MINISTERE DES OUTRE-MER

REGIMENT DU SERVICE MILITAIRE ADAPTE DE LA MARTINIQUE

REHABILITATION DE 15 VILLAS DOMANIALES Y COMPRIS AMENAGEMENT DU SITE GEOGRAPHIQUE

MINISTÈRE
DES OUTRE-MER
Liberté
Égalité
Fraternité

MAITRE D'OUVRAGE

MINISTERE DES OUTRE-MER
Régiment du Service Militaire Adapté de la Martinique
Quartier Brière de l'Isle - CS 50610 - 97261 F-de-France

MAITRE D'ŒUVRE

TECHNOPOLE
Ingénierie & Agences

TECHNOPOLE INGENIERIE ET AGENCES
Bât. O - Av. S. Allende - Dillon - 97200 - F-de-France
Tél. 05 96 73 90 52 - secretariat@techia.pro

PROJET

VOIRIE ET RESEAUX DIVERS

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N° 01 - VOIRIES, CIRCULATIONS PIETONNES, CLÔTURES, AMENAGEMENT

DIAG AVP **PRO** ACT EXE AOR **3.1 D**

Date	Indice	Modifications	Auteur
24/09/25	A	Origine	TECHNOPOLE I&A
03/10/25	B	Modifications selon réunion du 25/09/25	TECHNOPOLE I&A
13/10/25	C	Modifications des prescriptions générales	TECHNOPOLE I&A
09/01/26	D	modifications selon observation du maître d'ouvrage	TECHNOPOLE I&A

LOT N° 01 - VOIRIES, CIRCULATIONS PIETONNES, CLÔTURES, AMENAGEMENT

PRESCRIPTIONS GENERALES TERRASSEMENTS VOIRIE ET RESEAUX DIVERS

6

DISPOSITIONS GÉNÉRALES 6
- DOCUMENTS CONTRACTUELS ET REGLEMENTAIRES 6
- NATURE DU MARCHE – PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE 6
- CARACTERE NON LIMITATIF 6
- OBLIGATIONS GENERALES DE L'ENTREPRISE 6
  - Reconnaissance des lieux et vérification des données 6
  - Coordination et interface avec les autres intervenants 6
  - Installations et organisation de chantier 7
  - Maintien de la circulation et des accès 7
  - Protection des existants 7
  - Signalisation et sécurité 7
  - Gestion environnementale et propreté du chantier 7
  - Conformité réglementaire et technique 7
  - Contrôles internes et autocontrôles 7
  - Responsabilités 8
- CHARGES D'EXPLOITATION ET CLASSE DE TRAFIC 8
- LIMITES DES PRESTATIONS 8
- CONSTAT D'HUISSIER (ETAT INITIAL) 8

ÉTENDUE DES TRAVAUX 8
- TRAVAUX PREPARATOIRES ET DEPOSES 9
- TERRASSEMENTS ET PREPARATION DE PLATEFORMES 9
- VOIRIE, ACCES VEHICULES ET STATIONNEMENTS 9
- CIRCULATIONS PIETONNES 9
  - Implantation et traçage 9
  - Structure des cheminements 9
  - Accessibilité et pentes 9
  - Finitions et tolérances 10
  - Sécurité et durabilité 10
- CLOTURES, PORTILLONS ET PORTAILS 10
  - Fourniture et pose des clôtures 10
  - Portillons 10
  - Portail motorisé 10
  - Finitions et protections 10
  - Conformité et entretien initial 10
- AMENAGEMENTS EXTÉRIEURS ET MOBILIER 10
  - Mobilier urbain 11
  - Traitement des sols et revêtements extérieurs 11
  - Espaces verts et engazonnement 11
  - Protection et finitions 11
  - Entretien avant réception 11
- DEVIATION, PROTECTION ET REMISE EN ETAT DES EXISTANTS 11
- ESSAIS, CONTROLES ET RECOLEMENT 11
- NETTOYAGE FINAL ET LEVEE DES RESERVES 11

PLANS D'EXÉCUTION 11
- OBLIGATIONS GENERALES 11
- CONTENU DES PLANS D'EXECUTION 12
- VALIDATION PAR LA MAITRISE D'ŒUVRE 12
- FORMAT ET TRANSMISSION 12

CONDITIONS D'EXÉCUTION 12
- IMPLANTATION ET PIQUETAGE 12
- CONDITIONS DE TERRASSEMENT 12
- CONDITIONS CLIMATIQUES 12

SIGNALISATION ET SECURITE 12
CONTROLES D'EXECUTION 12
VOIRIE 12
CONSTITUTION DES CHAUSSEES 12
BORDURES ET CANIVEAUX 13
FINITIONS ET CONTROLE 13
AIRE DE JEUX POUR ENFANTS 13
OBJET 13
NORMES APPLICABLES 13
TRAVAUX PREPARATOIRES 13
ÉQUIPEMENTS DE JEUX 13
REVETEMENT DE SOL 13
SECURITE ET CLOTURE 13
RECEPTION 13
DÉPOSE ET REMISE EN ÉTAT 14
DEPOSE 14
ÉVACUATION 14
REPRISES 14
NETTOYAGE 14
ESSAIS ET CONTRÔLES – RÉCEPTION CONTRADICTOIRE 14
ESSAIS ET CONTROLES 14
Principes généraux 14
Contrôle des plates-formes et couches de forme 14
Contrôle de la couche de fondation 14
Contrôle des revêtements de voirie et circulations piétonnes 14
Contrôle des ouvrages annexes 15
Contrôle des aires de jeux 15
Contrôle documentaire 15
RECEPTION CONTRADICTOIRE 15
Organisation 15
Points vérifiés lors de la réception 15
PV de réception 15
Réserves et levées 15
Cas particulier de réception partielle 16
12. RÉCOLEMENT ET DOE 16
OBJET ET PRINCIPE 16
PLANS DE RECOLEMENT 16
CONTENU DU DOE 16
FORMAT ET TRANSMISSION 16
13. NETTOYAGE ET LEVÉE DE RÉSERVES 16
NETTOYAGE GENERAL 16
FINITIONS ET REMISE EN ETAT 17
LEVEE DES RESERVES 17
RESPONSABILITE 17
14. RÉHABILITATION DE CHAUSSÉE EN BÉTON PAR ENROBÉ 17
OBJET ET PERIMETRE 17
TRAVAUX PREPARATOIRES 17
COUCHE D'ACCROCHAGE 17
ENROBE BITUMINEUX 17
FINITIONS ET CONTROLES 17
CONDITIONS CLIMATIQUES 17
RECEPTION 18
PRESCRIPTIONS PARTICULIERES VOIRIE ET AIRES DE CIRCULATIONS PIETONNES 19
PANNEAU DE CHANTIER 19
1.1. Fourniture et pose du panneau de chantier 19
SIGNALISATION ET CLOTURE PROVISOIRE DE CHANTIER 19

1.2. Clôture provisoire de chantier 19
ETUDES, PLANS D'EXECUTION ET DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES 19
CONSTAT D'HUISSIER 19
1.3. Constat d'huissier 19
REALISATION DES ETUDES, NOTES ET PLANS D'EXECUTION 20
1.4. Etudes et plans d'exécution 20
DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES 20
1.5. Dossier des ouvrages exécutés 20
TRAVAUX PREPARATOIRES 20
DEMOLITION D'OUVRAGES EN BETON 20
1.6. Démolition d'ouvrages en béton 20
1.7. Démolition de bordures 20
1.8. Démolition de muret en béton 20
DEPOSE MAIN COURANTE 20
1.9. Dépose main courante escalier 20
DEMOLITION DU LOCAL POUBELLE EXISTANT 21
1.10. Démolition local poubelle existant 21
SCIAGE DE CHAUSSEE EXISTANTE 21
1.11. Sciage de la chaussée existante 21
MANUTENTION CHARGEMENT ET ENLEVEMENT 21
1.12. Chargement et enlèvement gravois et déblais excédentaires 21
REHABILITATION EN ENROBES DE CHAUSSEE EN BETON EXISTANTE 21
TRAVAUX PREPARATOIRE 21
1.13. Travaux préparation voirie en béton pour mise en œuvre enrobés 22
COUCHE DE ROULEMENT DEFINITIVE EN ENROBES A CHAUD / CREATION 22
1.14. Couche de roulement en enrobés denses 0/14xE40mm / Réhabilitation 22
CREATION VOIRIES ET AIRES ET DE STATIONNEMENT 22
TERRASSEMENTS GENERAUX 22
1.15. Terrassement et travaux préparatoires 22
MANUTENTION CHARGEMENT ET ENLEVEMENT SUR CAMION 22
1.16. Manutention, chargement et enlèvement des déblais 23
ESSAIS DE REMBLAIS 23
1.17. Essai à la plaque pour remblai technique 23
GEOTEXTILE ANTICONTAMINANT 23
1.18. Géotextile non tissé anti-contaminant 23
COUCHE DE FORME 23
1.19. Couche de forme en matériaux GNT 0/100 mm E30cm 23
COUCHE DE FONDATION EN GRAVE NON TRAITEE 23
1.20. Couche de fondation en grave non traitée 0/31,5 E15cm 24
COUCHE DE BASE 24
1.21. Couche de base en grave bitume en GB 0/14mmxE9cm 24
COUCHE DE ROULEMENT DEFINITIVE EN ENROBES A CHAUD / CREATION 24
1.22. Couche de roulement en enrobés denses 0/14xE60mm 24
CREATION TROTTOIRS ET AIRES DE CIRCULATION 24
TERRASSEMENTS GENERAUX 24
1.23. Terrassement et travaux préparatoires 25
MANUTENTION CHARGEMENT ET ENLEVEMENT SUR CAMION 25
1.24. Manutention, chargement et enlèvement des déblais 25
ESSAIS DE REMBLAIS 25
1.25. Essai à la plaque pour remblai technique 25
GEOTEXTILE ANTICONTAMINANT 25
1.26. Géotextile non tissé anti-contaminant 25
COUCHE DE FORME 25
1.27. Couche de forme en matériaux GNT 0/100 mm E20cm 26
COUCHE DE FONDATION EN GRAVE NON TRAITEE 26
1.28. Couche de fondation en grave non traitée 0/31,5 E15cm 26
TROTTOIRS, SURFACES ET CIRCULATIONS PIÉTONNES EN BÉTON DÉSACTIVÉ 26
1.29. Cheminement piéton en béton désactivé E12cm / L140cm 26
1.30. Trottoir et aire de circulation piétonne en béton désactivé E12cm 26
GARDE-CORPS 26

1.31. Garde-corps en bois....27
ALLEE PIETONNE POUR LIAISON ENTRE SITE....27
DÉBROUSSAILLAGE – PRÉPARATION DES EMPRISES....27
1.32. Débroussaillage des emprises du projet....28
TERRASSEMENT EN PLEINE MASSE....28
1.33. Terrassement en pleine masse....28
REPRISE DE TALUS....28
1.34. Reprise, reprofilage et stabilisation de talus....29
GEOTEXTILE NON TISSE ANTI-CONTAMINANT....29
1.35. Géotextile non tissé anti-contaminant....30
COUCHE DE FORME....30
1.36. Couche de forme en matériaux GNT 0/100 mm E30cm....30
COUCHE DE FONDATION EN GRAVE NON TRAITEE....30
1.37. Couche de fondation en grave non traitée 0/31,5 E15cm....30
CLOUTAGE EN PIED DE TALUS....30
1.38. Cloutage en pied de talus....30
MURET DE SOUTENEMENT EN BETON ARME....30
1.39. Muret de soutènement en béton armé....31
ALLEE PIETONNE EN BETON DESACTIVE....31
1.40. Allée piétonne en béton désactivé....31
GARDE-CORPS EN ACIER GALVANISE THERMOLAQUE....31
CARACTERISTIQUES REGLEMENTAIRES....32
DESCRIPTION DES PRESTATIONS....32
1.41. Garde-corps en acier galvanisé....32
CREATION D'UNE AIRE DE JEUX....32
TERRASSEMENT EN PLEINE MASSE....32
1.42. Terrassement et travaux préparatoires....33
MANUTENTION CHARGEMENT ET ENLEVEMENT SUR CAMION....33
1.43. Manutention, chargement et enlèvement des déblais....33
ESSAIS DE REMBLAIS....33
1.44. Essai à la plaque pour remblai technique....33
GEOTEXTILE NON TISSE ANTI-CONTAMINANT....34
1.45. Géotextile non tissé anti-contaminant....34
COUCHE DE FORME....34
1.46. Couche de forme en matériaux GNT 0/100 mm E15cm....34
COUCHE DE FONDATION EN GRAVE NON TRAITEE....34
1.47. Couche de fondation en grave non traitée 0/31,5 E15cm....35
AIRE DE JEUX EN BETON DRAINANT....35
1.48. Aire de jeux en béton drainant E12cm....35
SURFACE DE SECURITE EN SOL AMORTISSANT....35
1.49. Surface de sécurité en sol amortissant E4cm (minimum)....36
AMENAGEMENT AIRE DE JEUX....36
CLOTURE NERVUREE RIGIDE SUR MURET....36
1.50. Clôture nervurée rigide plastifiée H1,20m....36
PORTILLON EN ALUMINIUM....36
1.51. Portillon en aluminium....36
BANC....36
1.52. Banc en acier + platelage bois avec dossier L2,00m....37
CORBEILLE....37
1.53. Corbeille à déchets C80 litres....37
EQUIPEMENTS DE JEUX POUR ENFANTS....37
1.54. Structure multi-activités (2-6 ans)....38
1.55. Structure de type cabane surélevée (1-4 ans)....38
1.56. Jeux sur ressort (2-6 ans)....38
1.57. Balançoire horizontale (3-8 ans)....38
1.58. Balançoire 1 place (6-9 ans)....38
PANNEAUX POUR AIRE DE JEUX....38
1.59. Panneau réglementaire pour aire de jeux....39
BORNE FONTAINE....39
1.60. Borne fontaine en acier inox. double robinet....39

BORDURES ET MURETS....39
BORDURES DE TROTTOIRS EN BETON MOULE....39
1.61. Bordures de trottoir T2 (L12/15xH25cm) en béton moulé....39
1.62. Bordures P2 (L6xH28cm) en béton moulé....39
CANIVEAUX DOUBLE EN BETON MOULE....39
1.63. Caniveau CC1 (L40xH12cm) en béton moulé....40
MURET DE SOUTENEMENT EN BETON ARME AVEC CANIVEAU....40
1.64. Muret de soutènement en béton armé avec caniveau à grille....40
SIGNALISATIONS ROUTIERES....40
SIGNALISATION HORIZONTALE....40
1.65. Bande de signalisation....40
SIGNALISATION HORIZONTALE PLACE « HANDICAPES »....41
1.66. Signalisation au sol pour place " handicapés "....41
PANNEAUX INDICATEURS....41
1.67. Panneau indicateur en aluminium +panonceau « handicapés »....41
MOBILIER URBAIN....41
MAIN COURANTE....41
1.68. Main-courante en acier inox....42
CLOTURE GRILLAGEE....42
1.69. Clôture grillagée acier galva. plastifiée sur poteaux H1,80m....42
PORTAIL MÉTALLIQUE....42
1.70. Portail acier galvanisé thermolaqué L3,80mxH1,80m....43
PORTAIL METALLIQUE MOTORISE....43
1.71. Portail motorisé acier galvanisé thermolaqué L3,80xH1,80 m....43
PORTILLON EN ALUMINIUM....44
1.72. Portillon en aluminium + serrure mécanique à code L1,20xH1,80 m....44
1.73. Portillon en aluminium + gâche électrique L1,20xH1,80 m....44
LOCAUX URBAINS DIVERS....44
LOCAL POUBELLE....45
1.74. Local poubelle 4,36x2,61m....45
ESPACE DE STOCKAGE DES DÉCHETS VERTS....45
1.75. Espace de stockage des déchets verts 3,50x2,50m....45
PRESCRIPTIONS PARTICULIERES ESPACE VERT....47
TERRE VEGETALE....47
APPORT ET MISE EN PLACE DE TERRE VEGETALE....47
1.76. Fourniture et mise en place de terre végétale....47
ARBUSTES....47
FOURNITURE ET PLANTATION D'ARBUSTES....47
1.77. Fourniture et plantation d’arbustes 80/100....47
ARBRES....47
FOURNITURE ET PLANTATION D'ARBRES....47
1.78. Fourniture et plantation d'arbres 8/10....48

PRESCRIPTIONS GENERALES TERRASSEMENTS VOIRIE ET RESEAUX DIVERS

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

DOCUMENTS CONTRACTUELS ET REGLEMENTAIRES

Les travaux seront réalisés conformément aux :

- pièces contractuelles du marché (CCAP, CCTP, plans),
- normes et DTU en vigueur,
- fascicules techniques applicables,
- Code de la voirie routière et réglementations locales,
- règles de sécurité, de prévention et de signalisation temporaire,
- réglementation en matière d'accessibilité PMR et d'aires de jeux.

NATURE DU MARCHE – PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE

Le présent marché est conclu à **prix global et forfaitaire**. Ce mode de rémunération implique que le titulaire a pris en compte, dans son prix, l'ensemble des prestations nécessaires à la parfaite réalisation de son lot, conformément aux plans, aux prescriptions techniques et aux réglementations en vigueur.
L'entreprise ne pourra prétendre à aucune plus-value ou indemnité supplémentaire du fait :

- de la nature ou des conditions d'exécution du chantier,
- de la coordination inter-lots,
- des contraintes d'accès ou d'approvisionnement,
- ou de toute sujétion non explicitement mentionnée mais nécessaire au parfait achèvement des ouvrages.

Il appartient à l'entreprise de procéder, avant remise de son offre, à toutes les vérifications, visites et levées de réserves nécessaires pour établir son prix en toute connaissance de cause.

CARACTERE NON LIMITATIF

Le présent CCTP définit les travaux et leur mode d'exécution mais n'est pas limitatif. L'entreprise devra l'intégralité des prestations nécessaires au parfait achèvement des ouvrages de son lot, conformément aux plans, normes et réglementations en vigueur.

