au moyen de tous dispositifs agréés par la direction des travaux.
- Cependant, si les circonstances en la technique choisie par lui l'y obligent, l'entrepreneur devra installer aux endroits propices dans les avant pentes, ou des niches, les pompes ou accessoires (tuyaux d'aspiration) et de refoulement, canalisations ou goulottes pour l'écoulement des eaux, nécessaire aux équipements à l'évacuation des eaux rencontrées.
- L'entrepreneur aura la charge d'assurer tous les équipements et de prendre toutes les mesures nécessaires à l'assainissement du chantier de façon à ce que tous les autres ouvrages soient exécutés à sec.
- Ces sujétions font partie des aléas normaux de l'entreprise et ne donnent lieu à aucune rétribution spéciale.
- L'entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation, ni prétendre à aucune indemnité en raison de la gêne ou de l'interruption du travail, des pertes de matériaux ou de tous autres dommages qui pourraient en résulter des arrivées d'eaux, d'infiltration ou de celles consécutives aux phénomènes atmosphériques.
- Sujétions résultant de l'exploitation du domaine public et des services publics
- Les sujétions de toute nature et les retards qui pourraient résulter de la découverte de canalisations, câbles, conduites, etc. de toute nature, non repérés avant le début du chantier et de la nécessité de leur maintien en service, ainsi que de la présence de chantiers de travaux nécessaires à la pose au déplacement ou à la transformation de ces installations ne donneront lieu à aucune indemnité, ni plus-value.
- L'attention de l'entreprise est particulièrement attirée sur les sujétions qui résulteront pendant toute la durée des travaux de la nécessité de restreindre au maximum la gêne apportée dans l'exploitation de domaine public – privé.

1.7.17 TRANSPORTS

- Les transports de toute nature effectués par l'entrepreneur, ses sous-traitants ou ses fournisseurs s'effectueront sur des itinéraires ayant été soumis préalablement au Maître d'œuvre.
- Il appartiendra à l'entrepreneur d'obtenir les autorisations nécessaires auprès des organismes concernés pour emprunter les itinéraires retenus.
- Pour l'application des prescriptions de l'article 34 du CCAG, il est précisé qu'un constat contradictoire de l'état des voies publiques empruntées sera dressé, avant le début des travaux, entre les services compétents, le Maître d'œuvre et l'entrepreneur.
- L'entrepreneur aura à sa charge, le nettoyage des chaussées, trottoirs et façades qui pourraient être souillés. Il fera passer un engin balayeur aspirateur sur l'ensemble des chaussées empruntées, chaque jour pendant la durée des travaux.
- Il aura à sa charge l'entretien des itinéraires et des pistes pendant les travaux, l'arrosage en période sèche, les travaux provisoires qui s'avèreraient nécessaires pendant les travaux, la remise en état des chaussées et itinéraires empruntés ainsi que les travaux éventuellement nécessaires pour établir les écoulements des eaux qui seraient perturbés du fait des transports.

1.7.18 RAPPORT AVEC LE CONTRÔLEUR TECHNIQUE

L'entrepreneur doit remettre avant la réception, au contrôleur technique, le compte-rendu de ses essais et ses vérifications techniques.

1.7.19 RELATIONS MAÎTRE D'ŒUVRE / ENTREPRISE

Documents à fournir par l'entreprise :

- Programme de déroulement des travaux,
- Projet d'installation de chantier,
- Plan d'hygiène et de sécurité.

1.7.20 PLANNING DES TRAVAUX

L'entrepreneur devra soumettre au Maître d'œuvre un planning détaillé du déroulement des travaux.

Celui-ci pourra y apporter des modifications. L'entreprise sera tenue de respecter ce planning à l'exception de délais supplémentaires ou retards occasionnés par des intempéries ou problèmes spécifiques.

1.7.21 CALENDRIER D'EXECUTION DES TRAVAUX

L'entrepreneur devra dès notification de l'approbation de son marché prendre contact avec le Directeur des Travaux afin de connaître les diverses sujétions.

Il devra alors en fonction de ces sujétions, établir en accord avec le Directeur des Travaux, dans le délai maximum de 8 jours, à dater de la notification susvisée, le calendrier d'exécution détaillée de ses travaux.

Ce calendrier devra tenir compte du délai d'exécution à compter de la notification de l'ordre de service et être accompagné de tous renseignements nécessaires sur les méthodes, les matériels et les effectifs en personnel qui seront employés ainsi que sur les prévisions d'approvisionnement en matériaux.

L'entrepreneur devra également, en cours d'exécution, faire connaître par écrit au Directeur des travaux, au plus tard dans le délai de huit jours francs.

1.7.22 CONTROLE DES TRAVAUX

L'entrepreneur sera tenu de laisser à tout moment, les responsables chargés du contrôle désignés par le Maître d'œuvre, pénétrer sur le chantier, le visiter et prendre toutes dispositions pour leur permettre d'exercer leur mission dans les meilleures conditions. Il en sera de même pour les représentants du Maître d'ouvrage. L'entrepreneur aura un représentant permanent qualifié et ayant pouvoir de décision sur le chantier. Ce représentant devra être en place pour la durée du chantier et n'aura qu'un seul suppléant.

1.7.23 ESSAIS ET RECEPTION

En cours de travaux, chaque fois que cela est nécessaire et en fin de travaux, le maître de l'ouvrage et le maître d'œuvre ou leurs représentants qualifiés peuvent procéder à des contrôles et à des essais en présence de l'entrepreneur en vue de vérifier la conformité de l'exécution aux prescriptions des pièces de marché.

1.7.24 VISITES DE CHANTIER

- Une réunion hebdomadaire sur le chantier sera faite en présence des maîtres d'ouvrages, maîtres d'œuvre et entrepreneurs.
- Les jours et heures seront déterminés d'un commun accord.
- Des directives seront données à l'entrepreneur par le Maître d'ouvrage.
- Un rapport précisera tous les faits, événements, évolutions du chantier (état d'avancement, ainsi que toutes remarques que les représentants estimeront nécessaires d'évoquer).
- Les comptes rendus de réunions deviendront des documents techniques de base, si aucune observation n'est formulée dans les 4 jours suivant leur réception, les décisions prises lors de ces réunions sont exécutoires passé ce délai.
- L'entreprise est tenue d'assister sur convocation du Maître d'œuvre à toute réunion organisée dans le cadre du présent marché.

L'entrepreneur devra soumettre au Maître d'œuvre un planning détaillé du déroulement des travaux.

Celui-ci pourra y apporter des modifications. L'entreprise sera tenue de respecter ce planning à l'exception de délais supplémentaires ou retards occasionnés par des intempéries ou problèmes spécifiques.

1.7.25 CAHIER DE CHANTIER – COMPTE RENDU D'EXECUTION

Un cahier de chantier restera à demeure dans le bureau, mis à disposition du Maître d'œuvre. Y seront indiqués :

- Les prestations exécutées.
- L'état d'avancement par secteur.
- Les modifications intervenues.

1.8 DOCUMENTS DE REFERENCES

1.8.1 PRÉAMBULE

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 prévaudront sur toute autre disposition entrant dans leur champ d'application.

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

1.8.2 DOCUMENTS TECHNIQUES

Tous les travaux devront être conduits conformément à tous les décrets, arrêtés, normes et règlements en vigueur à la date du marché.

La liste donnée dans ce cahier des charges n'est pas limitative. D'autres documents locaux ou généraux peuvent être appliqués, sans avoir été cités.

Pour toutes clauses non précisées dans les pièces du marché, remises à l'entrepreneur, il sera fait référence à ces mêmes documents. La signature des pièces du marché implique, de la part de l'entrepreneur, sa parfaite connaissance de ses documents, ainsi que ceux du dossier et leur acceptation sans réserve

1.8.3 NORMES – RÈGLEMENTS – RÈGLES

Tous les D.T.U. et les fascicules interministériels applicables aux marchés publics de travaux.

Les avis techniques de la commission technique publiés par le C.S.T.B.

Les fascicules publiés par le Ministère de l'Équipement

Les normes françaises (NF) et les normes AFNOR.

Les normes U.T.E. dont C.12-200 et C.15-100.

Les normes N.F.P. 98331 et N.F.P. 16341.

Les règles B.A.E.L., notamment 83.

Les règles C.C.B.A., notamment 80.

Les règles de sécurité dans les établissements recevant du public.

La réglementation sur la sécurité des travailleurs et la sécurité incendie

Les réglementations sanitaires en vigueur.

Les règlements E.D.F. et France Telecom.

Le Code du Travail.

Le cahier des clauses administratives générales (C.C.A.G.).

Le cahier des clauses techniques générales (C.C.T.G.), applicables aux marchés publics de travaux, et en particulier :

- C.C.T.G., fascicule 2, Terrassements généraux
- C.C.T.G., fascicule 3, Fourniture de liants hydrauliques
- C.C.T.G., fascicule 4, titre I, Fourniture d'acier et autres métaux, Armatures pour béton armé
- C.C.T.G., fascicule 23, Granulats routiers
- C.C.T.G., fascicule 24, Fourniture de liants hydrocarbonés employés à la construction
- C.C.T.G., fascicule 26, Exécutions des enduits superficiels
- C.C.T.G., fascicule 28, Chaussées en béton de ciment
- C.C.T.G., fascicule 31, Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton
- C.P.C., fascicule 32, Construction de trottoirs
- C.C.T.G., fascicule 34, Travaux forestiers de boisement
- C.C.T.G., fascicule 35, Travaux d'espaces verts, d'aires de sports et de loisirs
- C.C.T.G., fascicule 50, Travaux topographiques, plans à grande échelle
- C.C.T.G., fascicule 56, Protection des ouvrages métalliques contre la corrosion
- C.P.C., fascicule 63, Exécutions et mise en œuvre des bétons non armés, confection des mortiers
- C.C.T.G., fascicule 64, Travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil
- C.C.T.G., fascicule 65, Exécutions des ouvrages de génie civil en béton armé ou précontraint
- C.C.T.G., fascicule 69, Travaux en souterrain
- C.C.T.G., fascicule 70, Canalisation d'assainissement et ouvrages annexes

1.9 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

1.9.1 ASSURANCE

L'entrepreneur doit justifier qu'il est titulaire d'une police d'assurance «individuelle de base » couvrant les risques d'effondrement en cours de travaux et sa responsabilité décennale et biennale conformément aux dispositions de la loi du 4/1/78. L'entrepreneur doit également justifier de tous les avenants qu'il est amené à prendre en fonction des travaux qui lui sont confiés et de ses qualifications. L'entrepreneur doit également présenter une attestation délivrée par la compagnie d'assurance auprès de laquelle il aura souscrit sa police de responsabilité civile pour dommages de toute nature causés aux tiers. A la demande du Maître d'œuvre, un avenant à cette police devra être souscrit si le montant des dommages matériels couverts par cette police apparaît insuffisant en fonction des risques résultant de la proximité d'autres bâtiments. Toute surprime à cet avenant sera prise en charge par l'entrepreneur.

1.9.2 QUALIFICATIONS

Tout entrepreneur doit être titulaire des qualifications professionnelles nécessaires à l'exécution des travaux qui lui sont confiés. Certificat de capacité, déclaration à souscrire, liste de références (article 300 du C.M.P.).

1.9.3 REMISE DES OFFRES – VARIANTES

Les plans dressés par l'architecte et les devis descriptifs établis sur la base des plans définissent une solution de base obligatoire pour la remise des offres. Toute autre solution ne pourra être proposée en variante par l'entrepreneur que s'il a répondu sur la solution de base. La valeur des offres remise par l'entrepreneur est fixée à 180 jours.

1.9.4 CCTP

Les travaux décrits forment un ensemble homogène et l'entrepreneur est tenu d'établir ses études en tenant compte de l'ensemble du devis descriptif. L'entrepreneur doit donc prévoir toutes les fournitures et façons indispensables au parfait achèvement de ses ouvrages même si certains détails sont omis ou imparfaitement expliqués dans le présent devis.

Toute imprécision, toute discordance entre plans et devis descriptif devront être signalées par écrit au Maître d'œuvre qui apportera toutes rectifications nécessaires. Les quantités indiquées sur le quantitatif sont données à titre indicatif, elles sont à vérifier par l'entreprise, l'offre remise en étant forfaitaire.

L'architecte concepteur explicitera par tous plans de détails, en cours de chantier, les mises au point nécessaires. Les entreprises seront tenues de suivre ces détails dans leur exécution, sans supplément de prix. Les indications des plans à grande échelle prévaudront sur celles des plans à échelle plus réduite.

L'entrepreneur devra pallier par ses connaissances professionnelles aux erreurs, omissions ou contradictions qu'il aurait pu relever dans le dossier fourni. Les travaux envisagés seront tenus de suivre ces détails dans leur exécution sans supplément de prix.

Ayant pris connaissance des travaux à réaliser sur les lieux mêmes du chantier, l'entrepreneur ne pourra demander aucune majoration de son forfait.

1.9.5 DIRECTION DES TRAVAUX

L'entrepreneur sera tenu de se conformer aux instructions du Maître d'œuvre qui a élaboré le projet.

Il s'engage à informer le Maître d'œuvre de tout problème particulier qu'il pourrait rencontrer.

1.9.6 PRISE DE POSSESSION DU CHANTIER

L'entrepreneur prendra les lieux en l'état en début du chantier. Il sera réputé avoir visité préalablement et connaître parfaitement les dispositions à prendre (sol, accès). Il ne pourra en aucun cas revenir sur son engagement, en prétextant des imprévus ou omissions dans la description des travaux qui la suivent.

1.9.7 QUALITÉ D'EXÉCUTION

Dans le cas où les travaux présenteraient des malfaçons ou vices cachés, ou exécutions non conformes aux directives et prescriptions qui lui incombent, l'entreprise devra reprendre ses travaux et se verra imputer les éventuelles pénalités de retard correspondantes.

1.9.8 CHOIX DES MATÉRIAUX ET DES COULEURS

Pour tous les matériaux et matériels quels qu'ils soient, c'est l'architecte concepteur qui en détermine, avec l'accord du Maître d'ouvrage, la forme, le choix et la couleur sur présentation par l'entrepreneur des échantillons et gammes de couleur correspondant aux prescriptions décrites. Ces dispositions sont valables sans réserve pour tous les corps d'état.

1.9.9 QUALITÉ DES MATÉRIAUX

- L'entrepreneur doit pouvoir justifier à tout moment, la provenance des matériels et des matériaux. Celle-ci est soumise à l'agrément du maître d'œuvre.
- Tous les matériels et matériaux doivent être conformes aux normes européennes et françaises en vigueur.

1.9.10 PRODUITS DE MARQUE

Pour certains matériels et produits, le choix du concepteur ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou produit d'une marque. Toutefois, les marques et modèles indiqués dans le présent cahier des charges ne sont donnés qu'à titre strictement indicatif. L'entrepreneur est libre de prévoir les matériels équivalents en qualité, caractéristiques et performances, étant entendu qu'en dernier ressort, il appartient au Maître d'œuvre de se prononcer sur l'équivalence prétendue.

1.9.11 NETTOYAGE – ENLÈVEMENT DES MATÉRIAUX ET DÉCHETS

Les déchets et éléments de dépose devront être réunis en des endroits désignés, en accord avec le représentant du Maître d'ouvrage, protégés des intrusions externes et être enlevés du chantier régulièrement, au minimum chaque fin de semaine. Le nettoyage des lieux de travail et des abords ainsi que l'enlèvement des déchets et gravois aux décharges publiques seront à la charge de l'entreprise.

1.9.12 SIGNALISATION

L'entreprise sera chargée pour ce qui la concerne :

- De la signalisation du chantier (panneaux descriptifs, d'interdiction d'accès)
- De la signalisation, déviation et mise en sécurité du chantier.

1.9.13 STOCKAGE

Le stockage des matériaux, matériels et outillages divers reste aux risques et périls de l'entreprise. Elle restera responsable pendant toute la durée des travaux de son matériel et de son outillage et de celui de ses ouvriers. Toutes les précautions devront être prises pour en assurer la protection.

1.9.14 APPROVISIONNEMENT DU CHANTIER

L'entrepreneur fera son affaire de la location ou de la construction provisoire des locaux de stockage nécessaires aux approvisionnements. L'implantation éventuelle d'une construction provisoire devra faire l'objet d'une demande d'autorisation écrite auprès de la Mairie.

1.9.15 HYGIÈNE ET SÉCURITÉ

Dans le cadre des mesures d'hygiène et de sécurité sur les chantiers, l'entrepreneur est tenu de mettre en place, suivant les différentes phases du chantier et suivant les zones de chantier, tous les dispositifs de sécurité, tels que :

- Clôtures, passages prioritaires, garde-corps provisoires, protection de trémies, rampes provisoires, auvents de garantie, filets de protection, etc....

1.10 PRESTATIONS

1.10.1 VÉRIFICATION DU PROJET

- Pour sa remise de l'offre, l'entreprise s'engage sur les quantités.

Elle devra vérifier toutes les côtes et dimensions portées sur les plans, vérifier notamment et se faire confirmer auprès du Maître d'œuvre des travaux, avant le tout début des travaux, et signaler au Maître d'œuvre toutes les erreurs ou omissions qui pourraient être relevées ainsi que les changements qu'elle estime utile d'apporter.

Ainsi, l'entrepreneur reconnaît 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), Faute de se conformer à ces prescriptions elle devient responsable de toutes erreurs ou omissions qui pourraient être relevées au cours de l'exécution ainsi que les conséquences qui en résulteraient.

1.10.2 MODIFICATION(S)

Bien que l'entrepreneur ne puisse lui-même apporter des modifications aux plans du Maître d'œuvre, il doit signaler toutes les modifications qu'il jugerait utile de proposer :

- Il informera le Maître d'œuvre sur ce qui lui semble douteux ou incomplet.
- Il assurera la vérification de la concordance des plans guides avec les plans contractuels.
- Les dimensions données sur les plans ou dans le présent descriptif pour les ouvrages ou leurs composants sont à respecter, si l'entrepreneur estime certaines normes insuffisantes, il devra en référer au Maître d'œuvre avec justificatif à l'appui. **L'entrepreneur est responsable de ses ouvrages.**

1.10.3 EXTENSION ET PRESTATIONS

- Les éventuels travaux modificatifs ne seront pas pris en compte que s'ils ont fait l'objet d'une décision du Maître d'ouvrage, établi après chiffrage de l'entrepreneur, vérification et accord du Maître d'œuvre.
- Ils feront l'objet d'avenants au marché s'ils sont jugés nécessaires. Il en serait de même pour les éventuels travaux complémentaires qui pourraient s'avérer en cours ou en fin de chantier.
- L'entrepreneur est réputé avoir apprécié la nature du projet, même s'il est décomposé dans différents lots, pour l'élaboration de ses différents prix. Aucun règlement occasionné par une mauvaise appréciation du chantier ne sera accordé.
- Toutes précautions sont nécessaires pour éviter les désordres aux ouvrages voisins. L'entrepreneur reste responsable pour tous dommages consécutifs à ses travaux.

