

DEPARTEMENT DU MORBIHAN

Commune de Damgan



LOTISSEMENT COMMUNAL "HERVÉ BAZIN"

Lot n° 1 – TERRASSEMENT ET VOIRIE

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Date d'édition : 17/09/2015

Référence de l'affaire :

N° 13V179

*GEO BRETAGNE SUD 8 rue Ella MAILLART - BP 30185 PA de Laroiseau
56005 VANNES cedex Tél 02 97 47 23 90 - Fax 02 97 42 76 03
www.geobretagnesud.com vannes@geobretagnesud.com*



Sommaire

1 TERRASSEMENT ET VOIRIE	5
0 Généralités	5
0.1 Provenance des matériaux	5
0.2 Revêtements superficiels	6
0.3 Contrôle de fabrication-essais	6
0.4 Fabrication des bétons bitumineux	6
1 TRAVAUX DE PREMIERE PHASE	7
1.1 Installation de chantier	7
1.2 Dépose et évacuation de bordure	7
1.3 Nettoyage du terrain	7
1.4 Décapage de la terre végétale	8
1.4.1 Décapage de la terre végétale stockée sur place	8
1.4.2 Décapage de la terre végétale évacuée hors du chantier	9
1.5 Régalage de la terre végétale	9
1.6 Terrassements généraux	9
1.6.1 Déblais évacués	9
1.6.2 Purges	10
1.7 Nivellement du fond de forme	10
1.7.1 de la chaussée et parking en enrobé	10
1.7.2 de la chaussée en bandes béton + gazon renforcé	10
1.7.3 des parkings en Evergreen ou similaire	10
1.7.4 des chemins piétons isolés	10
1.8 Empierrement de la chaussée de la chaussée et parking en enrobé	10
1.8.1 Couche de fondation - ép : 30cm	11
1.8.2 Couche de base - ép : 10cm	11
1.9 Empierrement de la chaussée de la chaussée en bandes béton + gazon renforcé	11
1.9.1 Couche de fondation - ép : 30cm	11
1.9.2 Couche de base - ép : 10cm	11
1.10 Empierrement des parkings en Evergreen ou similaire	11
1.10.1 Couche de fondation - ép : 30cm	11
1.10.2 Couche de base - ép : 10cm	12
1.11 Empierrement des chemins piétons isolés	12
1.11.1 couche de base - ép : 25cm	12
1.12 Revêtement bicouche	12
1.13 Essais de plaque	12
1.14 POUR MÉMOIRE : Implantation altimétrique des coffrets BT	13
1.15 Transport et mise en oeuvre de conteneurs semi-enterrés	13
2 VOIRIE DEFINITIVE	14
2.1 Mise à niveau des ouvrages	14
2.1.1 Des regards de visite	14
2.1.2 Des chambres de tirage	14
2.1.3 Des tampons de regards de branchements et de citerneaux	14

LOTISSEMENT COMMUNAL "HERVÉ BAZIN"



2.1.4 Des bouches à clé	15
2.1.5 Des grilles avaloir	15
2.2 Reprofilage de la chaussée provisoire et des trottoirs	15
2.2.1 des chaussées et parkings en enrobé.....	16
2.2.2 de la chaussée en bandes béton + gazon renforcé	16
2.2.3 des parkings en Evergreen ou similaire	16
2.2.4 des chemins piétons isolés	16
2.3 Fourniture et pose de bordures et bordurettes.....	16
2.3.1 Bordures A2 béton lisse.....	16
2.3.2 Bordurettes P3 béton lisse.....	17
2.3.4 Bordure bois	17
2.4 Fourniture et pose d'un rang de pavé béton	18
2.5 Chaussée en béton bitumineux	19
2.5.1 Complément couche de base - ép : 10cm.....	19
2.5.2 Enrobé sur chaussée.....	19
2.6 Réalisation Voies bandes de roulement et gazon renforcé.....	20
2.6.1 Mélange Terre/Pierres	20
2.6.2 Fourniture et mise en oeuvre de bande de roulement en béton coulée en place.....	20
2.6.3 POUR MÉMOIRE : Fourniture et mise en oeuvre de bande de roulement en béton (dalles béton préfabriquées).....	20
2.7 Chemins en sable ciment.....	20
2.8 Fourniture et mise en place de gravillons en bord du chemin Nord	20
2.9 Dalles béton alvéolaires engazonnées	21
2.10 Fourniture et pose de banc	21
2.11 Fourniture et mise en oeuvre d'aire à conteneur béton dans les lots.....	21
3 TRAVAUX SUR VOIE EN SERVITUDE DE PASSAGE.....	22
3.1 Découpage à la scie d'enrobé existant	22
3.2 Rabotage de béton bitumineux sur 6cm	22
3.3 Enrobé sur chaussée.....	22

1 TERRASSEMENT ET VOIRIE

0 Généralités

Les entreprises sont tenues de vérifier les quantités.

Le présent marché concerne les terrassements et aménagements des voiries, trottoirs, parkings (empierrement, bordures, revêtements...).

Le prix de l'offre devra tenir compte de toutes les suggestions dues au sol en place ainsi que les éventuelles arrivées d'eau, pour l'exécution des terrassements.

Pendant l'exécution des déblais, l'Entreprise sera tenue de conduire les travaux de manière à éviter que les matériaux à utiliser en remblais soient dégradés par les eaux de pluie et les arrivées d'eau infiltrées ou de ruissellement.

Il devra entretenir en état les moyens d'évacuation des eaux :

- soit en maintenant une pente suffisante à la surface des parties excavées et à cette fin, exécuter en temps utile les saignées, rigoles, fossés et ouvrages provisoires nécessaires à l'évacuation des eaux hors des excavations.
- soit par pompage

Dans l'impossibilité de stocker les matériaux, les déblais seront évacués. Seule la terre végétale nécessaire aux espaces verts sera stockée sur le site.

La traçabilité des déchets évacués devra être transmise au maître d'ouvrage et obtenir son accord préalable.

Il est donc expressément convenu que l'entreprise obtiendra tous les accords nécessaires pour la mise en décharge des déblais excédentaires. En particulier lorsqu'il s'agit de décharges non déclarées, l'accord du propriétaire éventuel est insuffisant. Il devra être complété par celui de la mairie du lieu assorti de tous les justificatifs nécessaires (règlements PLU, POS, etc.).