OBLIGATIONS GENERALES DE L'ENTREPRISE

L'entreprise est tenue d'exécuter les travaux **dans les règles de l'art**, conformément :

- aux documents contractuels du marché,
- aux prescriptions techniques du présent CCTP,
- aux plans et détails d'exécution validés,
- aux normes et réglementations en vigueur,
- aux instructions de la Maîtrise d'Œuvre et de la Maîtrise d'Ouvrage.

Ces obligations s'appliquent à **toutes les phases** de l'opération, depuis la préparation jusqu'à la réception définitive.

Reconnaissance des lieux et vérification des données

Avant toute exécution, l'entreprise doit :

- procéder à une **visite complète du site** pour s'assurer de la bonne compréhension des lieux, de la topographie et des conditions particulières d'accès et de circulation,
- **vérifier la cohérence des plans** fournis et signaler par écrit toute anomalie ou incohérence à la Maîtrise d'Œuvre avant le démarrage,
- tenir compte des contraintes liées aux ouvrages existants, aux réseaux enterrés ou aériens et aux accès riverains,
- prendre les dispositions nécessaires pour préserver les ouvrages à conserver.

Aucune réclamation ultérieure liée à une méconnaissance du site ou à une difficulté prévisible ne sera recevable.

Coordination et interface avec les autres intervenants

- L'entreprise assurera une **coordination efficace** avec les autres corps d'état, en respectant les plannings d'intervention.

- Elle participera aux réunions de coordination et de chantier organisées par la MOE.
- Elle veillera à **maintenir la compatibilité** entre ses travaux et ceux réalisés en parallèle (électricité, réseaux, espaces verts, etc.).
- Elle signalera toute incompatibilité ou conflit d'implantation détecté.

Installations et organisation de chantier

- L'entreprise est responsable de la **mise en place de ses installations de chantier** (base vie, zones de stockage, signalisation, clôtures temporaires, etc.) dans les zones prévues ou autorisées par la MOA.
- Elle doit organiser le chantier de manière à limiter les nuisances (bruit, poussière, déblais, entraves à la circulation).
- Elle est responsable de la sécurité et de la protection de ses zones d'intervention pendant toute la durée des travaux.
- Elle assurera la **mise en place, l'entretien et le repli** de ces installations en fin de chantier.

Maintien de la circulation et des accès

- L'entreprise prendra toutes les mesures pour **maintenir les accès aux villas et aux équipements existants** pendant les travaux.
- Les circulations piétonnes et éventuellement les dessertes véhicules devront être sécurisées et matérialisées.
- Des itinéraires provisoires ou phasages d'intervention pourront être imposés par la MOE pour réduire les perturbations.

Protection des existants

- L'entreprise mettra en œuvre les dispositifs de protection nécessaires pour éviter toute dégradation des réseaux, ouvrages ou plantations conservés.
- Elle devra **réparer immédiatement** toute détérioration causée à des ouvrages tiers (réseaux, clôtures, voiries, etc.) sous sa responsabilité et à ses frais.

Signalisation et sécurité

- L'entreprise assurera la **signalisation temporaire de chantier** conformément à l'Instruction interministérielle sur la signalisation routière et à la réglementation locale.
- Elle assurera également la protection des zones dangereuses (tranchées ouvertes, zones en travaux, zones de circulation restreintes).
- Elle est civilement responsable de tous les dommages causés aux tiers du fait de l'exécution de ses travaux.

Gestion environnementale et propreté du chantier

- Le chantier devra être tenu propre et sécurisé en permanence.
- Les déchets devront être triés, évacués vers des filières agréées et tracés.
- Les émissions de poussières, de boues et de bruit devront être limitées.
- Le ruissellement d'eaux boueuses ou chargées vers le domaine public devra être empêché.
- Un nettoyage régulier des voiries et abords sera effectué à la charge de l'entreprise.

Conformité réglementaire et technique

- L'entreprise est tenue de **respecter toutes les réglementations** applicables en matière d'hygiène, sécurité, droit du travail, urbanisme, voirie et environnement.
- Elle doit respecter les prescriptions des concessionnaires de réseaux existants (EDF, Orange, Eau potable, etc.) pour les zones en interface.
- Elle est responsable de la conformité des matériaux, produits et procédés utilisés.
- Les matériaux devront être **certifiés CE** et accompagnés de leurs fiches techniques.

Contrôles internes et autocontrôles

- L'entreprise mettra en place un système d'**autocontrôle systématique** (géométrie, portance, altimétries, matériaux) avant chaque demande de contrôle par la MOE.
- Les résultats des autocontrôles devront être consignés dans un carnet de chantier et disponibles sur demande.
- En cas de non-conformité, l'entreprise devra procéder aux reprises à ses frais, sans incidence sur le délai contractuel.

Responsabilités

- L'entreprise est **pleinement responsable** de ses travaux jusqu'à la réception définitive.
- Elle devra souscrire les assurances nécessaires (RC, décennale, dommages aux tiers).
- Elle est tenue de respecter les délais contractuels et les prescriptions de qualité.

CHARGES D'EXPLOITATION ET CLASSE DE TRAFIC

Les structures de voirie et les revêtements seront dimensionnés et mis en œuvre pour répondre aux **charges d'exploitation prévues pour un trafic de type T5**, conformément au **Fascicule 71** et aux référentiels techniques en vigueur.

- Classe T5 : trafic léger correspondant à des **voies résidentielles, parkings et accès légers** (véhicules légers, utilitaires légers et engins de service).
- Charges d'exploitation : véhicules de tourisme, utilitaires de livraison ponctuelle, engins de collecte et véhicules de secours occasionnels.
- Les couches de chaussée et les matériaux utilisés devront garantir une **durabilité adaptée à ce trafic**, avec résistance suffisante aux poinçonnements, orniérages et remontées de fissures.
- Le dimensionnement structurel de la chaussée (épaisseurs, matériaux, compactage) devra être cohérent avec cette classe de trafic.

LIMITES DES PRESTATIONS

Les prestations objet du présent CCTP s'étendent **depuis la limite de la route départementale existante** jusqu'au **portail d'accès de chaque villa**.
Cela comprend notamment :

- Les voies de desserte internes depuis le raccordement avec la voirie départementale,
- Les cheminements piétons et trottoirs internes,
- Les aires de stationnement ou d'accès véhicules situées en amont immédiat des portails,
- Les aménagements extérieurs situés dans ce périmètre (clôtures, mobiliers, plantations, etc.).

Sont exclus des prestations :

- Les aménagements situés à l'intérieur des parcelles privatives, au-delà des portails des villas,
- Les interventions sur la route départementale elle-même, hors raccordement strictement nécessaire (raccord d'enrobé ou bordure en limite).

CONSTAT D'HUISSIER (ETAT INITIAL)

Avant toute intervention sur site, **l'entreprise titulaire du présent lot devra faire réaliser, à ses frais**, un constat d'huissier afin de documenter l'état initial des ouvrages, voiries et aménagements situés dans le périmètre d'intervention défini au § 1.6.
Ce constat aura pour objet :

- de **relever et consigner l'état initial** des voiries, trottoirs, clôtures, espaces verts et aménagements existants,
- d'identifier toute **dégradation préexistante**, fissure, désordre ou élément à conserver,
- de **constituer une référence contractuelle** pour l'appréciation des éventuelles remises en état en fin de chantier.

L'entreprise devra :

- mandater un huissier de justice compétent pour la réalisation du constat avant le démarrage des travaux,
- **convoquer la Maîtrise d'Ouvrage et la Maîtrise d'Œuvre** à la visite de constat, avec un délai raisonnable de prévenance,
- assister à cette visite ou s'y faire représenter,
- transmettre à la MOA et à la MOE **une copie complète et signée du procès-verbal d'huissier**,
- signaler toute réserve technique liée à l'existant.

Ce constat, réalisé en présence des trois parties (Entreprise, MOE et MOA), constituera la **référence contractuelle** pour comparer l'état des lieux initial et final lors de la réception et de la levée des réserves.

ÉTENDUE DES TRAVAUX

L'objet du présent lot est la **réalisation de l'ensemble des ouvrages extérieurs de voirie, cheminements piétons, clôtures et aménagements paysagers** situés entre la **limite de la route départementale** et le **portail de chaque villa**, conformément aux plans de projet, au présent CCTP et aux pièces contractuelles.
Les travaux comprennent **l'ensemble des études d'exécution, des fournitures, des mises en œuvre, essais, contrôles et finitions nécessaires** à la livraison d'ouvrages complets, parfaitement exécutés et conformes aux normes en vigueur.

L'entreprise titulaire est réputée avoir parfaitement connaissance de :

- la topographie des lieux,
- les accès, contraintes de circulation et servitudes existantes,
- les ouvrages à conserver ou à adapter,
- les conditions d'interface avec les autres lots et réseaux existants.

L'étendue des travaux inclut, sans que cette liste soit exhaustive :

TRAVAUX PREPARATOIRES ET DEPOSES

- Installation de chantier, mise en place des clôtures et signalisation temporaire.
- Reconnaissance des existants et coordination avec la MOE et les concessionnaires si nécessaire.
- Dépose et évacuation des éléments existants à remplacer ou à adapter (bordures, caniveaux, mobilier, revêtements dégradés, etc.).
- Nettoyage, sciage propre et préparation des zones à réhabiliter.
- Raccordements aux ouvrages existants (voirie, cheminements, réseaux EP).

TERRASSEMENTS ET PREPARATION DE PLATEFORMES

- Terrassements en pleine masse et en tranchée pour l'ensemble des ouvrages de voirie et aménagements extérieurs.
- Nivellement, réglage et compactage des plateformes à 95 % OPM minimum conformément au Fascicule 70.
- Évacuation des déblais impropres en filière agréée et valorisation éventuelle des matériaux conformes.
- Traitement des fonds de forme et réalisation des couches de structure nécessaires à la pose des revêtements définitifs.
- Respect des tolérances altimétriques et des pentes prévues au projet.

VOIRIE, ACCES VEHICULES ET STATIONNEMENTS

- Création ou réfection des voiries de desserte internes reliant la route départementale aux portails des villas.
- Réalisation des zones de retournement, d'accès pompiers, d'entrées carrossables et de stationnements extérieurs.
- Constitution des structures de chaussées adaptées à la **classe de trafic T5** :
  - Couche de forme,
  - Couche de fondation en GNT,
  - Couche de roulement en enrobé bitumineux à chaud.
- Réalisation des bordures, caniveaux et dispositifs d'écoulement des eaux pluviales associés.
- Réhabilitation de la chaussée béton existante par la mise en œuvre d'un enrobé bitumineux, conformément à l'article 14.

CIRCULATIONS PIETONNES

L'entreprise réalisera l'ensemble des cheminements piétons assurant la liaison entre les stationnements, les voiries de desserte et les accès aux villas. Ces ouvrages devront respecter les exigences réglementaires en matière d'accessibilité PMR (loi du 11 février 2005, arrêté du 1er août 2006 modifié) et seront exclusivement réservés aux piétons (pas d'accès aux véhicules même occasionnel)

Implantation et traçage

- Les cheminements piétons seront implantés conformément aux plans du projet validés par la MOE.
- Les alignements, altimétries, points hauts et bas seront précisément calés avant toute exécution.
- Les raccordements aux ouvrages existants (voirie, seuils d'accès, espaces communs) feront l'objet d'un relevé de précision.

Structure des cheminements

- Terrassement et préparation de la plateforme avec compactage à 95 % OPM minimum.
- Couche de forme en matériaux sélectionnés, épaisseur minimale 20 cm.
- Pose éventuelle d'un géotextile anti-contaminant selon la nature des sols.
- Réalisation d'un revêtement en béton désactivé
- Les matériaux devront être certifiés et adaptés au climat tropical.

Accessibilité et pentes

- Pentes transversales ≤ 2 % et longitudinales ≤ 5 %, sauf rampes spécifiques avec paliers de repos.
- Largeur minimale de circulation : 1,40 m (hors bordures).

- Bordures et ressauts ≤ 2 cm, sauf aux points d'interface.

Finitions et tolérances

- Planéité contrôlée à la règle de 3 m : tolérance ≤ 10 mm.
- Joints réguliers, alignés, propres et sans ressaut.
- Raccordements aux bordures et revêtements adjacents sans discontinuité.
- Les pentes devront assurer une bonne évacuation des eaux pluviales.

Sécurité et durabilité

- Surface antidérapante et résistante aux intempéries.
- Traitement des joints et interfaces pour limiter la pénétration d'eau.
- Durabilité et résistance au poinçonnement en zone piétonne intensive.

CLOTURES, PORTILLONS ET PORTAILS

L'entreprise réalisera les clôtures et portillons en périphérie des espaces extérieurs collectifs et/ou des villas, conformément aux plans de composition architecturale et aux prescriptions techniques.

Fourniture et pose des clôtures

- Clôtures grillagées métalliques galvanisées plastifiées gris anthracite.
- Hauteur standard : 1,50 m sauf indication contraire sur plans.
- Grillage à maille moyenne ou soudée, galvanisé, plastifié, conforme aux normes NF P 90-306 ou équivalent.
- Poteaux métalliques galvanisés thermolaqués ou inoxydables, scellés dans plots béton 30 × 30 × 50 cm minimum.
- Espacement maximal des poteaux : 2,50 m.
- Mise en tension uniforme du grillage.

Portillons

- Portillons assortis aux clôtures.
- Largeur libre minimale : 1,00 m.
- Cadre métallique rigide et galvanisé, verrou inoxydable ou équivalent.
- Ancrage dans plots béton ou scellement mécanique.
- Alignement rigoureux et fermeture fluide.

Portail motorisé

- Portail métallique motorisé à deux vantaux battants assortis aux clotures
- - Remplissage en barreaudage vertical
- - Cadre périphérique en tubes acier galvanisé
- - Traverses intermédiaires renforçant la rigidité.
- - Ouverture par télécommandes ou boîtier de commande à clé en extérieur ou ouverture à distance par téléphone
- - Possibilité commande par interphone ou contrôle d'accès existant.
- Ancrage dans plots béton ou scellement mécanique.
- Alignement rigoureux et fermeture fluide.

Finitions et protections

- Traitement anticorrosion de toutes les coupes et points de fixation.
- Vérification de la verticalité et de la tension.
- Jonctions et raccordements aux ouvrages adjacents (bordures, murets, portails existants).
- Évacuation des déblais liés aux scellements.

Conformité et entretien initial

- Tous les éléments devront être résistants au climat tropical (UV, corrosion saline).
- Un contrôle final de la stabilité, de la tension et de l'alignement sera effectué avant réception.
- L'entreprise est responsable du maintien en état des clôtures jusqu'à la réception définitive.

AMENAGEMENTS EXTÉRIEURS ET MOBILIER

Cette rubrique comprend l'ensemble des prestations relatives à l'aménagement des espaces extérieurs collectifs et de leurs abords immédiats.

Mobilier urbain

- Fourniture et pose de potelets, bornes, bancs, corbeilles, signalétique, arceaux à vélos ou tout autre élément figurant aux plans du projet.
- Matériaux durables et résistants à la corrosion (acier galvanisé thermolaqué, inox, aluminium, bois traité classe 4, etc.).
- Implantation précise selon plans d'exécution et validation par la MOE avant scellement définitif.
- Pose sur massifs béton ou ancrages métalliques selon prescriptions fabricants.

Traitement des sols et revêtements extérieurs

- Nivellement et réglage des sols.
- Réalisation de surfaces perméables stabilisées (graves naturelles compactées, grave ciment, gravillons collés ou matériaux équivalents).
- Traitement des pentes pour évacuation des eaux pluviales.
- Pose de géotextiles si nécessaire pour séparer les couches.
- Finition plane et stable, adaptée à un usage piéton.

Espaces verts et engazonnement

- Fourniture et mise en œuvre de terre végétale tamisée sur 10 à 20 cm d'épaisseur selon zone.
- Nivellement et compactage léger avant ensemencement ou plantation.
- Engazonnement par semis ou plaquage selon prescriptions du projet.
- Plantation d'arbustes, haies ou couvre-sol conformément aux plans paysagers.
- Arrosage initial et entretien jusqu'à la réception des ouvrages.

Protection et finitions

- Protection des aménagements jusqu'à la réception.
- Nettoyage des surfaces et mobiliers après installation.
- Vérification de la stabilité et de la bonne fixation de tous les équipements.
- Traitement des joints et raccordements pour une intégration harmonieuse.

Entretien avant réception

- L'entreprise assurera l'entretien minimal des espaces engazonnés et plantés (désherbage, arrosage, remplacement des plants défaillants).
- Cet entretien court jusqu'à la réception définitive des ouvrages.

DEVIATION, PROTECTION ET REMISE EN ETAT DES EXISTANTS

- Protection des réseaux en activité et ouvrages conservés (bordures, mobilier, plantations, clôtures privatives, etc.).
- Raccordements et reprises soignées sur ouvrages existants.
- Remise en état des zones impactées par le chantier.

ESSAIS, CONTROLES ET RECOLEMENT

- Réalisation de l'ensemble des essais et contrôles techniques prévus au § 11 (compactage, portance, planéité, épaisseur des couches, conformité PMR, etc.).
- Fourniture des procès-verbaux d'essais et de conformité.
- Réalisation des plans de récolement précis (X, Y, Z) des ouvrages réalisés.

NETTOYAGE FINAL ET LEVEE DES RESERVES

- Nettoyage complet et repli des installations.
- Levée des réserves et PV contradictoire de réception.

PLANS D'EXÉCUTION

OBLIGATIONS GENERALES

Avant tout commencement des travaux, l'entreprise devra établir **l'ensemble des plans d'exécution** relatifs aux ouvrages objet du présent lot. Ces plans doivent être conformes aux prescriptions du marché et aux exigences réglementaires et techniques en vigueur.
Ils permettront :

- de préciser la **réalisation effective des ouvrages** (profils, altimétries, pentes, épaisseurs),
- de **vérifier la compatibilité** des ouvrages avec les autres corps d'état,

- de garantir la **bonne coordination technique** avec les réseaux et équipements existants,
- et de **limiter les ajustements en cours de chantier**.

CONTENU DES PLANS D'EXECUTION

Les plans d'exécution comprendront au minimum :

- Plan de repérage général avec implantations précises,
- Plans de nivellement (pentes, altimétries finies et de structure),
- Profils en long et en travers des voiries et cheminements piétons,
- Détail des bordures, caniveaux et raccordements aux existants,
- Plans d'implantation et d'aménagement de l'aire de jeux,
- Implantation et détails des clôtures et mobiliers extérieurs,
- Schéma des zones à réhabiliter en enrobé (sur chaussée béton existante),
- Calendrier d'exécution par phases, si demandé par la maîtrise d'œuvre.