1.11 EPREUVES – ESSAIS – RECEPTION

1.11.1 CONTRÔLE ET ESSAIS

L'entrepreneur est tenu d'assurer, à sa charge, l'ensemble des essais et contrôles définis dans le CCTP, en faisant appel à un laboratoire agréé par le Maître d'œuvre.

Tous les résultats, essais et contrôles seront remis au Maître d'œuvre au fur et à mesure de leur exécution.

En cas de mauvais fonctionnement du laboratoire, ou d'exécution non conforme des essais, le Maître d'œuvre pourra refuser les résultats et exiger que les essais soient réalisés par un laboratoire de son choix, aux frais de l'entrepreneur sans que celui-ci puisse de ce fait, élever des réclamations en raison des retards ou des interruptions de chantiers consécutifs à cette insuffisance.

1.11.2 CONTRÔLE DE FABRICATION

- En cours de chantier, le Maître d'œuvre peut procéder à des prélèvements ou peut effectuer un contrôle sur le chantier des matériaux traités, pour juger de la validité des dispositions prises.
- En cas d'essais conduisant à un résultat non conforme à ceux de l'agrément donné par le Maître d'œuvre, il sera procédé à 2 essais complémentaires aux frais de l'entreprise.
- Tous les résultats des essais sont communiqués à l'entrepreneur au fur et à mesure de leur exécution.

1.11.3 LISTE DES CONCESSIONNAIRES

- Gaz de France, Noréade, Orange.

1.11.4 DOCUMENTS QUE L'ENTREPRISE DOIT FOURNIR

Avant le début des travaux

L'entreprise adjudicataire du présent lot doit, dans le délai prévu dans le Règlement de Consultation, avant le début de l'exécution des travaux, fournir pour accord, au Maître d'œuvre :

- PAQ : plan d'assurance qualité
- PPSPS : Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé
- Autres documents éventuels relatifs à l'hygiène et à la sécurité
- Démarches auprès des concessionnaires (DICT)
- Plan d'installation du chantier (base de vie, circulation ...)
- Planning d'intervention détaillé avec durée / Programme de déroulement des travaux
- Plans d'exécution cotés, suivant la réalisation
- Notes de calculs nécessaires (dimensionnement des réseaux et des équipements)
- Les fiches de matériels, avec références et caractéristiques, pour agrémentation
- Les fiches de fournitures, avec références et caractéristiques, pour agrémentation

Pendant les travaux

L'entreprise adjudicataire du présent lot doit, lors de la phase travaux, fournir au Maître d'œuvre :

- Les rapports d'essais de portance nécessaires
- Tous documents voulus par la maîtrise d'œuvre ou la maîtrise d'ouvrage

En fin de travaux

L'entreprise adjudicataire du présent lot doit, lors de la fin des travaux, fournir au Maître d'œuvre :

- Plans de récolement (format papier)
- DOE dossier d'ouvrages exécutés (format papier)
- DOE et documents de récolement sur support numérique (CD-Rom)

2 GÉNÉRALITÉS TRAVAUX PRÉLIMINAIRES

2.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX / TRAVAUX PRELIMINAIRES

L'entrepreneur devra prévoir tout ce qui découle du travail à effectuer dans les règles de l'Art, y compris toutes suggestions de réalisation, pose et main d'œuvre, sans pouvoir élever de réclamation ultérieure. Les travaux liés au présent chapitre comprennent, sans que cette liste soit limitative :

- Les installations et le repliement de chantier,
- Les installations sanitaires et d'hygiène,
- L'implantation et le piquetage,
- La signalisation et la sécurité de chantier,
- Le plan de récolement et le dossier DOE

Démarches administratives

L'entrepreneur doit contacter les divers services de sécurité, l'ensemble des concessionnaires, les services techniques municipaux avant la remise de leur proposition, pour tenir compte de leurs exigences.

Toutes les modifications demandées par ces derniers en cours d'exécution sont incluses au forfait. Aucune modification du prix du marché ne pourra intervenir ultérieurement, si l'entrepreneur les négligées ou mal appréciées.

Démarches sur site(s)

- Examen préalable des lieux et constat des existants.
- L'amenée, la mise en place, le repli de tous les matériaux et matériels nécessaires
- Sondages pour reconnaissance des réseaux existants sur le site, inclus rebouchage conforme des tranchées.

Divers

D'une manière générale, l'entrepreneur doit les travaux suivants :

- Les mesures de sécurité réglementaires,
- La réparation des dégâts causés aux tiers ou par les intempéries,
- Les réfections de chaussées endommagées ou d'ouvrages détériorés,
- Les manutentions, rampes d'accès, dessertes provisoires des bâtiments,
- Les blindages et protections nécessaires,
- L'évacuation des eaux de ruissellements,
- La démolition des ouvrages rencontrés dans les fouilles,
- Le détournement de canalisations inconnues en service,
- Les essais de contrôle des ouvrages, prévus dans le présent ou demandés par le Maître d'œuvre.

2.2 PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX / TRAVAUX PRELIMINAIRES

L'entreprise devra prévenir en temps utile la compagnie concessionnaire ou les propriétaires des ouvrages dont les conservations pourraient être intéressées par l'exécution des travaux.

Elle sera en toute hypothèse, responsable :

- De tous les éboulements qui pourraient survenir,
- De tous les dommages consécutifs à l'exécution des travaux, en particulier des dégâts que subiraient les constructions voisines et les canalisations de toute sorte,
- Des accidents qui pourraient arriver sur la voie publique, quel qu'en soit le motif, même occasionné par les eaux superficielles ou souterraines dont il a assuré l'écoulement.

3 GÉNÉRALITÉS TRAVAUX DE DÉMOLITIONS

3.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX / TRAVAUX DE DEMOLITIONS

L'entrepreneur devra prévoir tout ce qui découle du travail à effectuer dans les règles de l'Art, y compris toutes suggestions de réalisation, pose et main d'œuvre, sans pouvoir élever de réclamation ultérieure. Les travaux liés au présent chapitre comprennent, sans que cette liste soit limitative :

- La démolition des surfaces en enrobé,
- L'abattage, l'arrachage de haies.

3.2 GENERALITES / TRAVAUX DE DEMOLITIONS

L'entreprise sera responsable de tous dégâts causés par ses appareils ou véhicules :

- Aux bâtiments et terrains voisins,
- Aux plantations existantes,
- A la voie publique.

4 GÉNÉRALITÉS TRAVAUX DE TERRASSEMENTS

4.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX / TRAVAUX DE TERRASSEMENTS

L'entrepreneur devra prévoir tout ce qui découle du travail à effectuer dans les règles de l'Art, y compris toutes suggestions de réalisation, pose et main d'œuvre, sans pouvoir élever de réclamation ultérieure. Les travaux liés au présent chapitre comprennent, sans que cette liste soit limitative :

- Les terrassements en déblai pour constitution des assises de fondation,
- L'ouverture des fosses de plantation des arbres tiges,
- Le scalpage des accotements jusqu'au sol sain,
- La fourniture de terre végétale et le comblement des fosses de plantation des arbres tiges,
- La fourniture et le régalage de terre végétale,
- La fourniture et la mise en œuvre de tout venant calcaire/grave,

D'une manière générale, l'entrepreneur doit si nécessaire les travaux suivants :

- Le nettoyage du site et l'évacuation des déchets.
- La préparation du terrain, y compris les terrassements liés au nivellement des sols.
- Le piquetage et l'implantation de tous les travaux, ouvrages et massifs.
- Le nettoyage permanent des salissures provoquées par les engins et camions sur les voies de circulation, situées à l'intérieur et /ou à l'extérieur du chantier.
- Les terrassements nécessaires déblais / remblais et leur compactage
- Le stockage des terres à réemployer
- L'amenée des remblais triés s'il y a lieu
- L'évacuation des terres excédentaires à la décharge

4.2 PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX / TRAVAUX DE TERRASSEMENTS

4.2.1 ESSAIS SUR REMBLAIS

Ces essais sont nécessaires dans le cas d'exécution de remblais. Ils permettront de déterminer les caractéristiques du sol sous-jacent et des matériaux de remblais proposés par le contractant. Il appartient à l'entrepreneur de faire procéder, à ses frais, aux essais définis ci-après par un laboratoire agréé.

- Nature des sols : Classification SETRA/LCPC / Identification, analyses granulométriques / Teneur en eau / Densités sèches et humides
- Sensibilité à l'eau : Equivalent de sable / Limites d'ATTERBERG
- Comportement : Essais PROCTOR / Essais C.B.R.

Les différents essais

- Essais de contrôle en cours et après exécution des travaux de remblais,
- Essai de portance de l'arase des terrassements,
- Essais de chargement à la plaque,
- Mesure de la teneur en eau du sol avant et au moment du compactage,
- Mesure de la densité sèche des fonds de forme, des corps de remblai après compactage.

L'entrepreneur devra communiquer au maître d'œuvre, gratuitement et en trois exemplaires, les résultats dès que le laboratoire les lui aura fait connaître.

Fréquence des essais

- Essais Proctor modifié, un pour chaque matériau de constitution mise en œuvre,
- Essais Proctor normal, un pour chaque type de matériau constituant le fond de forme,
- Un contrôle minimum par tronçon, et sur chaque tronçon de 25 mètres pour les tranchées de réseaux
- Un contrôle minimum par tronçon, et sur chaque tronçon de 50 mètres pour les tranchées d'assainissement
- Teneur en eau, trois essais minimum, par matériau en place et mis en œuvre,
- Essai sur la périphérie des futurs bâtiments, à raison d'un essai tous les 10 m.
- Densité sèche des matériaux en place et mis en œuvre : essai tous les 200 m² de surface aménagée et pour chaque couche

L'objectif de compactage correspond à la norme NF P98-331 tranchées : ouverture / remblayage / réfection, complétée d'un objectif minimal de densification q₄ (95 % de la densité sèche en place de l'OPN, sur une épaisseur de 0,30 m minimum) au niveau du lit de pose et de l'enrobage (assise, remblai de protection) de la canalisation. Le résultat du contrôle de compactage est réputé positif lorsqu'il répond aux valeurs ainsi définies.

Les résultats devront être communiqués à la maîtrise d'œuvre avant finitions définitives des voiries et espaces verts.

4.2.2 EXECUTION DES REMBLAIS

Les remblais seront réalisés à partir des matériaux de déblais, s'ils satisfont simultanément aux conditions suivantes :

- Limite de liquidité inférieure à 40,
- Indice de plasticité inférieur à 12, Indice C.B.R. en fonction des hypothèses définies pour les voiries,
- Teneur en eau voisine de la teneur en eau optimum Proctor Normal,
- Le matériau technique de remblai sera de type D31

Dans le cas où les matériaux de déblais ne sont pas réutilisables, les remblais seront d'apport graveleux satisfaisant simultanément aux conditions suivantes :

- Equivalent de sable piston supérieur ou égal à 25 (granulométrie continue 0/50),
- Densité sèche supérieure ou égale à 1 800 kg/m³.

4.2.3 EXÉCUTION DES DÉBLAIS

Il ne devra pas être créé de sur-profondeur. Dans le cas où une telle sur profondeur aurait été accidentellement réalisée, la côte du fond de forme sera rattrapée à l'aide de remblai sableux, la fourniture et la mise en œuvre du cube correspondant étant à la charge de l'entreprise, ou de déblais provenant du chantier.

L'entrepreneur supportera la dépense supplémentaire qui résulterait de l'augmentation de cube des matériaux de fondation. Le Maître d'œuvre pourra toutefois prescrire, par ordre de service, des sur profondeurs maximales de 0,30 m sans que l'entrepreneur ne puisse réclamer de plus-values sur les prix de terrassements.

Les déblais seront enlevés au fur et à mesure de leur extraction et seront, suivant décision du Maître d'œuvre, transportés sur dépôt. Les déblais provenant des fouilles pour pose de buse seront évacués sur dépôt. L'entrepreneur devra prendre les dispositions nécessaires pour éviter que les déblais ne soient dégradés ou détrempés par les eaux de pluie, en assurant à ses frais, l'évacuation des eaux hors de l'encordement en temps de pluie.

4.2.4 DECAPAGE DE TERRE VÉGÉTALE

Ces travaux incluent le décapage de la terre végétale sur toute son épaisseur.

Les terres décapées seront mises en dépôt sur des zones compatibles avec le déroulement normal de l'opération et validée par le Maître de l'Ouvrage. En fin de chantier les terres non utilisées pour la réalisation des travaux seront évacuées aux frais de l'entrepreneur, compris chargement et transport. Pendant les travaux, des mesures de contrôle de cette densité sèche seront effectuées sur le Terrassements en tranchées.

4.2.5 CONFORMITE AUX NORMES ET REGLEMENT

Tous les matériaux seront conformes aux normes AFNOR et au cahier des prescriptions communes des travaux des ponts et chaussées. Les provenances, caractéristiques et qualités des matériaux, produits et fournitures mis en œuvre devront correspondre aux règlements officiels en vigueur un mois avant remise de la soumission.

4.2.6 MATERIAUX DE REMBLAIS

Les matériaux mis en œuvre proviendront de carrières ou usines agréées par le maître d'œuvre.

L'entrepreneur proposera à l'agrément du maître d'œuvre, les lieux d'extraction des matériaux.

Les prélèvements nécessaires à la réalisation des essais d'agrément seront effectués en présence du maître d'œuvre et seront exécutés aux frais de l'entrepreneur par un laboratoire agréé par le maître d'ouvrage.

Ces essais d'agréments (3 par lieu d'extraction) comprendront :

- Une granulométrie
- Un essai Proctor modifié
- Un essai d'équivalent de sable

Le matériau destiné à la réalisation des couches de fondations et de base des chaussées et des trottoirs sera du tuf calcaire présentant les caractéristiques suivantes :

- La granulométrie sera comprise entre 0 et 40 mm et le pourcentage d'éléments finis n'excédera pas 10%
- L'équivalent sable sera supérieur à 30 mm
- Le matériau de remblai ne contiendra ni terre, ni débris végétaux ou gazon
- Sont exclus tous remblais de type terre légère ou graveleuse

L'entrepreneur recherchera les zones d'emprunts les plus favorables au point de vue qualité et distance de transport.

5 GÉNÉRALITÉS REVÊTEMENTS DES SOLS

5.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX / REVETEMENTS DES SOLS

L'entrepreneur devra prévoir tout ce qui découle du travail à effectuer dans les règles de l'Art, y compris toutes suggestions de réalisation, pose et main d'œuvre, sans pouvoir élever de réclamation ultérieure. Les travaux liés au présent chapitre comprennent, sans que cette liste soit limitative :

- La fourniture et la pose de pavages béton,
- La fourniture et la mise en œuvre d'un sable stabilisé renforcé,
- La réalisation d'un tapis d'enrobé,
- La fourniture et la pose de dalles podotactiles,
- Le marquage des emplacements parking PMR

5.2 PROVENANCE ET QUALITÉ DES MATÉRIAUX / REVETEMENTS DES SOLS

5.2.1 FOND DE FORME

L'entreprise devra respecter la portance mécanique que doit assurer le fond de forme et les caractéristiques des matériaux utilisés. Ce sont les prescriptions du fascicule 2 du CCTG qui s'appliquent.

Les liants hydrauliques ne sont pas autorisés pour les aires engazonnées sans couche drainante continue.

5.2.2 COUCHE DE FONDATION

Les perméabilités sont définies par la norme NF P 11-300 (septembre 1992) / Exécution des terrassements / Classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières et les caractéristiques des matériaux par les normes de la sous-classe P 90.

5.2.3 COUCHE DE BASE

Prescription générale (valable aussi pour la couche de fondation) : tous les matériaux devront répondre aux spécifications du Cahier des clauses techniques générales (CCTG), et notamment aux fascicules correspondants (26, 27 et 28), ainsi qu'aux recommandations édictées par le Service d'études techniques des routes et autoroutes SETRA (Service d'études techniques des routes et autoroutes) et le Laboratoire central des Ponts et chaussées LCPC (Laboratoire central des Ponts et Chaussées).

5.2.4 REVETEMENT MINÉRAL

La surface du revêtement finale des plateaux multisports ne devra pas présenter de dépressions ou de défauts partiels assez multipliés pour la rendre désagréable à la marche ou à la course.

Le maître d'ouvrage reste d'ailleurs seul juge de la nécessité d'une réparation dans ce cas.

5.2.5 MATÉRIAUX CONCASSES POUR REVETEMENTS

Le sable utilisé sera un sable de calcaire dur, de granulométrie continue 0/4, de classe A en référence à la norme NF.P.18.101. Un traitement à la chaux sera réalisé. La friabilité (FS) sera comprise entre 18 et 28. Le coefficient d'absorption d'eau sera compris entre 0.4 et 0.7. Le pourcentage de fines sera compris entre 11 et 17%.

5.2.6 MATÉRIAUX POUR COUCHES DE FORME

Les matériaux techniques seront de type F31. Le matériau de remblai devra être exempt de vases, terres fluentes, tourbes, mottes de gazon, souches et débris végétaux et de pierres dépassant vingt centimètres (0,20 m) de dimension maximale. Ils seront conformes au guide technique SETRA / LCPC (réalisation des remblais et des couches de forme) de septembre 1992. Le choix du matériau sera obligatoirement soumis à l'agrément du Maître d'œuvre et devra être conforme à la norme NF EN 13249.

Additif de structure :

L'additif de structure sera un matériau de type géotextile de renforcement (répondant à la classe 4 du fascicule de recommandations du Comité Français des Géotextiles et Géomembranes (G.F.G.G.).

Contrôle :

Les prélèvements seront opérés sur le chantier de mise en œuvre ; on effectuera au minimum un essai par demi-journée de travail, essais à la charge de l'Entrepreneur.

5.2.6.1 GÉOTEXTILE

Le géotextile devra assurer la non-contamination des couches de fondation et du support.

Il devra être conforme aux recommandations suivantes :

- Résistance à la traction : minimum 0,5 kN/m
- Résistance à la déchirure : minimum 0,05 kN/m
- Résistance à l'allongement : minimum 15 %
- Perméabilité : minimum 0,02 kN/es-1
- Porosité : 95 % des pores inférieurs à 125 microns.

5.2.7 MATÉRIAUX POUR COUCHES DE FONDATION ET DE BASE

5.2.7.1 MATÉRIAUX NON TRAITÉS

Granulats

Les caractéristiques des granulats pour chaussées devront être conformes aux spécifications éditées par la norme XP P18-540 relative aux caractéristiques des granulats destinés aux travaux routiers.

