

MARCHE PUBLIC DE TRAVAUX

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

Maître d'ouvrage :	Commune de BEAULIEU SUR DORDOGNE Place Albert – 19120 BEAULIEU SUR DORDOGNE
Objet du marché :	Création d'un skate park – Réaménagement et mise en sécurité du parc de jeux enfants 3-10ans
Maître d'œuvre :	DEJANTE ÉNERGIES SUD-OUEST 75, Avenue de la Libération 19360 MALEMORT

Le présent document comprend 31 pages.

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 - INDICATIONS GENERALES.....	5
1.1. OBJET DU MARCHE	5
1.2. DESCRIPTION GENERALE.....	5
1.2.1. <i>Contraintes et servitudes</i>	5
1.2.2. <i>Examen du dossier de consultation</i>	6
1.2.3. <i>Prise de possession du chantier</i>	6
1.2.4. <i>Emprise de chantier</i>	6
1.2.5. <i>Réception</i>	6
1.2.6. <i>Opérations préalables à la réception</i>	6
1.2.7. <i>Connaissance du site</i>	7
1.2.8. <i>Réunion de chantier</i>	7
1.3. CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION DES TRAVAUX	7
1.3.1. <i>Étendue des ouvrages</i>	8
1.3.2. <i>Implantation générale des ouvrages</i>	8
1.3.3. <i>Vérification des documents</i>	8
1.3.4. <i>Programme d'exécution des travaux</i>	8
CHAPITRE 2 - SPECIFICATIONS DES MATERIAUX ET DES FOURNITURES.....	9
2.1. ORIGINES	9
2.1.1. <i>Normes</i>	9
2.1.2. <i>Origine</i>	9
2.1.3. <i>Documents et services annexes</i>	10
2.2. LES MATERIAUX CONSTITUTIFS DES EQUIPEMENTS.....	10
2.2.1. <i>Les métaux</i>	10
2.2.2. <i>Les modules Béton</i>	11
2.3. RECEPTION DES MATERIAUX ET EQUIPEMENTS	11
CHAPITRE 3 - MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	13
3.1. ETAT DES LIEUX	13
3.2. SIGNALISATION	13
3.3. PLANNING D'EXECUTION	13
3.4. INSTALLATION DE CHANTIER	14
3.4.1. <i>Ouverture du chantier</i>	14
3.4.2. <i>Mise en place de la signalisation réglementaire</i>	14
3.4.3. <i>Domages collatéraux</i>	15

3.4.4.	<i>Nettoyage du chantier et de ses abords, et de mise en dépôt des déblais.....</i>	15
3.5.	TERRASSEMENTS GENERAUX ET PREPARATION DE PLATE FORMES.....	15
3.5.1.	<i>Conditions générales</i>	15
3.5.1.1	Provenance et caractéristiques des matériaux	15
3.5.1.2	Modalité de validation et de réception des matériaux et produits	15
3.5.2.	<i>Terrassements</i>	15
3.5.3.	<i>Compactage du sol</i>	16
3.5.4.	<i>Déblais</i>	16
3.5.4.1	Méthode d'extraction des déblais.....	17
3.5.4.2	Talus de déblai.....	17
3.5.4.3	Dispositions vis-à-vis des vibrations	17
3.5.4.4	Dispositions particulières pour l'exécution des déblais à proximité d'ouvrages et réseaux sensibles.....	17
3.5.5.	<i>Purges.....</i>	18
3.5.5.1	Caractéristiques des matériaux.....	18
3.5.6.	<i>Remblais</i>	18
3.5.6.1	Dimension des remblais	18
3.5.6.2	Comblement des vides	18
3.5.6.3	Réglage et compactage de l'assise des remblais.....	18
3.5.6.4	Objectif de portance des remblais	18
3.5.6.5	Approvisionnement.....	19
3.5.6.6	Conservation des remblais	19
3.5.6.7	Compactage des remblais	19
3.5.6.8	Matériaux fournis par l'entrepreneur	19
3.5.1.	<i>Nivellement et compactage du fond de forme.....</i>	19
3.5.2.	<i>GNT 0/31,5</i>	19
3.5.3.	<i>Bordures et caniveaux en béton</i>	20
3.5.4.	<i>Enrobé.....</i>	21
3.5.4.1	Caractéristiques complémentaires :.....	21
3.5.4.2	Transport et mise en œuvre.....	22
3.6.	PORTAIL ET CLÔTURES EXTÉRIEURES.....	23
3.7.	EQUIPEMENTS DU SKATEPARK ET MISE EN PLACE	24
3.7.1.	<i>Caractéristiques des équipements sportifs et aires de jeux.....</i>	24
3.8.	STRUCTURE PORTEUSE	26
3.9.	HABILLAGE	26
3.9.1.	<i>Assemblage des pièces</i>	26

3.9.2. Ancrages - Fixations au sol.....	26
3.10. PANNEAU D'INFORMATION AUX UTILISATEURS	27
3.11. MESURES DE SECURITE	28
3.12. DESCRIPTIF DES MODULES	28
CHAPITRE 4 - GARANTIES ET RECEPTION	30
4.1. QUALITE D'EXECUTION	30
4.2. GARANTIES CONTRACTUELLES	30
4.2.1. Equipements de l'aire de glisse.....	30
4.3. RECEPTION DES TRAVAUX.	30
4.4. REMISE EN ETAT ET DOE	30
4.4.1. Remise en état.....	30
4.4.2. Dossiers des Ouvrages Exécutés	31
4.4.3. Tests et contrôles.....	31

CHAPITRE 1 - INDICATIONS GÉNÉRALES

1.1. OBJET DU MARCHÉ

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.), définit les prescriptions relatives à la réalisation d'un skatepark et rénovation d'aire de jeux sur sols de sécurité, dans le respect des normes et règlements en vigueur.

La description qui va suivre n'aborde que les points importants, au sens du descripteur, et n'a pas un caractère limitatif ; l'entrepreneur devra comprendre dans son prix, la fourniture et la mise en œuvre des petits matériels indispensables au bon fonctionnement des installations conformément aux règles et normes en vigueur.

L'entrepreneur devra se rendre sur les lieux du chantier pour se rendre compte, de l'importance des travaux, de la disposition des lieux, des solutions techniques, des métrés et de toutes les sujétions que peut comporter l'opération.

De plus, l'entrepreneur présentera impérativement dans son offre pour chaque fourniture une documentation complète accompagnée des caractéristiques techniques et des procès-verbaux d'essais. **Cette visite obligatoire**, devra être attestée lors de la remise des offres **par un certificat de passage**.

La période de préparation permettra à l'entrepreneur de présenter un dossier d'exécution comportant l'ensemble des plans et détails techniques ainsi que les caractéristiques principales des fournitures qu'il se propose d'utiliser sur le chantier.

Il est également à prévoir les contraintes d'accès, de livraison, de stockage, d'horaires, de fournitures pour la réalisation des travaux.

Pour toutes les prestations prévues au marché, les prix comprennent :

- La fourniture, le transport, la mise en œuvre et la pose des matériaux et matériels.
- La réalisation des ouvrages divers
- Le chargement et l'évacuation aux décharges publiques (DP) de tous les déblais.

Le maître d'œuvre aura un délai de 8 jours ouvrables pour fournir ses remarques ou donner l'agrément de ces fournitures.

1.2. DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) définit les compléments et dérogations à apporter au Cahier des Clauses Techniques Générales, et plus précisément les fascicules cités en 1.3, pour les travaux du présent projet.

1.2.1. Contraintes et servitudes

Si des produits polluants ou dangereux étaient découverts, le Maître d'œuvre devra en être immédiatement averti par l'Entrepreneur. Le Maître d'œuvre se réserve le droit d'interrompre les travaux le temps nécessaire à la consultation des services compétents pour la résolution de ce problème.

1.2.2. Examen du dossier de consultation

Les soumissionnaires doivent prendre connaissance de toutes les pièces du marché. Ils doivent vérifier que les travaux demandés sont réalisables et qu'il n'y a pas d'incompatibilité ou d'omissions.

Toute réclamation ne pourra être acceptée après la notification du marché. Dans ce cas les modifications seront à la charge financière du titulaire du marché. Il est donc nécessaire de le signaler à la remise des offres.