VALIDATION PAR LA MAITRISE D'ŒUVRE

- Les plans d'exécution devront être soumis **à validation de la Maîtrise d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage** avant le démarrage des travaux concernés.
- La validation ne dégage en aucun cas l'entreprise de ses responsabilités d'exécution.
- Toute modification en cours de chantier devra faire l'objet d'un plan modificatif validé.

FORMAT ET TRANSMISSION

- Les plans seront fournis en format **PDF et DWG** (ou tout autre format exploitable convenu avec la MOE).
- Une version imprimée sur support papier A3 ou A1 pourra être demandée pour les réunions de chantier.
- Les plans validés serviront de **référence pour les contrôles d'exécution** et le récolement final.

CONDITIONS D'EXÉCUTION

IMPLANTATION ET PIQUETAGE

- L'implantation des ouvrages incombe entièrement à l'entreprise.
- Elle sera réalisée à partir des points de référence géoréférencés fournis par la MOE.
- Toute erreur d'implantation sera corrigée à ses frais, sans incidence sur les délais.

CONDITIONS DE TERRASSEMENT

- Les terrassements devront respecter les prescriptions du Fascicule 70.
- Le compactage des fonds de forme sera de 95 % OPM minimum.
- Les matériaux inadaptés ou pollués devront être évacués en filière agréée.

CONDITIONS CLIMATIQUES

- Aucun enrobé, béton ou pavage ne pourra être mis en œuvre sous pluie ou températures non conformes aux DTU applicables.
- L'entreprise devra anticiper les contraintes liées au climat tropical.

SIGNALISATION ET SECURITE

- Mise en place d'une **signalisation temporaire conforme à la réglementation**.
- Balisage nocturne si nécessaire.
- Protection des piétons, riverains et intervenants.

CONTROLES D'EXECUTION

- L'entreprise procédera à des autocontrôles systématiques (altimétries, planéité, compactage, matériaux).
- Aucun ouvrage ne sera masqué sans accord de la MOE.

VOIRIE

CONSTITUTION DES CHAUSSEES

- Réalisation de voies de desserte internes, accès véhicules, zones de retournement et parkings légers.

- Structure conforme à la classe de trafic T5 (trafic résidentiel) :
  - Couche de forme en matériaux sélectionnés, épaisseur minimale 20 cm, compactée à 95 % OPM.
  - Couche de fondation en GNT 0/31,5 ou équivalent, épaisseur 20 cm minimum.
  - Couche de roulement en enrobé bitumineux à chaud type BB 0/10 ou BB 0/14, épaisseur 5 cm minimum.
- Les matériaux utilisés devront être certifiés CE et répondre aux spécifications techniques en vigueur.
- Les joints seront exécutés proprement et la surface finie sera plane et régulière.

BORDURES ET CANIVEAUX

- Fourniture et pose de bordures en béton préfabriqué type P1 ou équivalent selon plans.
- Mise en œuvre sur lit de béton dosé à 250 kg/m³.
- Alignement, nivellement et liaisonnement soignés.
- Pose de caniveaux en béton ou fonte selon les plans, avec raccordement à la voirie existante pour assurer l'écoulement gravitaire.

FINITIONS ET CONTROLE

- Vérification des profils, des pentes et de l'écoulement des eaux.
- Nettoyage des chaussées après réalisation.
- Reprise éventuelle des défauts avant réception.

AIRE DE JEUX POUR ENFANTS

OBJET

Création d'une aire de jeux sécurisée incluant terrassement, préparation du sol, fourniture et pose des équipements ludiques, revêtement amortissant et signalétique.

NORMES APPLICABLES

- NF EN 1176 (équipements)
- NF EN 1177 (revêtements amortissants)
- Réglementation accessibilité PMR.

TRAVAUX PREPARATOIRES

- Implantation selon plans.
- Terrassement et réglage de la plateforme.
- Couche de forme drainante.

ÉQUIPEMENTS DE JEUX

- Fourniture et pose d'équipements agréés NF EN 1176 (balançoires, toboggans, structures combinées ou équivalents).
- Ancrage dans plots béton ou systèmes prévus par le fabricant.
- Signalétique obligatoire.

REVETEMENT DE SOL

- Revêtement amortissant conforme NF EN 1177 (dalles, sol coulé ou copeaux stabilisés).
- Épaisseur adaptée à la hauteur de chute libre.

SECURITE ET CLOTURE

- Clôture périphérique basse ou mobilier de délimitation.
- Portillon d'accès PMR.
- Balisage provisoire pendant travaux.

RECEPTION

- PV de réception et conformité.
- Notices, fiches techniques, certificat de conformité.
- Intégration dans le DOE
- DOE spécifique aire de jeux comprenant :
  - certificats NF EN 1176 / 1177,
  - notices d'entretien,

- plans d'implantation définitifs.

DÉPOSE ET REMISE EN ÉTAT

DEPOSE

- Dépose et évacuation des bordures, revêtements et équipements existants à remplacer.
- Sciage propre des zones à reprendre, sans endommager les ouvrages conservés.

ÉVACUATION

- Transport des matériaux évacués vers une décharge agréée.
- Tri des déchets conformément à la réglementation.

REPRISES

- Raccordement soigné entre ouvrages neufs et existants.
- Traitement des sols ou des surfaces attenantes pour un rendu homogène.

NETTOYAGE

- Nettoyages méthodiques des zones impactées ; balisage pendant opérations.

ESSAIS ET CONTRÔLES – RÉCEPTION CONTRADICTOIRE

ESSAIS ET CONTROLES

Principes généraux

- L'entreprise est **responsable de la qualité des travaux exécutés** et doit mettre en place un système interne de contrôle pour garantir la conformité des ouvrages aux plans, normes et prescriptions du présent CCTP.
- Tous les essais mentionnés ci-dessous sont **à la charge de l'entreprise** et devront être réalisés par des **laboratoires agréés** ou par du personnel habilité utilisant des matériels étalonnés.
- Les procès-verbaux d'essais devront être transmis **au plus tard dans les 5 jours ouvrables** suivant la réalisation des mesures à la Maîtrise d'Œuvre.
- La MOE pourra exiger des contre-essais si elle le juge nécessaire.

Contrôle des plates-formes et couches de forme

- Contrôle visuel de la propreté, de l'absence de zones organiques ou de matériaux impropres.
- Mesures de portance au moyen d'essais à la plaque (NF P 94-117-1) ou équivalent.
  - Valeur minimale EV2 ≥ 50 MPa.
  - Rapport EV2/EV1 ≤ 2.2.
- Contrôle altimétrique : tolérance ± 1 cm.
- Vérification de la compacité (au pénétromètre dynamique ou autre méthode reconnue).

Contrôle de la couche de fondation

- Vérification de l'épaisseur posée (mesures ponctuelles à la pige ou carottage).
- Contrôle de la compacité par essais à la plaque.
- Contrôle visuel de la granulométrie et propreté des matériaux GNT.

Contrôle des revêtements de voirie et circulations piétonnes

- Contrôle d'aspect (planéité, absence de fissures ou d'orniérage).
- Contrôle des pentes (transversales et longitudinales) à la règle ou au laser rotatif.
  - Tolérance ± 0,3 % par rapport au profil d'exécution.
- Mesure de la planéité :
  - Tolérance maximale de 5 mm sous la règle de 3 m pour les zones roulantes,
  - 10 mm pour les zones piétonnes.
- Vérification des épaisseurs d'enrobés par carottage ponctuel.
  - Tolérance ± 5 mm.
- Contrôle de la température de mise en œuvre de l'enrobé (≥ 120 °C à la pose).
- Vérification de l'adhérence par test d'arrachement si demandé par la MOE.

Contrôle des ouvrages annexes

- Vérification de l'implantation et du calage des bordures, caniveaux, potelets, clôtures et mobiliers.
- Vérification des alignements, aplombs et niveaux.
- Contrôle de la qualité des scellements et ancrages.

Contrôle des aires de jeux

- Vérification de la conformité des équipements aux normes **NF EN 1176** (certificats fabricants à fournir).
- Vérification des sols amortissants (épaisseur et continuité).
- Vérification de la stabilité et de la fixation des équipements.
- Vérification du respect des zones de sécurité autour des jeux.

Contrôle documentaire

- L'entreprise devra fournir à la MOE, au fil de l'eau :
  - les PV d'essais de compactage, portance et planéité,
  - les attestations de conformité des matériaux,
  - les fiches techniques des équipements,
  - les certificats de conformité aux normes applicables.
- Aucun tronçon de voirie ou d'aménagement ne pourra être réceptionné sans la remise complète des PV correspondants.

RECEPTION CONTRADICTOIRE

Organisation

- Une visite contradictoire de réception sera organisée entre :
  - la Maîtrise d'Ouvrage,
  - la Maîtrise d'Œuvre,
  - l'entreprise titulaire du lot.
- Elle aura lieu lorsque les ouvrages sont terminés, nettoyés, balisés, et que l'ensemble des documents de contrôle et PV d'essais a été remis à la MOE.
- La réception pourra être globale ou fractionnée par secteurs (par exemple par zone de villas) si prévu contractuellement.
- Aucune réception ne pourra être prononcée sans remise complète des essais, DOE et documents de conformité.

Points vérifiés lors de la réception

La réception portera notamment sur :

- La conformité géométrique des ouvrages : profils en long et en travers, pentes, altimétries.
- L'état des revêtements (absence de désordres visibles, joints correctement traités, continuité des pentes).
- La conformité des circulations piétonnes et rampes aux normes PMR.
- La qualité des finitions (raccordements, nettoyages, nivellements, scellements, etc.).
- La conformité des aménagements paysagers et mobiliers.
- La bonne mise en place et la stabilité des clôtures, bordures et équipements.
- La conformité de l'aire de jeux aux normes (sol amortissant, équipements, clôture, signalétique).
- La bonne évacuation des eaux pluviales (test si nécessaire).
- La levée des éventuelles non-conformités relevées lors des autocontrôles de l'entreprise.

PV de réception

- Un procès-verbal contradictoire sera rédigé à l'issue de la visite.
- Il mentionnera :
  - les ouvrages réceptionnés,
  - les éventuelles réserves et leur délai de levée,
  - les observations éventuelles sur les documents techniques,
  - la date effective de réception.
- Ce PV sera signé par les trois parties (MOA, MOE, entreprise).
- La réception ne pourra être prononcée que si les essais et contrôles sont conformes et que les ouvrages sont exécutés conformément aux pièces contractuelles.

Réserves et levées

- Les réserves devront être levées dans les délais fixés au PV.

- Une contre-visite contradictoire pourra être organisée pour constater leur levée.
- Les ouvrages non conformes devront être réparés ou refaits à la charge de l'entreprise.
- Le défaut de levée des réserves dans les délais pourra entraîner l'application des pénalités contractuelles prévues au CCAP.

Cas particulier de réception partielle

- Si la planification du chantier l'exige, des réceptions partielles par zone peuvent être organisées.
- Chaque réception partielle donnera lieu à un PV distinct.
- Les délais de garantie commenceront à courir à partir de la date de réception partielle.

12. RÉCOLEMENT ET DOE

OBJET ET PRINCIPE

Le récolement et la constitution du DOE (Dossier des Ouvrages Exécutés) ont pour objectif de fournir à la Maîtrise d'Ouvrage et à la Maîtrise d'Œuvre une **documentation exhaustive et fidèle** des ouvrages réalisés. Ce dossier permettra d'assurer la traçabilité, l'exploitation et la maintenance ultérieure des aménagements réalisés.

PLANS DE RECOLEMENT

L'entreprise devra fournir des **plans de récolement géo-référencés** conformes aux ouvrages exécutés, comprenant notamment :

- Les voiries et circulations piétonnes, avec profils en long et en travers et altimétries (cotes NGF),
- Les aménagements paysagers, clôtures, bordures et mobiliers,
- L'aire de jeux et ses équipements,
- Les zones réhabilitées en enrobé, avec emprise exacte.

Les plans préciseront :

- les coordonnées X, Y, Z,
- les matériaux utilisés,
- les pentes d'écoulement et points singuliers,
- les interfaces avec les ouvrages conservés.

CONTENU DU DOE

Le DOE devra comprendre au minimum :

- Un **sommaire détaillé** et une pagination,
- Les plans d'exécution conformes aux ouvrages réalisés,
- Les fiches techniques et certificats des matériaux et équipements,
- Les PV d'essais et de contrôles (portance, planéité, épaisseurs, conformité PMR, jeux),
- Les notices d'entretien et garanties des matériels posés,
- Les coordonnées des fournisseurs et sous-traitants,
- Les notices de maintenance pour les aménagements et mobiliers.

FORMAT ET TRANSMISSION

- Le DOE sera remis en **version papier** (1 exemplaire relié) et en **version numérique** (PDF + DWG).
- La remise du DOE complet est une **condition préalable à la réception définitive** des ouvrages.
- En cas de DOE incomplet, la réception pourra être différée ou assortie de réserves.

13. NETTOYAGE ET LEVÉE DE RÉSERVES

NETTOYAGE GENERAL

À la fin des travaux et avant toute opération de réception, l'entreprise devra procéder à un nettoyage complet des zones d'intervention et de leurs abords, comprenant :

- le retrait des installations de chantier, clôtures provisoires et signalisation,
- le balayage ou nettoyage à haute pression des surfaces de voirie et de cheminement,
- l'évacuation de tous les déchets, gravats et matériaux excédentaires en filière agréée,
- la remise en état des zones voisines éventuellement salies ou endommagées par les travaux.
- nettoyage haute pression des bétons,
- enlèvement traces d'enrobés,
- remise en état paysagère.

FINITIONS ET REMISE EN ETAT

- Vérification de la bonne fermeture des joints, alignements et calages,
- Réparation des petits défauts d'exécution ou finitions incomplètes,
- Vérification de la tension et du bon alignement des clôtures,
- Nettoyage et réglage des mobiliers et équipements,
- Remise en état des espaces verts piétinés ou endommagés.

LEVEE DES RESERVES

- La levée des réserves interviendra après exécution complète des travaux correctifs figurant au PV de réception.
- Une contre-visite contradictoire avec la MOE et la MOA sera organisée.
- Un PV de levée des réserves sera établi et signé par les trois parties.
- Les réparations nécessaires seront exécutées à la charge de l'entreprise, sans incidence sur les délais contractuels, sauf cas particulier.

RESPONSABILITE

- L'entreprise reste responsable de la bonne tenue des ouvrages jusqu'à la levée de l'ensemble des réserves.
- Toute dégradation intervenant entre la réception avec réserves et leur levée devra être réparée à ses frais.

14. RÉHABILITATION DE CHAUSSÉE EN BÉTON PAR ENROBÉ

OBJET ET PERIMETRE

Cette prestation concerne la **remise à niveau des chaussées existantes en béton** par la mise en œuvre d'un **revêtement en enrobé bitumineux**, dans le but d'améliorer la qualité de roulement, la durabilité et la gestion des eaux pluviales.
Elle s'applique sur l'ensemble des zones béton existantes figurant sur les plans d'exécution validés.

TRAVAUX PREPARATOIRES

- Nettoyage mécanique et balayage de la surface béton,
- Lavage haute pression pour éliminer poussières et polluants,
- Sciage périphérique des zones si nécessaire pour une reprise nette,
- Réparation ponctuelle des fissures, nids-de-poule et zones dégradées,
- Ajustement des altimétries pour obtenir une pente conforme au projet (± 0,3 % de tolérance).

COUCHE D'ACCROCHAGE

- Application d'une **émulsion de bitume cationique** conforme aux prescriptions techniques.
- Taux d'application et temps de rupture respectés.
- Interdiction de circulation sur la zone traitée avant enrobage.

ENROBE BITUMINEUX

- Fourniture et mise en œuvre d'un **enrobé à chaud type BB 0/10 ou BB 0/14**, conforme à la **NF EN 13108**.
- Épaisseur nominale : **4 à 6 cm** selon zones.
- Compactage au cylindre vibrant ou mixte pour atteindre la densité requise.
- Finition propre en bordure avec joint étanche.

FINITIONS ET CONTROLES

- Réalisation de joints longitudinaux et transversaux soignés, étanches et rectilignes.
- Raccordement correct aux bordures, caniveaux et autres zones revêtues.
- Vérification :
  - de la planéité (5 mm sous règle de 3 m),
  - de l'épaisseur par carottage,
  - de l'adhérence,
  - des pentes pour l'écoulement des eaux.
- Contrôle contradictoire avec la MOE avant réception.

CONDITIONS CLIMATIQUES

- Aucun enrobage ne pourra être réalisé par temps pluvieux, sous des températures inadéquates ou sur support humide.
- L'entreprise devra anticiper les conditions météorologiques et organiser les travaux en conséquence.