Les granulats seront de type :

Résistance mécanique des gravillons	D
Caractéristiques de fabrication des gravillons	II
Caractéristiques de fabrication des sables	b
Angularité des gravillons et des sables	IC = 30

Caractéristiques du mélange

La composition des mélanges est déterminée par l'entrepreneur qui fournit, une étude de formulation conformément à la norme NF P98-129 concernant les assises de chaussée en grave non traitée. La GNT devra répondre aux performances mécaniques des graves naturelles de type A, granularité 0/20. La compacité minimale à l'OPM est de 80%.

Transport

Le transport des matériaux est réalisé conformément à l'article 7.4 de la norme NF P 98-115.

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

5.2.7.2 GRAVES TRAITÉES AUX LIANTS HYDRAULIQUES

➤ **SABLES ET GRAVES CEMENTS (NF P98-116)**

Les spécifications du présent chapitre s'appliquent aux sables et graves traités au ciment utilisés en couche de fondation ou de base.

a) Granulats

Les caractéristiques des granulats pour les chaussées devront être conformes aux spécifications éditées par la norme XP P18-540 relative aux caractéristiques des granulats destinés aux travaux routiers

Les granulats pour le grave ciment seront de type :

Résistance mécanique des gravillons	D
Caractéristiques de fabrication des gravillons	III
Caractéristiques de fabrication des sables	b
Angularité des gravillons et des sables	IC = 30

Les sables sont définis par la norme NFP 98.113. Ils seront de classe PR1.

Les granulats pour enduit de cure clouté sont de type :

Résistance mécanique des gravillons	D
Caractéristiques de fabrication des gravillons	II
Caractéristiques de fabrication des sables	b
Angularité des gravillons et des sables	IC = 100

b) Liants hydrauliques

Le ciment sera conforme à la norme NFP 15.301

c) Caractéristiques du mélange

Le grave traité au ciment sera un grave 0/20, fuseau n°1, de classe G3 (norme NF P98-116). Les sables traités au ciment seront de classe S3. L'indice de portance immédiate (IPI) doit être supérieur à 35. L'eau utilisée tant pour le malaxage des matériaux que pour leur arrosage doit être du type 1 tel qu'il est défini par la norme NF P98-100. Le liant hydrocarboné pour enduit de protection sera réalisé à partir d'une émulsion cationique dosée à 65% de bitume pur.

d) Contrôles

- L'entrepreneur fournira le justificatif de la qualité de ses matériaux conforme aux fascicules 23 et 24.
- Les essais seront effectués si le Maître d'Œuvre le juge nécessaire, dans un laboratoire proposé par l'Entrepreneur et agréé par le Maître d'Œuvre.
- Pour les prélèvements destinés aux essais, un lot sera constitué de vingt (20) tonnes de liant d'une classe unique et d'une unique provenance.
- En cas d'essais défavorables, le lot sera rebuté.
- L'essai correspondant sera à la charge de l'Entrepreneur

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

➤ **GRAVES MIXTES : GRAVES / CENDRES VOLANTES/LAITIER / CHAUX**

Les spécifications du présent chapitre s'appliquent aux graves cendres volantes et laitiers traitées à la chaux utilisées en couche de fondation ou de base.

a) Granulats

Les caractéristiques des granulats pour les chaussées devront être conformes aux spécifications éditées par la norme XP P18-540 relative aux caractéristiques des granulats destinés aux travaux routiers

Les granulats pour ces graves mixtes seront du type :

Résistance mécanique des gravillons	D
Caractéristiques de fabrication des gravillons	III
Caractéristiques de fabrication des sables	b
Angularité des gravillons et des sables	IC = 100

b) Liants hydrauliques

- Laitier granulé pré broyé : norme NF P98-106, le laitier sera de la classe 2. Il sera de granularité 0/5.
- Cendres volantes : norme NF P98-110, leurs caractéristiques devront être constantes pour une même formulation. Elles devront provenir uniquement des résidus de la combustion du charbon pulvérisé dans les foyers des centrales thermiques. Ces résidus ne devront pas être souillés par des produits chimiques ou matières organiques
- Activant de prise: normes NF P98-107 et NF P98-101, l'activant doit conduire à une activation calcique uniquement de type C

c) Caractéristiques du mélange

La grave -cendres volantes / laitier -chaux sera une grave 0/20, fuseau n°1 de classe G3 (Norme NF P 98-116) répondant en outre aux spécifications suivantes :

Et (360j) = $\frac{3}{4}$ 35 000 Mpa Rt (360j) (MPa) = 1,07 Mpa

d) Contrôles

- L'entrepreneur fournira le justificatif de la qualité de ses matériaux conforme aux fascicules 23 et 24.
- Les essais seront effectués si le Maître d'Œuvre le juge nécessaire, dans un laboratoire proposé par l'Entrepreneur et agréé par le Maître d'Œuvre.
- Pour les prélèvements destinés aux essais, un lot sera constitué de vingt (20) tonnes de liant d'une classe unique et d'une unique provenance.
- En cas d'essais défavorables, le lot sera rebuté. L'essai correspondant sera à la charge de l'Entrepreneur

5.2.7.3 GRAVES TRAITÉES AUX LIANTS HYDROCARBONÉS : GRAVE BITUME

Les spécifications du présent chapitre s'appliquent aux matériaux en grave bitume utilisées en couche d'assise.

Granulats

Les caractéristiques des granulats pour les chaussées devront être conformes aux spécifications éditées par la norme XP P18-540 relative aux caractéristiques des granulats destinés aux travaux routiers

Les caractéristiques des granulats seront les suivantes :

Résistance mécanique des gravillons	C
Caractéristiques de fabrication des gravillons	III
Caractéristiques de fabrication des sables	a
Angularité des gravillons et des sables	IC = 100

Le fuseau de régularité est défini dans la norme NF P98-138.

La grave sera de granulométrie 0/14 et constituée de calcaire dur.

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

Liants hydrocarbonés

L'approvisionnement simultané par différentes raffineries est interdit : le changement éventuel de raffinerie ou de liant doit correspondre à des phases de chantier nettement séparées et nécessite une acceptation du maître d'œuvre.

Le liant employé pour la grave bitume est soit :

- Un bitume pur de classe 35/50 répondant aux spécifications des normes NF T65-000 et NF T65-004.
- Une émulsion cationique conforme à la norme NF T65-011.

Le pourcentage de bitume par rapport au poids total des matériaux secs sera compris entre 3,5% et 4%

Caractéristiques du mélange

La composition de la grave bitume est déterminée par l'entrepreneur conformément à la norme NF P98-138 pour une granulométrie 0/20 et devront répondre aux performances mécaniques des graves bitume de classe 3.

Transport

Le transport des matériaux sera réalisé conformément à l'article 4.9 de la norme NF P98150.

Contrôles

- L'entrepreneur fournira le justificatif de la qualité de ses matériaux conforme aux fascicules 23 et 24.
- Les essais seront effectués si le Maître d'Œuvre le juge nécessaire, dans un laboratoire proposé par l'Entrepreneur et agréé par le Maître d'Œuvre.
- Pour les prélèvements destinés aux essais, un lot sera constitué de vingt (20) tonnes de liant d'une classe unique et d'une unique provenance.
- En cas d'essais défavorables, le lot sera rebuté.
- L'essai correspondant sera à la charge de l'entreprise contractante du marché

5.2.8 MATÉRIAUX POUR COUCHES DE LIAISON ET DE ROULEMENT

Spécifications applicables aux enrobés de béton bitumineux utilisés en couche de liaison et en couche de roulement.

5.2.8.1 LES GRANULATS

Les granulats utilisés seront conformes aux spécifications édictées par la norme XP P18-540 relative aux caractéristiques des granulats destinés aux travaux routiers.

Les caractéristiques des granulats seront les suivantes :

Couches	liaison	roulement
Résistance mécanique des gravillons	C	B
Caractéristiques de fabrication des gravillons	III	III
Caractéristiques de fabrication des sables	a	a
Angularité des gravillons et des sables	Rc=2	Rc=2

5.2.8.2 LIANTS HYDROCARBONÉS

L'approvisionnement simultané par différentes raffineries est interdit : le changement éventuel de raffinerie ou de liant doit correspondre à des phases de chantier nettement séparées et nécessite une acceptation du maître d'œuvre.

Le liant employé pour les couches de surface est un bitume pur de classe 35/50 répondant aux spécifications des normes NF T65-000 et NF T65-004 ou une émulsion cationique conforme à la norme NF T65-011.

5.2.8.3 CARACTÉRISTIQUES DU MÉLANGE

En couche de liaison :

Les enrobés seront des Bétons Bitumineux Semi Grenu de granularité 0/10 (BBSG 0/10).

En couche de roulement :

Sur voirie, les enrobés feront 5 cm après compactage. Ils seront des Bétons Bitumineux Semi Grenu de granularité BB 0/10 Porphyre. Sur trottoir, parking ou plateau multisports, les enrobés feront 4 cm après compactage.

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

Ils seront des Bétons Bitumineux Semi Grenu de granularité 0/6 (BBSG 0/6).

Leur composition est déterminée par l'entrepreneur conformément à la norme NF P98-130. Ces bétons bitumineux devront répondre aux performances mécaniques énoncées dans cette même norme.

En outre, ces enrobés seront conformes :

- Au fascicule 27 du C.C.T.G. pour la mise en œuvre et la fabrication des enrobés
- Aux spécifications SETRA relatives aux granulats pour chaussée (avril 1984) et ses mises à jour.
- A la recommandation du SETRA pour la réalisation des matériaux pour les enrobés à chaud (novembre 1985).

Caractéristiques à obtenir :

ENROBÉS POUR :		COUCHE DE ROULEMENT	COUCHE DE LIAISON
Compacité L.C.P.C. (en pourcentage)	Maximale	95	94
	Minimale	91	90
Résistance à la compression (en kg/cm ²)	Bitume 80 / 100	50	50
	Bitume 60 / 70	60	60
Rapport immersion/compression		0,75	0,75
Compacité MARSCHALL maximale (en pourcentage)		96	95

5.2.8.4 TRANSPORT

Le transport des matériaux sera réalisé conformément à l'article 7 de la norme NF P98-130.

5.2.9 FABRICATION ET MISE EN ŒUVRE DES ENROBES

Les enrobés devront être répandus à une température supérieure à cent trente (130) degrés, cette température sera majorée dix (10) degrés en cas de pluie ou de vent. La mise en œuvre sera suspendue lorsque la température atmosphérique descendra en dessous de + 2°C. Cette mise en œuvre se fera par un ou plusieurs compacteurs à pneus et un ou plusieurs cylindres tandems.

Le réglage se fera en nivellement pour la couche de liaison et en surfacage pour la couche de roulement.

La composition de l'atelier de répandage sera soumise à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Le compactage des enrobés sera défini et contrôlé par une méthode basée sur l'importance du matériel mis en œuvre.

L'Entrepreneur fournira, à l'intervalle défini par le Maître d'Œuvre, les résultats des contrôles de la qualité de la fabrication et de la mise en œuvre définis par les textes (fréquence minimale : 1 semaine). Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de vérifier ces contrôles et de demander à l'Entrepreneur de refaire son réglage au cas où les résultats ne seraient pas jugés satisfaisants. Dans le cas où les prescriptions ne seraient pas respectées, le Maître d'Œuvre fera effectuer les contrôles désignés par ses propres agents.

La couche de cure sera appliquée sur toutes assises en matériaux traités au plus tard à la fin de la journée pendant laquelle le réglage fin aura été exécuté. Immédiatement après que le granulat aura été répandu, il sera cylindré avec un engin à jantes métalliques d'un poids minimum de six (6) tonnes ou un engin à pneumatiques de pression six (6) kilogrammes par cm carré ; l'engin sera d'un type proposé par l'Entrepreneur et agréé par le Maître d'Œuvre.

La couche d'imprégnation sera appliquée sur des assises en matériaux traités.

La couche d'accrochage sera appliquée sur tous revêtements anciens préalablement nettoyés et balayés.

5.2.10 MORTIER ET BETON

Les granulats, les sables, les ciments, les adjuvants et les aciers proviendront d'usines ou de gisements acceptés par le maître d'œuvre. La fabrication manuelle du béton et du mortier n'est autorisée que pour les très petites quantités, inférieures à 0,250 m³.

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

Les bétons fabriqués mécaniquement le seront conformément aux prescriptions de l'article 9 du fascicule 65 du C.P.C.
Le transport du béton s'effectuera conformément aux prescriptions de l'article 10 du fascicule 65 du C.C.T.G. Tout transport par pompe ou pneumatique devra être soumis à l'agrément du maître d'œuvre. Le béton sera malaxé pendant le transport. L'incorporation au béton et mortier d'adjuvants ne sera éventuellement autorisée qu'avec l'accord du maître d'œuvre. Il est précisé que la température constatée sous abri à 7 heures du matin au-dessous de laquelle il convient de prendre des précautions pour la mise en œuvre du béton est de 5°C.

5.2.10.1 MATÉRIAUX POUR LIT DE POSE ET ENROBAGE DES CANALISATIONS

Le béton de fondation sera un béton C250. Les éléments préfabriqués seront posés sur un mortier de pose de type A.
Les caractéristiques des sables utilisés seront conformes à la norme XP P18-540 et de granulométrie 0/5
Le dosage minimum en ciment dans les mortiers de pose : 250 Kg de ciment (P98-335) par m³ de sable sec
Sable stabilisé : le matériau est obtenu par l'ajout de 150 Kg de liant hydraulique au sable de pose sans apport d'eau.
Les matériaux utilisés pour l'assainissement du fond de fouille ne seront pas friable et auront une granulométrie de 20/40, afin d'assurer un drainage suffisant.

5.2.10.2 MATÉRIAUX POUR JOINTOIEMENT

Les joints seront réalisés à partir d'un mortier de type A.
Les caractéristiques des sables utilisés seront conformes à la norme XP P18-540 et de granulométrie 0/2.

Dosage en ciment dans les mortiers de jointoiment :

Joint	Balayé ou finition éponge	Lissé à la truelle ou tiré au fer
Dosage en ciment (Kg/m ³)	350 à 400	500 à 600

5.2.11 PAVAGE ET DALLAGE

Ouvrages en pierre

L'entrepreneur devra proposer à l'acceptation du maître d'œuvre, les matériaux qu'il doit employer par nature d'ouvrage, et le mode de pose. Des échantillons seront soumis au maître d'œuvre en indiquant la provenance, la taille, la disposition et la pose des pierres seront conformes au calepinage. Les découpes seront soignées et parfaitement ajustées.

Les surfaces seront unies et les joints alignés sans bavure, ni tache. La pose sera faite en respectant les formes de pente sans flache, ni bombement. **Aucune retenue d'eau ne sera acceptée.** Les opérations de vérification auront lieu en principe sur le chantier, elles pourront avoir lieu sur la demande de l'entrepreneur et après accord du maître d'œuvre.

L'ensemble des éléments sont des éléments spécifiques en pierre et en béton : bordurettes, moellons, bordures, dalles, pavés ... **Ils proviendront des mêmes fournisseurs et auront les mêmes caractéristiques que celles utilisées précédemment,** conformément à l'article 6 du fascicule 31 du Cahier des Prescriptions Communes et du Fascicule Spécial 75 / 79 bis. Ces éléments sont conformes à la norme NF 98 302 (100 bis).

Agrément pierre :

Les matériaux devront bénéficier d'un agrément technique UBATC pour l'ensemble des bancs exploités dans les carrières respectives. Les procès-verbaux d'essais du CEBTP seront également à produire, le nombre médian de cycle de tenue au gel devra être de 240. Porosité inférieure à 0,6 %. Les matériaux seront conformes à l'article 6 du fascicule 31 du cahier des prescriptions communes et du fascicule spécial 75 – 79 bis.

Pierre Bleue :

Pierre en calcaire crinoïde non argileux de l'ère primaire.

Provenance : Hainaut Soignies. Non gélive et résistante.

- Dalles et pavés : choix marbrerie – catégorie "C"
- Bordures : choix bâtiment – catégorie "C"
- Marches : choix bâtiment – catégorie "C"

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

Grès :

Psammite dur du Famennien supérieur (Fa2) reposant en stratification concordants sur l'assise de Montfort.

Teintes :

Gris, bleu et rouge en provenance des meilleurs bancs d'une même carrière et à mélanger à chaque chargement dans les proportions ci-dessous, à savoir :

- +/- 60 % Gris et Bleu (gris-cendré, gris clair, gris brun, gris rouille, gris vert, gris bleu, bleu clair, bleu marron, bleu rouille)
- - +/- 40 % Rouge (rouge grenat, rouge brun, rouge rouille, rouge violacé, rouge-gris)
- Tout pavé de teinte jaunâtre provenant de la croûte extérieure des roches et dont la résistance à la compression est inférieure à 230 MN/m² est refusé.

Composition chimique :

- 62 à 78 % de silice (SiO₂)
- 9 à 13 % d'alumine (Al₂O₃)
- + ou - 4 % d'oxyde de potassium (K₂O)
- 2 à 6 % d'oxyde de calcium (CaO)
- 1,9 à 4,3 % d'oxyde de magnésium (MgO)
- + ou - 1,3 % d'oxyde de sodium (Na₂O)
- 0,8 à 3,7 % d'oxyde de fer (Fe₂O₃)

Masse volumique apparente : + ou - 2 600 kg/m³

Dureté minéralogique : N ° 7 à l'échelle de Mohs

Résistance :

- A la compression :
La résistance moyenne à la compression (écrasement) mesurée sur cubes sciés de 5 cm de côté de tons gris, bleus et rouges est supérieure à 230 MN/m²
- A l'abrasion : Los Angeles inférieur à 15
- A l'usure : C.P.A. : minimum 0,50

Degré de porosité :

0,35 % du volume de la pierre.

Les matériaux seront indemnes de coups, de fissures et micro fissures.

Leur conditionnement, chargement, transport, déchargement seront manipulés avec précaution de manière à garantir leur état. Dans le cas où des produits seraient dégradés, ils seront remplacés par les soins et aux frais de l'entrepreneur.

Les matériaux seront réceptionnés sur le chantier.

Lors de la réception et tout au long du chantier, le Maître d'œuvre et l'entreprise adjudicataire pourront rebuter les matériaux qui, lors de la manipulation ou de la mise en œuvre se révéleront défectueux et/ ou ne rempliront pas les conditions prescrites. Les matériaux refusés seront isolés et marqués.

Ils seront évacués par tous moyens, à la charge du fournisseur.

Les matériaux prescrits sont des éléments spécifiques qui proviendront du même fournisseur.