A défaut d'avoir reçu ces documents préalablement aux travaux, le maître d'ouvrage considérera que l'entreprise effectue une évacuation en décharge "agrée" sans nécessité d'une quelconque surveillance, l'entreprise ne pouvant prétendre "ignorer" ces prohibitions.

0.1 Provenance des matériaux

Les graves non traitées proviendront du concassage de roches massives, les courbes granulométriques s'inscriront dans les fuseaux de spécification définis par la norme NFP 98.129.

L'installation de reconstitution et de mélange des graves traitées est soumise à l'agrément du maître d'oeuvre, elle est constituée d'une bande alimentée par des doseurs volumétriques ou pondéraux, d'un dispositif d'humidification et d'un malaxeur. Le stockage de la GNTB sur le chantier est interdit.

LOTISSEMENT COMMUNAL "HERVÉ BAZIN"



L'entrepreneur organisera en conséquence l'alimentation régulière du chantier et le débit de la centrale de reconstitution sera réglé de façon à assurer un débit normal de production. Ces graves reconstituées font l'objet d'une étude de formulation conduite selon la méthodologie définie par les normes NFP 98.125 et NFP 9.231.1.

Les carrières devront être agréées par le maître d'oeuvre.

L'entrepreneur assurera à ses frais toutes mesures pour le contrôle et la qualité des produits.

0.2 Revêtements superficiels

Avant tout répandage d'émulsion, la fondation sera nettoyée pour permettre une pénétration uniforme du liant.

Les gravillons seront répandus soit mécaniquement, soit à la main et seront cylindrés avec un cylindre de 5 à 7 tonnes à jantes métalliques.

Les bordures, dalles, caniveaux, façades seront protégés durant la mise en oeuvre de l'émulsion.

La centrale sera proposée par l'entreprise à l'agrément du maître d'oeuvre qui aura la faculté d'imposer un autre site de fabrication si celui soumis n'est pas agréé par la DDE ou les services techniques de la commune.

La centrale sera de niveau 2, tel défini à l'annexe A de la norme NFP 98-150.

La composition granulométrique et les caractéristiques des granulats seront soumises à l'acceptation du maître d'oeuvre.

0.3 Contrôle de fabrication-essais

L'entrepreneur est tenu d'assurer à ses frais le contrôle de la conformité et ses approvisionnements.

Le maître d'ouvrage se réserve le droit de procéder à ses frais, à des essais sur les produits et les matériaux fournis. Ceux qui ne seront pas conformes aux normes ou spécifications du CCTG et CCTP devront être immédiatement évacués par l'entrepreneur à ses frais.

0.4 Fabrication des bétons bitumineux

Les bétons bitumineux proviendront d'une centrale classée de niveau 2, elle sera agréée par le maître d'oeuvre.

Quelles que soient les conditions atmosphériques, la bâche recouvrant le camion transportant les bétons bitumineux devra être mise en place à la fin du chargement et y demeurer jusqu'au début du déchargement.

Le maître d'oeuvre se réserve le droit de refuser les enrobés transportés dans un camion non bâché.

Cependant si la température ambiante extérieure est supérieure à 10° C et le temps passé entre la fabrication et la mise en oeuvre inférieure à une demi-heure, le maître d'oeuvre pourra l'accepter.

Le maître d'oeuvre se réserve le droit de refuser un camion dont le conducteur ne présenterait pas une expérience suffisante pour ce genre d'opérations.

La vidange des camions dans la trémie de la répandeuse sera complète, les reliquats éventuels d'enrobés refroidis devront être éliminés avant un nouveau chargement du camion.

Le transport des enrobés de la centrale au chantier sera effectué dans des véhicules à bennes métalliques qui devront être nettoyées de tout corps étranger avant chargement.

LOTISSEMENT COMMUNAL "HERVÉ BAZIN"



1 TRAVAUX DE PREMIERE PHASE

1.1 Installation de chantier

L'entreprise du présent lot devra prévoir les installations de chantier décrites ci-dessous dans une zone réservée à cet effet et précisée à l'entreprise durant la période de préparation. Une installation sera réalisée pour la première phase.

Installations de chantier lors des phases de travaux VRD comprenant :

- la réalisation de sondages de reconnaissance du sous-sol en nombre suffisant avant le démarrage des travaux de 1ère phase,
- la mise à disposition d'un vestiaire pouvant servir de bureau de réunion de chantier et d'un sanitaire, le cas échéant chimique, tel que fixé dans le P.G.C.S.P.S., conforme aux prescriptions du Code du Travail, y compris la réalisation d'une plate-forme pour ce cantonnement,
- la remise en état des lieux en fin de chantier,
- la fourniture et mise en place de barrières de chantier provisoires si nécessaires

Ces prestations seront réglées à 70% lors de la première situation de travaux et en totalité lorsque tous les matériels auront été évacués et les lieux remis en état en fin de chantier.

1.2 Dépose et évacuation de bordure

L'entreprise titulaire du lot doit la dépose des bordures existantes.

La prestation comprend :

- la découpe à la scie de l'enrobé devant la bordure
- la dépose et l'extraction de bordure béton existante
- la fourniture ou la location des engins
- le transport et l'utilisation des engins
- l'exécution des fouilles
- la dépose des bordures
- l'évacuation dans une décharge agréée à quelque distance que ce soit des déblais et bordures déposés
- la main d'oeuvre, les fournitures, toutes sujétions par tous les moyens nécessaires

1.3 Nettoyage du terrain

Un état des lieux sera effectué avant le démarrage des travaux pour connaître, les arbres, murs, haies qui seront conservés, avec les maîtres d'oeuvre et d'ouvrage. Le nettoyage du terrain est réalisé sur l'emprise globale de l'opération et toute autre surface concernée par l'opération.

Les prestations comprennent :

- débroussaillage, arrachage de petites haies et arbres sans valeur,
- élagage, abattage et dessouchage des arbres signalés par le maître d'oeuvre quel qu'en soient les diamètres,

LOTISSEMENT COMMUNAL "HERVÉ BAZIN"



- évacuation des clôtures sur l'emprise de l'opération,
- évacuation de tous les déchets végétaux à la décharge (souches comprises),
- enlèvement de la couche herbacée sur les zones de décapage de terre végétale,
- extraction des matériaux impropres, enlèvement de tous les détritux, y compris évacuation des produits à la décharge,
- enlèvement des buses et réseaux se trouvant sur l'emprise de l'opération après avoir constaté leur inutilité,
- protection des réseaux existants à conserver, protection des arbres existants à conserver.