RECEPTION

- Les zones enrobées feront l'objet d'une **réception spécifique** dans le cadre de la réception globale du lot.
- La conformité sera vérifiée sur la base :
  - des essais de compactage,
  - des mesures d'épaisseur,
  - des tolérances altimétriques,
  - de la qualité de finition.
- Toute non-conformité fera l'objet d'une reprise à la charge de l'entreprise

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES VOIRIE ET AIRES DE CIRCULATIONS PIETONNES

PANNEAU DE CHANTIER

Fourniture et la pose du panneau de chantier :
- Exécution et peinture du panneau de chantier comprenant :
  - 4 poteaux en madriers 8x22mm avec les fondations et contreforts nécessaires
  - 1 planche pour les indications du programme
  - 1 planche pour les indications des financements
  - 1 planche pour chacun des intervenants suivants :
    - Le Maître d'Ouvrage
    - La Maitrise d'œuvre
    - Le coordinateur SPS
  - 1 planche pour les indications réglementaires du Permis de Construire
  - 1 planche pour chaque entreprise
  - 1 planche pour chaque sous-traitant
- Toutes les indications réglementaires, ainsi que les noms et téléphone de tous les intervenants, figureront sur ces panneaux, de façon très lisible et durable, à la charge du présent corps d'état
- Planches peintes 2 faces fond blanc. Lettres peintes, logos, teinte et hauteur à préciser par le maître d'œuvre
- Le panneau sera positionné de manière à être visible depuis le domaine public
- Toute contravention encourue du fait de la non-existence de ce panneau sera payée par l'entreprise titulaire du présent lot

1.1. Fourniture et pose du panneau de chantier

Localisation :
- Selon indications du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage
- Aux abords du chantier

SIGNALISATION ET CLOTURE PROVISOIRE DE CHANTIER

Mise en place et entretien d'une clôture de chantier pendant toute la durée des travaux:
- Palissade implantée sur le périmètre indiqué par la maîtrise d'œuvre,
- Portails et portillons d'accès au chantier;
- Panneaux d'interdiction de pénétrer sur le chantier
- Démolition en fin de travaux, évacuation des matériaux constitutifs de la clôture et remise des lieux en l'état;
- Cette clôture comportera une signalisation de nuit autant que de besoin

1.2. Clôture provisoire de chantier

Localisation :
- En périphérie des zones de travaux

ETUDES, PLANS D'EXECUTION ET DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

CONSTAT D'HUISSIER

Réalisation d'un constat d'huissier :
- Visites et constats détaillés avant et après les travaux, d'un huissier concernant l'état des voies d'accès, ouvrages, ouvrages publics et privés voisins ou situés en périphérie du chantier.
- Reportage photos des malfaçons ou désordres des constructions (état de surface, fissures, affaissements, etc…)
- Compris frais liés aux démarches éventuelles avec les riverains concernés.

1.3. Constat d'huissier

- Avant et après les travaux
- Ouvrages voisins du projet

REALISATION DES ETUDES, NOTES ET PLANS D'EXECUTION

Réalisation et études de l'ensemble des plans d'exécution et notamment :

- Plans des ouvrages de voiries, aires de stationnement circulations piétonnes
  - Tracé en plan, profils en long, profil en travers, détails divers (bordures, trottoirs, bateaux d'entrées, caniveau, etc…)
  - Plans d'exécution de gros œuvre
  - Plans des ouvrages en béton armé et murs de soutènement
  - Indication des trémies, trous, feuillures, massifs, socles, caniveaux, incorporations diverses intervenant dans le béton armé et les maçonneries.
  - Plan du réseau d'assainissement des eaux pluviales,
  - Plan du réseau d'assainissement des eaux usées
  - Plans des ouvrages hydrauliques

- A fournir sur papier (2 exemplaires)
- A fournir sur support informatique (1 exemplaires) sur fichiers de type DXF ou DWG
- A réaliser et transmettre pendant la période de préparation des travaux.

1.4. Etudes et plans d'exécution

Objet :
- Ensemble des ouvrages à réaliser

DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Fourniture de dossier des ouvrages exécutés :
- Plans de récolement avec la précision des documents d'exécution
- A fournir sur papier (2 exemplaires)
- A fournir sur support informatique (1 exemplaires) sur fichiers de type DXF ou DWG
- A remettre 15 jours au plus tard avant la réception des travaux.

1.5. Dossier des ouvrages exécutés

Objet :
- Ensemble des ouvrages exécutés

TRAVAUX PREPARATOIRES

DEMOLITION D'OUVRAGES EN BETON

Démolition d'ouvrage en béton :
- Démolition dépose et évacuation des ouvrages en béton armé et éléments associés (grille, clôture, mobilier urbain, panneaux de signalisation, etc…)
- Manutention des gravois, chargement et évacuation vers une décharge publique

1.6. Démolition d'ouvrages en béton

Localisation :
- Selon plan d'aménagement
- Ensemble des ouvrages, aires de circulations et trottoirs existants à démolir

1.7. Démolition de bordures

Localisation :
- Selon plan d'aménagement

1.8. Démolition de muret en béton

Localisation :
- Selon plan d'aménagement

DEPOSE MAIN COURANTE

Dépose d'une main courante :
- Démontage complet de la main courante, des supports et des platines.
- Dévissage ou découpe des éléments selon techniques appropriées sans détériorer l'escalier.
- Évacuation des matériaux déposés conformément à la réglementation.
- Contrôle de l'état des supports et de l'escalier.
- Nettoyage la zone de travail et évacuer tous déchets métalliques et débris.

1.9. Dépose main courante escalier

Localisation :

- Escalier en béton entre DOM 12 et DOM 06/07

DEMOLITION DU LOCAL POUBELLE EXISTANT

Démolition complète de bâtiment :
- démolition de toiture, murs, sol et tous aménagements intérieurs
- Surface du sol à l'emplacement du bâtiment parfaitement égalisée à la cote -0,20m par rapport au sol environnant
- Compris toutes difficultés liées à l'environnement : difficultés d'accès, existants à préserver, etc.
- Manutention et rangement des gravois
- Chargement et enlèvement des gravois à la décharge publique
- Toutes sujétions comprises

1.10. Démolition local poubelle existant

Localisation :
- Local poubelle existant

SCIAGE DE CHAUSSEE EXISTANTE

Exécution de Sciage dans la voirie existante en béton bitumineux :
- Sciage au disque de diamant
- Compris toutes sujétions

1.11. Sciage de la chaussée existante

Localisation :
- Au droit de la jonction entre la chaussée existante et la chaussée à créer

MANUTENTION CHARGEMENT ET ENLEVEMENT

Enlèvement des déblais et gravois, compris toutes sujétions de transport
- Manutention de terres excavées et gravois sur chantier :
- Chargement des terres excavées et gravois sur camion :
- Transport et enlèvement des déblais excédentaires et gravois vers une décharge publique

1.12. Chargement et enlèvement gravois et déblais excédentaires

Objet :
- Ensemble des gravois et déblais excédentaires

REHABILITATION EN ENROBES DE CHAUSSEE EN BETON EXISTANTE

TRAVAUX PREPARATOIRE

Réalisation des travaux préparatoire sur voirie en béton pour mise en œuvre de la couche de roulement de la chaussée :
- Localisation, repérage et protection de tous les dispositifs en place (regards, tampons, avaloirs, bordures, glissières, réseaux divers).
- Mise en œuvre de protections mécaniques ou de coffrages temporaires adaptés pour éviter tout dommage.
- Rabotage de la chaussée béton
- Exécution en plusieurs passes si nécessaire pour éviter les désordres structurels.
- Reprise manuelle ou mécanique des zones non accessibles.
- Nettoyage des surfaces rabotées (balayage mécanique, soufflage à l'air comprimé).
- Évacuation et mise en dépôt autorisé des produits de rabotage.
- Réparations ponctuelles du support béton
- Suppression et purge des zones bétonnées dégradées, fissurées ou présentant des faiblesses structurelles.
- Réparation ponctuelle par mortiers ou bétons adaptés (classe de résistance équivalente ou supérieure au support existant).
- Reprise des joints ouverts ou détériorés si nécessaire.
- Réglage des dispositifs existants
- Réglage en hauteur des regards, tampons, avaloirs, bouches d'incendie et tout autre dispositif devant affleurer au futur niveau de la chaussée.
- Fourniture et mise en œuvre des matériaux nécessaires (rehausses, mortiers, scellements).
- Nettoyage complet de la surface de la chaussée avant l'application de l'enduit d'accrochage.
- Évacuation de l'ensemble des déchets et matériaux vers une installation agréée.
- Compris fourniture de tous matériaux, matériels, engins, main-d'œuvre, balayage, nettoyage, chargement, transport et évacuation des produits de rabotage, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.13. Travaux préparation voirie en béton pour mise en œuvre enrobés

Localisation :
- Voirie et emprise de chaussées à réhabiliter

COUCHE DE ROULEMENT DEFINITIVE EN ENROBES A CHAUD / CREATION

Réalisation de la couche de roulement de la chaussée :
- Contrôle du support béton raboté (planéité, propreté, absence de parties friables).
- Balayage mécanique et soufflage à l'air comprimé pour éliminer poussières et débris.
- Enduit d'accrochage à l'émulsion de bitume cationique de type ECR-1 ou équivalent, conforme à la norme NF EN 13808, au taux de 0,3 à 0,6 kg/m² de résidu sec.
- Application réalisée à l'aide d'un répandeur homologué assurant une répartition homogène.
- Mise en œuvre de la couche d'enrobés à chaud depuis une centrale agréée CE2+, sous contrôle de température (≥ 140 °C à la mise en œuvre).
- Mise en place à l'aide d'un finisseur, en une passe continue, sans ségrégation.
- Compactage immédiat au rouleau vibrant ou pneumatique, selon plan de compactage défini.
- Epaisseur après compactage sera conforme au projet, avec une tolérance de ± 5 mm.
- Enrobés seront mis en œuvre par temps sec, sur support sec, à une température ambiante ≥ +10 °C.
- Refus de tout enrobé livré à température insuffisante, ségrégué, ou présentant des défauts d'homogénéité
- Planéité après compactage (règle de 4 m – flèche ≤ 5 mm).
- Pour les aires de stationnement dédiées aux handicapés : long. >5,00m, larg. > 3,30, pente de 0% et devers < 2%
- Ce prix rémunère un ensemble de prestations, indépendamment des quantités à mettre en œuvre pour une parfaite réalisation de l'ouvrage
- Compris fourniture de tous matériaux, matériels, engins, main-d'œuvre, balayage, nettoyage, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.14. Couche de roulement en enrobés denses 0/14xE40mm / Réhabilitation

Localisation :
- Chaussées, aires de circulation, aires de stationnements

CREATION VOIRIES ET AIRES ET DE STATIONNEMENT

TERRASSEMENTS GENERAUX

Terrassements en pleine masse exécutés mécaniquement :
- Terrassements en déblais pour obtenir les plates-formes indiquées aux plans pour les ouvrages à réaliser
- Terrassements en remblais pour obtenir les plates-formes indiquées aux plans pour les ouvrages à réaliser
- Terrassements pour obtenir les profils indiqués aux plans en une ou plusieurs phases selon planning :
- Pente des talus déterminée par l'entrepreneur étant précisé qu'il sera responsable de tous les incidents découlant d'un manque de précautions
- Protection nécessaire des talus
- Confection de rampes d'accès et enlèvement en fin de travaux
- Enlèvement des débris de masse inférieure à 1m3 compris dans le forfait
- Purge soignée du fond de fouille. Comblement des trous en sable tout-venant
- Fossés et drainages pour évacuation des eaux de ruissellement avec tous relevages nécessaires
- Dans le cas d'une forte humidité des sols en place en période de pluies, il faudra prévoir la réalisation d'un cloutage du fond de forme pour améliorer sa traficabilité
- Un pompage devra être réalisé dans le cas de la présence d'eau au cours des travaux
- Manutention des terres excavées et mise en dépôt sur la parcelle
- Ce prix rémunère un ensemble de prestations, indépendamment des quantités à mettre en œuvre pour une parfaite réalisation de l'ouvrage
- Compris fourniture de tous matériaux, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.15. Terrassement et travaux préparatoires

Localisation :
- Voiries et aires de stationnement

MANUTENTION CHARGEMENT ET ENLEVEMENT SUR CAMION

Manutention, chargement et enlèvement des déblais des terres excavées et excédentaires sur camion :
- Tous travaux de chargement et de manutention
- Transport par camion
- Evacuation vers une décharge publique et mise en dépôt

- Le foisonnement n'est pris en compte dans les quantités portées au cadre du quantitatif
- Ce prix rémunère un ensemble de prestations, indépendamment des quantités à mettre en œuvre pour une parfaite réalisation de l'ouvrage
- Compris fourniture de tous matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.16. Manutention, chargement et enlèvement des déblais

Objet :
- Ensemble des déblais non utilisés en remblai
- Voiries et aires de stationnement

ESSAIS DE REMBLAIS

Essais des remblais en place par :
- Essais à la plaque,
- Obtention des caractéristiques minimales suivantes :
. EV2 > 50 MPa
. EV2 / EV1 < 2
. k > 50 MPa / m
- Si nécessaire, essais de contrôle, à la charge de l'entrepreneur, effectués à la demande de la maitrise d'œuvre par un organisme indépendant.
- D'une manière générale, tous les frais d'essais sont compris dans le forfait
- Compris fourniture de tous matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.17. Essai à la plaque pour remblai technique

Localisation :
- Remblais mis en place
- Voiries et aires de stationnement

GEOTEXTILE ANTICONTAMINANT

Fourniture et pose d'un géotextile anti-contaminant :
- Nettoyage préalable du fond de la forme
- Purge soignée du fond de fouille.
- Comblement des trous en sable tout-venant
- Pose du géotextile anti-contaminant
- Ce prix rémunère un ensemble de prestations, indépendamment des quantités à mettre en œuvre pour une parfaite réalisation de l'ouvrage
- Compris fourniture de tous matériaux, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.18. Géotextile non tissé anti-contaminant

Localisation :
- A l'interface de la partie supérieure des terrassements / couche de fondation
- Voiries et aires de stationnement

COUCHE DE FORME

Fourniture et mise en place de la couche de forme destinée à améliorer la portance du sol :
- Compactage et dressage du fond de forme
- Mise en place d'un géotextile non tissé anti-contaminant
- Fourniture et mise en place d'une couche de grave tout-venant 0/20mm, dressée et compactée (densité sèche supérieure ou égale à 95% optimum Proctor)
- Compactage à 95% de l'indice Proctor
- Compactage par couches de 20cm
- Obtention des caractéristiques minimales suivantes :
. EV2 > 50 MPa
- Compris fourniture de tous matériaux, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.19. Couche de forme en matériaux GNT 0/100 mm E30cm

Localisation :
- Aires de circulation et aires de stationnement

COUCHE DE FONDATION EN GRAVE NON TRAITEE

Mise en place d'une couche de fondation:
- Compactage et dressage du fond de forme
- Fourniture et mise en place d'une couche de grave non traitée 0/31,5mm, compactée et dressée (densité sèche supérieure ou égale à 95% de l'optimum Proctor)
- Compactage à 95% de l'indice Proctor
- Compactage par couches de 20cm
- Ce prix rémunère un ensemble de prestations, indépendamment des quantités à mettre en œuvre pour une parfaite réalisation de l'ouvrage
- Compris fourniture de tous matériaux, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.20. Couche de fondation en grave non traitée 0/31,5 E15cm

Localisation :
- Aires de circulation et aires de stationnement

COUCHE DE BASE

Réalisation de la couche de base de la chaussée :
- Couche d'imprégnation sur grave
- Fourniture et mise en œuvre de grave bitume 0/14mm
- Grave bitume de type GB2 ou GB3 selon la norme NFP98-138
- Compactage et nivellement
- Ce prix rémunère un ensemble de prestations, indépendamment des quantités à mettre en œuvre pour une parfaite réalisation de l'ouvrage
- Compris fourniture de tous matériaux, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.21. Couche de base en grave bitume en GB 0/14mmxE9cm

Localisation :
- Aires de circulation et aires de stationnement

COUCHE DE ROULEMENT DEFINITIVE EN ENROBES A CHAUD / CREATION

Réalisation de la couche de roulement de la chaussée :
- Fourniture et mise en place d'enrobés à chaud
- Compactage au rouleau lisse (compacité au moins égale à celle trouvée lors de l'essai LCPC)
- Pour les aires de stationnement dédiées aux handicapés : long. >5,00m, larg. > 3,30, pente de 0% et devers < 2%
- Compris fourniture de tous matériaux, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.22. Couche de roulement en enrobés denses 0/14xE60mm

Localisation :
- Aires de circulation et aires de stationnement

CREATION TROTTOIRS ET AIRES DE CIRCULATION

TERRASSEMENTS GENERAUX

Terrassements en pleine masse exécutés mécaniquement :
- Terrassements en déblais pour obtenir les plates-formes indiquées aux plans pour les ouvrages à réaliser
- Terrassements en remblais pour obtenir les plates-formes indiquées aux plans pour les ouvrages à réaliser
- Terrassements pour obtenir les profils indiqués aux plans en une ou plusieurs phases selon planning :
- Pente des talus déterminée par l'entrepreneur étant précisé qu'il sera responsable de tous les incidents découlant d'un manque de précautions
- Protection nécessaire des talus
- Confection de rampes d'accès et enlèvement en fin de travaux
- Enlèvement des débris de masse inférieure à 1m3 compris dans le forfait
- Purge soignée du fond de fouille. Comblement des trous en sable tout-venant
- Fossés et drainages pour évacuation des eaux de ruissellement avec tous relevages nécessaires
- Dans le cas d'une forte humidité des sols en place en période de pluies, il faudra prévoir la réalisation d'un cloutage du fond de forme pour améliorer sa traficabilité
- Un pompage devra être réalisé dans le cas de la présence d'eau au cours des travaux
- Manutention des terres excavées et mise en dépôt sur la parcelle

- Ce prix rémunère un ensemble de prestations, indépendamment des quantités à mettre en œuvre pour une parfaite réalisation de l'ouvrage
- Compris fourniture de tous matériaux, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.23. Terrassement et travaux préparatoires

Localisation :
- Aires de circulation, trottoir et cheminement piéton entre site

MANUTENTION CHARGEMENT ET ENLEVEMENT SUR CAMION

Manutention, chargement et enlèvement des déblais des terres excavées et excédentaires sur camion :
- Tous travaux de chargement et de manutention
- Transport par camion
- Evacuation vers une décharge publique et mise en dépôt
- Le foisonnement n'est pris en compte dans les quantités portées au cadre du quantitatif
- Ce prix rémunère un ensemble de prestations, indépendamment des quantités à mettre en œuvre pour une parfaite réalisation de l'ouvrage
- Compris fourniture de tous matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.24. Manutention, chargement et enlèvement des déblais

Objet :
- Ensemble des déblais non utilisés en remblai
- Aires de circulation, trottoir et cheminement piéton entre site

ESSAIS DE REMBLAIS

Essais des remblais en place par :
- Essais à la plaque,
- Obtention des caractéristiques minimales suivantes :
. EV2 > 50 MPa
. EV2 / EV1 < 2
. k > 50 MPa / m
- Si nécessaire, essais de contrôle, à la charge de l'entrepreneur, effectués à la demande de la maitrise d'œuvre par un organisme indépendant.
- D'une manière générale, tous les frais d'essais sont compris dans le forfait
- Compris fourniture de tous matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.25. Essai à la plaque pour remblai technique