1.2.3. Prise de possession du chantier

Le jour de la prise de possession du chantier, qui prend effet à la date prescrite par ordre de service de commencer les travaux, un procès-verbal d'état des lieux est établi contradictoirement par l'entrepreneur titulaire et le maître d'œuvre. A compter de cette date et jusqu'à celle de la décision de réception des ouvrages, l'entrepreneur est responsable de l'état de la propreté du chantier. Toute dégradation intervenant dans cette période fera l'objet de travaux de réparation à la charge de l'entrepreneur.

1.2.4. Emprise de chantier

L'emprise de chantier se situe au niveau du parc des sports de la Ville de Beaulieu sur Dordogne.

Un plan de masse délimite précisément l'emprise de la plateforme à réaliser.

Une perspective permet également d'apprécier l'implantation des différents modules.

1.2.5. Réception

L'entrepreneur est tenu, quand il estime avoir terminé les travaux prévus au marché, de faire parvenir au maître d'œuvre un avis écrit de date d'achèvement de travaux.

Tout retard ou manquement perturbera le lancement de la procédure de réception et conduira le maître d'œuvre à considérer que l'entrepreneur va dépasser le délai contractuel.

1.2.6. Opérations préalables à la réception

Les opérations préalables à la réception portent sur deux aspects :

Le parfait achèvement des travaux et la conformité des ouvrages aux prescriptions des pièces techniques du marché.

Le contrôle de l'état des lieux du chantier à la fin des travaux en prenant pour référence le procès-verbal d'état des lieux.

1.2.7. Connaissance du site

L'entrepreneur ne saurait se prévaloir, postérieurement à la conclusion du marché, d'une connaissance insuffisante des lieux et terrains d'implantation des ouvrages à réaliser et des ouvrages limitrophes, non plus que tous éléments généraux et en relation avec l'exécution des travaux (tels que moyens d'accès, topographie et nature des travaux à pied d'œuvre, etc....) ainsi que tous renseignements à recueillir auprès des services publics ou autres (Services municipaux, Service des eaux, EDF, GDF, Télécommunications....).

L'entreprise devra notamment s'assurer de la nature des terrains sur lesquels sont projetés les travaux, et effectuer, après accord du Maître d'œuvre, tous sondages qu'elle jugerait nécessaires.

Une visite obligatoire sera exigée, et le certificat remis devra être joint à l'offre.

1.2.8. Réunion de chantier

Une réunion hebdomadaire sera programmée à laquelle la participation du titulaire et de chacun des sous-traitants est obligatoire.

L'entrepreneur est tenu de participer aux réunions de chantier nécessaires à la bonne conduite des travaux et de fournir tous les éléments demandés nécessaires au bon déroulement du chantier.

Les réunions seront au minimum hebdomadaires, les jours et heures seront fixés lors de la réunion d'ouverture du chantier.

Les comptes rendus des réunions de chantier seront rédigés et diffusés par le Maître d'œuvre. Ils définiront :

- le personnel sur le chantier,
- l'avancement des travaux avec projection du planning sur la semaine suivante,
- les difficultés rencontrées.

1.3. CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION DES TRAVAUX

Les travaux seront conformes aux fascicules et D.T.U du C.C.T.G (Composition modifiée par décret valide au jour d'établissement des prix) et notamment :

- Fascicule 35 : travaux d'espaces verts, d'aires de sports et de loisirs
- Fascicule 81-13 bis : travaux de V.R.D.
- Fascicule 2 : terrassements généraux
- Fascicule 70 : canalisations d'assainissement et ouvrages annexes
- Fascicule 31 : bordures et caniveaux en pierre ou béton.
- Fascicule 64 : maçonnerie et ouvrages de génie civil
- Fascicule 65 B : exécution des ouvrages en béton de faible importance.
- Fascicule n°70 : ouvrages d'assainissement du ministère de l'Équipement,

Il est rappelé que le "code des Assurances" prévoit que "l'assuré est déchu de tout droit à garantie en cas d'inobservation inexcusable des règles de l'art, telles qu'elles sont définies par les réglementations en vigueur, les Documents Techniques Unifiés ou les normes..." (Article A.243.1).

1.3.1. Étendue des ouvrages

Tous les travaux nécessaires au parfait et complet achèvement des ouvrages commandés doivent être prévus par l'Entrepreneur et exécutés conformément aux règles de l'art.

L'Entrepreneur suppléera, par ses connaissances professionnelles, aux détails qui pourraient être omis.

1.3.2. Implantation générale des ouvrages

L'implantation des ouvrages se fera en planimétrie et altimétrie, les repères du piquetage seront donnés par le Maître d'œuvre.

L'entrepreneur devra au titre du présent marché les alignements et les altitudes des différents ouvrages prévus au projet. Toute modification de cote sera signalée au Maître d'œuvre.

1.3.3. Vérification des documents

Avant toute exécution, l'Entrepreneur devra vérifier toutes les cotes des ouvrages qu'il doit exécuter. Il signalera au Maître d'œuvre, avant exécution, les erreurs ou omissions qu'il aurait relevées ainsi que les changements qu'il jugerait utiles d'apporter.

A défaut de se conformer à ces prescriptions, il deviendra responsable de toutes les erreurs relevées au cours de l'exécution et des conséquences qui en découleraient. Ainsi, aucun travail supplémentaire, ni aucune modification dans le travail effectué, provenant de ces erreurs ou omissions ne feront l'objet d'une rémunération supplémentaire.

1.3.4. Programme d'exécution des travaux

L'Entrepreneur devra remettre au Maître d'œuvre, dans les dix (10) jours qui suivront la notification du marché, les documents suivants :

- Projet d'installations de chantier comprenant notamment les zones de stockage.
- Note de calculs et plans d'exécution
- Une notice technique avec les procès-verbaux d'essais et échantillons représentatifs des matériaux à mettre en œuvre.

L'Entrepreneur devra remettre au Maître d'œuvre, **au marché**

- Le projet de planning détaillé des délais d'exécution des ouvrages.

CHAPITRE 2 - SPECIFICATIONS DES MATERIAUX ET DES FOURNITURES

2.1. ORIGINES

2.1.1. Normes

Les provenances, les qualités les caractéristiques, les types, dimensions et poids, les procédés de fabrication, les modalités d'essais, de marquage, de contrôle et de réception des matériaux et produits fabriqués doivent être conformes aux normes européennes homologuées par l'Association Française de Normalisation (AFNOR) réglementairement en vigueur au moment de la signature du marché et notamment pour ce marché, dans les limites de leurs conditions de normes expérimentales ou de leurs éventuelles révisions en cours:

Tout équipement proposé devra offrir toutes les garanties requises sur le plan de la conception, de la sécurité, de la rusticité, des qualités ludiques et esthétiques.

Il appartiendra à l'Entrepreneur d'apporter les preuves que ces garanties sont respectées. Ceci essentiellement par le biais de certificats de laboratoires indépendants par type ou par modèle prouvant que les modules sportifs ont subi l'épreuve de conformité.

Tous les documents applicables étant ceux en vigueur au premier jour du mois d'établissement des prix.

L'entrepreneur est réputé connaître ces normes. En cas d'absence de normes ou d'annulation de celles-ci ou de dérogations justifiées notamment par des progrès techniques, les propositions de l'entrepreneur seront soumises à l'agrément du Maître d'œuvre.

Compte tenu des normes actuelles et à venir, la fabrication industrielle, normalisée des équipements est favorisée.

Cependant aucune fabrication artisanale, artistique ou personnalisée n'est à exclure, à priori et à condition qu'elle offre des garanties équivalentes (dûment justifiées) à celles précitées.

Ces fournitures devront être accompagnées d'un certificat de contrôle exécuté par un organisme agréé pour le contrôle du respect des normes précédemment citées. Ceci afin de ne pas pénaliser sans nécessité toute créativité ou design particulier.

2.1.2. Origine

Les marques et références des produits et fournitures sont données à seule fin de fixer la qualité du produit mis en œuvre.

L'entrepreneur doit justifier l'équivalence de ses fournitures avec les produits de référence et recueillir l'accord écrit du Maître d'œuvre avant commande et mise en œuvre.

L'entrepreneur sera tenu de justifier de la provenance des matériaux au moyen de bons de livraison délivrés par le responsable de la carrière ou de l'usine ou, à défaut, par un certificat d'origine et autres pièces authentiques.