Concernant l'abattage des arbres, un marquage sera réalisé par l'entreprise adjudicataire du lot, avant travaux et en présence du maître d'oeuvre. Un soin particulier devra être apporté à cette tâche.

1.4 Décapage de la terre végétale

Le décapage de la terre végétale est compris:

- sur l'emprise des voies, parkings avec un débord de 0,50 de part et d'autre
- sur les chemins piétons isolés
- sur l'emplacement de l'aire à conteneurs
- sur les espaces verts

La terre extraite sera en partie réemployée pour les espaces verts et le regarnissage des surlargeurs de terrassements dans les lots, avec mise en place lors de mouvements de terre dans les espaces communs en général. Les excédents sont évacués hors du chantier dans une décharge agréée et à quelque distance que ce soit.

L'épaisseur prise en compte pour le calcul des quantités est de 30cm de moyenne.

Le décapage de la terre végétale sera réalisé en tenant compte de toutes les dispositions, afin qu'elle ne soit pas contaminée par des matériaux étrangers ou de terre de sous sol de composition physico-chimique différente.

Les caractéristiques des engins mécaniques à utiliser doivent permettre de ne pas modifier les caractéristiques des terres à retrousser et celles des sols restant en place.

Le décapage de la terre végétale sera stoppé en cas de fortes intempéries.

La terre conservée sera stockée dans l'emprise du chantier dans un endroit à déterminer au démarrage des travaux en accord avec le maître d'ouvrage et le maître d'oeuvre.

De manière générale les tas seront gérés à 3m de haut maximum pour limiter l'encombrement, dans certains cas la terre extraite pourra être régalée directement.

Il est à noter que la terre végétale est propriété du maître d'ouvrage. Lors de l'évacuation de la terre, l'entrepreneur devra recevoir l'accord du maître d'ouvrage avant de se l'approprier.

1.4.1 Décapage de la terre végétale stockée sur place

Localisation/Caractéristiques :

250m³ pour les espaces verts communs, 70m³ pour les surlargeurs de terrassements.

LOTISSEMENT COMMUNAL "HERVÉ BAZIN"



1.4.2 Décapage de la terre végétale évacuée hors du chantier

1.5 Régalage de la terre végétale

Reprise de la terre végétale pour:

- Régalage dans les espaces verts remaniés et sur les surlargeurs de terrassements dans les lots sur une épaisseur moyenne de 0,30m.

Le régalage sera réalisé grosso modo (mottes brisées) avec épierrement sommaire.

Avant mise en place de la terre végétale:

- le fond de forme sera nivelé et adapté aux lots, aux terrains limitrophes et à la voirie en tenant compte des niveaux finis
- le sol sera décompacté et profondément purgé de toutes pierres, par décompactage mécanique sur une profondeur de 0,30m par passage croisé.
- Régalage en bordure des lots pour épaulement et comblement à l'arrière des bordures en 2^e phase.

1.6 Terrassements généraux

L'entrepreneur du présent lot devra exécuter les terrassements généraux en déblais nécessaires pour l'exécution des fonds de forme de la voirie, des parkings et des trottoirs. Les terrassements sont à exécuter avec un débord de 0,50m de part et d'autre de la voie.

Ils seront exécutés en terrain de toute nature, même le rocher, à toute profondeur, jusqu'au fond de forme (chaussée, trottoirs, parkings...).

L'entrepreneur du présent lot devra déblayer les matériaux de mauvaise qualité jusqu'au niveau des sols stables.

L'entreprise mettra tout en œuvre pour obtenir un bon niveau de portance pour la plate-forme support de chaussée.

Les terrassements seront interrompus en cas de fortes intempéries.

Les prix comprennent l'évacuation des eaux de ruissellement par fossés, drainage approprié, le pompage si nécessaire pour évacuer les venues d'eaux éventuelles, en respectant les dispositions anti-pollution notées au chapitre Généralités avant rejet au ruisseau.

Quand le prix de terrassement est réglé au m³, il s'agit du m³ en place avant exécution des travaux, quelle que soit la nature des matériaux : terre ou rocher. Il ne sera pas tenu compte du foisonnement.

Une partie des déblais sera conservée pour mise en œuvre dans les parties de lots remblayées, les excédents seront évacués dans une décharge agréée.

Le prix contient toutes les sujétions d'extraction, de transport, de tri des matériaux à utiliser en remblais, chargement et mise en dépôt.

1.6.1 Déblais évacués

Terrassements en déblais en terrain de toutes natures, sur l'emprise des espaces communs attenants (chaussée, trottoir, stationnements...), pour mise en place du fond de forme.

LOTISSEMENT COMMUNAL "HERVÉ BAZIN"



La prestation comprend :

- la fourniture ou la location des engins
- le transport et l'utilisation des engins
- l'exécution des terrassements en terrain de toute nature, pour tout type de matériaux jusqu'au fond de forme
- toutes sujétions de mise en forme des talutages
- l'évacuation des déblais dans une décharge agréée à quelque distance que ce soit
- la main d'oeuvre, les fournitures, toutes sujétions par tous les moyens nécessaires

1.6.2 Purge

Réalisation de purge dans les sols de mauvaises qualités.

La prestation comprend :

- les terrassements en déblais entre le fond de forme théorique et le dessus de la couche existante de meilleure qualité
- évacuation des matériaux impropres aux frais de l'entrepreneur
- nivellement et réglage du fond de purge
- fourniture et mise en place de matériaux d'apport 0/150 du fond de purge jusqu'à la cote théorique du fond de forme
- compactage, régalinge

1.7 Nivellement du fond de forme

Après purges des éventuelles poches médiocres et des sols détériorés par les engins de terrassement ou par les eaux de pluie, la plateforme devra être nivelée et compactée à 95% de l'Optimum Proctor modifié.

Les surfaces indiquées ne prennent pas en compte d'éventuelles surlargeurs du fond de forme qui seraient nécessaires. Elles sont laissées à l'initiative de l'entreprise qui les intégrera dans son prix.