Localisation :
- Remblais mis en place
- Aires de circulation, trottoir et cheminement piéton entre site

GEOTEXTILE ANTICONTAMINANT

Fourniture et pose d'un géotextile anti-contaminant :
- Nettoyage préalable du fond de la forme
- Purge soignée du fond de fouille.
- Comblement des trous en sable tout-venant
- Pose du géotextile anti-contaminant
- Ce prix rémunère un ensemble de prestations, indépendamment des quantités à mettre en œuvre pour une parfaite réalisation de l'ouvrage
- Compris fourniture de tous matériaux, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.26. Géotextile non tissé anti-contaminant

Localisation :
- A l'interface de la partie supérieure des terrassements / couche de fondation
- Aires de circulation, trottoir et cheminement piéton entre site

COUCHE DE FORME

Fourniture et mise en place de la couche de forme destinée à améliorer la portance du sol :
- Compactage et dressage du fond de forme
- Mise en place d'un géotextile non tissé anti-contaminant

- Fourniture et mise en place d'une couche de grave tout-venant 0/20mm, dressée et compactée (densité sèche supérieure ou égale à 95% optimum Proctor)
- Compactage à 95% de l'indice Proctor
- Compactage par couches de 20cm
- Obtention des caractéristiques minimales suivantes :
  . EV2 > 50 MPa
- Compris fourniture de tous matériaux, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.27. Couche de forme en matériaux GNT 0/100 mm E20cm
Localisation :
- Cheminement piéton entre site

COUCHE DE FONDATION EN GRAVE NON TRAITEE

Mise en place d'une couche de fondation:
- Compactage et dressage du fond de forme
- Fourniture et mise en place d'une couche de grave non traitée 0/31,5mm, compactée et dressée (densité sèche supérieure ou égale à 95% de l'optimum Proctor)
- Compactage à 95% de l'indice Proctor
- Compactage par couches de 20cm
- Ce prix rémunère un ensemble de prestations, indépendamment des quantités à mettre en œuvre pour une parfaite réalisation de l'ouvrage
- Compris fourniture de tous matériaux, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.28. Couche de fondation en grave non traitée 0/31,5 E15cm
Localisation :
- Aires de circulation, trottoir et cheminement piéton entre site

TROTTOIRS, SURFACES ET CIRCULATIONS PIÉTONNES EN BÉTON DÉSACTIVÉ

Réalisation de trottoirs, surfaces et circulations piétonnes en béton désactivé :
- Encaissement dû au présent corps d'état, y compris dressage, réglage, compactage et enlèvement des déblais
- Remblai en terres saines ou matériaux sélectionnés, exempts de matières organiques, dressés et compactés afin d'obtenir les niveaux nécessaires
- Fondation en grave 0/31,5 mm ou sable gros, épaisseur 20 cm, compactée et dressée, adaptée aux épisodes pluvieux intenses
- Dalle de revêtement en béton désactivé, dosé à 350 kg de CPJ/m³ minimum, épaisseur 12 cm
- Classe de résistance du béton : C25/30 minimum, adaptée aux circulations piétonnes en extérieur et à la durabilité en ambiance tropicale
- Armature par treillis soudé, maille 20 × 20 cm, fil Ø 6 mm, placé en partie inférieure de la dalle
- Mise en œuvre avec protection contre dessiccation rapide (soleil/vent), application d'un désactivant de surface, puis lavage contrôlé après prise afin de faire apparaître les granulats
- Granulométrie, teinte et nature des granulats à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre par échantillon avant exécution
- Surface finie antidérapante, avec pentes légères vers l'extérieur pour l'écoulement rapide des eaux pluviales
- Joints de 1 cm tous les 5,00 m, remplis de mortier moyen (ou profil adapté) et tirés au fer
- Seuil et ressaut chanfreiné ou à bord arrondi
- Seuil et ressaut de moins de 2 cm
- Compris fourniture de tous matériaux, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, transport, protections, nettoyages, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.29. Cheminement piéton en béton désactivé E12cm / L140cm
Localisation :
- Cheminement piéton entre site

1.30. Trottoir et aire de circulation piétonne en béton désactivé E12cm
Localisation :
- Trottoir et aire de circulation piétonne

GARDE-CORPS

Fourniture et pose d'un garde-corps en bois :
- Garde-corps en bois assurant la protection en conformité avec les normes de sécurité en vigueur.

- Garde-corps conformes aux normes NF P01-012 : Dimensions des garde-corps – règles de sécurité, et NF P01- naturellement durable ou bois traité autoclave).
- Hauteur totale : 1,10 m minimum par rapport au sol fini.
- Main courante en bois massif, profil ergonomique (équivalent Ø 42 mm), continue et sans arêtes vives, avec finition rabotée et poncée.
- Montants verticaux en bois section 70×70 mm environ, entraxe maximal 1,20 m.
- Barreaudage vertical constitué de lames ou potelets bois section 40×40 mm environ, espacés de manière à respecter un vide inférieur ou égal à 11 cm (NF P01-012).
- Traverse basse : à minimum 10 cm du sol pour éviter le passage d'un objet sphérique de 25 cm de diamètre (norme).
- Fixations au sol par platines métalliques galvanisées à chaud ou inox A4, ou par scellements chimiques selon support, protégées par caches ou finitions bois.
- Assemblages traditionnels bois (tenon-mortaise, vissage ou équerres inox discrètes), avec traitement soigné des points de fixation.
- Protection du bois par traitement insecticide, fongicide et anti-termites, avec finition lasure ou huile hydrofuge et anti-UV adaptée aux zones tropicales.
- Résistance mécanique selon NF P01-013 (charge horizontale ≥ 0,60 kN/ml).
- Compris fourniture de tous matériaux, accessoires de finition et de quincaillerie, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, transport ainsi que toutes sujétions d'exécution.
- Bois offrant une durabilité naturelle élevée ou un traitement autoclave renforcé adapté aux climats humides et chauds.
- Quincailleries, visseries et platines en inox A4, résistants aux atmosphères salines.
- Assemblages conçus de façon à éviter les stagnations d'eau (percements drainants, arêtes arrondies, évacuation des eaux de pluie).
- Bois protégé contre les insectes xylophages, termites et champignons.

1.31. Garde-corps en bois

Localisation :
- Selon plan d'aménagement
- Le long des chemins piétons et trottoirs

ALLEE PIETONNE POUR LIAISON ENTRE SITE

DÉBROUSSAILLAGE – PRÉPARATION DES EMPRISES

Réalisation des travaux de débroussaillage, nettoyage et préparation des emprises, préalablement aux travaux de terrassement, VRD et aménagements extérieurs, conformément aux règles de l'art, à la réglementation en vigueur et aux prescriptions du présent CCTP.

- Débroussaillage de l'ensemble des zones concernées, incluant herbes hautes, broussailles, ronciers, arbustes et végétation spontanée,
- Coupe rase de la végétation au plus près du sol, sans déstabilisation des terrains,
- Abattage des arbustes et petits arbres non conservés au projet,
- Dessouchage superficiel si nécessaire pour permettre les travaux ultérieurs, hors arbres à conserver.

Les arbres et végétaux à conserver seront clairement identifiés sur plans ou sur site et strictement protégés pendant toute la durée des travaux.

- Travaux réalisés avec toutes les précautions nécessaires pour préserver les réseaux existants, ouvrages, clôtures, constructions et plantations conservées.
- Signalisation de toute dégradation accidentelle à la maîtrise d'œuvre et réparation aux frais de l'entreprise.
- Ramassage, le chargement et l'évacuation des déchets verts issus du débroussaillage sont compris.
- Les déchets seront :
  - soit évacués vers une filière agréée,
  - soit valorisés (broyage, compostage) si autorisé par la maîtrise d'ouvrage.
- Aucun brûlage sur site n'est autorisé.
- À l'issue des travaux, emprises propres, dégagées et prêtes à recevoir les travaux suivants.
- Surfaces laissées sans résidus végétaux, branchages ou déchets.
- Travaux réalisés avec des moyens mécaniques ou manuels adaptés, selon l'accessibilité et la nature des terrains.
- Compris toutes dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des personnes et des biens pendant les interventions.
- Ce prix rémunère un ensemble de prestations forfaitaires, indépendamment des quantités réellement mises en œuvre, nécessaires à la parfaite réalisation de l'opération.

- Toutes sujétions comprises, notamment main-d'œuvre, matériels, engins, protections, chargement, transport et évacuation des déchets verts.

1.32. Débroussaillage des emprises du projet

Localisation :
- Selon les plans d'aménagement, de voirie et de terrassement.
- Pour jonction entre les 2 sites

TERRASSEMENT EN PLEINE MASSE

Réalisation des travaux de terrassement en pleine masse, préalablement à la réalisation des ouvrages de voirie, réseaux divers et aménagements extérieurs, conformément aux règles de l'art, à la réglementation en vigueur et aux prescriptions du présent CCTP.

- Décapage éventuel de la terre végétale sur l'emprise des terrassements, avec mise en dépôt provisoire sur site ou évacuation selon prescriptions de la maîtrise d'œuvre,
- Terrassement en déblais et remblais, en pleine masse, par moyens mécaniques adaptés, pour mise aux cotes et profils définis aux documents du projet,
- Réalisation des fouilles générales nécessaires à l'implantation des ouvrages projetés,
- Mise en forme des talus, rampants et plates-formes, avec pentes conformes aux plans et aux règles de stabilité,
- Évacuation des matériaux excédentaires impropres à la réutilisation vers une décharge ou une filière agréée.
- Terrassements seront réalisés en tenant compte de la nature des sols, des conditions hydrogéologiques et des contraintes du site.
- Travaux exécutés avec toutes les précautions nécessaires afin de préserver les réseaux existants, ouvrages, constructions, clôtures et aménagements conservés,
- Mise en œuvre de blindages ou protections provisoires si nécessaire pour assurer la stabilité des fouilles et la sécurité,
- Signalisation de toute découverte imprévue (réseaux, ouvrages, vestiges) à la maîtrise d'œuvre avant poursuite des travaux.
- Réutilisation éventuelle des matériaux excavés reconnus conformes, après accord de la maîtrise d'œuvre, pour constitution des remblais,
- Mise en œuvre des remblais par couches successives, réglées et compactées conformément aux prescriptions techniques du projet.
- Nettoyage des emprises en fin d'intervention et remise en état des zones terrassées, prêtes à recevoir les travaux suivants,
- Maintien de la propreté du chantier pendant toute la durée des travaux.
- Travaux réalisés avec des moyens mécaniques adaptés à l'accessibilité du site et à l'importance des volumes à terrasser,
- Compris toutes dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des personnes, des usagers et des biens pendant les interventions.
- Ce prix rémunère un ensemble de prestations forfaitaires, indépendamment des quantités réellement mises en œuvre, nécessaires à la parfaite réalisation de l'opération,
- Toutes sujétions comprises, notamment main-d'œuvre, matériels, engins, protections, chargement, transport et évacuation des déblais.

1.33. Terrassement en pleine masse

Localisation :
- Selon les plans d'aménagement, de voirie et de terrassement.
- Pour jonction entre les 2 sites

REPRISE DE TALUS

Réalisation des travaux de **reprise, reprofilage et stabilisation des talus**, consécutivement aux travaux de terrassement, conformément aux règles de l'art, à la réglementation en vigueur et aux prescriptions du présent CCTP.

- Reprise des talus existants ou créés lors des terrassements, par reprofilage aux pentes définies aux documents du projet,
- Décaissement ou apport de matériaux nécessaires à l'obtention des profils et pentes conformes, Mise en forme soignée des talus, rampants et banquettes, assurant leur stabilité et leur intégration au site,

- Élimination des matériaux instables, éboulis ou terres impropres à la tenue des talus.
- Travaux réalisés en tenant compte de la nature des sols, des conditions hydrauliques et des contraintes du site.
- Mise en œuvre de matériaux adaptés pour la reprise des talus, provenant soit des déblais réutilisables reconnus conformes, soit d'apports extérieurs agréés par la maîtrise d'œuvre,
- Compactage des matériaux mis en place, selon les prescriptions techniques du projet, afin d'assurer la stabilité à long terme des talus,
- Réalisation de pentes régulières, sans rupture brutale de profil.
- Travaux exécutés avec toutes les précautions nécessaires afin de préserver les réseaux existants, ouvrages, clôtures, constructions et aménagements conservés,
  Mise en place, si nécessaire, de dispositifs provisoires de maintien ou de protection des talus pendant la durée du chantier.
- Nettoyage des zones traitées en fin d'intervention et remise en état des talus, prêts à recevoir les travaux de protection, d'engazonnement ou de plantations ultérieurs,
- Maintien de la propreté du chantier pendant toute la durée des travaux.
- Travaux réalisés avec des moyens mécaniques ou manuels adaptés à l'accessibilité et à la configuration des talus,
- Compris toutes dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des personnes, des usagers et des biens pendant les interventions.
- Ce prix rémunère un ensemble de prestations forfaitaires, indépendamment des quantités réellement mises en œuvre, nécessaires à la parfaite réalisation de l'opération,
- Toutes sujétions comprises, notamment main-d'œuvre, matériels, engins, protections, chargement, transport et évacuation des matériaux excédentaires.

1.34. Reprise, reprofilage et stabilisation de talus

Localisation :
- Selon les plans d'aménagement, de voirie et de terrassement.
- Pour jonction entre les 2 sites

GEOTEXTILE NON TISSE ANTI-CONTAMINANT

Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile non tissé anti-contaminant, destiné aux travaux de Voirie et Réseaux Divers (VRD), assurant la séparation des couches, la prévention de la contamination des matériaux, la stabilisation des plateformes et la durabilité des ouvrages, conformément aux documents contractuels et aux règles de l'art.
Les prestations comprennent notamment :

- la fourniture d'un géotextile non tissé aiguilleté, en fibres synthétiques (polypropylène ou polyester), imputrescible, résistant aux agents chimiques et biologiques présents dans les sols ;
- une fonction de séparation et d'anti-contamination entre le sol en place et les couches de fondation, de forme ou de chaussée (tout-venant, grave non traitée, grave-bitume, sable, etc.), empêchant la migration des fines ;
- une résistance mécanique adaptée aux charges de chantier et d'exploitation, notamment à la traction, au poinçonnement statique et dynamique, compatible avec les trafics prévus ;
- une perméabilité hydraulique suffisante, permettant l'écoulement des eaux sans entraînement des particules fines ;
- la mise en œuvre sur support soigneusement préparé (décapage, réglage, suppression des aspérités et éléments agressifs) ;
- la pose des lés à plat, sans plis ni déchirures, avec recouvrements longitudinaux et transversaux conformes aux prescriptions du fabricant et aux recommandations professionnelles ;
- la protection du géotextile contre toute dégradation lors de la mise en place des matériaux de recouvrement et pendant le compactage.

Le géotextile devra être conforme aux normes en vigueur, notamment NF EN 13249 (ouvrages routiers et plateformes), disposer d'un marquage CE, et être accompagné de ses fiches techniques et certificats de conformité.
Les caractéristiques techniques minimales (à adapter selon projet) :

- masse surfacique ≥ 200 à 300 g/m² ;
- résistance à la traction et au poinçonnement compatibles avec les sollicitations VRD ;
- ouverture de filtration et permittivité adaptées à la nature des sols en place.

Ce prix rémunère un ensemble de prestations forfaitaires, indépendamment des quantités réellement mises en œuvre, nécessaires à la parfaite réalisation de l'opération,
Compris toutes sujétions de fourniture, transport, stockage, découpe, mise en œuvre, recouvrements, protections provisoires et sujétions diverses nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage, sans plus-value.

1.35. Géotextile non tissé anti-contaminant

Localisation :
- Selon les plans d'aménagement, de voirie et de terrassement.
- Pour jonction entre les 2 sites

COUCHE DE FORME

Fourniture et mise en place de la couche de forme destinée à améliorer la portance du sol :
- Compactage et dressage du fond de forme
- Mise en place d'un géotextile non tissé anti-contaminant
- Fourniture et mise en place d'une couche de grave tout-venant 0/20mm, dressée et compactée (densité sèche supérieure ou égale à 95% optimum Proctor)
- Compactage à 95% de l'indice Proctor
- Compactage par couches de 20cm
- Obtention des caractéristiques minimales suivantes :
  . EV2 > 50 MPa
- Compris fourniture de tous matériaux, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.36. Couche de forme en matériaux GNT 0/100 mm E30cm

Localisation :
- Selon les plans d'aménagement, de voirie et de terrassement.
- Pour jonction entre les 2 sites

COUCHE DE FONDATION EN GRAVE NON TRAITEE

Mise en place d'une couche de fondation:
- Compactage et dressage du fond de forme
- Fourniture et mise en place d'une couche de grave non traitée 0/31,5mm, compactée et dressée (densité sèche supérieure ou égale à 95% de l'optimum Proctor)
- Compactage à 95% de l'indice Proctor
- Compactage par couches de 15cm
- Ce prix rémunère un ensemble de prestations, indépendamment des quantités à mettre en œuvre pour une parfaite réalisation de l'ouvrage
- Compris fourniture de tous matériaux, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.37. Couche de fondation en grave non traitée 0/31,5 E15cm

Localisation :
- Selon les plans d'aménagement, de voirie et de terrassement.
- Pour jonction entre les 2 sites

CLOUTAGE EN PIED DE TALUS

Réalisation de travaux de cloutage en pied de talus destinés à assurer l'ancrage et la stabilité d'un mur de soutènement et d'une passerelle / allée piétonne en encorbellement.
Les prestations comprennent :
- les forages dans le talus ;
- la fourniture et la pose de clous ou ancrages en acier protégés contre la corrosion ;
- le scellement par coulis ou mortier injecté ;
- la réalisation des têtes d'ancrage et des dispositifs de liaison avec les ouvrages ;
- les études d'exécution et notes de calcul à la charge de l'entreprise.