Il ne sera pas admis de matériaux de même nature, ayant des provenances différentes.

Des échantillons seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre en indiquant pour chaque type la provenance.

La livraison des matériaux est à la charge de l'entreprise.

5.2.12 TERRAIN DE FOOTBALL EN GAZON SYNTHÉTIQUE

5.2.12.1 CONFORMITÉS AUX NORMES

Les qualités, les caractéristiques, les types, les dimensions, les poids, les procédés de fabrication, les modalités d'essais, de marquage, de contrôle et de réception des matériaux seront conformes aux normes Françaises et Européennes.

L'entrepreneur est réputé connaître ces normes.

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

La réalisation des travaux du terrain de football en gazon synthétique devra répondre à la norme Française NFP 90-112 relative aux «terrains de grands jeux en gazon synthétique» (AFNOR 2000).

En cas d'absence de normes, d'annulation de celle-ci ou de dérogations justifiées, les propositions de l'entreprise seront soumises à l'agrément du maître d'œuvre.

5.2.12.2 MATÉRIAUX POUR COUCHE DE FONDATION PERMÉABLE

Ce sera exclusivement des matériaux de carrière, de roches dures ou de calcaire non gélifs. La granulométrie 0/20 mm présentera une courbe granulométrique située dans le fuseau suivant :

- | | |
|---------------------|------------|
| ○ Passant à 31,5 mm | 100 % |
| ○ Passant à 20 mm | 85 à 100 % |
| ○ Passant à 10 mm | 52 à 82 % |
| ○ Passant à 6,3 mm | 40 à 69 % |
| ○ Passant à 4 mm | 30 à 60 % |
| ○ Passant à 2 mm | < 30 % |
| ○ Passant à 0,4 mm | < 10 % |

La qualité de la grave devra répondre aux critères suivants :

- | | |
|-------------------------------------|--------|
| ○ Pourcentage en matériaux concassé | > 60 % |
| ○ Coefficient Los Angeles | < 30 |
| ○ Equivalent de sable | > 40 |
| ○ Essai Deval humide | > 3 |

5.2.12.3 MATÉRIAUX POUR COUCHE D'AVEUGLEMENT

Ce sable concassé sera de granulométrie conforme à la norme NF P-90-112, avec une teneur en éléments inférieurs à 80 microns inférieur à 5%. Des échantillons seront présentés au maître d'œuvre.

5.2.12.4 COUCHE DE SOUPLESSE

L'entreprise effectuera dans le cadre de son marché l'ensemble des recherches destinées à supprimer les flashes et bosselures du terrain. Le projet prévoit la couche de souplesse constituée par des granulats de caoutchouc liés par une résine polyuréthane.

Cette couche doit posséder les qualités suivantes :

- Excellentes caractéristiques de souplesse et notamment de rebond,
- Capacités drainantes importantes assurant un assèchement rapide du terrain en cas de forte pluie,
- Insensible à l'humidité et aux moisissures,
- Exempt de matières toxiques et de métaux lourds.

Elle sera composée de matériaux imputrescibles :

- Résistance à la déchirure amorcé (selon la norme DIN 53 571 sujet d'essai B) supérieure ou égale à 0,3 N / mm²
- Epaisseur 10 mm
- Poids au m²/mm supérieur ou égal à 500g/m²/mm
- La perméabilité sera au moins de : $K \geq 1 \times 10^{-4} \text{ m/s}^{-1}$
- Les lés seront d'au moins 1,20 m de largeur et de la plus grande longueur disponible,
- Aucune dégradation particulière ou marque résiduelle ne devront apparaître après un essai de morcellement réalisé selon la norme P 90-108.

Des solutions variantes pour la constitution de la couche de souplesse pourront être proposées. Leurs caractéristiques de souplesse et d'élasticité seront voisines de celles du produit de base. C'est pourquoi, le produit proposé devra avoir été testé par un laboratoire agréé COFRAC; sa fiche d'identification et de performance sera présentée au Maître d'Œuvre. De plus, le nom du produit proposé figurera sur la proposition de prix remise le jour de l'appel d'offre accompagnée de cette même fiche d'utilisation.

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

Le test normalisé, pris en considération, sera le "Sportest", selon la norme AFNOR N°P.90103 décrivant la méthodologie d'essai. Les valeurs d'enfoncement et de vitesse de retour seront précisées sur la fiche d'identification.

Les sous-couches du type géotextile, quel que soit l'épaisseur, ou feutre épais en polypropylène seront refusées par le Maître d'Œuvre. Tous les types de couches de souplesse proposés seront garantis au moins 5 ans par l'Entrepreneur pour l'utilisation type suivante :

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

5.2.12.5 MOQUETTE DU GAZON SYNTHÉTIQUE

Le gazon synthétique proposé devra être constitué d'un tapis servant d'armature à un remplissage constitué de sable et de granulats élastomères. Ce remplissage sera incorporé au tapis par broissage.

Valeurs minimales :

Pour le présent projet, le revêtement en gazon synthétique devra présenter au minimum les caractéristiques suivantes :

- Fibre droite fabriquée à partir de polyéthylène ou block copolymère traitée anti-UV, coloris vert.
 - Poids du fil en décitex : ≥ 11000 décitex (ISO 2060)
 - Épaisseur de la fibre : $\geq 210 \mu$
 - Nombre de brins par fil : ≥ 6
 - Jauge : $\geq 3/4$
 - Nombre de points pour 10 cm de revêtement : ≥ 15 (ISO 1763)
 - Épaisseur du revêtement hors dossier : ≥ 45 mm
 - Nombre de touffes par m² : compris entre 6000 et 10000 par m² (ISO 1763)
 - Poids du velours par m² : ≥ 800 gr (ISO 2549)
 - Poids total du tapis par m² : ≥ 1800 gr (ISO 8543)
 - Résistance à l'arrachement d'une 1/2 touffe : ≥ 3 daN (EN4019)
 - Résistance à la rupture du dossier (transversal) : ≥ 60 daN (ISO 13934-1)
 - Résistance à la rupture du dossier (longitudinal) : ≥ 60 daN (ISO 13934-1)
 - Stabilité dimensionnelle : $\leq 0,50$ % (NF EN 13746)
 - Résistance en traction des joints neufs : ≥ 25 N/100mm (NF EN 12228-méthode N°2)
 - Résistance en traction des joints vieillis : ≥ 25 N/100mm (NF EN 12228-méthode N°2)
 - Tassement du produit après l'essai Lisport à 5200 cycles : $\leq$ à 10%.
 - Tassement du produit après l'essai Lisport à 12200 cycles : $\leq$ à 20%.
 - Absorption des chocs avant Lisport sec:
 - Absorption des chocs avant lisport humide
 - Absorption des chocs après Lisport (5200 cycles):
 - Absorption des chocs après lisport (12200)
 - Traction rotationnelle avant Lisport sec:
 - Traction rotationnelle avant lisport humide :
 - Traction rotationnelle après Lisport (5200 cycles):
 - Traction rotationnelle après lisport (12200) :
 - Roulement du ballon (sec) :
 - Roulement du ballon (humide) :
- Compris entre 55 et 70%
- Compris entre 25 et 50 N.m
- Compris entre 4 et 10 m

Lors de la fabrication du tapis, le plan de calepinage devra faire apparaître :

- Une largeur des rouleaux : $\geq$ à 4 m
- Un maximum de ligne tuftées en usine.

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

Valeurs cibles

Pour le présent projet, le maître d'ouvrage fixe des valeurs cibles représentant l'objectif à atteindre, qui sont les suivantes :

- Fibre droite extrudée fabriquée à partir de polyéthylène de dernière génération traité anti-UV, bicolore vert clair/vert foncé.
- Poids du fil en décitex : ≥ 12000 décitex (ISO 2060)
- Épaisseur de la fibre : $\geq 300 \mu$
- Nombre de brins par fil : 6
- Nombre de points pour 10 cm de revêtement : ≥ 18 (ISO 1763)
- Épaisseur du revêtement hors dossier : ≥ 45 mm
- Nombre de touffes par m^2 : ≥ 9000 par m^2 (ISO 1763)
- Poids du velours par m^2 : ≥ 950 gr (ISO 2549)
- Poids total du tapis par m^2 : ≥ 2000 gr (ISO 8543)
- Résistance à l'arrachement d'une $\frac{1}{2}$ touffe : ≥ 4 daN (EN4019)
- Résistance à la rupture du dossier (transversal) : ≥ 90 daN (ISO 13934-1)
- Résistance à la rupture du dossier (longitudinal) : ≥ 80 daN (ISO 13934-1)
- Stabilité dimensionnelle : $\leq 0,30$ % (NF EN 13746)
- Résistance en traction des joints neufs : ≥ 120 N/100mm (NF EN 12228-méthode N°2)
- Résistance en traction des joints vieillis : ≥ 120 N/100mm (NF EN 12228-méthode N°2)
- Tassement du produit après l'essai Lisport à 5200 cycles : $\leq 5\%$.
- Tassement du produit après l'essai Lisport à 12200 cycles : $\leq 10\%$.
- Absorption des chocs avant Lisport sec : ≥ 65 %
- Absorption des chocs avant lisport humide : $\geq 65\%$
- Absorption des chocs après Lisport (5200 cycles) : $\geq 65\%$
- Absorption des chocs après lisport (12200) : ≥ 60 %
- Traction rotationnelle avant Lisport sec : ≤ 42 N.m
- Traction rotationnelle avant lisport humide : ≤ 40 N.m
- Traction rotationnelle après Lisport (5200 cycles) : ≤ 42 N.m
- Traction rotationnelle après lisport (12200) : ≤ 45 N.m
- Roulement du ballon (sec) : ≤ 7 m
- Roulement du ballon (humide) : $\leq 7,5$ m

Lors de la fabrication du tapis, le plan de calepinage devra faire apparaître :

- Une largeur des rouleaux : $\geq 4,0$ m
- Les lignes de touche des jeux à 11 et à 7, les lignes de but ainsi que la ligne médiane du jeu à 11 tuftées en usine.

Chaque offre de fourniture de moquette sera accompagnée :

- D'une fiche technique et d'un échantillon suffisamment représentatif pour être soumis à un contrôle
- D'un P.V. d'identification d'un laboratoire agréé par le ministère de l'équipement, attestant de la conformité des propriétés physiques du revêtement à la norme NFP 90112 : Terrains de grands jeux en gazon synthétique (Février 2008).

L'absence de l'une des pièces ci-dessus nommées entraînera le rejet de l'offre.

Les valeurs suivantes sont un minimum et seront garanties pendant 5 ans sur :

- La réduction de force : supérieure ou égale à 55 %
- La déformation verticale : compris entre 4 et 10 mm

5.2.12.6 LIGNES DE JEUX PRÉFABRIQUÉES

Elles seront de constitution identique à la moquette ci-dessus.

Leur coloris sera blanche pour le football, leur largeur sera de 10 cm.

Leur coloris sera bleue pour le football à 7, leur largeur sera de 7 cm.

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

5.2.12.7 COLLE POUR JOINTS DU GAZON SYNTHÉTIQUE

- **Colle** : Ce sera une colle polyuréthane bicomposant. La résistance après polymérisation sera à la traction supérieure à la rupture du dossier et à l'arrachement supérieure à 4 daN. La colle utilisée devra être compatible avec la qualité de la moquette et ne devra d'aucune manière altérée les qualités de son dossier.
- **Bande de pontage** : Elles seront en polyester et seront spécifiquement dédiées à la pose de revêtement en gazon synthétique. Elles auront un poids d'au moins 150 gr /m². La résistance à la déchirure sera supérieure à 24 daN (NFG 37104 A) et la résistance à la traction supérieure à la rupture du dossier. La largeur sera d'au moins 0,25 m et sera portée à 0,30 m sous les tracés de jeux.

Chaque offre devra être accompagnée obligatoirement sous peine du rejet de l'offre, pour la colle et les bandes de pontages, de fiches techniques.

5.2.12.8 SABLE SPÉCIAL DE REMPLISSAGE DE LA MOQUETTE

Ce sable compose la masse du revêtement synthétique sablé-caoutchouté. Il aura les caractéristiques suivantes :

- Origine géologique : silice,
- Teneur en eau : nulle,
- Granulométrie : 0,3 / 0,6 mm,
- Friabilité : fr, 6,5 >fr>9
- Débit d'infiltration : Dt, Dt>2 500 1 l/h/m² pour une épaisseur de 25 mm

Le coefficient de forme de ce sable sera tel que les grains ne présentent que les formes arrondies. Les sables concassés ou partiellement concassés seront refusés.

Le sable sera proposé par l'Entrepreneur muni de sa fiche d'identification. Il sera soumis au contrôle du Laboratoire Central des Sols Sportifs dans les conditions précisées ci-dessus au chapitre 1. Il sera réputé être compatible avec la moquette fournie, elle-même, par l'Entrepreneur. De ce fait, aucune réclamation ne sera retenue à ce sujet.

Le sable sera livré en sacs ou en containers ou en vrac, pompé dans un silo. Dans tous les cas, le stockage se fera dans un endroit sec, à l'abri de la pluie. Le conditionnement en sacs plastiques ne sera pas accepté par crainte de condensation. Aucune mise en œuvre de sable humide ne pourra se faire.

Chaque offre de fourniture de produit sera accompagnée :

- D'une fiche technique précise décrivant le produit
- D'un échantillon suffisamment représentatif pour être soumis à un contrôle

L'absence de l'une des pièces ci-dessus nommées entraînera le rejet de l'offre.

5.2.12.9 GRANULATS ÉLASTOMÈRES DE REMPLISSAGE DE LA MOQUETTE

Qualité minimale :

Pour le présent projet, le maître d'ouvrage fixe une qualité minimale pour le produit de remplissage, qui est la suivante :

Granulats de type EPDM

- Les granulats seront de nature EPDM vert vulcanisé aux peroxydes organiques formulés sans oxyde de zinc et exempt de métaux lourds,
- Granulométrie 0,5/2mm,
- Densité 1,5,
- Allongement à la rupture 350 %,
- Contrainte de rupture 4,5 Mpa,
- Charge élastomère égale ou supérieure à 27 %
- Norme NF P-90-112

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

Le granulat élastomère et ses caractéristiques seront détaillés dans une fiche technique fournie et jointe en annexe à l'offre qui sera remise.

Les produits de recyclage sont interdits.

Qualité cible :

Pour le présent projet, le maître d'ouvrage fixe une qualité cible pour le produit de remplissage représentant l'objectif à atteindre. Il faudra alors trouver des solutions techniques alternatives au produit de type SBR afin d'obtenir des résultats plus « écologique »

Remplissage à base de produit de type TPE (thermoplastique) ou d'origine végétale

Les produits de remplissage de type TPE ou bien d'origine végétale proviendront d'un fabricant spécialisé dans la fabrication de ce type de produits. La granulométrie sera spécialement adaptée à une utilisation en tant que constituant de la couche d'absorption de chocs en vue de satisfaire à la norme NFP 90104 « détermination des qualités sportives : confort et performances ».

Ce granulat ou ce produit de remplissage devra posséder des caractéristiques mécaniques spécifiques en terme de résistance à l'abrasion et en terme de résistance aux U.V.

Ce granulat élastomère de type TPE ou les produits de remplissage d'origine végétale offriront une excellente résistance au rayonnement UV.

Chaque offre de fourniture de produit sera accompagnée :

- D'une fiche technique précise décrivant le produit
- D'un échantillon suffisamment représentatif pour être soumis à un contrôle

L'absence de l'une des pièces ci-dessus nommées entraînera le rejet de l'offre.

6 GÉNÉRALITÉS RÉSEAUX DIVERS

6.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX / RESEAUX DIVERS

L'entrepreneur devra prévoir tout ce qui découle du travail à effectuer dans les règles de l'Art, y compris toutes suggestions de réalisation, pose et main d'œuvre, sans pouvoir élever de réclamation ultérieure. Les travaux liés au présent chapitre comprennent, sans que cette liste soit limitative :

- La fourniture et la pose de canalisations d'arrosage,
- La fourniture et la pose d'une bouche d'arrosage enterrée,
- La fourniture et la pose de caniveaux en fonte.

6.2 PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX / RESEAUX DIVERS

L'entreprise devra respecter les caractéristiques des matériaux et produits à utiliser, ainsi que les plans d'assainissement et drainage. Le fascicule 39 s'applique aux canalisations de drainage, et le fascicule 70, à celles de l'assainissement.

6.2.1 MATERIAUX ET PRODUITS POUR LES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT

Pour toutes dispositions auxquelles il n'est pas spécialement dérogé dans le présent Cahier des Clause Techniques Particulières, l'entrepreneur sera soumis au Cahier des Clauses techniques Générales applicable aux marchés de travaux :

- Au fascicule n°70 Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes
- Au fascicule n°71 Fourniture et pose de canalisations d'eau, accessoires et branchements.

Les ouvrages d'assainissement devront résister aux surcharges des remblais et à la surcharge dynamique due au passage des camions du convoi type Bc affecté d'un coefficient de majoration dynamique de 1,2.

Le calcul des ouvrages enterrés en béton armé seront établis sous la responsabilité de l'entrepreneur en respectant « les règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et construction en béton armé » appelées communément « règles B.A.E.L. »

6.2.2 TUYAUX POUR ASSAINISSEMENT

Les tuyaux seront revêtus de la marque de conformité à la norme NF-SP du commentaire de l'article 2.2 du fascicule 70 de janvier 1992 et en provenance d'usines agréées.

6.2.3 TUYAUX POUR DRAINAGE

Les tuyaux pour drainage seront souples en PVC du type "Drainiflex" ou équivalent.

Les fentes seront réparties symétriquement sur le diamètre du drain, moulées et protégées du colmatage par leur disposition entre les spires.

6.2.4 TUYAUX EN PVC

Les branchements seront réalisés en PVC. Les tuyaux et pièces de raccord seront conformes aux normes NF-SP ci-dessous, aux spécifications et aux commentaires du fascicule 70 du C.C.T.G.

NF P16-352 relatif aux canalisations, assainissement, égouts -Éléments de canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié pour l'assainissement

NF EN 1401-1 relatif aux canalisations, assainissement, égouts -Éléments de canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié pour l'assainissement

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

XP ENV 1401-2 relatif aux systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement enterrés sans pression

NF EN 1456-1 relatif aux systèmes de canalisations en plastique pour branchements et collecteurs d'assainissement enterrés et aériens avec pression

NF EN 1329-1 relatif aux systèmes de canalisations en plastique pour l'évacuation des eaux-vannes et des eaux usées (à basse et à haute température) à l'intérieur de la structure des bâtiments -Poly(chlorure de vinyle) non plastifié (PVC-U)

Les joints de tuyaux seront du type élastomère conforme aux normes **NF T40-102**, **NF T46-011**, **NF EN 681-1/2**.