L'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour que la fourniture de chaque type de matériau soit homogène (d'aspect, de qualité...) sur l'ensemble du chantier.

L'entrepreneur vérifiera que les matériaux sont bien conformes à ceux définis au C.C.T.P. et que leur mise en œuvre respecte les caractéristiques prévues au C.C.T.P.

En cours de travaux, l'entrepreneur doit fournir la preuve de la provenance des matériaux à toute demande du Maître d'œuvre.

L'entrepreneur devra fournir, à ses frais, au Maître d'œuvre les résultats des analyses et des essais à réaliser sur les matériaux afin de vérifier que le produit est conforme à celui proposé dans l'offre ou demandé au CCTP. Ces essais et analyses seront réalisés par les Laboratoires ou centre agréés.

En cas de doute sur la qualité ou la conformité aux normes ou aux stipulations du marché d'un matériau ou produit, il est procédé, à la charge de l'entrepreneur, à une vérification basée sur des essais ou des épreuves.

S'il ressort de cette vérification que le matériau, ou produit, ne correspond pas à celui demandé, il peut être exigé par le Maître d'œuvre le remplacement de tous les matériaux ou produits défectueux.

Les frais de main d'œuvre, fourniture et accessoires nécessaires aux essais seront à la charge de l'entrepreneur.

2.1.3. Documents et services annexes

Tout équipement sera accompagné d'une notice technique détaillée explicitant la nature et les qualités intrinsèques de l'ouvrage, les directives de montage et d'entretien ainsi que tout renseignement éventuel utile.

L'Entrepreneur sera apte à apporter tout conseil ou assistance nécessaire si cela lui est demandé.

L'Entrepreneur s'engage à fournir toutes les pièces de rechanges demandées, ceci sur la durée de vie de l'équipement.

2.2. LES MATERIAUX CONSTITUTIFS DES EQUIPEMENTS

2.2.1. Les métaux

Ils peuvent être en acier galvanisé à chaud, Les assemblages situés au-dessus du sol seront exécutés à l'aide de vis, de boulons, de tire-fond, tiges filetées, en acier galvanisé, inox ou zingués à chaud.

Le traitement de surface des métaux devra être non toxique et préserver l'environnement ; il ne présentera aucune aspérité pouvant écorcher la peau.

Les éléments seront protégés selon les présentes indications après dégraissage et préparation des pièces. Les traitements seront obligatoirement exécutés en usine par applicateur agréé (nettoyage, dégraissage, grattage, brossage, dépoussiérage, galvanisation et plastification).

Tous les aciers utilisés recevront une galvanisation à chaud ou trempé après fabrication suivant norme NF 91 121 assurant une charge de zinc d'au moins 70 microns.

Certains éléments pourront être finition de Type Magnélis et assemblées sans soudures

Concernant les aires de jeux pour enfants, les matériaux à privilégier sont les poteaux en acier laqués et panneaux en Polyéthylène. Une large gamme de couleurs devra être présentée dans le mémoire afin que la maîtrise d'ouvrage puisse intégrer les jeux au regard de l'histoire de la ville de Beaulieu sur Dordogne.

Les sols amortissants seront constitués de dalles alvéolaires assemblées et drainantes, recouvertes de gazon synthétique sablé. Le tout sera installé sur un sol de type concassé et compacté (voir descriptif dans travaux de VRD).

2.2.2. Les modules Béton

Modules moulés en usine avec un système de double paroi béton croisillonnée par armature métallique intérieure cachée.

La densité des bétons sera conforme aux recommandations de la norme EN 14974.

Béton de type auto-placé, et/ou sur plaque vibrante, pour une qualité homogène, sous atmosphère contrôlée.

Les joints entre modules seront bouchés par des matériaux de mêmes densité que le béton (ex : lanko 730, époxy, ...).

Les parties métalliques seront fixées sur inserts métalliques moulés sur le béton ; Elles seront galvanisées à chaud par trempage, et lisses sans aucune partie coupante ou pointue.

2.3. RECEPTION DES MATERIAUX ET EQUIPEMENTS

La réception des matériaux est faite par l'entrepreneur ou son délégué et soumise à l'approbation du Maître d'oeuvre.

Le transport des matériaux devra s'effectuer sans dégradation des routes, formes et travaux déjà exécutés ou des aménagements existants conservés.

En cas de dégradations, l'entrepreneur devra assurer la réfection de toutes les zones détériorées. Il sera tenu de prendre contact avec les ayants droits et les administrations concernées pour la remise en état des ouvrages avant la réception des travaux.

Lorsque les dégradations commises ne seront pas réparées dans les délais prescrits par le Maître d'œuvre, les dommages feront l'objet d'un procès verbal et seront réparés d'office aux frais de l'entrepreneur. Ce dernier ne sera, alors, pas tenu responsable en cas d'accident.

En application de l'article 471-4è alinéa du Code Pénal, l'entrepreneur aura à sa charge sur les voies publiques, le nettoyage des chaussées souillées par ses engins.

Toutes les précautions d'usage seront prises pour assurer à tout moment la circulation piétonne et automobile sur la voie publique.

Les matériaux livrés seront stockés uniquement dans l'enceinte du chantier. Au préalable, les zones de dépôt auront été nettoyées et préparées par l'entrepreneur, à ses frais afin de les protéger.

Afin d'éviter tout malentendu le rangement des matériaux devra être organisé d'une part entre les matériaux agréés ou refusés par le Maître d'œuvre, d'autre part entre les fournitures appartenant aux différentes entreprises sur le chantier.

En aucun cas le stockage sur le site de matériaux approvisionnés ou "destinés" à être remis en place ne doit occasionner de dégradation des aménagements existants.

Dans le cas contraire, l'entrepreneur sera tenu de remettre le site en état à ses frais et conformément aux directives du Maître d'œuvre (espaces verts et parking par exemple).

L'entrepreneur est responsable de la conservation sur le chantier des matériaux agréés par la Maître d'œuvre jusqu'à leur utilisation. En cas de refus du Maître d'œuvre, les matériaux non conformes devront être évacués hors du chantier dans les délais indiqués par le Maître d'œuvre.

La réception n'empêche pas le Maître d'œuvre de rebuter des matériaux et équipements qui, lors de l'emploi et jusqu'à l'expiration du délai de garantie se révélerait défectueux et ne remplirait pas les conditions prescrites.

Le délai pour l'évacuation hors du chantier des matériaux refusés est de 8 jours.

En cas d'inexécution par l'Entrepreneur, le Maître d'œuvre se réserve le droit de les faire évacuer par une autre entreprise aux frais de l'entrepreneur.

CHAPITRE 3 - MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

3.1. ETAT DES LIEUX

L'entrepreneur devra se rendre compte de l'état actuel des lieux pour la réalisation de l'opération sous sa seule responsabilité et en respectant les données du projet.

L'entrepreneur est réputé, par le fait même de sa soumission s'être informé de tous les éléments qui pouvaient être raisonnablement obtenus et influencer en quelque manière que ce soit sur les travaux ou sur leurs prix.

3.2. SIGNALISATION

(CCTG Art.23 du Fasc.1)

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

L'Entrepreneur fera son affaire de la signalisation et de la protection de son chantier. Il prendra contact avec les Administrations Municipales et autres et fera agréer les moyens qu'il compte mettre en place pour garantir la sécurité du chantier.

L'entrepreneur restera seul et entièrement responsable de tous les accidents et dommages causés au tiers par l'exécution des travaux.

3.3. PLANNING D'EXECUTION

L'Entrepreneur établira le planning d'exécution des travaux dans les sept (7) jours suivant la notification du marché. Ce planning devra être proposé au Maître d'œuvre, qui, s'il y a lieu, le retournera, accompagné de ses observations dans un délai de sept (7) jours ouvrables, à date de réception.

Un planning prévisionnel sera joint au marché.

Il sera procédé à l'examen et à la mise au point du planning par séquence de travaux en réunion de chantier hebdomadaire.

L'Entrepreneur devra mettre en œuvre les moyens matériels et un personnel suffisant pour assurer un avancement des travaux compatible avec le délai fixé dans l'Acte d'Engagement

Si l'Entrepreneur ne respecte pas le programme et sans préjudice des mesures coercitives applicables en vertu des articles du C.C.A.P et du C.C.A.G., le Maître d'œuvre pourra prescrire à l'Entrepreneur toutes mesures propres à assurer le respect des délais sans que les dépenses supplémentaires de matériel ou de main d'œuvre n'ouvre droit pour l'Entrepreneur à aucune indemnité ou prix supplémentaire.