L'entreprise est responsable de la stabilité provisoire et définitive du talus et des ouvrages.
Travaux exécutés conformément aux règles de l'art et aux normes en vigueur, notamment l'Eurocode 7.
- Ce prix rémunère un ensemble de prestations, indépendamment des quantités à mettre en œuvre pour une parfaite réalisation de l'ouvrage
- Compris fourniture de tous matériaux, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.38. Cloutage en pied de talus

Localisation :
- Selon les plans d'aménagement, de voirie et de terrassement.
- Pour jonction entre les 2 sites

MURET DE SOUTENEMENT EN BETON ARME

Réalisation d'un muret de soutènement en béton armé, destiné à assurer la stabilisation d'un talus existant et à permettre la création d'une allée piétonne sécurisée, conformément aux documents du projet et aux règles de l'art.
Les travaux comprennent notamment :

- l'implantation de l'ouvrage et les terrassements nécessaires ;
- la réalisation des fondations adaptées à la nature du sol et aux efforts à reprendre ;
- l'exécution du voile du muret en béton armé, incluant coffrage, ferraillage et bétonnage ;
- la mise en place des armatures en acier conformes aux normes en vigueur ;
- la réalisation des dispositifs de drainage en arrière du muret (drain, barbacanes, couche drainante) ;
- les liaisons avec les ouvrages adjacents et les finitions selon prescriptions du projet.

Le béton et les armatures seront conformes aux exigences structurelles et aux normes applicables.
L'entreprise est responsable du dimensionnement, de la stabilité provisoire et définitive de l'ouvrage et du talus, ainsi que de la bonne exécution jusqu'à la réception.
Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et aux normes et règlements en vigueur, notamment les Eurocodes applicables.
Ce prix rémunère un ensemble de prestations, indépendamment des quantités à mettre en œuvre, nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage.
Compris toutes sujétions de fourniture, mise en œuvre, protections, essais et sujétions nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage.

1.39. Muret de soutènement en béton armé

Localisation :
- Selon les plans d'aménagement, de voirie et de terrassement.
- Pour jonction entre les 2 sites

ALLEE PIETONNE EN BETON DESACTIVE

Réalisation d'une allée piétonne en béton désactivé, conforme aux documents du projet et aux règles de l'art
Les travaux comprennent notamment :

- l'implantation de l'allée et la préparation du support, incluant décapage, réglage et mise à niveau du fond de forme ;
- la réalisation d'une couche de fondation en matériaux tout-venant compactés, si nécessaire ;
- la mise en place d'un coffrage latéral et des dispositifs de rives ;
- la fourniture et la mise en œuvre d'un béton de classe minimale C25/30, conforme à la norme NF EN 206/CN, formulé pour ouvrage extérieur en climat tropical, résistant à l'humidité, aux eaux de ruissellement et à l'usure liée au trafic piéton ;
- le bétonnage sur une épaisseur de 12 cm, avec mise à niveau et dressage ;
- l'application d'un produit désactivant, suivie du lavage permettant d'obtenir une finition désactivée antidérapante, homogène et durable, adaptée aux cheminements piétons ;
- la réalisation des joints de retrait et de fractionnement nécessaires ;
- la cure du béton, notamment par protection contre l'évaporation rapide et les pluies, jusqu'à obtention des résistances requises.

L'allée devra présenter :

- une planéité régulière ;
- des pentes adaptées à l'écoulement des eaux pluviales ;
- une surface antidérapante garantissant la sécurité des usagers, y compris en période de fortes pluies.

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et aux normes et règlements en vigueur, notamment NF EN 206/CN, sans exigence liée au gel.
Ce prix rémunère un ensemble de prestations, indépendamment des quantités à mettre en œuvre, nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage.
Compris toutes sujétions de fourniture, mise en œuvre, joints, cure, protections et sujétions nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage.

1.40. Allée piétonne en béton désactivé

Localisation :
- Selon les plans d'aménagement, de voirie et de terrassement.
- Pour jonction entre les 2 sites

GARDE-CORPS EN ACIER GALVANISE THERMOLAQUE

Fourniture et mise en œuvre d'un garde-corps en acier galvanisé à chaud et thermolaqué, destiné à assurer la sécurité des usagers le long de l'allée piétonne, conformément aux documents du projet, aux règles de l'art et aux normes en vigueur.

Caractéristiques réglementaires
Le garde-corps devra être conforme aux dispositions des normes NF P 01-012 et NF P 01-013, et notamment aux prescriptions suivantes :

- Hauteur minimale réglementaire :
  - 1,00 m minimum mesurée à partir du niveau fini du sol de l'allée piétonne jusqu'au sommet du garde-corps, lorsque la hauteur de chute est supérieure ou égale à 1,00 m ;
  - la hauteur sera adaptée si des contraintes particulières du site l'exigent, sans être inférieure aux minima réglementaires.
- Dispositions anti-escalade :
  - absence de tout élément horizontal ou oblique situé entre 0,45 m et 1,00 m du sol pouvant faciliter l'escalade ;
  - remplissage non franchissable dans la zone de sécurité (barreaudage vertical, panneaux pleins ou dispositifs équivalents) ;
  - écartement maximal entre éléments verticaux ≤ 110 mm, afin d'éviter le passage d'un enfant ;
  - conception sans prise pour les pieds et sans aspérité facilitant l'escalade.
- Sécurité des usagers :
  - absence d'arêtes vives ou d'angles saillants ;
  - continuité du garde-corps sur toute la longueur de l'allée, y compris aux angles, changements de direction et retours.

Description des prestations
Les travaux comprennent notamment :

- la fourniture d'un garde-corps métallique en acier, conçu pour un usage extérieur en milieu tropical humide ;
- la galvanisation à chaud conforme à la norme NF EN ISO 1461, suivie d'un thermolaquage assurant une protection renforcée contre la corrosion ;
- la fourniture et la pose des potelets, lisses, barreaudages ou remplissages, selon les prescriptions du projet ;
- la réalisation des ancrages et fixations (platines, chevilles, scellements), adaptés au support béton de l'allée ou aux ouvrages adjacents ;
- les adaptations de tracé, retours et raccordements nécessaires.

Le garde-corps devra être dimensionné pour les charges d'exploitation liées à un usage piéton, conformément à la norme NF P 01-013.
La teinte du thermolaquage sera définie par la maîtrise d'œuvre.
Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et aux normes et règlements en vigueur.
Ce prix rémunère un ensemble de prestations, indépendamment des quantités à mettre en œuvre, nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage.
Compris toutes sujétions de fourniture, transport, pose, fixations, protections et sujétions nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage.

1.41. Garde-corps en acier galvanisé

Localisation :
- Selon les plans d'aménagement, de voirie et de terrassement.
- Pour jonction entre les 2 sites
- En protection de l'allée piétonne ci-dessus

CREATION D'UNE AIRE DE JEUX

TERRASSEMENT EN PLEINE MASSE

Réalisation des travaux de terrassement en pleine masse, préalablement à la réalisation des ouvrages de voirie, réseaux divers et aménagements extérieurs, conformément aux règles de l'art, à la réglementation en vigueur et aux prescriptions du présent CCTP.

- Décapage éventuel de la terre végétale sur l'emprise des terrassements, avec mise en dépôt provisoire sur site ou évacuation selon prescriptions de la maîtrise d'œuvre,
- Terrassement en déblais et remblais, en pleine masse, par moyens mécaniques adaptés, pour mise aux cotes et profils définis aux documents du projet,
- Réalisation des fouilles générales nécessaires à l'implantation des ouvrages projetés,
- Mise en forme des talus, rampants et plates-formes, avec pentes conformes aux plans et aux règles de stabilité,
- Évacuation des matériaux excédentaires impropres à la réutilisation vers une décharge ou une filière agréée.

- Terrassements seront réalisés en tenant compte de la nature des sols, des conditions hydrogéologiques et des contraintes du site.
- Travaux exécutés avec toutes les précautions nécessaires afin de préserver les réseaux existants, ouvrages, constructions, clôtures et aménagements conservés,
- Mise en œuvre de blindages ou protections provisoires si nécessaire pour assurer la stabilité des fouilles et la sécurité,
- Signalisation de toute découverte imprévue (réseaux, ouvrages, vestiges) à la maîtrise d'œuvre avant poursuite des travaux.
- Réutilisation éventuelle des matériaux excavés reconnus conformes, après accord de la maîtrise d'œuvre, pour constitution des remblais,
- Mise en œuvre des remblais par couches successives, réglées et compactées conformément aux prescriptions techniques du projet.
- Nettoyage des emprises en fin d'intervention et remise en état des zones terrassées, prêtes à recevoir les travaux suivants,
- Maintien de la propreté du chantier pendant toute la durée des travaux.
- Travaux réalisés avec des moyens mécaniques adaptés à l'accessibilité du site et à l'importance des volumes à terrasser,
- Compris toutes dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des personnes, des usagers et des biens pendant les interventions.
- Ce prix rémunère un ensemble de prestations forfaitaires, indépendamment des quantités réellement mises en œuvre, nécessaires à la parfaite réalisation de l'opération,
- Toutes sujétions comprises, notamment main-d'œuvre, matériels, engins, protections, chargement, transport et évacuation des déblais.

1.42. Terrassement et travaux préparatoires

Localisation :
- Ensemble des déblais et remblais à réaliser
- Aire de jeux

MANUTENTION CHARGEMENT ET ENLEVEMENT SUR CAMION

Manutention, chargement et enlèvement des déblais des terres excavées et excédentaires sur camion :
- Tous travaux de chargement et de manutention
- Transport par camion
- Evacuation vers une décharge publique et mise en dépôt
- Le foisonnement n'est pris en compte dans les quantités portées au cadre du quantitatif
- Ce prix rémunère un ensemble de prestations, indépendamment des quantités à mettre en œuvre pour une parfaite réalisation de l'ouvrage
- Compris fourniture de tous matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.43. Manutention, chargement et enlèvement des déblais

Objet :
- Ensemble des déblais non utilisés en remblai
- Aire de jeux

ESSAIS DE REMBLAIS

Essais des remblais en place par :
- Essais à la plaque,
- Obtention des caractéristiques minimales suivantes :
. EV2 > 50 MPa
. EV2 / EV1 < 2
. k > 50 MPa / m
- Si nécessaire, essais de contrôle, à la charge de l'entrepreneur, effectués à la demande de la maitrise d'œuvre par un organisme indépendant.
- D'une manière générale, tous les frais d'essais sont compris dans le forfait
- Compris fourniture de tous matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.44. Essai à la plaque pour remblai technique

Localisation :
- Remblais mis en place
- Aire de jeux

GEOTEXTILE NON TISSE ANTI-CONTAMINANT

Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile non tissé anti-contaminant, destiné aux travaux de Voirie et Réseaux Divers (VRD), assurant la séparation des couches, la prévention de la contamination des matériaux, la stabilisation des plateformes et la durabilité des ouvrages, conformément aux documents contractuels et aux règles de l'art.
Les prestations comprennent notamment :

- la fourniture d'un géotextile non tissé aiguilleté, en fibres synthétiques (polypropylène ou polyester), imputrescible, résistant aux agents chimiques et biologiques présents dans les sols ;
- une fonction de séparation et d'anti-contamination entre le sol en place et les couches de fondation, de forme ou de chaussée (tout-venant, grave non traitée, grave-bitume, sable, etc.), empêchant la migration des fines ;
- une résistance mécanique adaptée aux charges de chantier et d'exploitation, notamment à la traction, au poinçonnement statique et dynamique, compatible avec les trafics prévus ;
- une perméabilité hydraulique suffisante, permettant l'écoulement des eaux sans entraînement des particules fines ;
- la mise en œuvre sur support soigneusement préparé (décapage, réglage, suppression des aspérités et éléments agressifs) ;
- la pose des lés à plat, sans plis ni déchirures, avec recouvrements longitudinaux et transversaux conformes aux prescriptions du fabricant et aux recommandations professionnelles ;
- la protection du géotextile contre toute dégradation lors de la mise en place des matériaux de recouvrement et pendant le compactage.

Le géotextile devra être conforme aux normes en vigueur, notamment NF EN 13249 (ouvrages routiers et plateformes), disposer d'un marquage CE, et être accompagné de ses fiches techniques et certificats de conformité.
Les caractéristiques techniques minimales (à adapter selon projet) :

- masse surfacique ≥ 200 à 300 g/m² ;
- résistance à la traction et au poinçonnement compatibles avec les sollicitations VRD ;
- ouverture de filtration et permittivité adaptées à la nature des sols en place.

Ce prix rémunère un ensemble de prestations forfaitaires, indépendamment des quantités réellement mises en œuvre, nécessaires à la parfaite réalisation de l'opération,
Compris toutes sujétions de fourniture, transport, stockage, découpe, mise en œuvre, recouvrements, protections provisoires et sujétions diverses nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage, sans plus-value.

1.45. Géotextile non tissé anti-contaminant

Localisation :
- A l'interface de la partie supérieure des terrassements / couche de fondation
- Aire de jeux

COUCHE DE FORME

Fourniture et mise en place de la couche de forme destinée à améliorer la portance du sol :
- Compactage et dressage du fond de forme
- Mise en place d'un géotextile non tissé anti-contaminant
- Fourniture et mise en place d'une couche de grave tout-venant 0/20mm, dressée et compactée (densité sèche supérieure ou égale à 95% optimum Proctor)
- Compactage à 95% de l'indice Proctor
- Compactage par couches de 20cm
- Obtention des caractéristiques minimales suivantes :
  . EV2 > 50 MPa
- Compris fourniture de tous matériaux, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.46. Couche de forme en matériaux GNT 0/100 mm E15cm

Localisation :
- Aire de jeux

COUCHE DE FONDATION EN GRAVE NON TRAITEE

Mise en place d'une couche de fondation:
- Compactage et dressage du fond de forme
- Fourniture et mise en place d'une couche de grave non traitée 0/31,5mm, compactée et dressée (densité sèche supérieure ou égale à 95% de l'optimum Proctor)
- Compactage à 95% de l'indice Proctor

- Compactage par couches de 15cm
- Ce prix rémunère un ensemble de prestations, indépendamment des quantités à mettre en œuvre pour une parfaite réalisation de l'ouvrage
- Compris fourniture de tous matériaux, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.47. Couche de fondation en grave non traitée 0/31,5 E15cm

Localisation :
- Aire de jeux

AIRE DE JEUX EN BETON DRAINANT

Réalisation d'une dalle en béton drainant, pour aire de jeux :
- Dalle en béton drainant, coulée en place sur une couche de fondation drainante.
- Béton drainant formulé pour présenter une porosité ouverte de 15 à 25 % et une perméabilité suffisante pour évacuer rapidement les eaux de pluie (coefficient $k \geq 10^{-2}$ m/s).
- Ciment : 300 à 350 kg/m³ (CEM II ou équivalent),
- Granulats lavés 4/10 mm,
- Adjuvants réducteurs d'eau et éventuellement hydrofuges,
- Rapport E/C adapté (faible, généralement 0,35 à 0,40).
- Coulage du béton drainant en place sur la couche de fondation drainante, avec mise en œuvre en panneaux délimités par des joints de retrait (panneaux ≤ 25 m²).
- Armature par treillis soudé, maille 20x20cm, fil de 6mm, placé à la partie inférieure
- Béton sera étalé, réglé et compacté légèrement à la plaque vibrante ou au rouleau lisse, sans vibration excessive (risque de fermer les pores).
- Mise en place d'un traitement de cure immédiat (film polyane ou produit de cure pulvérisé) pour éviter un séchage trop rapide.
- Tolérance de planéité : ± 5 mm sous la règle de 2 m.
- Pente minimale : 1,5 % pour l'écoulement gravitaire complémentaire.
- Réalisation de joints de retrait sciés à la scie diamantée dans les 24 à 48 h suivant le coulage, profondeur ≥ 1/3 de l'épaisseur.
- Joints de dilatation à prévoir tous les 20 à 25 m² et en périphérie.
- Résistance mécanique à 28 jours : ≥ 15 MPa (classe C12/15 à C16/20 selon EN 206/CN).
- Porosité interconnectée suffisante pour infiltration immédiate de l'eau de pluie.
- Surface régulière, stable et sans laitance.
- Seuil et ressaut chanfreiné ou à bord arrondi
- Seuil et ressaut de moins de 2cm
- Compris fourniture de tous matériaux, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.48. Aire de jeux en béton drainant E12cm

Localisation :
- Aire de jeux

SURFACE DE SECURITE EN SOL AMORTISSANT

Réalisation d'une surface de sécurité en sol dans une aire de jeux pour enfants :
- Surface de sécurité en sol amortissant coulé en place, destinée à équiper les zones de sécurité des jeux implantés dans une aire de jeux pour enfants.
- Revêtements de surface absorbant les chocs conforme à la norme NF EN 1177 –
- Réalisation d'un revêtement amortissant coulé en place, bicouche :
- Sous-couche amortissante en granulats noirs de caoutchouc recyclé type SBR, liés au liant polyuréthane, épaisseur variable suivant la hauteur de chute critique (HCL) des jeux à protéger.
- Couche de finition en granulats colorés de caoutchouc synthétique type EPDM, liés au liant polyuréthane, d'épaisseur minimale 10 à 15 mm.
- Epaisseur totale sera définie en fonction de la HCL des jeux, de manière à garantir un HIC ≤ 1000.
- Revêtement sera mis en œuvre sur une dalle béton drainante
- Pente minimale : 1,5 à 2 % pour l'écoulement des eaux de pluie.
- Support devra être propre, sec, exempt de poussières, laitances, graisses ou particules friables.
- Application d'une primaire d'accrochage polyuréthane sur le support.
- Mise en place et réglage de la sous-couche amortissante (SBR + liant polyuréthane), talochée et compactée manuellement ou mécaniquement.
- Mise en place de la couche de finition (EPDM + liant polyuréthane) en une seule opération continue, soigneusement talochée pour obtenir une surface régulière et plane.

- Possibilité de motifs ou zones de couleurs différentes
- Surface continue, antidérapante même humide, sans joint apparent.
- Résistance aux UV, à l'hydrolyse, aux intempéries tropicales et aux sollicitations mécaniques répétées (piétinement intensif).
- Revêtement perméable pour éviter la stagnation des eaux de pluie.
- Couleur(s) à définir par la maîtrise d'œuvre (nuancier EPDM).
- Planéité (tolérance ± 5 mm sous la règle de 2 m).
- Fourniture d'un certificat de conformité au HIC par le fabricant/fournisseur, correspondant à la hauteur de chute libre de chaque jeu.