1.7.1 de la chaussée et parking en enrobé

1.7.2 de la chaussée en bandes béton + gazon renforcé

1.7.3 des parkings en Evergreen ou similaire

1.7.4 des chemins piétons isolés

1.8 Empierrement de la chaussée de la chaussée et parking en enrobé

La chaussée et parking en enrobé sera constituée d'une couche de fondation en GNTa 0/80 sur 30cm d'épaisseur et d'une couche de base en GNTb 0/20 sur 20cm d'épaisseur.

Le revêtement sera en enrobé.

Ces épaisseurs sont obtenues après cylindrage.

Les volumes indiqués ne prennent pas en compte d'éventuelles surlargeurs du fond de forme qui seraient nécessaires. Elles sont laissées à l'initiative de l'entreprise qui les intégrera dans son prix.

LOTISSEMENT COMMUNAL "HERVÉ BAZIN"



1.8.1 Couche de fondation - ép : 30cm

Fourniture et mise en place de GNTa 0/80 pour réalisation de la couche de fondation sur chaussée et parking en enrobé sur 30cm d'épaisseur, y compris la surlargeur pour l'assise des bordures.

L'épaisseur réalisée est obtenue après compactage.

1.8.2 Couche de base - ép : 10cm

Fourniture et mise en place de GNTb 0/20 pour réalisation de la couche de base sur chaussées et parking en enrobé, sur une épaisseur de 10cm.

Ces épaisseurs sont obtenues après cylindrage.

1.9 Empierrement de la chaussée de la chaussée en bandes béton + gazon renforcé

La chaussée sera constituée d'une couche de fondation en GNTa 0/80 sur 30cm d'épaisseur et d'une couche de base en GNTb 0/20 sur 10cm d'épaisseur.

Le revêtement final sera constitué de gazon renforcé et de bandes béton sur 15cm d'épaisseur.

Ces épaisseurs sont obtenues après cylindrage.

Les volumes indiqués ne prennent pas en compte d'éventuelles surlargeurs du fond de forme qui seraient nécessaires. Elles sont laissées à l'initiative de l'entreprise qui les intégrera dans son prix.

1.9.1 Couche de fondation - ép : 30cm

Fourniture et mise en place de GNTa 0/80 pour réalisation de la couche de fondation sur chaussée en bandes béton + gazon renforcé sur 30cm d'épaisseur, y compris la surlargeur pour l'assise des bordures. L'épaisseur réalisée est obtenue après compactage.

1.9.2 Couche de base - ép : 10cm

Fourniture et mise en place de GNTb 0/20 pour réalisation de la couche de base sur chaussée en bandes béton + gazon renforcé, sur une épaisseur de 10cm.

Ces épaisseurs sont obtenues après cylindrage.

1.10 Empierrement des parkings en Evergreen ou similaire

La chaussée sera constituée d'une couche de fondation en GNTa 0/80 sur 30cm d'épaisseur et d'une couche de base en GNTb 0/20 sur 10cm d'épaisseur.

Le revêtement final sera en evergreen ou similaire posé sur lit de sable.

Ces épaisseurs sont obtenues après cylindrage.

Les volumes indiqués ne prennent pas en compte d'éventuelles surlargeurs du fond de forme qui seraient nécessaires. Elles sont laissées à l'initiative de l'entreprise qui les intégrera dans son prix.

1.10.1 Couche de fondation - ép : 30cm

Fourniture et mise en place de GNTa 0/80 pour réalisation de la couche de fondation sur chaussée en bandes béton + gazon renforcé sur 30cm d'épaisseur, y compris la surlargeur pour l'assise des bordures.

LOTISSEMENT COMMUNAL "HERVÉ BAZIN"



L'épaisseur réalisée est obtenue après compactage.

1.10.2 Couche de base - ép : 10cm

Fourniture et mise en place de GNTb 0/20 pour réalisation de la couche de base sur chaussée en bandes béton + gazon renforcé, sur une épaisseur de 10cm.
Ces épaisseurs sont obtenues après cylindrage.

1.11 Empierrement des chemins piétons isolés

Les trottoirs seront constitués d'une couche de fondation en GNTa 0/80 sur 30cm d'épaisseur et d'une couche de base en GNTb 0/20 sur 25cm d'épaisseur.

Le revêtement des chemins piétons isolés sera en sable ciment

Ces épaisseurs sont obtenues après cylindrage.

Les volumes indiqués ne prennent pas en compte d'éventuelles surlargeurs du fond de forme qui seraient nécessaires. Elles sont laissées à l'initiative de l'entreprise qui les intégrera dans son prix.

1.11.1 couche de base - ép : 25cm

Fourniture et mise en place de GNTb 0/20 pour réalisation de la couche de base sur chemins piétons isolés, sur une épaisseur de 25cm.

Ces épaisseurs sont obtenues après cylindrage.

1.12 Revêtement bicouche

Réalisation d'un revêtement bicouche provisoire.

La prestation comprend :

- la fourniture, le transport et la mise en oeuvre d'émulsion à 69% (2.2 kg/m² et 1.8 kg/m²)
- la fourniture et la mise en oeuvre de 4/6 lavé (8l/m²) et de 10/14 (12l/m²)
- le cylindrage
- la protection des différents ouvrages.

1.13 Essais de plaque

A l'issue des travaux, le titulaire du lot effectuera des essais à la plaque sur le fond de forme de voirie avant la mise en oeuvre des enrobés, ou des essais par dynaplaque.

Ces essais devront avoir les valeurs ci-après :

- Essai à la plaque : $EV2/EV1 \leq 2$ et $EV2 \geq 50$ MPa
- Essai dynaplaque : coefficient de restitution > à 50 %

Les plates-formes dont les essais sont inférieurs à 50 % seront reprises jusqu'à obtention des valeurs conformes.

LOTISSEMENT COMMUNAL "HERVÉ BAZIN"



1.14 POUR MÉMOIRE : Implantation altimétrique des coffrets BT

L'entreprise réalisera pour le compte de l'entreprise de réseaux, l'implantation altimétrique des coffrets électriques. Dans le cas d'une mauvaise implantation, l'entreprise titulaire du présent lot prendra à sa charge toutes les dépenses afférentes à la reprise des réseaux et remise en place des coffrets.