Les résistances minimales de rupture par écrasement sont celles imposées par le marché par référence à la série utilisée (commentaires de l'article 19 du fascicule 70). Leur exposition au soleil est interdite et leur stockage devra, en conséquence, être assuré dans des conditions convenables.

6.2.5 DISPOSITIFS DE RACCORDEMENT DES BRANCHEMENTS SUR CANALISATIONS

Le dispositif utilisé sera adapté au diamètre de la canalisation et ne devra en aucun cas créer une saillie à l'intérieur de la canalisation principale. Les culottes de raccordement seront constituées du même matériau que la canalisation principale et du même type de joint. Le branchement sera soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

6.2.6 REVETEMENTS ET PROTECTION DES TUYAUX ET DES OUVRAGES ANNEXES

En cas de nécessité, la nature des revêtements et protections des tuyaux et ouvrages annexe à utiliser doit être soumise à l'agrément du maître d'œuvre.

6.2.7 OUVRAGES ANNEXES

6.2.7.1 LES REGARDS DE VISITE

Les regards de visite ont une section 1000 mm avec cunette préfabriquée en usine, l'étanchéité entre les éléments est assurée par des joints souples (mortier proscrit). Les cunettes seront adaptées au bon écoulement.

Les regards de visite comprendront :

- un élément de fond muni de collets permettant l'emboîtement étanche des tuyaux, avec cunette et banquettes, un ou plusieurs éléments droits constituant la cheminée de l'ouvrage, munis à la fabrication d'échelons de descente,
- un élément de tête réduisant la section de passage de la cheminée à celle de l'ouverture libre du dispositif de couverture. Cet élément, muni d'échelons également, est normalement une tête réductrice. Dans le cas particulier de réseau de faible profondeur, une dalle réductrice pourra être utilisée.
- un élément supérieur dont la fonction est de supporter le cadre du tampon de fermeture tout en permettant un ajustement de la hauteur de l'ouvrage. Cet élément est appelé rehausse sous cadre.

Tous ces éléments seront conformes à la norme NF P16-342, et répondront à ses diverses spécifications, notamment celles relatives à l'étanchéité et aux sollicitations mécaniques. Le raccordement d'une canalisation non prévue à la fabrication s'effectue par carottage et joint type *Forscheda* ou équivalent.

6.2.7.2 LES ÉQUIPEMENTS MÉTALLIQUES

Les dispositifs de fermeture seront conformes aux normes NF EN 124 et auront le label de qualité NF.

Les tampons des regards placés sous voirie seront en fonte série lourde trafic intense, sous accotement seront de classe résistance D 250, sous trottoir ou en domaine privé seront de classe de résistance D 125.

Les dispositifs de fermeture des regards de visite, bouches d'égout, grilles et avaloirs seront des types agréés par le Maître d'Œuvre ou des modèles proposés par l'Entrepreneur et acceptés par le Maître d'Œuvre.

- Regard de visite : articulé type PAMREX, solo ou équivalent
- Bouche d'égout : plaque de recouvrement profil CC2, T2, A2

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

Les échelles, échelons de descente et crosses mobiles, s'ils ne peuvent pas être fournis en acier galvanisé, pourront être, au choix de l'Entrepreneur, en aluminium ou matériaux composites ou tous autres matériaux résistants à l'H2S. Ils devront avoir obtenu l'agrément du maître d'œuvre.

6.2.8 ÉCOULEMENT ET ÉPUISEMENT DES EAUX

L'entrepreneur prendra toute disposition utile pour assurer les écoulements d'eau existants pendant toute la durée des travaux. Il sera tenu d'exécuter tous les travaux nécessaires destinés à assurer ces écoulements.

L'utilisation de pompes et toutes installations d'épuisement recevront l'agrément du maître d'œuvre.

Lorsque le niveau de la nappe aquifère sera supérieur à celui du fond de fouille, on procédera à un rabattement de la nappe aquifère. Dans ce cas, pour réserver son droit à paiement, l'entrepreneur fera constater le niveau de la nappe par le maître d'œuvre. Le rabattement de la nappe sera maintenu jusqu'à la fin du remblaiement de la tranchée, de façon à éviter tout mouvement de la canalisation pendant la remontée de la nappe. Pour la même raison, l'entrepreneur ne devra, en aucun cas, laisser remonter la nappe brusquement.

Si la réalisation des travaux nécessite des terrassements dont le fond de fouille se situe au-dessus la côte théorique de la nappe phréatique, ceux-ci doivent se réaliser à sec, y compris les terrassements.

6.2.9 MISE A NIVEAU D'OUVRAGES

Les ouvrages d'assainissement ou autres seront mis à niveau au revêtement définitif quelle qu'en soit la hauteur après réglage de la couche sous-jacente. Cette mise à niveau sera faite par bourrage des vides dégagés au béton B 25 ou éléments préfabriqués et scellement au mortier de ciment. Ces scellements seront arrosés en chanfrein à leur partie supérieure de façon à dégager le cadre métallique sur une hauteur minimale de deux centimètres (0.02 m).

Les cadres seront posés avant scellement sur des morceaux de plomb et imprimés à force de façon à éviter leur basculement ultérieur par "porte à faux". Les cadres en acier et fonte ductile seront scellés par goujons et boulons.

6.2.10 POSE DE RESEAUX A PROXIMITE DE PLANTATIONS

La distance des réseaux aux arbres existants conservés dans le cadre du projet doit être toujours au moins égale à 2,00 m de l'axe du tronc. La distance des réseaux aux arbres à créer dans le cadre du projet doit être toujours au moins égale à 2,00 m de l'axe du tronc dans la mesure où des protections anti-racinaires en PVC seront prévues dans les fosses de plantations. Dans le cas contraire, des protections anti-racinaires en PVC (type Root-Control ou similaire) seront déployées dans la tranchée ou alors l'éloignement sera porté à plus de 2,00 m de l'axe du tronc.

6.2.11 EPREUVES / ESSAIS / RECEPTION

Pour les collecteurs principaux, un contrôle sera réalisé sur chaque tronçon de 50 mètres et au minimum à une fréquence d'un essai par tronçon sur l'ensemble du linéaire de la canalisation. Le contrôle porte sur la totalité des remblaiements ainsi que sur la zone d'enrobage jusqu'au niveau inférieur du lit de pose ou de la substitution éventuelle.

Pour le contrôle de compactage autour des regards, il sera procédé à 1 essai au moins tous les 3 dispositifs à 50 cm de la paroi. Pour le contrôle de compactage des tranchées de branchements, il sera procédé à 1 essai tous les 5 branchements.

Inspection télévisée

Une inspection télévisée des canalisations d'assainissement, en fin de travaux, sera réalisée par un organisme agréé aux frais de l'entreprise exécutant les travaux. Dans le cas où cette inspection et les essais feraient apparaître des malfaçons, l'entrepreneur sera tenu de procéder, à ses frais, aux travaux de remise en conformité.

Cette dernière sera réalisée sur 100% du réseau (canalisations, regard, branchement, boîte de branchement).

Inspections visuelles

Des vérifications visuelles d'étanchéité des canalisations et ouvrages d'assainissement (ouvrages spéciaux, regards de visite et boîtes de branchements) seront effectuées par l'entreprise sur toute la longueur des réseaux dans le cadre de l'autocontrôle des travaux.

7 GÉNÉRALITÉS ECLAIRAGES PUBLICS

7.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX / ECLAIRAGES

- Du fascicule 36 du CCTG et normes françaises homologuées,
- Du cahier des charges DTU 70-1,
- Aux normes françaises de la classe C et plus particulièrement les normes NFC 14 100 et NFC C 15 100 et UTEC A-200,
- Aux règles particulières imposées par les services locaux d'EDF avec lesquels l'entrepreneur devra se mettre en rapport avant tout approvisionnement ou toute exécution de travaux,
- Aux règles concernant la sécurité des travailleurs,

L'entrepreneur devra prévoir tout ce qui découle du travail à effectuer dans les règles de l'Art, y compris toutes suggestions de réalisation, pose et main d'œuvre, sans pouvoir élever de réclamation ultérieure. Les travaux liés au présent chapitre comprennent, sans que cette liste soit limitative :

- L'ouverture de tranchée, la fourniture et la pose de fourreaux en attente,
- La fourniture et la pose d'un câble d'alimentation en cuivre sous fourreaux,
- La fourniture et la pose de mâts aiguille équipés de 2 projecteurs à LED,
- La fourniture et la pose de consoles sur façade,
- Le raccordement sur réseau existant, la pose d'un coffret de commande,
- La fourniture et la pose d'un coffret forain,
- La réalisation d'un dossier des ouvrages exécutés

7.2 PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX / ECLAIRAGES PUBLICS

Ces équipements concernent les éclairages publics utilisés dans le cadre des aménagements paysagers dont la fourniture et la mise en œuvre sont assurées par l'entreprise. Ils doivent être conformes aux normes.

8 GÉNÉRALITÉS OUVRAGES

8.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX / OUVRAGES

L'entrepreneur devra prévoir tout ce qui découle du travail à effectuer dans les règles de l'Art, y compris toutes suggestions de réalisation, pose et main d'œuvre, sans pouvoir élever de réclamation ultérieure. Les travaux liés au présent chapitre comprennent, sans que cette liste soit limitative :

- La fourniture et la pose de clôtures, de portails coulissants en ferronnerie à barreaudage vertical,
- La fourniture et la pose de barrières sélectives renforcées,
- La fourniture et la pose de ralentisseurs,
- La fourniture et la pose de panneaux PMR.

8.2 PROVENANCE ET QUALITÉ DES MATÉRIAUX / OUVRAGES

8.2.1 GÉNÉRALITÉS

D'une manière générale, l'origine et la provenance des matériaux sont laissées au choix de l'entreprise.

Toutefois, l'entrepreneur sera tenu de soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre la nature, provenance et qualité de chaque matériau, produit et composant de construction au moins une semaine avant leur date d'utilisation prévue au programme d'exécution.

Le fait pour le Maître d'œuvre de ne pas avoir refusé une provenance ne diminue en rien la responsabilité de l'Entrepreneur quant à la qualité des matériaux qui doivent être incorporés aux ouvrages.

Les matériaux, produits et composants de construction des ouvrages, doivent être conformes aux stipulations du Marché et aux prescriptions des normes françaises homologuées (AFNOR) ainsi qu'aux décrets, arrêtés, règles et règlements français et européens en vigueur à la date de base des conditions économiques du Marché.

8.2.2 VÉRIFICATION DES MATÉRIAUX, PRODUITS ET COMPOSANTS DE CONSTRUCTION

Le Maître d'œuvre a toujours le droit de faire procéder pour chaque livraison à une vérification quantitative contradictoire en un lieu équipé en conséquence. Tous les matériaux qui le justifient, feront l'objet d'essais de convenue et d'essais de contrôle dont les résultats feront l'objet d'un procès-verbal signé par les deux parties. Les frais des essais de convenue et des essais de contrôle auxquels sont soumis les matériaux, sont à la charge de l'entreprise.

Les résultats doivent être communiqués au Maître d'œuvre dans les délais les plus courts, de façon que, si les matériaux sont refusés, l'Entrepreneur puisse en réapprovisionner de nouveau sans que la marche du chantier ne soit perturbée.

L'évacuation des produits ou matériaux refusés après contrôle qualitatif sur le chantier ou sur le lieu d'approvisionnement sera à la charge et aux frais de l'Entrepreneur.

8.2.3 BETONS ET LIANTS HYDRAULIQUES

8.2.3.1 CADRE LÉGISLATIF

(C.P.C. fascicule 63 art. 2 - fascicule 65 A du C.C.T.G. art. 4)

(art.82.1 du fasc.65 du C.C.T.G., fasc. 3 du C.C.T.G., normes NF EN 197-1, NF P 15-317, NF P 15-318, XP P 15-319)

L'article 4 du fascicule 65 A du C.C.T.G. est applicable à tous mortier et béton.

Les liants hydrauliques et ciments seront conformes aux normes :

P 15.101.1 de Mai 1993 "Ciments - Composition, spécifications et critères de conformité - Partie 1 : Ciments courants"

NFP 15.301 de Juin 1994 "Liants hydrauliques - Ciments courants - Composition, spécifications et critères de conformité"

NFP 15.314 de Février 1993 "Liants hydrauliques - Ciment prompt naturel"

NFP 15.315 d'Avril 1991 "Liants hydrauliques - Ciment alumineux fondu"

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

Les bétons seront fabriqués mécaniquement, et seront conformes aux normes :
NFP 18.010 de Décembre 1995 " Bétons - Classification et désignation des bétons hydrauliques "
NFP 18.451 de Décembre 1981 " Béton - Essai d'affaissement "

8.2.3.2 CIMENTS ET LIANTS

Les ciments et liants sont conformes aux normes NFP15-010 et suivantes en vigueur et sont titulaires de la marque NF VP.
Les ciments pour travaux en eaux séléniteuses doivent figurer sur les listes établies par la COPLA.

8.2.3.3 GRANULATS

Ils sont conformes aux normes en vigueur en tenant compte des particularités suivantes.
Le pourcentage d'éléments très fins ne doit pas dépasser 2 % pour les graviers.

8.2.3.4 PRÉPARATION

Le béton pourra être fabriqué sur chantier ou en centrale. Il sera fabriqué uniquement par malaxage mécanique, et dans les conditions stipulées à l'article 9 du fascicule 65 A du CCTG. L'eau additionnelle sera ajoutée progressivement dans les limites fixées par les essais préalables. Des contrôles de chantier devront être effectués systématiquement.

Les ciments utilisés devront être conformes aux normes françaises de classement selon leur composition et leur moyenne de résistance, avec pour but d'obtenir des bétons non gélifs. Les granulats de type alluvionnaire roulés ou concassés seront calibrés de 0 à 30 mm et devront être propres, provenir de roches dures et non gélives.

Il est précisé que la température constatée sous abri à 7 heures du matin au-dessous de laquelle il convient de prendre des précautions pour la mise en œuvre du béton est de 5°C.

Les adjuvants soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre sont :

- Les retardateurs de prise en vue de vibration et de bétonnage par temps chaud,
- Les antigels qui permettent l'utilisation des liants par temps froid,
- Les accélérateurs de durcissement,
- Les plantifiants et fluidifiants.

La livraison de béton sera effectuée par « camion toupie » uniquement et mis en œuvre immédiatement.

La durée du transport ne devra en aucun cas dépasser une heure. A cette fin, il sera procédé dès l'arrivée des camions sur chantier à un contrôle des bons de livraison.

Le stockage sur chantier d'un mélange sec remouillé par rajout d'eau avant mise en œuvre est totalement proscrit

9 GÉNÉRALITÉS ESPACES VERTS

9.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX / TRAVAUX PREPARATOIRES

L'entrepreneur devra prévoir tout ce qui découle du travail à effectuer dans les règles de l'Art, y compris toutes suggestions de réalisation, pose et main d'œuvre, sans pouvoir élever de réclamation ultérieure. Les travaux liés au présent chapitre comprennent, sans que cette liste soit limitative :

- La préparation du sol avant plantations et engazonnements,
- Le nivellement de finition et le dressement des pentes,
- La reprise et l'évacuation en décharge de produits de toute nature,
- La fourniture et la mise en œuvre d'amendements,
- La fourniture et la mise en œuvre d'activateurs de sol,
- La fourniture et le régalage d'un mulch en cosse de sarrasin,
- La fourniture et la pose d'ancrage de mottes pour arbres tiges,
- La fourniture et la pose d'un système de palissage pour haies et arbres tiges,
- La fourniture et les plantations y compris garantie de reprise,
- La réalisation d'un engazonnement traditionnel.

9.2 PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX

9.2.1 COLLIERS

Les colliers doivent être en matériau suffisamment souple pour ne pas blesser l'écorce du plant et éviter un étranglement du tronc lors de la croissance. Les colliers seront en matière plastique cellulaire, caoutchouc ou liège de 2,5 à 3 cm de largeur et d'environ 10 mm d'épaisseur, montés sur une plaquette en métal galvanisé munie d'un lien en fil de fer galvanisé torsadé. Le collier devra comporter des rainures pour permettre l'écoulement de l'eau entre le tronc et le collier. Les colliers pourront être remplacés par des bandes de géotextile non tissé torsadées, reliées directement au tuteur ou haubans.

9.2.2 ATTACHES

Elles seront adaptées à la taille de l'arbre. Elles seront en polyester, à boucler. Leur largeur sera de 2 cm (longueur indicative : 60 cm). Une petite toile de jute sera installée entre le tronc et l'attache. Pour le tuteurage tripode, le lien sera une sangle de polyéthylène de 2 cm de large. Les attaches ne devront, en aucun cas, blesser l'arbre. L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour éviter ce danger.

9.3 AMENDEMENTS

L'entrepreneur devra prévoir tout ce qui découle du travail à effectuer dans les règles de l'Art, y compris toutes suggestions de réalisation, pose et main d'œuvre, sans pouvoir élever de réclamation ultérieure. Les travaux liés au présent chapitre comprennent, sans que cette liste soit limitative :

- La fourniture et la mise en œuvre d'amendements pour arbres tiges, baliveaux et jeunes plants arbustifs,
- La fourniture et la mise en œuvre d'activateurs de sol pour arbres tiges, baliveaux et jeunes plants arbustifs,
- La fourniture et le régalage d'un mulch en cosse de sarrasin.

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

9.3.1.1 AMENDEMENT D'UN COMPLEXE COLLOÏDALE D'ORIGINE ORGANIQUE ET MINÉRALE POUR ARBRES TIGES

Ce complexe aura comme objectif

- D'augmenter le pouvoir de rétention en eau du sol ;
- D'apporter les éléments minéraux indispensables au bon développement des plantes

Il devra apporter les trois éléments suivants

- Une fertilisation pour les plantes sous la forme d'engrais organique.
- Une régulation des flux du sol par l'apport de minéraux adaptés au pH du sol.
- Une fertilité biologique du sol par l'apport d'un amendement organique riche en bactéries.

La fertilisation

N-P-K incorporés sur la base de 10% dans le produit fini. L'azote sera exclusivement d'origine organique assimilation lente.

La régulation

A l'aide de minéraux, elle apportera :

- Des relais de porosité pour gérer l'imperméabilité.
- Des tampons de charge présentant une capacité d'échange de 100 mg/100 g et un point de charge nulle voisin de PH3 de façon à maîtriser les échanges ioniques.
- Un structurant du sol.
- Une augmentation de la quantité d'eau structurée par l'apport d'un agent anti-évapotranspiration.