Le Maître d'œuvre pourra exiger que soient modifiées ou complétées les dispositions envisagées si celles-ci lui paraissent manifestement insuffisantes ou, si, à l'expérience, elles ne donnent pas satisfaction, sans que l'entrepreneur puisse élever aucune réclamation en raison du trouble qui pourrait être apporté à ses prévisions quant à l'organisation de ses chantiers.

3.4. INSTALLATION DE CHANTIER

3.4.1. Ouverture du chantier

Un périmètre de chantier tracé par le représentant de l'entreprise en accord avec le maître d'œuvre sera délimité par des barrières métalliques de sécurité mises à disposition de l'entreprise par le maître d'ouvrage le temps du chantier.

La mise en place de ces barrières est à la charge de l'entreprise elles ont pour fonction d'éviter toute pénétration et la circulation involontaire dans le périmètre ainsi délimité.

Par ailleurs, elles devront protéger impérativement toutes les ouvertures de fondations ou l'accès aux jeux partiellement montés, y compris pendant les absences du personnel du chantier.

Le chantier sera nettoyé de tout ou partie d'emballages et éléments de composition ou d'assemblage d'un jeu ou d'une structure en fin de journée à la débauche du personnel.

3.4.2. Mise en place de la signalisation réglementaire

Il est rappelé que pendant les travaux, une signalisation du chantier devra être réglementaire.

- il sera mentionné par pancartes de 200 mm x 100 mm minimum que le chantier est interdit au public, ceci devant chaque accès possible.

L'entreprise est responsable des ouvrages réalisés, qu'il s'agisse de vols, détournements ou dégradation, et doit en assurer la surveillance jusqu'à la réception.

L'entrepreneur devra assurer la protection des ouvrages en cours d'exécution ou exécutés par rapport aux conditions climatiques.

Il devra également la protection de son accès de chantier.

Avant réception, l'entrepreneur doit déposer les protections, nettoyer les ouvrages livrés par ses soins (y compris enlèvement des débris, détritiques et leur mise en décharge publique et, éventuellement, remplacer les éléments détériorés).

L'entrepreneur devra au regard de l'article L235 de la loi n° 93 1418 du 31 décembre 1993 un PPSPS qu'il adressera au maître d'œuvre et au coordonnateur si il y a lieu.

L'entrepreneur devra assurer la protection des ouvrages en cours d'exécution ou exécutés par rapport aux conditions climatiques.

3.4.3. Dommaques collatéraux

Il est rappelé que les réparations nécessitées par les dégâts ou dommages connus et mentionnés en réunion ou dont les auteurs sont restés inconnus seront sous la responsabilité de l'entreprise titulaire.

3.4.4. Nettoyage du chantier et de ses abords, et de mise en dépôt des déblais

Il est rappelé que le nettoyage du chantier, des zones d'accès et de stockage sont sous la responsabilité de l'entreprise titulaire et le nettoyage en cours et fin de chantier est imputable à celle-ci.

3.5. TERRASSEMENTS GENERAUX ET PREPARATION DE PLATE FORMES

Les dispositions générales indiquées ci-après correspondent à toute la phase de terrassement et les opérations à réaliser par l'entreprise pour la préparation des plateformes.

3.5.1. Conditions générales

3.5.1.1 Provenance et caractéristiques des matériaux

Les provenances, les qualités, les caractéristiques, les types, dimensions et poids, les procédés de fabrication, les modalités d'essais, de marquage, de contrôle et de réception des matériaux et produits préfabriqués sont conformes aux normes françaises ou européennes en vigueur.

3.5.1.2 Modalité de validation et de réception des matériaux et produits

Les provenances et caractéristiques des matériaux et produits devront être soumises par l'entrepreneur à la validation du maître d'œuvre en temps voulu et selon les échéances fixées dans le chapitre I du présent CCTP.

Les matériaux ou produits soumis à des essais ne pourront être utilisés qu'autant que les résultats des essais auront permis de les accepter.

3.5.2. Terrassements

Les travaux de terrassements comprennent :

Mise à niveau des plates formes,

Réalisation du fond de forme.

La circulation des engins sera interdite sur le fond de forme après terrassement. La mise en place des GNT devra être réalisée sans que les engins ne circulent sur le fond de forme des terrassements.

Les travaux préalables seront exécutés conformément à l'article 13 du fascicule 2 du C.C.T.G.

Les matériaux extraits du site seront soit évacués en décharge, cette dernière étant à rechercher par l'entrepreneur, ou soit réutilisés sur site.

Dans le cas de matériaux propres à une réutilisation sur site, leur lieu de réemploi devra être validé par la maîtrise d'œuvre. La prestation correspondante à la mise en œuvre sur site est réputée être incluse dans le prix de déblais.

Dans le cas de matériaux à évacuer du site, les frais liés à la recherche et à l'exploitation de la décharge, de transport, de chargement et de déchargement sont réputés être inclus dans les prix remis par l'entrepreneur.

La terre végétale issue des déblais sera stockée sur site dans l'objectif d'un réemploi ultérieur. Le stock devra impérativement être profilé de manière à permettre l'écoulement des eaux de ruissellement en surface de ce dernier et la surface soigneusement fermée.

3.5.3. Compactage du sol

Les résultats à obtenir au niveau du sol après terrassement, en fond de forme :

- IPI > 5
- Taux de compactage égal à 95 % de l'optimum Proctor modifié
- Coefficient de restitution > 50 %

Si ces résultats ne sont pas obtenus, notamment au niveau de l'IPI, la couche de forme devra être augmentée de 10 cm. Ces travaux devront être réalisés par l'entreprise et à sa charge de par le fait de travail en conditions défavorables.

Les frais d'essais supplémentaires seront à la charge de l'entrepreneur.

3.5.4. Déblais

Les terrassements comprennent les déblais. Ils consistent à la mise à niveau à la cote des fonds de forme.

Les travaux de déblai comprennent l'extraction, le chargement, le transport au lieu d'évacuation.

L'entreprise devra prendre en compte le foisonnement dans son prix.

L'exécution des terrassements doit permettre, en cours de travaux, l'évacuation naturelle des eaux de ruissellement vers les lignes de thalwegs, les fossés ou les réseaux existants.

Les nappes d'eau, les sources ou les eaux de ruissellement rencontrées au cours de travaux devront être captées et évacuées par des moyens appropriés afin d'éviter une instabilité du corps de la fouille.

Les déblais comprennent également l'extraction, le chargement aux décharges (et quels qu'en soient la distance et le coût) des argiles rencontrées au cours des fouilles qui devront être intégralement purgées.

La préparation du compactage sera effectuée par stabilisation mécanique de telle sorte que la densité sèche du sol en place soit au moins égale à 90% de la densité sèche obtenue à l'essai PROCTOR normal sur une épaisseur de trente centimètres.

Pour la couche support, le compactage devra être effectué de manière à obtenir une densité sèche au moins égale à 95% de la densité sèche obtenue à l'essai PROCTOR modifié.

Le matériel de compactage utilisé par l'entrepreneur devra être soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

L'évacuation des déblais non agréés ou excédentaires à une décharge choisie par l'Entrepreneur, à sa diligence, sous sa responsabilité et à ses frais.

Les lieux de dépôts définitifs sont laissés à l'initiative de l'entrepreneur, en tenant compte des prescriptions suivantes :

- volume disponible,
- intégration dans l'environnement,
- conformité aux documents d'urbanisme (à ce sujet, il est rappelé aux entrepreneurs les dispositions de l'article R 442.2 du Code de l'Urbanisme), à savoir : Article R 442.2

Dans les communes ou parties de communes visées à l'article R 442.1 est subordonnée à l'obtention d'une autorisation préalable délivrée au nom de l'Etat la réalisation d'installation ou de travaux dans le cas ci-après, lorsque l'occupation ou l'utilisation de terrain doit se poursuivre durant plus de trois

mois: Les affouillements et exhaussement du sol, à la condition que leur superficie soit supérieure à 100 mètres carrés et que leur hauteur, s'il s'agit d'un exhaussement ou leur profondeur dans les cas d'un affouillement, excède deux mètres.

3.5.4.1 Méthode d'extraction des déblais

Les déblais seront extraits par des moyens laissés à l'initiative de l'entrepreneur.