1.15 Fourniture, transport et mise en oeuvre de conteneurs semi-enterrés

Trois conteneurs semis-enterré de 5000 litres de type Molok ou similaire sont à mettre en place sur l'opération. Cet article rémunère les travaux de génie civil pour la réalisation de la fouille, la fourniture, l'amenée et la pose des conteneurs ainsi que les travaux de finition après la pose.

La prestation comprend :

- La fourniture des conteneurs de 5000 L conformes aux prescriptions de Arc Sud Bretagne
- les travaux de génie civil,
- le lit de pose selon prescriptions du fournisseur
- Les réglages et ajustements nécessaires
- Le chargement, transport, déchargement à pied d'œuvre et mise en place
- Les remblais périphériques
- la mise en place de 10 cm de GNTb 0/20 autours des conteneurs
- la mise en place d'enrobé BB 0/6, 90 kg/m² sur l'aire à conteneurs après pose des bordures.

N.B. : les bordures ne sont pas comprises dans cet article.

Ces opérations doivent être menées conformément aux prescriptions techniques fournies par Arc Sud Bretagne et le fournisseur de conteneurs. Des représentants de Arc Sud Bretagne ou du fournisseur des conteneurs pourront avoir accès au chantier afin de vérifier la conformité au cahier des charges. Une attention toute particulière sera apportée par l'entreprise sur le respect des consignes de sécurité liées à l'installation de ces conteneurs.

Un procès-verbal de réception de l'équipement sera établi de manière conjointe par le maître d'ouvrage et Arc Sud Bretagne. En cas de réserves sur l'installation des conteneurs, l'entreprise devra assurer les travaux et interventions à ses frais. Tant que les réserves ne seront pas levées, Arc Sud Bretagne n'assurera pas la mise en service de ces conteneurs.

LOTISSEMENT COMMUNAL "HERVÉ BAZIN"



2 VOIRIE DEFINITIVE

2.1 Mise à niveau des ouvrages

L'entreprise titulaire du lot, devra la mise à niveau définitive sur chaussée et dans les espaces verts , des regards des bouches à clefs des chambres de tirage des citerneaux et des grilles avaloir.

2.1.1 Des regards de visite

L'entreprise titulaire du lot, devra la mise à niveau définitive des regards de visite Ø1000mm sur chaussée et dans les espaces verts.

La prestation comprend :

- la mise à la cote définitive des regards de visite
- le repérage
- le scellement
- la remise en place du tampon
- la fourniture et mise en oeuvre de tous les produits de scellement
- le balayage
- l'évacuation des excédents dans une décharge agréée à quelque distance que ce soit
- toutes sujétions, fourniture et main d'oeuvre

2.1.2 Des chambres de tirage

L'entreprise titulaire du lot, devra la mise à niveau définitive sur chaussée et dans les espaces verts communs, des chambres de tirage

La prestation comprend :

- la mise à la cote définitive des chambres de tirage
- le repérage
- le scellement
- la remise en place des trappes
- la fourniture et mise en oeuvre de tous les produits de scellement
- le balayage
- l'évacuation des excédents dans une décharge agréée à quelque distance que ce soit
- toutes sujétions, fourniture et main d'oeuvre

2.1.3 Des tampons de regards de branchements et de citerneaux

L'entreprise titulaire du lot, devra la mise à niveau définitive sur chaussée et dans les espaces verts communs, des regards de branchements et des citerneaux

La prestation comprend :

- la mise à la cote définitive des regards de branchements et citerneaux
- le repérage
- le scellement

LOTISSEMENT COMMUNAL "HERVÉ BAZIN"



- la remise en place des trappes
- la fourniture et mise en oeuvre de tous les produits de scellement
- le balayage
- l'évacuation des excédents dans une décharge agréée à quelque distance que ce soit
- toutes sujétions, fourniture et main d'oeuvre

2.1.4 Des bouches à clé

L'entreprise titulaire du lot, devra la mise à niveau définitive sur chaussée et dans les espaces verts communs, des bouches à clé.

La prestation comprend :

- la mise à la cote définitive des bouches à clé
- le repérage
- le scellement
- la remise en place des têtes
- la fourniture et mise en oeuvre de tous les produits de scellement
- le balayage
- l'évacuation des excédents dans une décharge agréée à quelque distance que ce soit
- toutes sujétions, fourniture et main d'oeuvre

2.1.5 Des grilles avaloir

L'entreprise titulaire du lot, devra la mise à niveau définitive sur chaussée et dans les espaces verts communs, des grilles avaloir.

La prestation comprend :

- la mise à la cote définitive des grilles avaloir
- le repérage
- le scellement
- la remise en place des grilles en fontes
- la fourniture et mise en oeuvre de tous les produits de scellement
- le balayage
- l'évacuation des excédents dans une décharge agréée à quelque distance que ce soit
- toutes sujétions, fourniture et main d'oeuvre

2.2 Reprofilage de la chaussée provisoire et des trottoirs

En phase définitive :

- La chaussée provisoire sera reprofilée sur la couche de base pour suppression des flaches et nids de poule, purge éventuelle des parties polluées et nivellement définitif avant mise en oeuvre du revêtement final. La prestation comprend à cet effet la fourniture et mise en oeuvre de GNTb 0/20 sur une épaisseur moyenne de 5cm.
- Les chemins piétons isolés seront reprofilés sur la plateforme terrassée en 1ère phase pour nivellement définitif avant mise en oeuvre de la structure comprenant la suppression des flaches et nids de poule et la purge éventuelle des parties polluées.

LOTISSEMENT COMMUNAL "HERVÉ BAZIN"



La prestation comprend la fourniture et mise en place de GNTb 0/20 pour reprofilage, y compris le chargement, le transport, le déchargement, toutes sujétions de mise en oeuvre.

2.2.1 des chaussées et parkings en enrobé

2.2.2 de la chaussée en bandes béton + gazon renforcé

2.2.3 des parkings en Evergreen ou similaire

2.2.4 des chemins piétons isolés

2.3 Fourniture et pose de bordures et bordurettes

Toutes les bordures, bordurettes et caniveaux devront répondre aux normes en vigueur. Avant la pose des bordures le fond de fouille devra être vérifié, la réception de la fouille n'enlèvera en rien la responsabilité de l'entrepreneur, en cas de tassements ultérieurs ou d'erreurs dans l'implantation. Si pendant les cylindrages exécutés après la pose, des bordures et des caniveaux venaient à se déplacer, leur réfection complète serait à la charge de l'entrepreneur.