La fertilité biologique

A l'aide d'une fraction organique évoluée, dont les caractéristiques doivent être les suivantes :

- Biomasses : teneur en phosphate alcoolisé supérieur à 1500 UE/g/h.
- Bactéries aérobies de 10, puis 8 à 10, puis 9 par gramme.

Dose d'utilisation

5 kg de produits / fosse de plantation. Il sera mis en place au cours des travaux de plantation et sera mélangé de façon homogène avec la terre.

Ce mélange se fera de façon mécanique à l'aide de robot bêche sur les zones accessibles ou dans la fosse de plantation, sur les zones de fortes pentes.

9.3.1.2 AMENDEMENT DESTINE AUX PLANTATIONS D'ARBUSTES

Caractéristiques physiques et chimiques :

- Produit compacté de couleur brun foncé.
- Matière organique > 70%
- Humidité < 20%
- pH 6 environ.
- Azote organique : 2.
- Acide phosphorique : 1.
- Potasse : 1.
- C/N : 16 à 22.
- Quantité importante et équilibrée des principaux oligo-éléments : Mn, Te, Mg, CU, Bo, Zn, Mo.

Caractéristiques biologiques :

- Nombre de germes revivifiables par gramme : 1 700 000 000.
- Flore microbienne protéolytique, cellulolytique, ligninolytique, nitrifiante et fixatrice d'azote.
- Doses : 3 kg/arbustes à port architecturé ou de grande taille, 500 g/baliveaux, 150 g/arbustes, 10 g/plantes vivaces

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

9.3.1.3 GEL HYDROPHILE

Produit 100 % biologique à endo et ecto mycorhize : activateur de sol favorisant l'activité microbienne.

Doses : arbres de Haut jet : 500 gr/unité

arbustes à port architecturé ou de grande taille : 200 g/unité

arbustes, jeunes plants forestiers : 1 kg / 300 jeunes plants

Mise en œuvre lors des travaux de plantation.

Le contractant conservera et mettra à disposition du maître d'œuvre tous les emballages contenant les produits, prescrits au marché ainsi que les bons de livraison correspondants.

En cas de non présentation, la prestation ne sera pas rémunérée.

9.3.2 TERRES VEGETALES

Elles devront être homogènes, ne pas présenter de traces d'hydromorphie, être exemptes de produits phytotoxiques, de déchets non dégradables et de débris végétaux ou organes végétaux à propager des plantes adventices.

Si elles proviennent de décapage de sol en place, celui-ci doit être réalisé dans les règles de l'art, par temps sec et sur terrain ressuyé. Si l'approvisionnement est assuré à partir de stocks, ceux-ci doivent avoir moins de 6 mois et au maximum 2 m de haut, sauf dérogation accordée par le maître d'œuvre après analyse.

Composition chimique :

- Argile et limon 12 à 20 %
- Sable 60 à 65 %
- Calcaire 5 à 10 %
- Humus 2 à 5 %
- Azote 1 %
- Potasse 0,15 à 0,40 %
- Acide phosphorique 0,10 à 0,30 %
- Chaux 1 à 2 %

Propriétés :

- PH compris entre 6 et 7,2,
- La proportion d'éléments grossiers (pierres, graviers de 2/20 mm) ne devra pas être supérieure à 50% du poids de la matière sèche,
- Matière organique : plus de 1,5 à 2 %,
- CEC (Capacité d'échange cationique) supérieure à 40 MEQ/100g de sol.

Éléments minéraux :

- P₂O₅ ≥ 0,25
- K₂O ≥ 0,20
- MgO ≥ 2
- CaO ≥ 0,20

Le maître d'œuvre déterminera, si besoin est, les amendements nécessaires et se réserve le droit d'imposer aux frais des entrepreneurs une contre analyse de vérification de terre approvisionnée, amendée ou non.

9.3.3 MATERIAUX POUR DRAINAGE

9.3.3.1 GÉOTEXTILE ANTI CONTAMINANT

Le géotextile devra répondre aux critères suivants :

- Assurer la non-contamination des couches drainantes par les éléments terreux fins ;
- Appartenir à la classe III ;
- Être non tissés ;
- Être conformes aux recommandations suivantes :
 - Résistance à la traction : minimum 0,5 kN/m
 - Résistance à la déchirure : minimum 0,05 kN/m
 - Résistance à l'allongement : minimum 15 %
 - Perméabilité : minimum 0,02 kN/es-1
 - Porosité : 95 % des pores inférieurs à 1/25 microns

9.4 PROVENANCE ET QUALITE DES VEGETAUX / TRAVAUX DE PLANTATIONS

9.4.1 GENERALITES

9.4.1.1 PROVENANCE / QUALITÉ DES VÉGÉTAUX

Les végétaux sont désignés conformément à la nomenclature AFNOR. Les plants proviendront de pépinières agréées ISO 9001. Les végétaux d'origine étrangère devront satisfaire aux normes phytosanitaires en vigueur.

L'entrepreneur devra, en demandant l'agrément des pépinières, pouvoir remettre au Maître d'œuvre les références de celles-ci. L'entrepreneur sera tenu de justifier la provenance des plants au moyen de certificats d'origine et autres preuves authentiques. Ces certificats devront mentionner le genre et l'espèce des plants vendus ainsi que leur force et leur âge, lorsque la désignation du plant à approvisionner est mentionnée.

Il devra, dans un délai de 10 jours qui suit la notification du marché soumettre, la ou les pépinières désignées pour la fourniture des végétaux. Le Maître d'œuvre se réserve le droit de les agréer ou de les refuser.

Les végétaux devront être réceptionnés sur le chantier. Le Maître d'œuvre sera tenu d'être avisé 48 heures avant leur arrivée sur le chantier. Les lots devront être soumis à l'agrément du Maître d'œuvre et du maître d'ouvrage.

Outres les prescriptions portées au fascicule 35 du cahier des prescriptions communes, les sujets devront être de première catégorie, sains et robustes, parfaitement constitués, exempts de toute maladie, sans défauts, sur le tronc, les branches ou les racines, exempts de mousse, de lichen, de blessures et de gerçures. Le système racinaire sera sans écorchure, parfaitement ramifié, pourvu d'un chevelu abondant, conservé dans son intégralité.

Le système aérien devra être parfaitement ramifié. Les sujets étêtés seront refusés.

Les végétaux devront être conformes aux normes en vigueur. Les lots non-conformes ne répondant pas aux prescriptions du fascicule 35 du cahier des prescriptions du marché, ne présentant pas de rapport avec l'espèce et la variété demandée, seront systématiquement refusés et évacués hors du chantier, sans que l'entreprise ne puisse se prévaloir d'une indemnité quelconque.

En cas de refus par le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre de toute une partie d'un lot de végétaux, ils se réservent le droit de choisir les sujets dans une autre pépinière que celle proposée par l'entreprise. En cas de refus ou de trouver la même espèce, la même variété ou le même cultivar prévu dans la force souhaitée, le maître d'œuvre se réserve le droit de choisir dans le même genre un autre cultivar ou variété aux qualités botaniques quasi équivalentes.

Le maître d'ouvrage se réserve le droit de procéder au marquage contradictoire des végétaux dans les pépinières de provenance. Le nombre de transplantations en pépinière devra être stipulée et dûment contrôlable.

Le maniement des végétaux devra être effectué avec le plus grand soin.

9.4.1.2 ARRACHAGE / PRÉPARATION DES VÉGÉTAUX EN PÉPINIÈRE

L'arrachage des végétaux doit s'effectuer avec toutes les précautions nécessaires pour ne pas endommager les racines et selon les techniques pour conserver le chevelu et éviter de fendre, d'écorcher ou de blesser la plante.

L'arrachage ne doit pas être exécuté par vent desséchant ou par temps de gelée.

Les arbres tiges et arbustes taillés en cône auront été préalablement préparés et cernés en pépinière, de façon à ce que le système racinaire ait développé un chevelu abondant autour du tronc.

Le cernage complet de la plante sera exécuté à la fin, afin de sectionner soigneusement les racines et d'éviter d'ébranler la motte. Celle-ci sera taillée en forme conique et fera un diamètre minimum de 1 m. Elle devra conserver une humidité constante pour éviter tout dessèchement de la plante et sa désintégration. Elle sera maintenue par un filet de protection plastique ou en jute.

9.4.1.3 TRANSPORT

Le délai entre l'arrachage des végétaux en pépinière et la réception sur le site devra être le plus réduit possible et ne devra pas excéder 3 jours. Les sujets seront transportés dans un véhicule bâché.

Toutes les précautions (paillage, attaches) seront prises pour qu'ils soient protégés :

- Des conditions atmosphériques (gel, vent....).
- Des conditions qui pourront occasionner blessures et bris de branches, etc.....

9.4.1.4 RÉCEPTION DES VÉGÉTAUX SUR LE CHANTIER

Dès réception sur le chantier, les plants seront déchargés, triés et défaits de leur ligature.

Pour chaque lot d'arbres tiges et d'arbustes, une étiquette sera attachée à une fiche donnée. Une inscription lisible et indélébile indiquera la spécificité de plant (genre, espèce, variété, force, nombre de plants.).

Les arbustes seront rabattus au 1/3 de la hauteur. Le système racinaire sera rafaïchi.

Les jeunes plants forestiers ne subiront aucune taille.

Les baliveaux : le système racinaire sera rafaïchi. Les branches secondaires seront taillées aux 2/3 de leur hauteur.

La mise en jauge de tous les végétaux sera obligatoire et réalisée séparément.

9.4.1.5 MISE EN JAUGE

Après réception, les végétaux, s'ils ne peuvent immédiatement être plantés seront mis en jauge. Les sujets seront classés par force, genre, espèce et variété. Ils seront extraits par petites quantités au fur et à mesure des besoins.

Pendant la plantation, les mottes seront protégées contre les effets de dessèchement liés aux actions du soleil et du vent.

9.4.2 GARANTIE DE REPRISE

L'entreprise est entièrement responsable de la tenue des végétaux dont le délai de garantie est de 1 an à compter de la date de réception de reprise des plantations. La garantie couvre le remplacement des végétaux morts ou dépérissant à l'exception des sujets détruits par des actes de vandalisme, ou des opérations d'entretien mal exécutées. Pour les surfaces engazonnées, la garantie est assurée jusqu'à la levée complète des graminées, et la première tonte.

9.4.3 CARACTERISTIQUES DES VEGETAUX

9.4.3.1 CONFORMITÉ

Les végétaux proposés doivent être conformes au cahier des charges, notamment pour les caractéristiques dimensionnelles, et pour l'identité spécifique et variétale.

Pour les végétaux transplantés, **le cycle de culture doit respecter les aspects suivants** : transplantation avec mise à distance et non-cernage latéral en place, nombre de transplantations conforme, dernière transplantation effectuée pour les arbres et conifères dans un délai compris entre 4 ans maximum et 2 ans minimum avant la livraison.

Les plantes protégées par un certificat d'obtention végétale (COV) doivent être étiquetées selon la réglementation en vigueur. Les végétaux aux racines cassées, nécrosées, desséchées ou gelées seront refusés.

9.4.3.2 DÉFINITIONS

Arbres tiges

Arbre présentant un fût cylindrique et droit, sans branches basses sur au moins 2,00 m, se prolongeant dans le houppier pour former la flèche ou axe principal dominant. Destiné à être planté de manière isolée, végétal de 3 à 4 m de hauteur. L'élévation de la couronne à terme sera de 3 à 3,50 m. Les branches latérales sont réparties tout autour de l'axe, espacées régulièrement et de vigueur équivalente entre elles pour un niveau donné.

Les branches disposées en verticilles importants et non pas espacées sur l'axe ne sont pas acceptées. Ne sont pas acceptées non plus les fourches ou branches latérales trop grosses par rapport au tronc (1/3 maximum du diamètre).

Le rapport hauteur de tige sur diamètre au collet (H/D) doit être compris entre 60 et 80 (diamètre au collet entre 5 et 6,5 cm pour 4 m de hauteur). Les tiges doivent avoir un bourgeon terminal sain et non endommagé.

Le tronc sera indemne de blessure, nécrose ou maladie. Les arbres à tige non fléchée ne sont acceptés que pour les espèces greffées en têtes ou pour des espèces à port naturellement étalé ou pleureur. Les arbres d'un même lot doivent être homogènes en hauteur totale, hauteur sous couronne, circonférence et structure du houppier.

Jeunes plants arbustifs

Végétal au début de son développement, résultant de semis, marcotte, bouture, greffe, in vitro. Le jeune plant doit avoir subi un repiquage afin de densifier son système racinaire. En conséquence, les jeunes plants demandés repiqués ne pourront pas être proposés en plants de 1 an. Le rapport hauteur de tige sur diamètre au collet (H/D) doit être compris entre 70 et 100 (diamètre au collet entre 1 et 1,3 cm pour 90 cm de hauteur).

9.4.3.3 QUALITÉ DU SYSTÈME RACINAIRE

Plantes en godet

Le volume du conteneur sera équilibré au développement de la partie aérienne.

Les végétaux fournis en conteneur doivent avoir un système racinaire colonisant largement le substrat et apparent sur les parois de la motte. Le repotage ne doit donc pas être trop récent. À l'inverse, les racines ne doivent pas former de chignon en bas du conteneur. Il ne doit pas non plus y avoir, au cœur de la motte d'un conteneur, un chignon résultant d'un passage préalable au godet. La destruction d'une motte sera effectuée chaque fois que le maître d'œuvre le jugera nécessaire pour le contrôle de la conformité du système racinaire.

Arbres tiges en motte

Le volume de la motte sera équilibré au développement de la partie aérienne. Pour les arbres, le diamètre de la motte ne peut être inférieur à 3 fois la circonférence du tronc à 1 m du sol. Il ne doit pas y avoir de grosses racines coupées apparentes en périphérie de la motte (2 cm maxi pour un arbre tige). Il ne doit pas non plus y avoir, au cœur de la motte, un chignon résultant d'un passage préalable en godet ou en conteneur. La présence d'un panier ajouré de culture ou d'un ancien grillage non dégradé au milieu de la motte est interdite. La destruction d'une motte sera effectuée chaque fois que le maître d'œuvre le jugera nécessaire pour le contrôle de la conformité du système racinaire.

Les petites mottes seront protégées par une tontine dégradable et non synthétique, ou par de la paille. Les mottes importantes auront, en plus, un grillage en fil de fer non galvanisé, qui doit se décomposer au plus tard 1 an et demi après la plantation. Les paniers de culture ne sont pas acceptés.

10 MISE EN ŒUVRE : PREMIERE PHASE

10.1 TRAVAUX PRELIMINAIRES

10.1.1 INSTALLATIONS ET REPLIEMENT DE CHANTIER

- Installations de chantier : amenée et repliement en fin de chantier de toutes les installations nécessaires au fonctionnement du chantier,
- Un local de chantier mis à la disposition du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre, d'une surface de 20 m² équipé en téléphone, en chauffage, éclairé, équipé de mobilier, tables et chaises en nombre suffisant. Durant la durée du chantier, l'entreprise en assurera l'entretien et les frais de fonctionnement,
- Frais de gardiennage,
- Démarches auprès des concessionnaires,
- Mise au point du planning de chantier,
- Fourniture et mise en place d'un panneau de chantier, dimensions 2 x 2 m,
- Laboratoire de chantier de l'entreprise,
- Branchements d'eau et d'électricité, les ouvrages provisoires d'écoulement des eaux et d'exutoire, mise à disposition pendant toute la durée du chantier des pompes, des accessoires (crépines et tuyaux) et de l'énergie nécessaire à leur fonctionnement pour l'évacuation des eaux souterraines et de ruissellement,
- Rétablissement et maintien de tous les accès publics et privés, enlèvement en fin de chantier de tout le matériel et matériaux excédentaires, remise en état des lieux,
- Installations sanitaires et d'hygiène,
- Réalisation d'un constat d'huissier avant le démarrage des travaux,
- L'entreprise sera rémunérée en deux fractions :
 - 70 % lors de l'installation de chantier
 - 30 % après repli du matériel, enlèvement des matériaux excédentaires et remise en état des lieux.

10.1.2 INSTALLATIONS SANITAIRES ET D'HYGIENE

- L'amenée et le repliement en fin de chantier des installations sanitaires ;
- Les locaux mis à disposition conformément à la réglementation n° 6548 du 8 janvier 1965, portant règlements d'administrations publiques pour l'exécution des dispositions du livre H du code du travail ; du décret 77,162 du 9 juin 1977 et décret n° 77,996 du 19 août 1977 pris pour application de la loi n° 677,1106 du 6 décembre 1976 et conformément à la norme NFP 99.611.

10.1.3 IMPLANTATION ET PIQUETAGE

- Un piquetage précis conformément aux plans, pour l'ensemble des travaux de bordurations, revêtements, mobilier, éclairage, espaces verts...

10.1.4 SIGNALISATION, SECURITE DE CHANTIER

- Mesures nécessaires pour la signalisation, déviations et mises en sécurité du chantier par l'entreprise,
 - Panneaux directionnels d'avertissement et d'interdiction d'accès au chantier,
 - Barrières de protection, feux tricolores ;
 - Fermeture provisoire du chantier et mise en place d'un itinéraire de substitution.

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

10.1.5 PLAN DE RECOLEMENT, DOSSIER DOE

- Plan des ouvrages exécutés,
- Fiches techniques des matériaux et des fournitures.

10.2 TRAVAUX DE DEMOLITIONS

10.2.1 DEMOLITION DES SURFACES EN EMULSION DU CHEMIN

- Démolition du revêtement en émulsion,
- Regroupement des produits,
- Chargement, transport et évacuation des produits en centre de recyclage,
- Toutes suggestions de main d'œuvre et de réalisation.

10.2.2 ABATTAGE, ARRACHAGE DE HAIES

- Marquage des sujets en présence du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage,
- Tronçonnage et mise en corde des troncs et des charpentières,
- Extirpation des souches à la pelle mécanique,
- Débitage et fractionnement des produits,
- Regroupement des produits, chargement et évacuation hors du chantier,
- Comblement en terre végétale des excavations, finitions diverses,
- Protection des ouvrages sur le domaine public et privé (bordures, caniveaux, revêtements, réseau, plantations).
- Toutes suggestions de main d'œuvre et de réalisation.

10.3 TRAVAUX DE TERRASSEMENTS

10.3.1 TERRASSEMENTS EN DEBLAI POUR CONSTITUTION DES ASSISES DE FONDATION DES 2 ESPLANADES

- Sondage des fondations des deux esplanades réalisées en enrobé et en stabilisé,
- Terrassements à l'engin, extraction des matériaux pour atteindre la côte du fond de forme,
- Protection des ouvrages,
- Chargement, transport et évacuation en décharge des matériaux excédentaires,
- Volumes résultant d'un avant métré forfaitaire établi conformément à l'article 183152 du fascicule 2 du CCTG.