Le mode d'extraction, frontal ou par couche, sera conforme à celui indiqué dans les tableaux des annexes 2 et 3 du fascicule II du guide Réalisation des Remblais et des Couches de forme en fonction de la classification des sols rencontrés et de leur destination.

Dans les cas où les matériaux issus des déblais sont destinés à la réalisation des remblais ou des couches de forme l'entrepreneur proposera les moyens pour agir sur la granularité afin de respecter la dimension maximale des sols et matériaux, Dmax, préconisée soit par le guide Réalisation des Remblais et des Couches de forme en fonction de leur destination et de leur traitement éventuel soit par ce document dans le cas de matériaux rocheux fragmentables et dégradables.

En ce qui concerne les matériaux rocheux extraits à l'explosif, le plan de tir devra permettre d'obtenir cette granularité maximale pour le réemploi des matériaux d'abattage. A défaut, l'entrepreneur devra mettre en place des moyens complémentaires de fragmentation afin de respecter la dimension maximale des éléments Dmax, et d'obtenir une courbe granulométrique la plus étalée possible.

3.5.4.2 Talus de déblai

L'entrepreneur, quelle que soit la catégorie des déblais, exécutera un arrondi en crête de talus conformément aux profils en travers types joints au présent dossier. Les talus seront réglés conformément aux profils en travers types joint au présent dossier.

Si des purges dans les talus en terrain meuble s'avèrent nécessaires, elles sont assurées au fur et à mesure de l'avancement après constat dans le cadre de l'article 12 du CCAG et conformément au CCTG fascicule 2. La mise en place des matériaux de remblaiement sera faite de façon à respecter le profil théorique de talus.

En ce qui concerne les talus de déblai extrait à l'explosif, le minage est réalisé de telle sorte que le réglage s'effectue avec un engin conformément aux tolérances.

Après le minage l'entrepreneur devra extraire tous les blocs ou amoncellements instables en faisant en sorte que les purges ne conduisent pas à des hors profils dépassants les tolérances imposées.

3.5.4.3 Dispositions vis-à-vis des vibrations

Préalablement aux travaux, l'entrepreneur prendra à sa charge les constats d'huissier qu'il jugera nécessaires.

Les appareillages de mesure sont fournis par l'entrepreneur. Un mois avant le démarrage des travaux générant des vibrations, l'entrepreneur propose à l'agrément du maître d'œuvre le laboratoire chargé de procéder aux mesures, son matériel, et son mode opératoire.

3.5.4.4 Dispositions particulières pour l'exécution des déblais à proximité d'ouvrages et réseaux sensibles

Dans le cas de présence de réseaux particuliers (eaux, gaz, électricité,...) ou d'ouvrages particuliers, il conviendra de consulter les maîtres d'ouvrage ou concessionnaires correspondants pour connaître leurs exigences en matière de seuil de vibration.

3.5.5. Purges

Des purges sont réalisées lorsque les matériaux en place ont une qualité ne permettant pas à la partie d'ouvrage concernées d'assurer sa fonction : portance insuffisante, déformabilité excessive,....

Les purges réalisées seront comblées en matériaux drainants de type 0-150. La courbe granulométrique du matériau 0/150 devra s'inscrire dans le fuseau suivant :

Tamis en mm	% de passant minimum	% de passant maximum
125	75	95
100	60	90
50	30	68
10	12	38
5	2	26
0.5	0	10
0.1	0	5

3.5.5.1 Caractéristiques des matériaux

Les matériaux utilisés pour le comblement des purges seront des matériaux insensibles à l'eau avec un Dmax inférieur ou égal à 100mm. Ces matériaux seront soumis à la validation du maître d'œuvre.

- Teneur en fines < 12%
- VBS inférieure ou égale à 0,1 ; norme P94-068
- conforme à la catégorie C de la norme XP P 18-545

3.5.6. Remblais

3.5.6.1 Dimension des remblais

Les remblais seront mis en place conformément aux prescriptions du maître d'œuvre. Le maître d'œuvre se réserve le droit, avant ou pendant l'exécution des travaux, de modifier les pentes des talus, les dimensionnements des fondations ou d'opérer à toute autre modification qu'il jugerait indispensable.

3.5.6.2 Comblement des vides

Les fosses existants ne doivent être comblés qu'une fois cures et les écoulements rétablis par ailleurs. Les produits de curage sont évacués conformément aux dispositions établies dans le SOSED.

Les vides du type caves, puits ou glacières ainsi que les trous des fouilles archéologiques sont à combler par une méthode proposée par l'entrepreneur et acceptée par le maître d'œuvre.

3.5.6.3 Réglage et compactage de l'assise des remblais

Le réglage et le compactage de l'assise se font conformément à l'article 5.7 du fascicule 2 du CCTG. Seul le maître d'œuvre peut décider si l'assise des remblais ne doit pas être compactée.

Le compactage est conduit de façon à obtenir au minimum un objectif de densification q4 (Norme NF P 98-331) sur une épaisseur minimale de 0,30 m.

3.5.6.4 Objectif de portance des remblais

L'objectif de portance de la plateforme de l'assise des remblais est le suivant : EV2 supérieur ou égal à 30 MPa.

3.5.6.5 Approvisionnement

A l'approvisionnement les matériaux doivent être conformes au présent CCTP et régalez par couches successives.

Aucun approvisionnement ne sera toléré pendant des périodes fortement pluvieuses.

3.5.6.6 Conservation des remblais

L'entrepreneur devra entretenir et protéger les remblais dans des conditions satisfaisantes à tout moment jusqu'à l'achèvement complet et la réception des travaux du marché.

L'entrepreneur aura à sa charge, tous les travaux qui incombent aux glissements ou désagréments liés au stockage ou la mise en place des remblais, du début de sa mission jusqu'à la fin, afin de livrer un chantier dans de bonnes conditions.

3.5.6.7 Compactage des remblais

Les matériaux seront compactés au moyen de l'engin jugé le plus approprié. Dans les zones inaccessibles et en particulier à proximité des fondations, des ouvrages en béton, sur une distance minimale de 1 mètre, les matériaux seront compactés avec des dames mécaniques par couches de 10 cm d'épaisseur (épaisseur maximale après compactage).

La puissance de compactage des engins mécaniques devra être communiquée au maître d'œuvre, qui pourra demander à l'entreprise d'augmenter ou de modifier les engins sur site afin d'obtenir les résultats souhaités.

3.5.6.8 Matériaux fournis par l'entrepreneur

Avant toute fourniture sur le chantier, l'entrepreneur présente les pièces justificatives du respect des exigences légales et réglementaires attachées à l'occupation et à l'exploitation des terrains. L'entrepreneur doit soumettre les lieux et les matériaux d'emprunt ou d'apport extérieur avec leur fiche technique à l'approbation du maître d'œuvre.

Les matériaux de remblais seront identiques au matériau d'apport utilisé pour la couche de forme.

Le rapport comportera au minimum les éléments suivants :

- un plan avec le repérage des sondages,
- un profil en long géologique,
- l'identification des matériaux rencontrés et leurs conditions de réutilisation en remblai,
- l'estimatif des quantités par nature de matériaux,
- les études Proctor sur les matériaux naturels et/ou traités,
- les études de traitement en remblai,
- les conditions de réemploi.

3.5.1. Nivellement et compactage du fond de forme

La prestation comprend la mise en forme des surfaces remblayées ou décaissées avec un compactage du sol permettant d'atteindre des valeurs pour les essais à la plaque D 60 : EV2 > 50 MPa. Si ces valeurs ne sont pas atteintes le sol sera traité en place avec un procédé chaux-ciment.

3.5.2. GNT 0/31,5

La courbe granulométrique du 0/31,5 devra s'inscrire dans le fuseau GNT 2 de la norme NF EN 13-285.

Ils proviendront de carrière de roche en place et seront de type secondaire.

Caractéristiques :

- caractéristiques complémentaires : Ic supérieure à 60
- teneur en eau des granulats : inférieure ou égale à 5 % au moment du pesage des matériaux.

3.5.3. Bordures et caniveaux en béton

La norme NF EN 1340 est applicable pour les bordures et caniveaux préfabriqués en béton.

Les bordures et caniveaux béton seront impérativement de classe U.