Bordures béton:

Toutes les bordures et bordurettes seront épaulées au 3/4 de la hauteur et sur toute la longueur afin d'assurer la stabilité de l'ouvrage.

En ligne droite les bordures seront sans joints, des joints seront réalisés dans les courbes et ne devront pas être supérieurs à 7mm de largeur, un nettoyage soigné sera réalisé, dans les angles les bordures seront découpées proprement à la scie.

Les bordures seront posées sur une semelle en béton de 10cm d'épaisseur avec un débord de 10cm de part et d'autre de l'élément, ce béton sera fabriqué dans une centrale ayant reçu l'agrément du maître d'oeuvre, et elle possédera les références dans la fabrication de ce type particulier. Le béton sera conforme à la norme NFP 98-170. IL sera coulé avec une consistance très plastique, et sera réglé et fini à la lisseuse. Aucune bordure cassée ne pourra être posée dans les courbes.

Toutes ces règles de pose devront être respectées, si tel n'était pas le cas l'entreprise aurait à sa charge la dépose et la repose sans compensation financière.

Les bordures, bordurettes et caniveaux seront de classe A 100 bars. La pose ne devra pas intervenir avant le délai de séchage indiqué par le fabricant.

2.3.1 Bordures A2 béton lisse

Fourniture et pose des bordures béton A2 lisse de classe U

La prestation comprend :

- La fourniture, le transport et la pose des bordures béton A2 lisse de classe U
- toutes sujétions de découpe et taille pour une pose en courbe, qu'elles soient hautes ou basses
- l'exécution de la fouille
- l'évacuation des déblais à la décharge à quelque distance que ce soit
- la confection de la semelle en béton (0,10 m d'épaisseur)
- l'épaulement des bordures au béton
- les joints tirés au fer dans les courbes
- les joints de dilatation
- couleur à définir avec le maître d'ouvrage

LOTISSEMENT COMMUNAL "HERVÉ BAZIN"



2.3.2 Bordures P3 béton lisse

Fourniture et pose de bordurette béton P3 lisse de classe U

La prestation comprend :

- La fourniture, le transport et la pose des bordures béton P3 lisse, qu'elles soient hautes ou basses
- l'exécution de la fouille
- l'évacuation des déblais à la décharge à quelque distance que ce soit
- la confection de la semelle en béton (0,10 m d'épaisseur)
- l'épaulement des bordures au béton
- les joints tirés au fer dans les courbes
- les joints de dilatation
- couleur à définir avec le maître d'ouvrage

2.3.4 Bordure bois

Les bordures en bois utilisés seront en pin traité autoclave classe IV. Le bois sera de droit fil, exempt de noeuds traversant, de fentes et gerçures de séchage, d'écorce et, en règle générale, de toute anomalie d'aspect des faces et des rives. La durabilité naturelle ou conférée des bois devra répondre, suivant l'usage aux exigences des risques biologiques.

Pour la fourniture et la pose des pièces de bois, le titulaire ou son sous traitant déclaré devra avoir une Eco certification FSC ou PEFC.

Les bordures en bois seront de hauteur 10 cm et d'épaisseur 2 cm.

Les planches de rive seront maintenues par fixation sur des piquets en bois. Les piquets seront placés du côté espaces verts.

Les planches de rives reposeront sur la fondation en grave et seront épaulées (en altimétrie et planimétrie) par des piquets en bois imputrescible de section 50x50mm et de longueur permettant une bonne stabilité dans le sol. La distance maximale entre deux piquets sera de 0.50m maximum. Pour les tronçons inférieurs à 3.00m la planche devra être d'un seul tenant.

L'entreprise mettra en place une fondation en béton au pied de chaque support.

Le raccord entre deux planches de directions différentes ou linéairement sera épaulé avec un piquet.

La pose des planches sera effectuée soigneusement en respectant les côtes projet sans provoquer de cassure dans le profil en long (en altimétrie et en planimétrie).

Tous les éléments brisés ou épaufrés constatés avant réception des ouvrages seront obligatoirement remplacés.

La tolérance en altitude et en alignement de l'ouvrage achevé, par rapport aux cotes du projet, sera conforme à l'article 9.3 du Fascicule 31 des CCTG. Les écarts en tête de liaison mesurés à la règle de 3 mètres, ne doivent pas dépasser 0,5 cm.

Le titulaire prendra toutes dispositions pour assurer la protection des bordures et plainte avant réalisation des revêtements de surface ; la protection peut être la pose d'un film plastique, lequel sera enlevé après réalisation des dites prestations.

LOTISSEMENT COMMUNAL "HERVÉ BAZIN"



La prestation comprend :

- les fournitures nécessaires (planche, piquets, fixation...),
- le transport et le déchargement à pied d'oeuvre
- le terrassement nécessaire à la pose de l'élément, l'évacuation des déblais,
- la pose des piquets
- la fixation des planches,
- la confection des butées et des épaulements et les coupes nécessaires
- toutes fournitures, sujétions et main d'oeuvre.

2.4 Fourniture et pose d'un rang de pavé béton

Toutes les bordures, bordurettes et caniveaux devront répondre aux normes en vigueur. Avant la pose des bordures le fond de fouille devra être vérifié, la réception de la fouille n'enlèvera en rien la responsabilité de l'entrepreneur, en cas de tassements ultérieurs ou d'erreurs dans l'implantation. Si pendant les cylindrages exécutés après la pose des bordures et des caniveaux venaient à se déplacer, leur réfection complète serait à la charge de l'entrepreneur.

Toutes les bordures et bordurettes seront épaulées au 3/4 de la hauteur et sur toute la longueur afin d'assurer la stabilité de l'ouvrage.

En ligne droite les bordures seront sans joints, des joints seront réalisés dans les courbes et ne devront pas être supérieurs à 7mm de largeur, un nettoyage soigné sera réalisé, dans les angles et dans tous les autres cas, les bordures seront découpées proprement à la scie.