1.49. Surface de sécurité en sol amortissant E4cm (minimum)
Localisation :
- Aires de jeux

AMENAGEMENT AIRE DE JEUX

CLOTURE NERVUREE RIGIDE SUR MURET

Fourniture et mise en œuvre d'une clôture en acier galvanisé nervuré :
- Fourniture et scellement de poteaux profil d'acier galvanisé double face plastifié
- Aux extrémités, aux angles et tous les 20m maximum, jambe de force en cornière de 40, simple ou double selon le cas
- Espacement des poteaux : 2,50m
- Clôture nervurée rigide en panneau soudée de fil d'acier galvanisé puis plastifié
- Attache par système approprié à la clôture
- Coloris au choix du maître d'œuvre
- Quincaillerie en acier inoxydable
- Compris fourniture de tous matériaux, tout accessoire de finition de pose ou de quincaillerie, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.50. Clôture nervurée rigide plastifiée H1,20m
Localisation :
- Aires de jeux

PORTILLON EN ALUMINIUM

Fourniture et mise en œuvre d'un portillon grillagé en acier galvanisé :
- Portillon à un vantail, largeur de passage utile ≥ 1,00 m (pour accessibilité poussettes et PMR).
- Hauteur : 1,40 m (identique à la clôture périphérique).
- Ossature en profilés tubulaires en acier galvanisé thermolaqué.
- Remplissage en treillis soudé galvanisé plastifié (maille max. 50 × 50 mm).
- Cadre équipé de paumelles anti-dégondage et de butées réglables.
- Portillon ouvrant vers l'extérieur de l'aire de jeux.
- Fermeture automatique par ressort ou ferme-porte intégré.
- Poignée extérieure accessible aux adultes, mais hors de portée directe des jeunes enfants (hauteur ≥ 1,40 m).
- Système anti-pincement des doigts.
- Serrure par loquet de sécurité
- Finition : Acier galvanisé à chaud + thermolaquage polyester RAL au choix du maître d'oeuvre (teinte assortie à la clôture).
- Traitement anticorrosion renforcé pour milieu tropical (bords de mer).
- Pose du portillon scellé sur poteaux en acier galvanisé Ø 80 mm minimum, ancrés dans plots béton (350 × 350 × 500 mm mini).
- Alignement parfait avec la clôture attenante, sans discontinuité.
- Compris fourniture de tous matériaux, tout accessoire de finition de pose ou de quincaillerie, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.51. Portillon en aluminium
Localisation :
- Aires de jeux

BANC

Fourniture et mise en œuvre de banc pour aire de jeux :
- Banc extérieur permettant d'accueillir 4 à 5 personnes.

- Structure portante en acier galvanisé thermolaqué ou aluminium anodisé, résistante à la corrosion (climat tropical et bord de mer).
- Assise et dossier en lames de bois exotique de classe 4 (type iroko, cumaru ou équivalent certifié FSC/PEFC) ou en lames composites imputrescibles (alternative sans entretien).
- Section des lames : environ 35 × 120 mm.
- Épaisseur minimale de l'assise : 35 mm.
- Coins arrondis et finition soignée pour éviter tout risque de blessure (écharde, aspérité, angle vif).
- Métallerie galvanisée + thermolaquage polyester teinte RAL au choix du maître d'ouvrage.
- Pose sur sur plots béton préalablement exécutés.
- Fixation par chevillage inox
- Banc stable avec impossibilité de soulèvement ou basculement.
- Conformité aux prescriptions d'accessibilité (emplacement et cheminement libre pour PMR).
- Compris fourniture de tous matériaux, tout accessoire de finition de pose ou de quincaillerie, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.52. Banc en acier + platelage bois avec dossier L2,00m

Localisation :
- Aires de jeux

CORBEILLE

Fourniture et mise en œuvre d'une corbeille à déchet :
- Corbeille à déchets avec corps en acier galvanisé thermolaqué ou aluminium anodisé, résistant à la corrosion et aux UV (climat tropical et bord de mer)
- Éléments de finition en bois exotique classe 4 certifié FSC/PEFC ou en lames composites imputrescibles.
- Ouverture et hauteur adaptées à l'utilisation par tout public, y compris les personnes à mobilité réduite (hauteur d'ouverture ≤ 1,20 m).
- Couvercle basculant ou fixe limitant l'entrée des eaux de pluie et le dépôt de sacs volumineux.
- Intégration d'un support de sac intérieur ou d'un seau galvanisé amovible pour faciliter la collecte.
- Conception anti-vandalisme (fixations invisibles, pièces robustes, absence d'angles vifs).
- Finition par galvanisation à chaud et thermolaquage polyester, teinte RAL au choix du maître d'ouvrage.
- Bois protégé par lasure ou huile de finition.
- Corbeille fixée soit sur poteau scellé en plot béton (350 × 350 × 500 mm mini),
- Toute sujétion pour fixation stable et la résistante aux chocs.
- Structure portante en acier galvanisé thermolaqué ou aluminium anodisé, résistante à la corrosion.
- Facilité d'entretien et de vidage.
- Esthétique adaptée à un mobilier d'aire de jeux (formes arrondies, design attractif).
- Compris fourniture de tous matériaux, tout accessoire de finition de pose ou de quincaillerie, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.53. Corbeille à déchets C80 litres

Localisation :
- Aires de jeux

EQUIPEMENTS DE JEUX POUR ENFANTS

Fourniture et mise en œuvre d'équipements de jeux pour enfants :
- Matériaux robustes et durables, adaptés à un usage extérieur intensif
- Bois exotique de classe 4 certifié FSC/PEFC ou bois lamellé-collé traité autoclave sur structure en bois
- Bois exotique de classe 4 certifié FSC/PEFC ou bois lamellé-collé traité autoclave sur structure en galvanisé à chaud + thermolaqué ou inox,
- Polyéthylène haute densité (PEHD) teinté masse ou panneaux stratifiés HPL pour les habillages.
- Résistance aux UV, aux intempéries, à l'ambiance saline et au vandalisme.
- Toutes arêtes arrondies, absence de parties saillantes, de points de pincement ou de coincement.
- Fixations antivol et inoxydables.
- Le cas échéant, dispositif anti-pincement
- Installation conforme aux prescriptions du fabricant et aux normes en vigueur.
- Fourniture obligatoire de certificats de conformité CE (EN 1176).
- Mise en place de zones de sécurité conformes aux hauteurs de chute critiques (HCL) indiquées par le fabricant, avec sol amortissant adapté (cf. NF EN 1177).
- Métallerie galvanisée + thermolaquage polyester teinte RAL au choix du maître d'ouvrage.
- Implantation suivant plan validé par la maîtrise d'ouvrage, en respectant les distances minimales entre zones de sécurité.

- Scellement des ancrages dans plots béton dosés à 350 kg/m³, dimensions adaptées aux préconisations fabricant.
- Vérification de la stabilité, des fixations et de l'absence de zones dangereuses après montage.
- Remise des notices d'entretien et de maintenance préventive
- Attestation de conformité CE fournie par le fabricant.
- Compris fourniture de tous matériaux, tout accessoire de finition de pose ou de quincaillerie, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.54. Structure multi-activités (2-6 ans)
Composition :
- Toboggan, passerelles, échelles, panneaux ludiques
Localisation :
- Aire de jeux

1.55. Structure de type cabane surélevée (1-4 ans)
Composition :
- Cabane fermée ou semi-ouverte avec petite plateforme et mini-toboggan
Localisation :
- Aire de jeux

1.56. Jeux sur ressort (2-6 ans)
Composition :
- Structure simple de type animal, moto, ou siège à ressort
Localisation :
- Aire de jeux

1.57. Balançoire horizontale (3-8 ans)
Localisation :
Composition :
- Toboggan, passerelles, échelles, panneaux ludiques
Localisation :
- Aire de jeux

1.58. Balançoire 1 place (6-9 ans)
Localisation :
Composition :
- Portique en acier galvanisé laqué avec siège en caoutchouc armé ou siège antichoc.:
Localisation :
- Aire de jeux

PANNEAUX POUR AIRE DE JEUX

Fourniture et pose d'un panneau règlementaire pour aire de jeux :
- Panneau d'information réglementaire obligatoire à l'entrée de l'aire de jeux pour enfants.
- Informations minimales :
  - Identification de l'aire de jeux (nom ou désignation).
  - Âges d'utilisation recommandés (ex. : « Aire de jeux destinée aux enfants de 2 à 8 ans »).
  - Consignes de sécurité générales (ex. : utilisation sous la surveillance d'un adulte).
  - Numéro d'appel d'urgence (112).
  - Coordonnées du gestionnaire (mairie ou organisme responsable de l'entretien).
  - Interdictions spécifiques (ex. : interdiction d'animaux, de vélos, de fumer ou de consommer de l'alcool dans l'aire de jeux)
  - Pictogrammes normalisés pour assurer la compréhension par tous publics (y compris non francophones ou jeunes enfants).

- Panneau en aluminium anodisé ou stratifié compact HPL résistant aux UV, intempéries et actes de vandalisme.
- Dimensions minimales : 60 × 80 cm (ou adaptées à la lisibilité des informations).
- Impression par sérigraphie ou gravure laser avec traitement anti-UV.
- Bordures arrondies et absence d'angles saillants.
- Fixation sur poteaux acier galvanisé ou aluminium anodisé Ø 60 mm mini, scellés dans plots béton 300 × 300 × 500 mm mini.
- Hauteur du bas du panneau : 1,20 à 1,50 m pour une lecture aisée par adultes et accessibilité PMR.
- Panneau livré avec fond coloré et pictogrammes clairs (bleu/vert pour consignes positives, rouge barré pour interdictions).

- Pose à proximité immédiate de l'entrée principale de l'aire de jeux, visible et lisible depuis l'accès.
- Compris fourniture de tous matériaux, tout accessoire de finition de pose ou de quincaillerie, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.59. Panneau réglementaire pour aire de jeux
Localisation :
- à proximité immédiate de l'entrée principale de l'aire de jeu

BORNE FONTAINE

Fourniture et mise en œuvre d'une borne fontaine en acier inox pour aire de jeux :
- Fourniture et la pose d'une borne fontaine en acier inoxydable, destinée à l'alimentation en eau potable des usagers de l'aire de jeux
- Borne fontaine à usage collectif, conçue pour un usage extérieur intensif.
- Structure monobloc en acier inoxydable brossé 316L (résistant à la corrosion et aux ambiances salines tropicales).
- Robinet temporisé (poussoir, fermeture automatique après quelques secondes)
- Bec verseur en inox, orienté vers l'extérieur, avec protection hygiénique anti-éclaboussures.
- Système anti-retour intégré (conformité NF EN 1717).
- Double robinet dont un à hauteur 0,80 m maxi pour accessibilité PMR (conformité arrêté du 20 avril 2017).
- Alimentation en eau potable par raccordement au réseau public, tube polyéthylène PEHD adapté au débit.
- Raccordement avec vanne de coupure et disconnecteur de type EA.
- Évacuation par siphon et raccordement au réseau d'eaux pluviales ou dispositif d'infiltration local (puits perdu/gravier drainant).
- Borne scellée sur platine inox boulonnée sur massif béton 400 × 400 × 500 mm avec chevillage inox A4.
- Fixation antivol et anti-vandalisme (vis inviolables).
- Finition : Inox brossé satiné, sans arêtes vives.
- Pose et scellement de la borne sur massif béton.
- Raccordement complet au réseau d'eau potable et au réseau d'évacuation.
- Conformité sanitaire (disconnecteur, matériaux certifiés eau potable).
- Compris fourniture de tous matériaux, tout accessoire de finition de pose ou de quincaillerie, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.60. Borne fontaine en acier inox. double robinet
Localisation :
- Selon plan de masse

BORDURES ET MURETS

BORDURES DE TROTTOIRS EN BETON MOULE

Sur la fondation de la chaussée, fourniture et pose de bordures de trottoirs :
- Semelle en béton de gravillons au dosage de 250kg CLK 35, épaisseur 10cm, dessus taloché
- Fourniture et pose de bordures P & C en béton moulé, classe A, au mortier moyen avec solin de calage
- Rejointoiement au fer au mortier gras, soigneusement arasé ; joints tous les 10,00m environ, garnis de produits bitumeux
- Découpe en éléments de taille réduite dans les parties courbes
- Compris fourniture de tous matériaux, tout accessoire de finition de pose ou de quincaillerie, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.61. Bordures de trottoir T2 (L12/15xH25cm) en béton moulé
Localisation :
- Selon plan de voirie et d'aménagement
- Bordure de la chaussée sauf au droit des entrées

1.62. Bordures P2 (L6xH28cm) en béton moulé
Localisation :
- Selon plan de voirie et d'aménagement
- Bordure de la chaussée sauf au droit des entrées

CANIVEAUX DOUBLE EN BETON MOULE

Caniveau de collecte des eaux :
- Sur la fondation de la chaussée, semelle en béton de gravillons au dosage de 250kg CLK 35, épaisseur 10cm, dessus taloché

- Fourniture et pose de caniveau double pente Ponts et Chaussées, classe 1, au mortier moyen avec solin de calage
- Rejointoiement au fer au mortier gras, soigneusement arasé ; joints tous les 10,00m environ, garnis de produit bitumeux
- Découpe en éléments de taille réduite dans les parties courbes ; découpe au droit des grilles d'entrée d'eau
- Façon de pente longitudinale vers les entrées d'eau
- Compris fourniture de tous matériaux, tout accessoire de finition de pose ou de quincaillerie, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.63. Caniveau CC1 (L40xH12cm) en béton moulé
Localisation :
- Selon plan de voirie et d'aménagement

MURET DE SOUTENEMENT EN BETON ARME AVEC CANIVEAU

Réalisation d'un muret de soutènement en béton armé avec caniveau :
• Fouilles, nivellement du fond, dressage des parois et toutes sujétions de terrassement ;
• Mise en place d'une couche de propreté ;
• Réalisation de la semelle et du voile en béton armé dosé à 350 kg de CPJ 45/m³ (fck = 25 MPa) ;
• Mise en œuvre des armatures selon plans d'exécution ;
• Coffrage des parements (qualité courante côté visible) ;
• Réalisation de joints de dilatation tous les 15 m maximum ;
• Mise en place de barbacanes Ø 150 mm, à raison d'une unité par m² ;
• Remblaiement arrière en matériaux drainants avec compactage par couches successives.
• Fourniture et pose d'un caniveau longitudinal en pied de mur, destiné à la collecte des eaux de pluviales ;
• Caniveau en béton ou équivalent, conforme à la norme EN 1433 ;
• Pose sur lit de béton avec pente minimale de 1 % ;
• Raccordement au réseau d'eaux pluviales ou à un exutoire existant ;
• Mise en place d'une grille en fonte adaptée à l'usage ;
• Traitement soigné des interfaces mur / caniveau afin d'éviter toute infiltration.
• Conformité des ouvrages aux règles de l'art, aux DTU et aux prescriptions du marché ;
• Compris validation des plans par la maîtrise d'œuvre;
• Compris toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution.

1.64. Muret de soutènement en béton armé avec caniveau à grille
Localisation :
- Murs de soutènement + caniveau à grille
- Selon plan d'aménagement

SIGNALISATIONS ROUTIERES

SIGNALISATION HORIZONTALE

Mise en œuvre de bandes de signalisation routière:
- Brossage
- Nettoyage
- Dépoussiérage au jet sous pression
- Attendre le séchage du support avant balayage et application de la nouvelle peinture
- Peinture à base de résine synthétique sur sol en béton pour traçage de places de parking
- Une couche de peinture routière, coloris blanc, agréée Ponts et Chaussées, passée sous forme de bande continue de 10cm de largeur
- Tracé d'un retour de 40cm
- Coloris blanc
- Protection des surfaces peintes jusqu'au parfait séchage
- Bande signalisation, passages pour piéton, lignes de stop, etc.… conformément aux prescriptions du code de la route
- Selon plan de signalisation à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre
- Compris fourniture de tous matériaux, tout accessoire de finition de pose ou de quincaillerie, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.65. Bande de signalisation
Localisation :
- Aires de stationnement
- Selon plan de signalisation

SIGNALISATION HORIZONTALE PLACE « HANDICAPES »

Mise en œuvre de signalisation au sol pour place « handicapés » :
- Brossage
- Nettoyage
- Dépoussiérage au jet sous pression
- Attendre le séchage du support avant balayage et application de la nouvelle peinture
- Peinture à base de résine synthétique sur sol en béton pour traçage de places de parking
- 2 couches de peinture à base de résine synthétique de type AXIAROUTE ou similaire
- Matérialisation des places « handicapés » conformément à la réglementation
- Coloris blanc et bleu
- Protection des surfaces peintes jusqu'au parfait séchage
- Totalité de la surface de l'aire de stationnement à peindre en bleu
- Pictogramme « Fauteuil roulant » marquage en blanc sur un fond bleu
- Place de stationnement à réaliser conformément à la règle en vigueur: l3.30m x L5.00m
- Passage de 80 cm de large minimum compris dans les 3.30m
- Pente inférieure à 2%
- Produits utilisés doivent être certifiés et ne pas engager de problème de glisse en cas de pluie
- Compris fourniture de tous matériaux, tout accessoire de finition de pose ou de quincaillerie, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.66. Signalisation au sol pour place " handicapés "

Localisation :
- Places handicapés
- Selon plan de signalisation

PANNEAUX INDICATEURS

Fourniture et pose de signaux d'intersection et de priorité type AB classe 1, en aluminium :
- Massif en béton de gravillons de dimensions nécessaires; dessus lissé en pointe de diamant
- Scellement d'un tube métallique en acier galvanisé de 60mm de diamètre extérieur, hauteur 2,20m hors du sol
- Partie supérieure obturée par un bouchon ou une pastille soudée
- Plaque indicatrice aluminium, bord tombé rebordé, revêtement film rétroréfléchissant Classe II / Haute intensité
- Face arrière de la plaque laquée avec glissière de fixation en aluminium
- Fixation des plaques sur le poteau au moyen de colliers et boulons en aluminium
- Conforme à la norme NF - Certification ASQUER
- Selon plan de signalisation à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre
- Compris fourniture de tous matériaux, tout accessoire de finition de pose ou de quincaillerie, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.67. Panneau indicateur en aluminium +panonceau « handicapés »

Localisation :
- Selon plan de signalisation

MOBILIER URBAIN

MAIN COURANTE

Fourniture et pose d'une main courante en acier inoxydable pour escalier extérieur :
- Main courante assurant la sécurité et l'accompagnement des usagers, en conformité avec les prescriptions de l'arrêté du 1er août 2006 modifié relatif à l'accessibilité des bâtiments et aux règles de sécurité applicables aux escaliers.
- Hauteur de pose : entre 0,80 m et 1,00 m au-dessus du nez de marche, continue sur toute la longueur de l'escalier.
- Main courante en acier inoxydable brossé type 316L (résistant aux ambiances extérieures et atmosphères salines), finition satinée, sans arêtes vives.
- Section circulaire Ø 30 à 50 mm ou équivalent, ergonomique et facilement préhensible.
- Prolongement horizontal en haut et en bas de l'escalier sur une longueur de 30 cm minimum, sans créer d'obstacle dangereux.
- Mains courante à fixer sur potelets inox support,
- Fourniture et fixation des potelets inox support de la main courante à la charge du présent lot
- Potelets espacés régulièrement et ancrés par chevilles mécaniques ou scellements chimiques inox A4 selon support.
- Fixations et soudures soignées, polies et résistantes à la corrosion.