10.3.2 TERRASSEMENTS EN DEBLAI POUR CONSTITUTION DES ASSISES DE FONDATION DU CHEMIN ET DU PARKING, APRES SONDAGE

- Sondage des fondations des deux esplanades réalisées en enrobé et en stabilisé,
- Terrassements à l'engin, extraction des matériaux pour atteindre la côte du fond de forme,
- Protection des ouvrages,
- Chargement, transport et évacuation en décharge des matériaux excédentaires,
- Volumes résultant d'un avant métré forfaitaire établi conformément à l'article 183152 du fascicule 2 du CCTG.

10.3.3 OUVERTURE DES FOSSES DE PLANTATION DES ARBRES TIGES

- Piquetage des alignements avec agrément du maître d'œuvre, Terrassements en déblai, réalisation de fosses de plantations de 6 m³,
- Chargement et transport des produits hors du chantier,
- Décompactage du fond de fosse,
- Volumes à prendre en compte résultant d'un avant métré établi conformément à l'article du fascicule 2 du CCTG,
- Toutes suggestions de réalisation et de main d'œuvre.

10.3.4 SCALPAGE DES ACCOTEMENTS DU CHEMIN ET DE L'ESPLANADE JUSQU'AU SOL SAIN

- Piquetage des accotements
- Scalpage de l'emprise jusqu'au sol sain,
- Chargement, transport et évacuation des produits hors du chantier,
- Décompactage du fond de fosse,
- Protection des ouvrages.

10.3.5 FOURNITURE DE TERRE VEGETALE ET COMPLEMENT DES FOSSES DE PLANTATION DES ARBRES TIGES

- Fourniture, transport, déchargement, mise en œuvre, régilage, compactage léger de terre végétale de PH neutre,
- L'entreprise prendra toutes les précautions pour éliminer hors du chantier les matériaux impropres et prendra toutes les mesures nécessaires à la protection des ouvrages (bordures, caniveaux, réseaux, regards),
- Préalablement au déchargement, les fonds de fosses seront décompactés,
- Volumes à prendre en compte résultant d'un avant métré établi conformément à l'article du fascicule 2 du CCTG,
- Toutes suggestions de réalisation et de main d'œuvre

10.3.6 FOURNITURE ET REGALAGE DE TERRE VEGETALE SUR ACCOTEMENTS DU CHEMIN ET DE L'ESPLANADE

- Fourniture, transport, déchargement, mise en œuvre, régilage, compactage léger de terre végétale de PH neutre,
- L'entreprise prendra toutes les précautions pour éliminer hors du chantier les matériaux impropres et prendra toutes les mesures nécessaires à la protection des ouvrages (bordures, caniveaux, réseaux, regards),
- Préalablement au déchargement, les fonds de fosses seront décompactés,
- Volumes à prendre en compte résultant d'un avant métré établi conformément à l'article du fascicule 2 du CCTG,
- Toutes suggestions de réalisation et de main d'œuvre

10.3.7 FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE TOUT VENANT CALCAIRE POUR CONSTITUTION DES ASSISES DE FONDATIONS DE L'ESPLANADE (SI NECESSAIRE APRES SONDAGE DES FONDATIONS)

- Fourniture, chargement, transport à pied d'œuvre, déchargement, mise en œuvre, compactage et régilage du tout-venant calcaire sur une épaisseur de 0,25 m,
- Il tient compte du temps d'immobilisation des camions et du personnel pendant le chargement et le déchargement,
- Quantités à prendre en compte résultant des bons de pesée délivrés au départ de la centrale de fabrication.

10.3.8 FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE TOUT VENANT CALCAIRE POUR CONSTITUTION DES ASSISES DE FONDATIONS DU CHEMIN ET DU PARKING (SI NECESSAIRE APRES SONDAGE DES FONDATIONS)

- Fourniture, chargement, transport à pied d'œuvre, déchargement, mise en œuvre, compactage et régilage du tout-venant calcaire sur une épaisseur de 0,25 m,
- Il tient compte du temps d'immobilisation des camions et du personnel pendant le chargement et le déchargement,
- Quantités à prendre en compte résultant des bons de pesée délivrés au départ de la centrale de fabrication.

**10.3.9 FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE GRAVE POUR CONSTITUTION DES FONDATIONS DE L'ESPLANADE
(SI NECESSAIRE APRES SONDAGE DES FONDATIONS)**

- Fourniture, chargement, transport à pied d'œuvre, déchargement, mise en œuvre, compactage et régalinge de grave sur une épaisseur de 0,15 m,
- Il tient compte du temps d'immobilisation des camions et du personnel pendant le chargement et le déchargement,
- Quantités à prendre en compte résultant des bons de pesée délivrés au départ de la centrale de fabrication.

**10.3.10 FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE GRAVE POUR CONSTITUTION DES FONDATIONS DU CHEMIN ET DU PARKING
(FONDATIONS OU REMISE EN FORME SELON LES RESULTATS DU SONDAGE)**

- Fourniture, chargement, transport, déchargement, mise en œuvre, compactage et régalinge de grave :
 - Pour la constitution d'une voirie lourde sur le chemin, épaisseur de 0,15 m,
 - Pour la constitution d'une voirie légère sur le parking, épaisseur de 0,10 m,
- Il tient compte du temps d'immobilisation des camions et du personnel pendant le chargement et le déchargement,
- Quantités à prendre en compte résultant des bons de pesée délivrés au départ de la centrale de fabrication.

10.4 REVETEMENTS DES SOLS

**10.4.1 FOURNITURE ET POSE DE PAVAGES BETON POSES SUR 3 RANGS EN CHAINAGE SUR L'ESPLANADE ET LE CHEMIN,
DIMENSIONS : 0,15 x 0,15 x 0,10 M**

- Fabrications de pavés béton aspect vieilli, coloris gris,
- Dimensions : 0,15 x 0,15 x 0,10 m,
- Conditionnement, chargement,
- Transport, déchargement sur le chantier à l'emplacement défini par le maître d'œuvre,
- Pose sur 3 rangs en chaînage sur l'esplanade et le chemin.

**10.4.2 FOURNITURE ET POSE DE PAVAGES BETON POSES SUR 1 RANG EN CHAINAGE SUR L'ESPLANADE ET LE CHEMIN,
DIMENSIONS : 0,15 x 0,15 x 0,10 M**

- Fabrications de pavés béton aspect vieilli, coloris gris,
- Dimensions : 0,15 x 0,15 x 0,10 m,
- Conditionnement, chargement,
- Transport, déchargement sur le chantier à l'emplacement défini par le maître d'œuvre,
- Pose sur 1 rang en chaînage sur l'esplanade et le chemin.

10.4.3 FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE D'UN SABLE STABILISE RENFORCE SUR ESPLANADE

- Compactage de fond de forme, évacuation des matériaux impropres,
- Humidification du support,
- Fourniture et pose de planchettes en rives pour contenir le sable et préserver les bordures,
- Fourniture, épandage en épaisseurs régulières de sable traité, hauteur totale : 10 cm après compactage, hauteur totale avant compactage 12 cm,
- Compactage des matériaux avec un compacteur à grille, balayage, ratissage,
- Protection avec un polyane pendant 24 heures,
- Réalisation de planches d'essais avant mise en œuvre sur le chantier.

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

10.4.4 REALISATION D'UN TAPIS D'ENROBE SUR CHEMIN ET PARKING

- Fourniture, transport, déchargement, régalage du fond de forme,
- Mise en œuvre d'une couche de roulement en béton bitumeux 0/10 bien structuré, d'une épaisseur de 6 cm,
- Les constituants et la composition suivante :
 - Granulats 0/3 calcaires sable « a »
 - Granulats 3/6 calcaires B III
 - Granulats 6/10 porphyres B III
 - Fines d'apport calcaire
 - Liant bitume 50/70 raffinerie
 - Autres néant

10.4.5 REALISATION D'UN TAPIS D'ENROBE MINCE SUR LE CHEMIN D'ACCES A LA SALLE DES FETES

- Fourniture, transport, déchargement, régalage du fond de forme,
- Mise en œuvre d'une couche de roulement en béton bitumeux 0/10 bien structuré, d'une épaisseur de 3 cm,
- Les constituants et la composition suivante :
 - Granulats 0/3 calcaires sable « a »
 - Granulats 3/6 calcaires B III
 - Granulats 6/10 porphyres B III
 - Fines d'apport calcaire
 - Liant bitume 50/70 raffinerie
 - Autres néant

10.4.6 MARQUAGE DES EMPLACEMENTS PARKING PMR

- Nettoyage de la zone d'intervention,
- Fourniture et application d'une peinture au sol de coloris blanc pour marquage de l'emplacement du parking PMR de la délimitation des stationnements et des ralentisseurs piétons. Prestation réalisée à l'aide de gabarits aux normes en vigueur,
- Toutes suggestions de réalisation.

10.5 RESEAUX DIVERS

10.5.1 FOURNITURE ET POSE DE CANALISATIONS D'ARROSAGE

- Démontage de la chaussée sur une épaisseur n'excédant pas 0,30 m, mise en dépôt des matériaux réutilisables,
- Terrassements en déblai à une profondeur nécessaire tenant compte de l'épaisseur de l'ouvrage et du lit de pose de 0,10 m en sable imposé pour la canalisation. Fil de canalisation se trouvant aux côtes de niveau imposées par le profil en long,
- Dressement des parois, réglage et nivellement du fond de fouille d'après les pentes.
- Fourniture et mise en œuvre de sable à lapin sur une épaisseur de 0,10 m,
- Fourniture et pose d'une canalisation en polyéthylène diamètre 33/50, depuis l'origine du branchement jusqu'à l'alimentation de l'ouvrage,
- Fourniture et pose d'un grillage avertisseur : comblement de la tranchée au sable après compactage,
- Toutes suggestions de pose et de réalisation.

10.5.2 FOURNITURE ET POSE D'UNE BOUCHE D'ARROSAGE ENTERREE

- Piquetage de l'ouvrage,
- Fouille en terrain de toute nature et évacuation des déblais,
- Fourniture et mise en œuvre d'une couche de sable de propreté sur 0,15 m,
- Fourniture et pose d'une canalisation en polyéthylène et d'une bouche d'arrosage avec dispositif incongelable constitué d'un boîtier en fonte équipé d'un couvercle en fonte, d'un robinet d'alimentation avec système de purge. Encastré dans un coffret en béton au ras du sol,
- Raccordement au réseau

10.5.3 FOURNITURE ET POSE DE CANIVEAUX EN FONTE POUR VOIRIE LOURDE

- *Dimensions : 750 x 300 mm*
- Terrassements en déblai pour la pose de l'ouvrage,
- Fourniture et pose sur semelle béton de caniveaux préfabriqués en béton, couverture avec grille en fonte pour voirie lourde,
- Raccordement de l'ouvrage sur le réseau,
- Protection des ouvrages,
- Toutes suggestions de pose et de réalisation

10.6 ECLAIRAGES

10.6.1 OUVERTURE DE TRANCHEES, FOURNITURE ET POSE DE FOURREAUX EN ATTENTE

- Ouverture de la tranchée jusqu'à une profondeur de 0,80 m, évacuation des matériaux,
- Fourniture et mise en œuvre de sable à lapin, épaisseur 0,20 m pour constitution d'un lit de pose,
- Fourniture et pose de gaine Ø 60 équipée d'un tire-fil, calage,
- Fourniture et pose d'un grillage avertisseur,
- Remblaiement en sable à lapin jusqu'à 0,20 m au-dessus de la génératrice supérieure.
- Restant de la tranchée comblé de produits de grave ciment traités à la chaux.

10.6.2 FOURNITURE ET POSE D'UN CABLE D'ALIMENTATION EN CUIVRE SOUS FOURREAUX

- Fourniture et pose en tranchée et/ou sous fourreaux de câbles nus cuivre 25 mm² :
 - Câbles armés type U 1000 R2V avec gaine extérieure en PVC, conducteur en cuivre,
 - Pose conformément à la réglementation en vigueur, notamment en ce qui concerne la distance aux autres réseaux, les tensions maximum de tirage, rayon de courbure, température,
- Enrobage en béton si nécessaire au croisement d'autres canalisations ou sous-chaussée,
- Utilisation de boîtes enterrées (type Scotch) interdite,
- Longueurs comptées d'axe à axes de candélabres, majorées forfaitairement de 3 % et sur une longueur de 6 ML par unité de raccordement pour tenir compte du serpentage et du passage en coupure à chaque point lumineux.

10.6.3 FOURNITURE, POSE ET RACCORDEMENT SUR LE RESEAU DE MATS AIGUILLE EQUIPES DE 2 PROJECTEURS A LED, HAUTEUR HORS-SOL : 8,00 M

- Fourniture et pose de mâts aiguille à LED sur le parking et l'esplanade, *Hauteur hors sol : 8,00 m*,
- Fourniture, transport, déchargement des mâts aiguille à LED
- Mât avec 5 SPR 14 150W 30° (montés en colimaçon h = 6,50m, 6,75m, 7m, 7,25m, 7,50m),
- Fabrication en fonte d'aluminium texturée, en verre de sécurité clair,
- Raccordement de mise à la terre,
- Classe de protection 1, degré de protection IP 66 étanche à la poussière et protégé contre les jets d'eau,
- Poids : 10,5 Kg,
- Mât conique en aluminium coloris noir avec porte et rail de montage, hauteur 8,00 m, platines carrées 400 x 400,
- Réalisation d'un massif de scellement,
- Passage du câble d'alimentation sous fourreau.

10.6.4 FOURNITURE ET POSE DE CONSOLES SUR FAÇADE

- Fourniture, transport, déchargement d'une console d'éclairage public de STYLE XIXème siècle, à répartition lumineuse asymétrique pour éclairage public selon la norme DIN 13201.
- Ouvrage composé d'une lanterne mécano soudée :
 - Modèle chapeau basculant sans porte
 - Cuivre patiné verni
 - Etrier fonte de bronze moulée
 - Raccord union en laiton à rodage sphérique, plateau plat.
- Vitrage :
 - Méthacrylate opale clair
 - Miroir asymétrique en aluminium, douille étanche
 - Projecteur pour lampe quartz 100W SHP appareillage classe 2.
 - Peinture : polyester RAL 6028, 60 à 80 microns cuite au four.
 - Dimensions : 520 x 800
- Pose et fixation sur façade,
- Passage du câble d'alimentation sous fourreau, fixation de la console sur platine,
- Raccordement sur le réseau d'éclairage public,
- Essais de mise en lumière,
- Protection et remise en état des ouvrages.

10.6.5 RACCORDEMENT SUR RESEAU EXISTANT, POSE D'UN COFFRET DE COMMANDE

- Démarches auprès des concessionnaires,
- Raccordement sur le réseau existant,
- Fourniture et pose d'un coffret de commande,
- Toutes suggestions.

10.6.6 FOURNITURE ET POSE D'UN COFFRET FORAIN

- Fourniture, transport, déchargement d'une borne européenne camping de distribution électrique
- **Matériel :**
 - Pièces de la structure enterrées moulées massivement,
 - Verrouillage : mécanisme simple et incoïnable breveté, garanti inoxydable 10 ans, usiné en acier inox et bronze dur. Verrou à rattrapage automatique d'usure, trappe de protection anti poussière,
 - Bouchonnage du couvercle par vis invisibles avec cache boulons,
 - Ensemble de la visserie en acier inoxydable,
 - Borne de distribution en acier mécano soudé de forte épaisseur, 8 à 10mm, hauteur hors sol : 380mm, diamètre 245mm,
 - Deux portes étanches avec impossibilité de rétracter la borne si les portes sont ouvertes,
 - Toutes les pièces doivent résister aux couples électrolytiques.
- **Caractéristiques techniques et électriques :**
 - Bornes de distribution étanche à l'immersion avec portes étanches et presse étoupe étanche (certifié par l'organisme de contrôle),
 - Portes verrouillées : IP 67, (immergeables), Portes ouvertes : IP 447,
 - 6 prises 10/16,
 - Alimentation : boîtier de raccordement IP67,
 - Sécurité : liaison équipotentielle des constituants ; triangle 'homme foudroyé' en évidence,
 - Avertissement : ce matériel ne doit pas être utilisé dans les emplacements comportant des risques d'explosion, d'incendie, quais, pontons ou parcs de caravanes,
- **Installation :**
 - Conformément aux prescriptions du fabricant dans un coffrage pendu en tôle galvanisée,
 - Epaisseur 1,5 mm nervurés,
 - Garantie : 10 ans sur pièces de structure, 6 mois sur pièces électriques et vérins coloris noir, implantation à l'emplacement défini par le maître d'œuvre,
- Toutes suggestions de fourniture de main d'œuvre et de réalisation technique.
- Piquetage de l'ouvrage,
- Fouille en terrain de toute nature et évacuation des déblais,
- Réglage, compactage du fond de fouille et le drainage,
- Exécution d'un massif de fondation en béton,
- Pose de l'ouvrage, fourniture de sable sous gaine y compris le câble de terre en cuivre,
- Raccordement au réseau, protection des ouvrages,
- Toutes suggestions de main d'œuvre et de réalisation,
- Exécution de l'ouvrage réalisée conformément aux réglementations EDF.

10.6.7 RÉALISATION D'UN DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS

- Plan des ouvrages exécutés,
- Fiches techniques des matériaux et des fournitures.

10.7 OUVRAGES

10.7.1 FOURNITURE ET POSE DE CLOTURES EN FERRONNERIE A BARREAUDAGE VERTICAL, DIMENSIONS HORS SOL : 1,95 M

- Construction de la clôture en élément barreaudé,
- Implantation de l'ouvrage,
- Réalisation des terrassements pour constitution des massifs de scellement, évacuation des déblais,
- Fourniture, transport, déchargement :
 - Poteaux tubulaires 60 x 40 pour intermédiaire et 60 x 60 pour angles et départs fermés en partie supérieure par embouts encastrés, scellés dans le béton tous les 2,45 m, orientables et inviolables,
 - Grilles constituées de lisses horizontales hautes et basses en tube 50 x 30, garnissage en barreaux tube carré de 25, espacés de 110 mm,
 - Accessoires de fixation : raccords multi-angle, système inviolable et invisible,
 - Platine soudée 150 x 150 à cheviller, barreaux traversant haut,
 - Finition thermolaquage par poudre polyester à haute adhérence (80 microns) sur acier galvanisé à chaud au trempé après fabrication suivant norme EN 1461,
 - Coloris RAL à définir.
- Assemblage des ouvrages, pose,
- Scellement des poteaux dans des massifs béton dosés à 400 kg de ciment,
- Protection des ouvrages,
- Toutes suggestions de pose et réalisation.