Les bordures seront posées sur une semelle en béton de 10cm d'épaisseur avec un débord de 10cm de part et d'autre de l'élément, ce béton sera fabriqué dans une centrale ayant reçu l'agrément du maître d'oeuvre, et elle possédera les références dans la fabrication de ce type particulier. Le béton sera conforme à la norme NFP 98-170. IL sera coulé avec une consistance très plastique, et sera réglé et fini à la lisseuse.

Aucunes bordures cassées ne pourront être posées dans les courbes.

Toutes ces règles de pose devront être respectées, si tel n'était pas le cas l'entreprise aura à sa charge la dépose et la repose sans compensation financière.

L'entreprise titulaire du lot doit la fourniture et la pose d'un rang de pavés béton de dimension 0.10 m X0.10 m sur 0.08 m d'épaisseur pour réalisation de fil d'eau.

Le coloris sera choisi lors de la période de préparation.

La prestation comprend:

- la fourniture, le transport et la pose des pavés béton
- toutes sujétions de découpe et taille pour une pose en courbe
- l'exécution de la fouille
- l'évacuation des déblais à la décharge à quelque distance que ce soit
- la confection de la semelle en béton (0,10 m d'épaisseur)
- l'épaulement des pavés
- la réalisation de joint au mortier fibré dosé à 400 kg/m³ jusqu'a refus, d'une largeur maximum de 1,5cm
- le nettoyage haute pression des joints
- le compactage
- la main d'oeuvre, les fournitures, toutes sujétions par tous les moyens nécessaires

LOTISSEMENT COMMUNAL "HERVÉ BAZIN"



2.5 Chaussée en béton bitumineux

2.5.1 Complément couche de base - ép : 10cm

Fourniture et mise en place de GNTa 0/20 sur une épaisseur de 10cm pour compléter la couche de base en seconde phase.

Les épaisseurs sont obtenues après cylindrage.

Les volumes indiqués ne prennent pas en compte d'éventuelles surlargeurs du fond de forme qui seraient nécessaires. L'entreprise adaptera son prix pour les prendre en compte.

2.5.2 Enrobé sur chaussée

Couche de roulement en enrobés :

- réalisation d'un enrobé dense à chaud de couleur noire à 110 kg/m² sur chaussées, toutes les précautions seront mises en place pour la protection des ouvrages existant.

Nota : la tolérance maximale d'exécution concernant le profil en long des voies sera de 2 cm. La tolérance de planimétrie ne devra pas être supérieure à 1 cm pour la règle de 3 m.

La mise en oeuvre lorsque la température relevée le matin à sept heures, sous abri, sera inférieur à 5°C, est subordonnée à l'accord préalable du maître d'oeuvre. Elle sera interrompue pendant les orages, les fortes pluies et les pluies modérées mais continues, elle pourra être autorisée par le maître d'oeuvre en cas de pluies fines.

Le transport de la centrale au chantier est effectué dans des véhicules à bennes métalliques qui doivent être nettoyés de tout corps étranger avant chargement. Les bennes doivent être obligatoirement bâchées.

Les enrobés sont mis en place au moyen de finisseurs capables de les répartir sans produire de ségrégation, en respectant l'alignement, les profils et les épaisseurs fixés. Les enrobés doivent être répandus avec plusieurs finisseurs en parallèle ou un finisseur qui fasse la largeur totale de la voie. La vitesse du finisseur doit être aussi régulière que possible.

Le compactage est réalisé suivant les directives du SETRA, correspondant à la mise en oeuvre de ces matériaux. La compacité devra être au minimum de 100% de la compacité LCPC de référence.

Toutes précautions seront prises pour protéger les bordures, murs d'éventuelles projections pendant la mise en oeuvre des produits.

L'ensemble des prestations devra être conforme aux spécifications des normes NF P 98-707 et 98-709.

La prestation comprend :

- la réalisation d'un revêtement en béton bitumineux BB 0/10, dense à chaud de couleur noire à 110kg/m²
- toutes les précautions seront mises en place pour la protection des ouvrages existants
- la fourniture et la mise en oeuvre de la couche d'imprégnation
- la fourniture et la mise en oeuvre de tous les engins nécessaires
- l'évacuation des excédents
- le compactage et le cylindrage
- la main d'oeuvre, les fournitures, toutes sujétions par tous les moyens nécessaires

LOTISSEMENT COMMUNAL "HERVÉ BAZIN"



2.6 Réalisation Voies bandes de roulement et gazon renforcé

Réalisation de passages constitués de deux bandes de roulement en béton et de gazon renforcé, le tout sur une épaisseur de 15cm posé sur l'empierrement prévu à cet effet.

Il y a deux passages à réaliser. Pour ne pas bloquer l'accès aux lots 4, 18 et 19, ils devront être réalisés l'un après l'autre avec un délai de 28 jours au-moins entre les deux interventions (délai de séchage du béton de la 1^{ère} zone). L'entreprise devra intégrer cette contrainte dans son prix.

2.6.1 Mélange Terre/Pierres

Réalisation de gazon renforcé. Il sera constitué d'un mélange terre/pierres posée sur la couche de fondation (lot Terrassements-voirie)

L'enherbement sera réalisé par la commune.

Avant la réalisation du mélange terre-pierres sur la couche de base en place, il sera procédé à un décompactage de cette dernière pour casser l'effet de semelle du sol en place très compacté, afin de permettre au chevelu des graminées de se développer en profondeur et ainsi offrir une meilleure résistance au couvert herbacé à la sécheresse estivale.

Le mélange terre/pierre aura une épaisseur comprise de 15 cm d'épaisseur et sera composé d'un mélange de terre végétale et de matériaux concassés 20/40, la part de végétale sera de 35% ,réglage et compactage à effectuer.

2.6.2 Fourniture et mise en oeuvre de bande de roulement en béton coulée en place

La fourniture et la mise en oeuvre de bande de roulement en béton coulée en place sur l'empierrement mis en place par le lot Terrassements - Voirie.

Les bandes de béton auront une épaisseur de 15cm et une largeur de 1.20m et 0.60m.

Le béton sera ferrailé et sera dosé à 350kg/m³. Un joint de dilatation sera effectué tous les 3m.

L'espace entre les bandes sera de 70cm.Sont compris toutes sujétions et main d'oeuvre.

2.6.3 POUR MÉMOIRE : Fourniture et mise en oeuvre de bande de roulement en béton (dalles béton préfabriquées)

Idem que l'article précédent, cependant les bandes bétons seront constituées de dalles préfabriqués.