Dans les zones sollicitées par la circulation (stationnement, entrées charretières, etc ...), les fondations seront armées au moyen de deux filantes en acier noyées dans la masse : diamètre 10 mm.

Les éléments de bordures et les caniveaux seront posés sur une fondation en béton B16 conformément aux profils en travers. Les éléments seront calés en face arrière au béton au 2/3 de la hauteur et en face avant en semelle.

Les caniveaux seront collés sur la fondation en ciment à l'aide d'un scellement chimique avant calage de ceux-ci en béton.

Les joints seront réalisés au mortier M20 en retrait des arrêtes.

Nature	Modèle	Classe de résistance mécanique	Aspect particulier des faces vues	Classe de résistance aux éléments climatiques
Béton	T	U	Lisse	B
Béton	A	U	Lisse	B
Béton	CC ACS	U	Lisse	B

La tolérance de faux alignement en plan ou en hauteur est de un centimètre par rapport à la ligne idéale tout le long de l'ouvrage intéressé.

Les joints seront réalisés au mortier M20 en retrait des arrêtes. Le mortier de joint doit être dosé à 200kg/m³ sans excéder 250 kg/m³.

Tous les travaux effectués dans le cadre de l'opération doivent respecter les réglementations en vigueur en matière d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite. Les textes, décret n°99-756 du 31 Aout 1999 et arrêté du 31 Aout 1999 s'appliquent.



3.5.4. Enrobé

L'enrobé pour la voirie sera de couleur noir. La fourniture et la mise en œuvre consiste à une couche d'accrochage, aux cylindrages de la nouvelle couche de base.

Le béton bitumineux appliqué en couche de roulement sera du type

- BBSG de classe 2 ; 0/10 conforme à la norme NF P 98-130
- ou BBSG de classe 2 ; 0/14 conforme à la norme NF P 98-130
- ou BBTM de classe 2 ; 0/6,3 ou 0/10 conforme à la norme NF P 98-137
- ou BBM A ; 0/10 de classe 2 conforme à la norme NF P 98-132
- ou BB ; 0/6,3 sur trottoir et accès de pavillons.

Les granulats seront de roche massive et conformes à la norme NF EN 13-043:

Résistance mécanique des gravillons	C pour $\leq T_3$ B pour T_1-T_2
Caractéristiques de fabrication des gravillons	III
Caractéristiques de fabrication des sables	a

Pour agrément du Béton Bitumineux : fourniture d'Etude de Formulation datant de moins de 5 ans et FTP pour les granulats.

Le liant sera un bitume pur conforme à la norme NF EN 12591.

Il sera de classe **50/70**.

L'entrepreneur assurera le contrôle de la fourniture du liant.

$\leq T_3$	T_0, T_1 et T_2
35/50 ou 50/70	35/50

3.5.4.1 Caractéristiques complémentaires :

- Concernant la granularité : le BB sera de granularité 0/6
- Angularité : le rapport de concassage R_c sera supérieur ou égal à 4.
- La friabilité des sables FS sera inférieure ou égale à 40 (pour un 0/4) et à 45 (pour un 0/2)
- Concernant l'enrobé clair : l'enrobé clair sera mis en œuvre sous les emplacements de stationnement.

Il sera constitué de :

- un bitume incolore dosé à 100 kg/m²
- des gravillons clairs de granulométrie 0/6

Il est rappelé qu'aux termes des articles 18.5 et 19.4 du fascicule 27 du CCTG, que l'entrepreneur doit effectuer le contrôle du répandage et du compactage (cf. article 18.5 et 19.4)

Si le Maître d'Œuvre devait faire effectuer le contrôle du répandage ou du compactage par ses propres agents, les frais correspondants seraient entièrement supportés par l'entrepreneur.

Des contrôles occasionnels de compacité pourront réalisés par le laboratoire du Maître d'Œuvre en application de l'article 17.6.2 du fascicule 27 du C.C.T.G.

Les compacités sont obtenue par la mesure de densité en place effectuée sur les enrobés au moyen des mêmes matériels que ceux utilisés pour les planches d'essai et de référence.

Le nombre des mesures doit être d'au moins vingt (20) par contrôle. Lors des contrôles, 95 % des mesures doivent être supérieures à la densité correspondant à la compacité notifiée à l'entrepreneur à l'issu de la planche de référence.

Contrôle des flashes et des profils en travers : il sera procédé comme il est dit aux articles 17.6.4. et 17.6.6. du fascicule 27 du C.C.T.G.

3.5.4.2 Transport et mise en œuvre

Les camions destinés aux transports d'enrobés devront être munis d'un dispositif de calorifugeage.

Les BBSG seront répandus à une température supérieure à :

- 120° C pour une catégorie de bitume 70/100
- 125° C pour une catégorie de bitume 50/70
- 130° C pour une catégorie de bitume 35/50

Le balayage et le nettoyage devront être exécutés à l'aide d'une balayeuse mécanique équipée d'un balai métallique.

A la fin de chaque journée de travail, les bandes de répandage devront être arrêtées sur un même profil en travers. En cas de force majeure, si une dénivellation subsistait, l'Entrepreneur serait tenu de mettre en place la signalisation réglementaire pour avertir du danger.

Le sifflet de raccordement provisoire devra avoir au moins un mètre de longueur.

La mise en œuvre sera exécutée manuellement pour les petites surfaces uniquement.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le soin à apporter au compactage autour des ouvrages en place (dallages, accessoires de voirie).

Après mise en œuvre des enrobés et compactage, il ne pas devra subsister de bosses ou de flaches de plus de 0,005 m sous la règle de trois mètres.

Pour les BBSG, sur une épaisseur de 6 cm mini, la compacité à obtenir correspondra à un pourcentage de vides (NF P 98-150 ; XP P 98-151) compris entre 4 % et 8 %.

Les joints longitudinaux seront réalisés obligatoirement à chaud avec décrochage du finisseur pour réaliser rapidement la deuxième bande.

Un contrôle externe sera demandé pour la mise en œuvre des enrobés.

Il comportera 20 mesures effectuées par l'absorption de rayonnements gamma à une profondeur maximale compatible avec l'appareil utilisé. Il portera sur la surface d'une journée de mise en œuvre ou sur plusieurs jours de mise en œuvre par dérogation donnée par le maître d'œuvre.

Pour les enrobés à l'émulsion à froid, sur une épaisseur de 3 cm mini, la compacité à obtenir correspondra à un pourcentage de vides (NF P 98-251-4) compris entre 6 % et 12 %.

La durée maximale de transport (entre le chargement dans le camion et l'application des matériaux enrobés) sera inférieure à 2 heures sauf utilisation effective de bennes calorifugées. Les bennes utilisées pour le transport seront bâchées. Il est rappelé qu'aucun transport en surcharge n'est toléré.

L'entrepreneur subira une pénalité égale au montant des fournitures en surcharge dans le cas où le véhicule en surcharge aura emprunté une voie ouverte à la circulation publique.

La mise en œuvre des enrobés lorsque la température relevée le matin à sept heures sous abris est inférieure à cinq degrés Celsius, ou lorsque la vitesse du vent dépasse les 30 km/h, est subordonnée à l'accord préalable du maître d'œuvre. La mise en œuvre des enrobés sera interrompue pendant les orages, les fortes pluies et les pluies modérées mais continues, elle pourra être autorisée par le maître d'œuvre en cas de pluie fine sous réserve de ne pas mettre en danger la sécurité de l'utilisateur et l'environnement.

3.6. Portail et clôtures extérieures

Les clôtures seront de hauteur 1.00m et comprendront un grillage panneau soudé rigide plastifié de hauteur 1.00m RAL au choix du Maître d'Ouvrage.

Le portail sera de hauteur 1.00m et de largeur 3.40m (1 battant de 1.40m et 1 battant de 2.00m), barreaudage vertical sur un cadre en acier peint (RAL au choix du Maître d'Ouvrage) serrure, ouverture à 180° vers l'extérieur, éléments de serrurerie en Inox. Le petit vantail sera équipé d'un système de fermeture automatique de type paumelle hélicoïdale ou équivalent.

Le portail sera fixé sur 2 poteaux en acier peint (RAL au choix du Maître d'Ouvrage), de hauteur 1.00m, y compris massifs de fondation béton armé et seuil béton avec butée d'arrêt.

Le montage comprend toutes sujétions de coupes, découpes, calage, ajustage, réglage soudures, perçages, boulons de fixation, etc...