10.7.2 FOURNITURE ET POSE DE PORTAILS COULISSANTS EN FERRONNERIE A BARREAUDAGE VERTICAL, DIMENSIONS HORS SOL : 1,95 M, LARGEUR : 4,00 M

- Construction du portail en élément barreaudé,
- Implantation de l'ouvrage,
- Réalisation des terrassements pour la constitution des massifs de scellement, évacuation des déblais,
- Fourniture, transport, déchargement :
 - Poteaux de guidage et de fermeture en tubes carrés 120 x 120 sur platines chevillées (tiges filetées, boulonnerie inox fournies pour une pose en scellement chimique),
 - Poteaux de fermeture équipé d'un rail assurant le guidage du portail en fin de fermeture et une condamnation par serrure, un reposoir réglable supportant le poids du portail équipé de butées en caoutchouc pour la fin de fermeture,
 - Poteaux de guidage mené de galets polyamide assurant le guidage du portail,
 - Portail en acier : soubassement poutre spéciale 200 x 160, montants extrêmes en tube carré 60 x 60, lisse haute en tube carré 80 x 80 et lisse basse en tube rectangulaire 80 x 40, barreaux en tube carré 25 x 25, écartement 110 mm, assemblage par soudures
 - Grilles constituées de lisses horizontales hautes et basses en tube 50 x 30, garnissage en barreaux tube carré de 25, espacés de 110 mm, assemblage par soudures. En partie refoulement, un tirant en tube carré 60 x 60 relie la lisse haute et le soubassement, Porte-à-faux assuré par 2 chariots réglables logés dans le soubassement, roues en tandem avec roulements et galets latéraux en polyamide, condamnation par serrure encastrée à pêne dormant transversal et demi cylindre européen hors combinaison.
 - Finition thermolaquage par poudre polyester à haute adhérence (80 microns) sur acier galvanisé à chaud au trempé après fabrication suivant norme EN 1461,
 - Coloris RAL à définir.
- Assemblage des ouvrages, pose, scellement des poteaux dans des massifs béton dosés à 400 kg de ciment,
- Protection des ouvrages,
- Toutes suggestions de pose et réalisation.

10.7.3 FOURNITURE ET POSE DE PORTAILS COULISSANTS EN FERRONNERIE À BARREAUDAGE VERTICAL, DIMENSIONS HORS SOL : 1,95 M, LARGEUR : 4,00 M

- Construction de la clôture en élément barreaudé,
- Implantation de l'ouvrage,
- Réalisation des terrassements pour la constitution des massifs de scellement, évacuation des déblais,
- Fourniture et pose de fourreaux,
- Fourniture, transport, déchargement :
 - Poteaux tubulaires en acier galvanisé à chaud, au trempé après fabrication, hauteur totale 2,60 m avec système de fixation à la grille orientable et inviolable,
 - Montants extrêmes en tube carré 60 x 60 lisse haute, en tube carré 80 x 80 et lisse basse en tube rectangulaire 80 x 40, barreaux en tube acier 25 x 25, écartement 110 mm, assemblage par soudures,
 - Grilles constituées de lisses horizontales hautes et basses en tube 50 x 30, garnissage en barreaux tube carré de 25 espacé de 110 mm, assemblage par soudures,
 - Condamnation par serrure encastrée à pêne dormant transversal et demi cylindre européen hors combinaison,
 - Gâche électrique + interphonie avec raccordement à la salle des fêtes,
 - Finition thermolaquage par poudre polyester à haute adhérence (80 microns) sur acier galvanisé à chaud au trempé après fabrication suivant norme EN 1461,
 - Coloris RAL à définir.
- Assemblage des ouvrages, pose,
- Scellement des poteaux dans des massifs béton dosés à 400 kg de ciment,
- Fourniture et pose de câbles d'alimentation sous fourreaux, raccordement à la salle des fêtes,
- Fourniture et pose d'un équipement interphonie sur portail avec raccordement à la salle des fêtes,
- Fourniture et pose d'une gâche électrique avec commande à distance depuis la salle des fêtes,
- Essais, réglages,
- Protection des ouvrages,
- Toutes suggestions de pose et de réalisation.

10.7.4 FOURNITURE ET POSE DE BARRIERES SELECTIVES RENFORCEES

- Construction de la barrière sélective renforcée conforme à l'arrêté du 15/01/2017 permettant le passage d'une personne à mobilité réduite,
- Implantation de l'ouvrage,
- Réalisation des terrassements pour la constitution des massifs de scellement, évacuation des déblais,
- Fourniture, transport, déchargement :
 - Ensemble en tube acier Ø 50 mm comprenant un élément fixe et un élément rotatif :
Hauteur hors sol de la partie rotative : 1 431 mm,
Longueur de la partie rotative : 1 275 mm, platines : 250 x 250 mm,
Hauteur hors-sol de la partie fixe : 1 411 mm, platines : 150 x 150 mm,
 - Crosses de scellement,
 - Traitement thermolaqué par poudre polyester à haute adhérence (80 microns) sur acier galvanisé à chaud au trempé après fabrication suivant norme EN 1461,
 - Coloris RAL à définir
- Assemblage des ouvrages, pose,
- Scellement des poteaux dans des massifs béton dosés à 400 kg de ciment,
- Protection des ouvrages,
- Toutes suggestions de pose et de réalisation.

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

10.7.5 FOURNITURE ET POSE DE RALENTISSEURS EN EXTREMITÉ DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

- Construction de ralentisseurs haute visibilité de grande longueur,
- Implantation de l'ouvrage,
- Fourniture, transport, déchargement :
 - Modules de grande longueur en caoutchouc, coloris rouge et blanc, équipés de deux hauteurs de fixations pour sol bitume,
 - Dimensions : 1 830 x 300 mm, Hauteur hors sol : 55 mm
 - Vitesse : 10 km/h, poids : 28 kg
 - Réflecteur de nuit,
- Assemblage des ouvrages,
- Fixation et la pose des bouchons cache fixations,
- Protection des ouvrages,
- Toutes suggestions de pose et de réalisation.

10.7.6 FOURNITURE ET POSE DE PANNEAUX PMR

- Fourniture, transport, déchargement de l'ouvrage,
- Assemblage d'un panneau monobloc embouti sur presse, réalisé en tôle d'aluminium, renforcé par des rails en profilé d'aluminium, film auto adhésif à froid portant le message étant apposé sur la face avant, la face arrière et les bords bombés sont laqués côté, un joint noir clipé assurant la jonction des côtés,
- Type de panneau : carré,
- Dimensions hors sol : 1,20 m,
- Fourniture et pose d'un fourreau d'encastrement dans le sol, Ø 76, hauteur : 0,50 m,
- Confection du massif béton,
- Pose, scellement, nettoyage,
- Toutes suggestions de pose.

10.8 ESPACES VERTS

10.8.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

10.8.1.1 PRÉPARATION DU SOL AVANT PLANTATIONS ET ENGAZONNEMENTS

- Destruction de la végétation herbacée, décompactage, hersage et façons culturales par passages croisée destinées à pulvériser le sol,
- Béchage des massifs destinés à être plantés,
- Incorporation des amendements,
- Nivellement de finition et dressage des pentes,
- Réalisation des pentes en direction des points bas afin de faciliter l'écoulement des eaux de ruissellement,
- Regroupement, ramassage et évacuation des résidus inertes hors du chantier.

10.8.1.2 NIVELLEMENT DE FINITION ET DRESSAGE DES PENTES

- Réglage définitif du terrain, nivellement de finition, dressage des pentes de façon à obtenir un modelé paysager harmonieux,
- Griffage des surfaces plantées et engazonnées,
- Regroupement et chargement des matériaux inertes hors du chantier,
- Nivellement des surfaces planes ou pentues sur une épaisseur moyenne de 0,30 m,
- Dressage des pentes favorisant la circulation et évacuation des eaux de ruissellement en direction des points bas,
- Raccordement soigné et finitions diverses aux abords des surfaces minérales,

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

- Préservation des sols meubles pour la réalisation des plantations et des engazonnements,
- Il ne sera toléré aucun flashe,
- Nivellement du terrain conforme et soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

10.8.1.3 REPRISE ET ÉVACUATION EN DÉCHARGE DE PRODUITS DE TOUTE NATURE

- Regroupement de tous les matériaux inertes, gazons et produits de toutes natures,
- Chargement à l'aide d'engins appropriés, transport, déchargement en décharge de produits de toute nature,
- Surfaces traitées indemnes de tous gravats et niveaux respectés.

10.8.2 AMENDEMENTS / PAILLAGES

10.8.2.1 FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE D'UN AMENDEMENT POUR ARBRES TIGES (5KG/U)

- Fertilisation sous forme d'engrais organique,
- Régulation des flux du sol par l'apport de minéraux adaptés au PH du sol,
- Fertilité biologique par l'apport d'un amendement organique riche en bactéries.

QUANTITES : 5 KG / ARBRE TIGE EN MELANGE DANS LA FOSSE DE PLANTATION.

10.8.2.2 FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE D'UN AMENDEMENT POUR BALIVEAUX(0,5KG/U)

- Fertilisation sous forme d'engrais organique,
- Régulation des flux du sol par l'apport de minéraux adaptés au PH du sol,
- Fertilité biologique par l'apport d'un amendement organique riche en bactéries.

QUANTITES : 0,5 KG / BALIVEAUX EN MELANGE DANS LA FOSSE DE PLANTATION.

10.8.2.3 FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE D'UN AMENDEMENT POUR JEUNES PLANTS ARBUSTIFS (0,150KG/U)

- Fertilisation sous forme d'engrais organique,
- Régulation des flux du sol par l'apport de minéraux adaptés au PH du sol,
- Fertilité biologique par l'apport d'un amendement organique riche en bactéries.

QUANTITES : 0,150 KG / JEUNE PLANT ARBUSTIF EN MELANGE DANS LA FOSSE DE PLANTATION.

10.8.2.4 FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE D'UN ACTIVATEUR DE SOL POUR ARBRES TIGES (0,5KG/U)

- Fourniture et incorporation dans la fosse de plantation d'un gel hydrophile activateur de sol favorisant l'activité microbienne.
- Les spécificités sont énoncées dans le chapitre « consistance des travaux ».
- **Arbres tiges : 0,5 kg / unité en mélange dans la fosse de plantation**

10.8.2.5 FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE D'UN ACTIVATEUR DE SOL POUR BALIVEAUX (0,1KG/U)

- Fourniture et incorporation dans la fosse de plantation d'un gel hydrophile activateur de sol favorisant l'activité microbienne.
- Les spécificités sont énoncées dans le chapitre « consistance des travaux ».
- **Baliveaux : 0,1 kg / unité en mélange dans la fosse de plantation**

10.8.2.6 FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE D'UN ACTIVATEUR DE SOL POUR JEUNES PLANTS ARBUSTIFS (1KG/350U)

- Fourniture et incorporation dans la fosse de plantation d'un gel hydrophile activateur de sol favorisant l'activité microbienne.
- Les spécificités sont énoncées dans le chapitre « consistance des travaux ».
- **Jeunes plants arbustifs : 1 kg / 350 unités en mélange dans la fosse de plantation**

10.8.2.7 FOURNITURE ET RÉGALAGE D'UN MULCH EN COSSE DE SARRASIN

- Fourniture, transport, déchargement de cosse de sarrasin, calibre 10/10,
- Mise en œuvre sur une épaisseur de 8 cm,
- Maintenance et rechargement des plates-bandes durant la période de garanties des végétaux.

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

10.8.3 TUTEURS ET COLLIERS

10.8.3.1 FOURNITURE ET POSE D'UN SYSTÈME D'ANCRAGE DE MOTTES POUR ARBRES TIGES

L'entreprise devra la fourniture, la pose et toutes sujétions associées d'un système d'ancrage des mottes, composé de deux éléments principaux :

1. Une fixation au sol assurée par trois amarres dite à percussion.

Ces amarres de type FENOX ou équivalent doivent présenter chacune les caractéristiques suivantes :

- Etre munie de trois tiges déployables dans le sol afin d'assurer une bonne résistance à l'arrachement,
- Etre fabriquée en acier galvanisé à chaud ou dans un matériau présentant une résistance à la corrosion au moins équivalente afin d'assurer sa pérennité.

2. Une fixation de la motte reliée à l'amarre décrite ci-dessus.

Cette fixation de type Sangle à cliquet ou équivalent doit présenter les caractéristiques suivantes :

- Assurer la liaison entre la motte et l'ensemble des fixations,
- Pouvoir être ajustée par un système de tension.

10.8.3.2 FOURNITURE ET POSE D'UN SYSTÈME DE PALISSAGE POUR HAIES

- Les haies seront conduites par un système de palissage réalisé au moyen de piquets en bois traité de 6 cm de diamètre, hauteur totale 1,00 m, enfoncés dans le sol.
- Ces piquets seront implantés de part et d'autre de la plantation, espacés tous les 5 mètres.
- Fixation de 4 fils de tension.
- Le système de guide sera implanté de part et d'autre de la haie.
- Toutes sujétions de matériel, matériaux et main d'œuvre.

10.8.3.3 FOURNITURE ET POSE D'UN SYSTÈME DE PALISSAGE POUR ARBRES PALISSÉS

- Fourniture, transport, déchargement de poteaux de châtaignier :
 - Hauteur totale : 6,00 m, Hauteur hors sol : 5,00 m, Diamètre : 100 mm
 - Poteaux implantés tous les 4 m.
- La fourniture et la pose sur les poteaux de 5 câbles FENALUS de section 5 mm.

10.8.4 TRAVAUX DE PLANTATIONS ET D'ENGazonnements

10.8.4.1 FOURNITURE ET PLANTATIONS Y COMPRIS GARANTIE DE REPRISE : ARBRES TIGES

Prunus avium 'Plena', motte, force 30/35

Tilia tomentosa 'Forme Palissée', motte, force 25/30

10.8.4.2 FOURNITURE ET PLANTATIONS Y COMPRIS GARANTIE DE REPRISE : BALIVEAUX

Fagus sylvatica, force 120/150

10.8.4.3 FOURNITURE ET PLANTATIONS Y COMPRIS GARANTIE DE REPRISE : JEUNES PLANTS ARBUSTIFS

Cornus stolonifera 'Kelsey', force 40/60

Hypericum x moserianum 'Tricolor', force 40/60

Rosa decorosier 'Meipopul', force 40/60

10.8.4.4 RÉALISATION D'UN ENGazonnement TRADITIONNEL

Le terrain ne pourra être travaillé s'il est détrempé ou gelé. Les semis seront exécutés lorsque les conditions climatiques seront satisfaites et que la température sera supérieure à 8°C. La mise en œuvre sera exécutée par temps calme, non pluvieux. Le semis sera réalisé à la volée ou mécaniquement et sera mené en deux passages croisés, de façon à obtenir une répartition uniforme des diverses espèces et variétés.

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

Les espèces à grosses graines feront l'objet d'un premier passage. Les graines fines et les légumineuses seront semées lors d'un deuxième passage. En bordure, sur une largeur d'au moins 50 cm, les quantités de semences seront doublées. Le semis sera ensuite recyclé à l'aide d'un rouleau ayant un nombre pair de segments et pesant 1,5 kg/m de jante, les bords seront damés au battoir.

Prestations

- Regroupement et évacuation en centre de tri des matériaux impropres (bois, métal, verre, adventices ...).
- Façonnages culturels par passages croisés d'engins légers pour ameublir le sol.
- Nivellement de finition du terrain, hersage et griffage du terrain.
- Fourniture des semences conformément au mélange préconisé.
- Enfouissement léger des graines — Roulage.
- Reprise des surfaces qui ont été oubliées ou mal exécutées (pré-levée).
- Deuxième reprise des surfaces à reconduire éventuellement (post-levée).
- Densité du semis : 30 grammes / m².
- Première tonte.
- Toutes suggestions de main d'œuvre et de réalisation.

Mélange

- 20 % Trèfle nain.
- 20 % ray grass anglais Gator (ou équivalent).
- 20 % fétuque traçante Pernille (ou équivalent).
- 20 % ray grass anglais Appolo (ou équivalent).
- 20 % fétuque rouge traçante Ensylva (ou équivalent).

Garantie de reprise

L'entreprise est entièrement responsable de la bonne tenue des engazonnements, dont le délai de garantie est de 2 ans, à compter de la date de réception de reprise des plantations. La garantie couvre le réensemencement des zones où le gazon n'aurait pas levé.

**DANS LA REMISE DE SON OFFRE, L'ENTREPRISE REMETTRA PAR CHAQUE ESPECE D'ARBRES UNE FICHE TECHNIQUE.
CELLE-CI DEVRA ETRE IMPERATIVEMENT REMPLIE PAR LE SOUMISSIONNAIRE ET PARAPHEE PAR LE PEPINIERISTE.
CETTE FICHE D'IDENTIFICATION PRESENTE LES CARACTERISTIQUES, PROVENANCES, GESTIONS ET MODES DE CULTURE.
L'ABSENCE DE FICHE TECHNIQUE DANS L'OFFRE SERA UN CRITERE D'ELIMINATION.
CETTE FICHE TECHNIQUE EST JOINTE EN ANNEXE DU CCTP.**

**APRES NOTIFICATION DU MARCHÉ A L'ENTREPRISE, UNE VISITE EN PEPINIERE SERA ORGANISEE PAR LE TITULAIRE.
LES ARBRES TIGES SERONT SELECTIONNES ET ETIQUETES EN PRESENCE DU MAITRE D'OUVRAGE ET DU MAITRE D'ŒUVRE.**

AMÉNAGEMENT DE L'ESPLANADE DE LA SALLE DES FÊTES, D'UNE AIRE DE STATIONNEMENT
ET DU CHEMIN DU TROU BEUMONT

Dossier de Consultation des Entreprises

Marché unique : Terrassements / Revêtements des sols / Eclairages publics

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

PHASE PRO/DCE

OCTOBRE 2017

DOCUMENT A REMPLIR ET RENVoyer À L'OFFRE

FICHE TECHNIQUE ARBRE

(À compléter pour chacune des espèces d'arbres tiges prévues au marché)

Nom botanique	
Coordonnées de la pépinière (du carré de la culture)	
Circonférence du tronc	
Hauteur totale	
Hauteur sous couronne	
Largeur de la couronne	
Nombre de transplantations	
Quantités du marché	
Nombre en pépinière	
Distance de plantation sur le rang	
Distance entre les rangs	
Date de la dernière transplantation	
Date de la dernière taille	
Diamètre de la motte	
Le pépiniériste : Date : Cachet et signature :	L'entrepreneur : Date : Cachet et signature :

Photos à joindre à cette fiche technique

Le maître d'œuvre
A VALENCIENNES, le

Le maître d'ouvrage
A OHAIN, le

Lu et Accepté par l'entreprise

A le