2.7 Chemins en sable ciment

Réalisation des chemins piétons (se référer au plan de voirie), en sable ciment avec un sable 0/4 ocre mélangé avec 4% de ciment, ce mélange sera réalisé en centrale pour une meilleure homogénéité. Il sera posé sur une épaisseur de 5cm après cylindrage.

2.8 Fourniture et mise en place de gravillons en bord du chemin Nord

Les gravillons seront de granulométrie 10/14 de teinte gris-beige, d'origine naturelle. Il seront exempts de limons, argiles et filers. Ils seront roulés et lavés.

LOTISSEMENT COMMUNAL "HERVÉ BAZIN"



Un géotextile sera installé sous les gravillons, ceux-ci seront mis en place sur une largeur de 30cm et sur une épaisseur de 10cm.

2.9 Dalles béton alvéolaires engazonnées

Ce poste correspond à la fourniture et la pose de dalles béton alvéolaires chez Bivois ou similaire. Dimensions des dalles : 60x40x10 Finition : béton gris lisse

La prestation comprend : _

- le transport et le déchargement à pied d'œuvre des dalles alvéolaires,
- la fourniture et mise en œuvre du lit de pose sur l'empierrement prévue suivant les prescriptions du fournisseur,
- _la pose des dalles suivant les prescriptions du fournisseur,
- _les découpes soignées si nécessaire,
- _la réalisation des épaulements béton,
- _le nivellement,
- _l'évacuation des débris en décharge agréée,
- _le remblaiement autour des dalles,
- la fourniture et la mise en place d'un mélange de Terreau (50%) / Sable (50%) dans les alvéoles y compris l'engazonnement (Le renouvellement est nécessaire jusqu'à tassement complet pour l'engazonnement)
- _les sujétions de toutes natures.

2.10 Fourniture et pose de banc

La fourniture à pied d'œuvre et la pose de banc de type "banc en teck"
Banc en pin traité classe IV ou autre bois non exotique, longueur 1650mm.

L'entrepreneur a à sa charge la fourniture, les travaux de terrassement nécessaires les 4 scellements des piétements et la réalisation des plots béton 30x30x30mini, y compris visserie et toutes sujétions.



Un certificat de non-toxicité du pin devra être fourni au maître d'œuvre.

2.11 Fourniture et mise en œuvre d'aire à conteneur béton dans les lots

Fourniture et mise en œuvre d'une aire à conteneur de 1mx1m dans les lots.

LOTISSEMENT COMMUNAL "HERVÉ BAZIN"



Fourniture et mise en oeuvre en un seul passage de béton sur une épaisseur de 15cm, coulé sur place, dosé à 250kg/m³.

Les travaux comprennent le terrassement, la fourniture et mise en place d'une couche de GNTb 0/20 sur 15cm d'épaisseur, la mise en place du coffrage, le coulage avec mise en place du treillis soudé, la mise en place d'adjuvant, la vibration du béton, le dressage à la règle, le talochage, y compris toutes fournitures, sujétions et main d'oeuvre.

La position des aires à conteneur sera déterminée avec le maître d'ouvrage et le maître d'oeuvre.

3 TRAVAUX SUR VOIE EN SERVITUDE DE PASSAGE

3.1 Découpage à la scie d'enrobé existant

Découpage de chaussée en enrobée à la scie permettant la pose et la dépose de bordures et de caniveaux, les raccordements avec la chaussée existante, les limites de chaussée dont la structure est à reprendre, quelque soit l'épaisseur du revêtement, la location de la machine, le carburant, l'usure du disque, toutes sujétions, fourniture et main d'oeuvre.

3.2 Rabotage de béton bitumineux sur 6cm

L'enrobé faïencé existant sera raboté sur 5 cm.

La prestation comprend :

- le chargement du matériel, le transport, le déchargement,
- les travaux de scarification et l'évacuation des matériaux en décharge
- toutes sujétions et main d'oeuvre.

3.3 Enrobé sur chaussée

Couche de roulement en enrobés :

- réalisation d'un enrobé dense à chaud de couleur noire à 110 kg/m² sur chaussée, toutes les précautions seront mises en place pour la protection des ouvrages existant.

Nota : la tolérance maximale d'exécution concernant le profil en long des voies sera de 2 cm. La tolérance de planimétrie ne devra pas être supérieure à 1 cm pour la règle de 3 ml.

La mise en oeuvre lorsque la température relevée le matin à sept heures, sous abri, sera inférieure à 5°C, est subordonnée à l'accord préalable du maître d'oeuvre. Elle sera interrompue pendant les orages, les fortes pluies et les pluies modérées mais continues, elle pourra être autorisée par le maître d'oeuvre en cas de pluies fines.

Le transport de la centrale au chantier est effectué dans des véhicules à bennes métalliques qui doivent être nettoyés de tout corps étranger avant chargement. Les bennes doivent être obligatoirement bâchées.

Les enrobés sont mis en place au moyen de finisseurs capables de les répartir sans produire de ségrégation, en respectant l'alignement, les profils et les épaisseurs fixés. les enrobés doivent être répandus avec plusieurs finisseurs en parallèle ou un finisseur qui fasse la largeur totale de la voie. La vitesse du finisseur doit être aussi régulière que possible.

LOTISSEMENT COMMUNAL "HERVÉ BAZIN"



Le compactage est réalisé suivant les directives du SETRA, correspondant à la mise en oeuvre de ces matériaux. La compacité devra être au minimum de 100% de la compacité LCPC de référence. Toutes précautions seront prises pour protéger les bordures, murs d'éventuelles projections pendant la mise en oeuvre des produits. L'ensemble des prestations devra être conforme aux spécifications des normes NF P 98-707 et 98-709.

La prestation comprend :

- la réalisation d'un revêtement en béton bitumineux BB 0/10, dense à chaud de couleur noire à 110kg/m²
- toutes les précautions seront mises en place pour la protection des ouvrages existants
- la fourniture et la mise en oeuvre de la couche d'imprégnation
- la fourniture et la mise en oeuvre de tous les engins nécessaires
- l'évacuation des excédents
- le compactage et le cylindrage
- la main d'oeuvre, les fournitures, toutes sujétions par tous les moyens nécessaires