Platines de fixations avec douilles, étriers, etc...

Les profilés seront conformes aux normes NF y compris toutes coupes, façonnage et soudures.

L'ensemble recevra une protection et une finition par thermo laquage (protection adaptée pour un usage en extérieur conformément aux normes en vigueur).

L'entreprise devra prendre en compte dans son offre tous les éléments pour la livraison et la fixation d'une clôture de type mentionnée précédemment.

L'entreprise devra également proposer dans son offre l'intégration des jambes de force ou de poteaux renforcés au niveau des angles et des arrêts de clôture.

3.7. Sol souple :

Dalle amortissante :

- épaisseur 25mm mini
- mousse de polyéthylène à cellules fermées ou équivalent
- fixation des dalles entre elles par un système de queues d'arondes ou équivalent
- garantie 7 ans mini
- conforme à la norme européenne EN 1177
- produit issu du recyclage et recyclable.

3.8. Gazon synthétique :

Les dalles seront recouvertes d'une sous couche en latex enduite de deux couches primaires sur laquelle sera posé un gazon synthétique polypropylène de longueur de brins 24mm mini.

Ce gazon sera sablé avec un sable quartz rond, lavé et sec d'un diamètre compris entre 0.2 et 0.6mm et à 25kg/m².

Caractéristiques du gazon :

- résistant aux UV
- fibres : 920g/m² mini
- 90 trous de drainage /m² mini
- résistance à l'arrachement >30N

3.9. EQUIPEMENTS DU SKATEPARK ET MISE EN PLACE

Les différents équipements et leurs installations devront être en conformité avec la réglementation.

Cet aménagement devra prendre en compte l'ensemble des pratiques de glisse urbaine :

- >> BMX – ROOLER – SKATE – TROTINNETTE
- >> Initiation – perfectionnement – épanouissement

Également, une attention particulière sera portée sur l'accessibilité aux plus jeunes et débutants. Mais il devra accompagner les meilleurs dans le perfectionnement.

C'est donc un aménagement complet qu'il est demandé de concevoir.

Une liste de modules décrite plus bas, doit vous orienter dans la conception de cet aménagement.

Cette liste est non limitative. C'est pourquoi, une attention sera portée à la conception originale de l'espace, et à l'argumentaire sur la richesse de l'espace.

La visite sur site devra vous inspirer quant à la disposition de la plateforme support.

La variété des formes des modules, des hauteurs, des prises en compte des pratiques, des variations des matériaux, de la durabilité des équipements, sera un plus.

Les modules en ossature "acier" seront fixés avec une cheville chimique dans les vérins.

Les modules en béton seront mis en place suivant la réglementation en vigueur. Pour les modules le nécessitant, avec bord d'attaques, ceux-ci devront être disposés sur une fondation béton en dessous de la plateforme, ce qui demandera une coordination avec l'entreprise chargée de réaliser la piste de roulement finale, afin d'intégrer les modules bétons dans le flat de roulement.

Les modules en acier galvanisé et aluminium en surface de roulement seront mis en place suivant la méthodologie suivante :

3.9.1. Caractéristiques des équipements sportifs et aires de jeux

Les concepteurs ont développé une gamme de jeux très variée. Il appartiendra à chaque entreprise de préciser les caractéristiques des équipements qu'il propose en mentionnant clairement en quoi ses

caractéristiques répondent aux besoins des enfants et des adolescents et aux objectifs du présent marché (caractéristiques édictées au devis estimatif et correspondance au règlement de consultation).

En plus des critères parfaitement définis par les normes et les contraintes diverses, d'autres critères et caractéristiques techniques revêtent une certaine importance. Ce sont par exemple le design, une certaine originalité de l'aménagement, la robustesse, les références, l'approvisionnement en pièces détachées, la réactivité du SAV, l'origine des matériaux, la capacité de l'entreprise à respecter ses engagements,...

Le candidat pourra s'il le souhaite présenter des échantillons des matériaux des modules qu'il propose.

La surface de roulement des modules de skate sera fabriquée en piste de roulement de 18 mm (composé d'une piste de roulement en aluminium sablé de 3 mm d'épaisseur sur une sous couche de 15 mm résistant aux intempéries et aux conditions marines, limitant la traumatologie, limitant le bruit...

- Les modules en acier galva + sous couche seront positionnés sur la plateforme en enrobé et devront répondre aux exigences techniques suivantes : (notamment pour la rampe)

* Structure galvanisée à chaud de section adaptée en fonction des types de modules, intégrant la piste de roulement par un profil à ailette 50 X 50,

* réglages et calages altimétriques **par vérins,**

* Bords d'attaque : Une attention toute particulière devra être portée à cette pièce.

Elle devra être conçue pour générer le moins de bruit possible.

Le matériau prioritairement utilisé devra être de l'acier galvanisé et sera intégré à la structure par soudure,

Le bord d'attaque devra être dans le parfait prolongement de la surface de roulement, et arrondi en forme tangentielle pour faciliter la pratique.

Il ne devra produire, ni au moment de la réception, ni dans le temps, de ruptures saillantes ou rentrantes dans le profil de son support. Ce bord d'attaque ne pourra pas être une extension de la piste de roulement, mais un élément solidaire de la structure porteuse.

La jonction avec le sol devra être parfaitement jointive.

Il ne pourra pas être directement fixé au sol. Il ne sera pas une pièce ajoutée, mais faisant partie de la structure.

N'étant pas considéré comme une pièce d'usure toute altération sera considérée comme un vice caché et devra être remplacée par l'entrepreneur au titre de garantie.

* ces bords d'attaque devront être réglables par rapport au sol par des bracons de force en vue d'une adhérence parfaite au sol,

* Sur les plans inclinés, ainsi que sur les parties horizontales des modules, devront figurer des glissières de protection spécifiques aux jonctions des modules. L'objectif est d'éviter le soulèvement de plaques pouvant présenter un danger, et minimiser les impacts des pegs de BMX.

* Les gardes corps seront en barreaudage et intégralement en acier galvanisé avec une ossature de 40*40 mm et de 2 mm d'épaisseur, remplissage à l'oblique avec un angle à 80 ° par tube de diamètre 35 mm et de 2 mm d'épaisseur avec une fixation à l'anglaise par boulonnerie; ils devront résister à un effort horizontal de 120 daN (joindre les notes de calcul à l'offre).

Un mémoire sur la traumatologie devra être fournie, afin d'exprimer sa prise en compte dans la conception des modules.

- * Les pistes de roulement seront en aluminium sablé d'épaisseur de 3 mm, sur une sous couche de 15 mm, dans le but d'une meilleure absorption du bruit et de la chaleur, mais aussi dans un souci de durabilité et de non déformation. Ces pistes de roulement ALU, seront conçues afin de faciliter la maintenance. Donc sans soudure.
- * L'ensemble des équipements devra être fixé au sol et scellé pour les éléments de glisse
- * Coffrage métallique des parois avec un pli interne en bas pour éviter tout vandalisme et intrusion sous les modules et favoriser l'écoulement des eaux.

- * L'ensemble de la structure sera garantie 10 ans et sera conforme à la réglementation en vigueur (AFNOR NF EN 14974 de septembre 2006).
 - Les modules en acier Magnélic piste alu seront positionnés sur la plateforme et devront répondre aux exigences techniques suivantes : (notamment pour les modules de street)

3.10. STRUCTURE PORTEUSE

La structure porteuse sera en acier ép. 3mm de type « MAGNELIS », avec une protection anticorrosion par trempage à chaud dans un bain de fusion composé de Zinc, de 3.5% d'aluminium et de 3% de Magnésium. Epaisseur du revêtement anticorrosion de 80µm.

NB : Pour la structure porteuse les matériaux comme le BOIS, l'ALUMINIUM et l'INOX sont proscrits

La structure acier sera thermo-laquée par application d'une peinture poudre époxy et passage au four à 250° (RAL au choix à définir avec le maître d'ouvrage) ; et uniquement sur les éléments de jonctions. Pour ne pas subir les risques de corrosion et / ou de cassures, les structures porteuses ne doivent comporter aucun point de soudure.

Nous privilégierons les modes de type mécano-assemblages.

3.11. HABILLAGE

La piste de roulement en aluminium sablé sera d'une épaisseur minimum de 5 mm et fixée par boulonnerie inox de part en part, sur traverses de type oméga.

Le percement de la structure après traitement, pour fixer la piste à l'aide de vis auto-taraudeuses est interdit.

Le carénage de l'ensemble des modules afin de proscrire l'accès en dessous, est à chiffrer en option.

L'ensemble des pieds des différents modules seront pourvus d'un vérin de réglage afin de compenser les éventuelles imperfections de la plateforme.

De même, les différents modules seront équipés avec des bracons de réglages.

3.11.1. Assemblage des pièces

Les pièces nécessaires à l'assemblage des éléments de jeux quelle que soit la nature devront assurer un ensemble d'une parfaite stabilité, de rigidité, de rusticité et de longévité.

3.11.2. Ancrages - Fixations au sol

Tout élément de jeux qu'il soit simple ou combiné doit être ancré au sol suivant les instructions des fabricants et conformément aux normes en vigueur.

3.12. PANNEAU D'INFORMATION AUX UTILISATEURS

2 panneaux seront fournis et posés par le titulaire :

Un panneau pour l'aire de jeux

Ce panneau précisera les contacts d'urgence et les règles d'utilisation.

Le panneau sera habillé d'une couche anti-graffiti pour que le nettoyage de tags ou de spray soit facile. Il comportera le logo de la Ville de Beaulieu sur Dordogne. Ce panneau d'information sera implanté en concertation avec le MOE.

Le panneau d'information est structuré comme suit:

- Affichage des règles et indication des risques
- Horaires d'ouverture
- Numéros d'urgence
- Adresse de la commune
- Adresse fournisseur des installations
- Logos

Règles d'utilisation pour une aire de glisse (Texte à confirmer par le MOE) :

1. L'utilisation des installations se fait aux risques et périls des utilisateurs et des spectateurs
2. Le fabricant et le propriétaire des installations déclinent toute responsabilité en cas d'accident
6. Chaque utilisateur doit être attentif aux autres, 1 personne maximum à la fois
7. Age: 3 à 10 ans, encadrés par un adulte
8. Téléphone pompiers
9. Téléphone premier secours

Un panneau pour le skate park :

Ce panneau précisera les contacts d'urgence et les règles d'utilisation.

Le panneau sera habillé d'une couche anti-graffiti pour que le nettoyage de tags ou de spray soit facile. Il comportera le logo de la Ville de Beaulieu sur Dordogne. Ce panneau d'information sera implanté en concertation avec le MOE.

Le panneau d'information est structuré comme suit:

- Affichage des règles et indication des risques
- Horaires d'ouverture
- Numéros d'urgence
- Adresse de la commune
- Adresse fournisseur des installations
- Logos

Règles d'utilisation pour une aire de glisse (Texte à confirmer par le MOE) :

1. L'utilisation des installations se fait aux risques et périls des utilisateurs et des spectateurs
2. Le fabricant et le propriétaire des installations déclinent toute responsabilité en cas d'accident
3. Aire réservée aux skateurs, rollers, BMX et trottinettes.
4. Il est strictement interdit d'utiliser les installations mouillées ou humides
5. Le port des protections est obligatoire: casque, genouillères, coudières, protège poignet
6. Chaque utilisateur doit être attentif aux autres, 1 personne maximum à la fois

7. Age minimum: 8 ans, sauf activités encadrées par un adulte
8. Téléphone pompiers
9. Téléphone premier secours

Les caractéristiques des panneaux seront les suivantes :

Dimensions: 0.70 x 1.00 m

Matière: Aluminium 2 mm

Impression: Digitale

3.13. MESURES DE SECURITE

L'entrepreneur est tenu de prendre sous sa responsabilité et à ses frais pendant toute la durée de sa présence sur le chantier dans le cadre des prescriptions des textes légaux et réglementaires:

- Toutes les mesures particulières de sécurité qui sont nécessaires eu égard à la nature de ses propres travaux sur le chantier (tranchée en particulier) et des matières qu'il emploie et au danger que ceux-ci comportent.

Il appartient notamment à l'entrepreneur:

a) de donner l'instruction nécessaire à son personnel pour la prévention des incendies, des risques d'origine électrique.

b) de prescrire les consignes à observer par son personnel concernant la prévention des accidents qui sont prévues dans les textes réglementaires:

- en cas d'incendie (notamment, l'utilisation des masques contre les fumées s'il y a lieu)

3.14. DESCRIPTIF DES MODULES

Pour les modules de glisse urbaine :

L'entreprise remettra avec son offre des schémas précis des modules qu'elle propose, avec l'ensemble des côtes et précisions techniques nécessaires à une bonne analyse de l'offre.

Un plan à plat type 2D et un en 3D COULEUR devront exprimer clairement le projet, avec dimensions.

Descriptif des modules (minimum et non-exhaustifs)

- Rampe largeur 4.50 m x longueur env.10.00
- Transfer sur rampe en perpendiculaire modules départ en pente largeur 2.40 m
- Une configuration centrale pour figures, type pyramide 3 côtés, largeur du flat 2.40 minimum
- Un lanceur pente en bout de ligne, hauteur 1.10 x 2.40 de large env.
- Une barre de glisse longueur 4.00 m avec ancrages des extrémités au sol normatifs
- Une palette curb 1.00x1.50 env.
- Panneau signalétique

C'est avant tout, la diversité, l'originalité et la cohérence de l'aménagement, que le candidat devra rechercher.

Pour les modules de jeux pour enfants :

- Portique balançoire avec panier diamètre 120 cm
- Structure multi-activité 4 tours Hcl 120 env., pour enfants de 2 ans et +, avec 2 toboggans qui ne soient pas en inox et de hauteurs différentes, murs d'escalades, perche de feu, escalier, tunnel, passerelles...
- Dépose et repose de jeux existants, suivant indications lors du rdv obligatoire

CHAPITRE 4 - GARANTIES ET RECEPTION

4.1. QUALITE D'EXECUTION

Dans le cas où les travaux présenteraient des malfaçons ou vices cachés ou exécution 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.

4.2. GARANTIES CONTRACTUELLES

Les attestations d'assurance de ces garanties seront jointes au présent marché.

4.2.1. Equipements de l'aire de glisse

Tous les produits originaux seront garantis contre le bris dû à des défauts dans les matériaux ou à des vices de fabrication.

* 15 ans de garantie contre le percement de la surface de roulement & sous-couches

*10 ans de garantie pour les structures métalliques.

*10 ans de garantie pour les structures béton.

L'Entrepreneur s'engage à livrer gratuitement, pendant la période de garantie, les pièces de rechanges originales pour le remplacement des pièces défectueuses.

4.3. RECEPTION DES TRAVAUX.

Les réceptions auront lieu à la demande de l'entrepreneur conformément au C.C.A.G. et aux éventuelles précisions apportées au C.C.A.P.

L'entrepreneur disposera le jour de la réception du personnel et du matériel nécessaire à la vérification des ouvrages.

4.4. REMISE EN ETAT ET DOE

4.4.1. Remise en état

Toutes les dégradations feront l'objet d'une remise en état. L'entreprise livrera un site en parfait état de fonctionnement et de propreté. Il est rappelé que la remise en état des lieux fait partie intégrante du chantier et en conséquence le délai nécessaire à cette remise en état doit être compris dans le délai contractuel.

Aucune réception ne pourra avoir lieu si ce poste n'est pas réalisé.

4.4.2. Dossiers des Ouvrages Exécutés

Ce poste concerne les frais liés à la réalisation des plans de récolement ainsi que les détails des ouvrages exécutés.

Ce poste concerne, au forfait, la réalisation d'un plan projeté à l'échelle 1/500^{ème} des plans d'exécution et de récolement avant et après travaux. Il comprend notamment la fourniture (format papier en 3 exemplaires ainsi qu'un CD-ROM avec fichiers au format AutoCAD et PDF) des plans d'implantation, nivellement, plan des réseaux, notes de calcul, rapports d'essais, notices de fonctionnement, de mise en service et d'entretien...

Les pénalités de retard prévues au CCAP pour « non remise de document » seront appliquées.

4.4.3. Tests et contrôles

L'entreprise devra fournir, au moment de la réception, un rapport de contrôle certifiant que la nouvelle installation satisfait à la réglementation de la norme NF EN 14974.

Fait à, le.....
Le maître d'ouvrage

Accepté sans modification, le.....
L'entreprise