- Compris fourniture de tous matériaux, accessoires de fixation et de finition, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, transport ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.68. Main-courante en acier inox

Localisation :
- Selon plan d'aménagement
- Escalier en béton entre DOM 12 et DOM 06/07

CLOTURE GRILLAGEE

Fourniture et mise en œuvre d'une clôture grillagée en acier galvanisé plastifié comprenant :
- Terrassement pour fondation par tout moyen approprié
- Nivellement du sol et enlèvement des terres excédentaires.
- Trous de scellement pour piquets de clôture
- Fourniture et scellement de poteaux d'acier galvanisé thermolaqué
- Aux extrémités, aux angles et tous les 20m maximum, jambe de force en cornière de 40, simple ou double selon le cas
- Espacement des poteaux : 2,50m
- Clôture grillagée de fil d'acier galvanisé puis plastifié
- Attache par système approprié à la clôture
- Coloris au choix du maître d'œuvre
- Compris fourniture de tous matériaux, tout accessoire de finition de pose ou de quincaillerie, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

1.69. Clôture grillagée acier galva. plastifiée sur poteaux H1,80m

Localisation :
- Selon plan de clôture

PORTAIL MÉTALLIQUE

Fourniture, pose et réglage d'un portail métallique à deux vantaux battants, destiné à la sécurisation et au contrôle d'accès extérieur, exécutés conformément aux règles de l'art et aux prescriptions du présent CCTP.

- Portail métallique à deux vantaux battants, ouvrant à la française.
- Remplissage par barreaudage vertical, destiné à la sécurisation des accès.
- Cadre périphérique en tubes d'acier galvanisé, section minimale 40 × 40 mm.
- Traverses intermédiaires assurant la rigidité de l'ensemble.
- Barreaudage vertical en tubes d'acier galvanisé :
  - Ø 18 à 20 mm ou section carrée 20 × 20 mm,
  - espacement ≤ 110 mm, conformément à la norme NF P 01-012,
  - barreaux soudés sur traverses hautes et basses.
- Poteaux supports en acier galvanisé, section minimale 100 × 100 mm,
  - scellés dans des massifs en béton, ou
  - fixés sur platines ancrées mécaniquement, selon configuration.
- Galvanisation à chaud de l'ensemble des éléments acier.
- Finition par thermolaquage époxy polyester au four,
  - teinte RAL au choix de la maîtrise d'œuvre,
  - certification Qualicoat ou équivalent.
- Gonds et paumelles renforcés, réglables et graissables.
- Serrure de sûreté mécanique, encastrée ou en applique, avec cylindre européen.
- Poignées intérieures et extérieures en matériau anticorrosion.
- Verrouillage des vantaux par targette, verrou au sol ou système équivalent.
- Butées d'ouverture et de fermeture, mécaniques, assurant la stabilité des vantaux en position.
- Réalisation des massifs en béton nécessaires au scellement des poteaux.
- Pose du portail parfaitement d'aplomb, d'équerre et réglé, garantissant une ouverture et une fermeture aisées.
- Réglage des jeux et alignements définitifs après pose.
- Essais de fonctionnement manuel, comprenant :
  - ouverture et fermeture répétées,
  - vérification du bon verrouillage et de la stabilité des vantaux.
- Remise des notices d'utilisation et d'entretien.
- Réception conditionnée au fonctionnement satisfaisant et à la conformité aux prescriptions du présent CCTP.

- Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage, y compris fourniture de tous matériaux, accessoires, quincaillerie, massifs béton, main-d'œuvre, matériel, engins, chargement, transport et toutes sujétions d'exécution.

1.70. Portail acier galvanisé thermolaqué L3,80mxH1,80m

Localisation :
- Selon plan de voirie et d'aménagement

PORTAIL METALLIQUE MOTORISE

Fourniture, pose, raccordement et mise en service d'un portail métallique motorisé à deux vantaux battants, destiné à la sécurisation et au contrôle d'accès extérieur, exécutés conformément aux normes en vigueur et aux règles de l'art.

- Portail métallique à deux vantaux battants, ouvrant à la française.
- Remplissage par barreaudage vertical, destiné à la sécurisation des accès.
- Cadre périphérique en tubes d'acier galvanisé, section minimale 40 × 40 mm.
- Traverses intermédiaires assurant la rigidité de l'ensemble.
- Barreaudage vertical en tubes d'acier galvanisé :
  - Ø 18 à 20 mm ou section carrée 20 × 20 mm,
  - espacement ≤ 110 mm, conformément à la norme NF P 01-012,
  - barreaux soudés sur traverses hautes et basses.
- Poteaux supports en acier galvanisé, section minimale 100 × 100 mm,
  - scellés dans des massifs en béton, ou
  - fixés sur platines ancrées mécaniquement, selon configuration.
- Galvanisation à chaud de l'ensemble des éléments acier.
- Finition par thermolaquage époxy polyester au four,
  - teinte RAL au choix de la maîtrise d'œuvre,
  - certification Qualicoat ou équivalent.
- Motorisation électromécanique par vérins ou bras articulés, adaptée à un usage intensif en extérieur.
- Alimentation électrique 230 V, comprenant :
  - armoire de commande étanche, indice de protection IP55 minimum,
  - dispositif de débrayage manuel en cas de coupure d'alimentation.
- Fourniture d'un jeu de télécommandes radio (minimum 15 unités).
- Boîtier de commande à clé en extérieur.
- Possibilité de raccordement à un interphone ou système de contrôle d'accès existant.
- Possibilité de commande et d'ouverture à distance (téléphone ou dispositif équivalent).
- Cellules photoélectriques anti-écrasement.
- Feu clignotant orange de signalisation.
- Arrêt d'urgence accessible sur le boîtier de commande.
- Conformité aux exigences de la norme NF EN 12453, notamment en matière de protection contre les risques de cisaillement et d'écrasement.
- Réalisation des massifs en béton nécessaires au scellement des poteaux et à la fixation des moteurs.
- Passage, protection et réservation des gaines électriques sous fourreaux.
- Pose du portail parfaitement d'aplomb, d'équerre et réglé.
- Raccordement électrique et mise en service réalisés par un électricien qualifié.
- Essais complets de fonctionnement, comprenant :
  - ouvertures et fermetures répétées,
  - réglage des butées et fins de course,
  - vérification des dispositifs de sécurité (arrêt automatique en cas d'obstacle).
- Formation minimale du gestionnaire au fonctionnement et à l'entretien courant.
- Remise :
  - des notices d'utilisation et de maintenance,
  - du dossier technique de l'automatisme (schémas électriques, certificats CE),
  - d'un procès-verbal de réception.
- Réception des ouvrages est conditionnée à la mise en service effective, aux essais concluants et à la remise complète des documents précités.
- Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage, y compris fourniture de tous matériaux, accessoires, quincaillerie, motorisations, terrassements, massifs béton, main-d'œuvre, matériel, engins, chargement, transport et toutes sujétions d'exécution.

1.71. Portail motorisé acier galvanisé thermolaqué L3,80xH1,80 m

Localisation :

- Selon plan de voirie et d'aménagement

PORTILLON EN ALUMINIUM

Fourniture et pose d'un portillon métallique pour piéton, en acier galvanisé laqué :
- Portillon avec remplissage en barreaudage vertical, destiné au contrôle et à la sécurisation des accès.
- Portillon battant en acier galvanisé à chaud, un vantail, ouverture à la française (poussant ou tirant selon implantation).
- Cadre périphérique en tubes carrés acier 40 × 40 mm minimum,
- Traverse horizontale intermédiaire pour rigidité.
- Barreaudage vertical en tubes Ø 18–20 mm ou carrés 20 × 20 mm,
- Espacement ≤ 110 mm (conformément à la norme NF P01-012),
- Barreaux soudés sur traverses hautes et basses.
- Poteaux support en profilés tubulaires carrés 80 × 80 mm minimum, à sceller dans massif béton ou à fixer sur platine avec chevillage mécanique adapté.
- Paumelles réglables en acier galvanisé,
- Serrure encastrée avec poignée double et cylindre européen à clé,
- Arrêt de porte et butée de sol si nécessaire.
- Protection anticorrosion : galvanisation à chaud après fabrication selon NF EN ISO 1461.
- Finition par thermolaquage époxy poudre, cuisson au four, teinte au choix du maître d'ouvrage dans le nuancier RAL (certification Qualicoat ou équivalent).
- Pose verticale et d'aplomb, alignée avec clôture ou portail adjacent.
- Scellement des poteaux dans massif béton (profondeur minimale 40 cm) ou fixation sur platine métallique.
- Réglage précis des jeux pour assurer ouverture et fermeture aisées.
- Compris fourniture de tous matériaux, tout accessoire de finition de pose ou de quincaillerie, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

Fourniture et pose d'une gâche électrique :
- Gâche électrique encastrée dans poteau de réception ou intégrée à la serrure,
- Alimentation 12 V ou 24 V (AC/DC),
- Fonctionnement à émission ou à rupture selon besoin,
- Résistance mécanique ≥ 500 kg en traction.
- Ouverture commandée depuis poste intérieur, interphone, visiophone ou badge (selon installation),
- Possibilité d'ouverture manuelle en cas de coupure de courant.
- Câblage :
- Passage de gaines électriques dans fourreaux jusqu'à l'alimentation,
- Raccordement électrique par un électricien qualifié.
- Compris fourniture de tous matériaux, tout accessoire de finition de pose ou de quincaillerie, matériels, engins, main-d'œuvre, chargement, et transport, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

Fourniture et pose d'une serrure mécanique à code
- Serrure mécanique à code, destinée à permettre l'ouverture d'une porte sans clé par la saisie d'un code numérique.
- Serrure à combinaison mécanique sans alimentation électrique, ni batterie, adaptée à un usage intensif extérieur
- Corps en alliage métallique traité anti-corrosion ou acier inoxydable.
- Clavier à touches mécaniques permettant la saisie d'un code modifiable par l'exploitant sans démontage complet.
- Mécanisme à pêne demi-tour ou pêne dormant selon le type de porte, compatible avec huisseries bois, métal ou aluminium.
- Ouverture et verrouillage par saisie d'un code numérique configurable.
- Pose sur porte, avec perçages et ajustements nécessaires pour garantir un fonctionnement fiable et sécurisé.
- Compris tous accessoires et résistance mécanique conforme aux normes en vigueur (NF EN 12209 ou équivalent).

1.72. Portillon en aluminium + serrure mécanique à code L1,20xH1,80 m

Localisation :
- Selon plan de masse

1.73. Portillon en aluminium + gâche électrique L1,20xH1,80 m

Localisation :
- Selon plan de masse

LOCAUX URBAINS DIVERS

LOCAL POUBELLE

Réalisation d'un local poubelle :
- Fouilles jusqu'à la cote -40cm par rapport au terrain naturel
- Enlèvement ou régalage des terres excédentaires
- Traitement anti-termites par barrière physico-chimique
- Radier de fondation en béton armé C25/30 sur béton de propreté :
- Réalisation de voiles en béton armé banché C25/30
- Coffrage soigné, parement courant ;
- Tous ouvrages nécessaires à la stabilité de l'ouvrage.
- Charpente en bois (pin traité classe 4)
- Toiture de plaques ondulées en acier galvanisé prélaqué, ép.0,75mm minimum
- Grillage métallique rigide en acier galvanisé (maille 10X10 min.), à disposer entre le muret et la toiture pour éviter l'intrusion des nuisibles.
- Porte d'accès extérieure en acier galvanisé L100xH215 avec ferme porte ;
- Canalisation en polyéthylène pour adduction d'eau froide et raccordement sur canalisations d'alimentation principal
- Robinet d'arrêt et de robinet de puisage, avec raccord au nez :
- Siphon de sol (diam. : 100mm min.) muni d'une grille d'infiltration pour évacuer les eaux de lavage vers le système de traitement des eaux usées ;
- Sol en béton lissé, finition soignée, avec pente vers siphon ;
- Revêtement d'imperméabilisation, capable d'assurer l'imperméabilisation des murs extérieurs en béton ou talochés pour des fissures existantes
- Peinture glycérophtalique sur murs intérieurs en béton ou talochés au mortier de ciment:
- Carrelage grès cérame anti-dérapant et plinthes assorties en revêtement du sol
- Réalisation de travaux de peinture ou lasure pour charpente en bois
- Le système d'évacuation des ordures ménagères est prévu par conteneurs plastiques étanches à roulettes. - Conteneurs, dus par le maître de l'ouvrage, et adaptés au système de ramassage des services municipaux
- Coloris de toiture, revêtement d'imperméabilisation , peinture et carrelage au choix du maître d'œuvre
- Tous travaux de maçonnerie, reprises d'enduit, etc.
- Ce prix rémunère un ensemble de prestations, indépendamment des quantités à mettre en œuvre pour une parfaite réalisation de l'ouvrage
- Toutes sujétions comprises

1.74. Local poubelle 4,36x2,61m

Localisation :
- Selon plan d'aménagement

ESPACE DE STOCKAGE DES DÉCHETS VERTS

Réalisation d'un espace de stockage des déchets verts avec dalle béton et murs en U :
Fourniture et mise en œuvre d'une dalle en béton armé, épaisseur 15 à 20 cm minimum, sur forme compactée adaptée, dosée à 350 kg/m³, finition surfacée, avec pente de 1 à 2 % vers avaloir.

- Compris treillis soudé, joints de dilatation, coffrage, cure du béton et toutes sujétions de mise en œuvre.
- Réalisation de murs en béton armé en formant un U, épaisseur 15cm et hauteur 1,50m selon, dimensionnés pour résister aux poussées des déchets verts et aux charges d'exploitation.
- Armatures en acier HA, posées et ligaturées conformément aux règles en vigueur.
- Parement coffré soigné côté visible, finition talochée ou lisse.
- Sol en béton lissé, finition soignée, avec pente vers l'exterieur ;
- Traitement de la jonction murs / dalle afin d'assurer la continuité et l'étanchéité (barbotine, mortier de reprise ou dispositif équivalent).
- Réalisation d'une arase supérieure des murs en béton, parfaitement plane.
- Peinture de protection des murs et de l'arase, comprenant :
  - préparation des supports (nettoyage, dépoussiérage, rebouchage des défauts éventuels) ;
  - application d'une peinture adaptée aux ouvrages béton extérieurs, résistante à l'humidité, aux UV et aux agressions biologiques, en au moins deux couches, teinte au choix de la maîtrise d'œuvre ;
  - traitement spécifique de l'arase afin d'assurer une protection durable contre les infiltrations et le ruissellement.
- Compris terrassements, fouilles, fondations, évacuation des déblais, chargement, transport, protections de chantier et toutes sujétions nécessaires à l'exécution complète et conforme de l'ouvrage.

1.75. Espace de stockage des déchets verts 3,50x2,50m

Localisation :
- Selon plan d'aménagement

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES ESPACE VERT

TERRE VEGETALE

APPORT ET MISE EN PLACE DE TERRE VEGETALE

Apport de terre végétale provenant de l'extérieur après acceptation par le maître d'œuvre :
- Avant emploi, la terre sera purgée de tous détritus
- Mise en remblai de cette terre végétale compris comblement des fouilles de plantations
- Nivellement et ratissage
- Chargement sur camion, transport et évacuation à la décharge publique des terres excédentaires
- Toutes sujétions comprises

1.76. Fourniture et mise en place de terre végétale

Localisation :
- Selon plans projet

ARBUSTES

FOURNITURE ET PLANTATION D'ARBUSTES

Fourniture et plantation d'arbustes y compris entretien et garantie de reprise:

- Recherche en pépinière et fourniture des sujets répondant aux caractéristiques définies ci-dessous
- Essences à soumettre à l'approbation préalable de la maîtrise d'œuvre
- Fourniture, chargement, transport et déchargement des végétaux au droit de chaque trou de plantation
- Plantation des arbustes conformément aux règles de l'art, incluant ouverture des fosses, mise en place, réglage, rebouchage et tassement
- Façon de cuvette au pied de chaque arbuste afin de faciliter l'arrosage et la reprise
- Premier arrosage immédiatement après plantation
- Arrosage régulier pendant une durée d'un an à compter de la réception des travaux, avec une fréquence adaptée aux conditions climatiques et aux besoins des végétaux
- Taille d'entretien si nécessaire durant la période d'un an, afin d'assurer la bonne reprise, la formation et le développement harmonieux des arbustes
- Remplacement à l'identique de tout arbuste non repris, dépérissant ou mort durant la période d'entretien d'un an, y compris fourniture, plantation, arrosage et toutes sujétions associées
- Force de l'arbuste au moment de la fourniture exprimée par une hauteur comprise entre 80 cm et 1,00 m
- Maintien des plantations en bon état sanitaire et esthétique jusqu'à l'issue de la période d'entretien
- Toutes sujétions comprises, y compris main-d'œuvre, matériels, eau, transports et prestations nécessaires à la parfaite exécution des travaux.

1.77. Fourniture et plantation d'arbustes 80/100

Localisation :
- Selon plans projet

ARBRES

FOURNITURE ET PLANTATION D'ARBRES

Fourniture et Plantation d'arbres y compris entretien et garantie de reprise :

- Fourniture et Plantation d'arbres
- Recherche en pépinière et fourniture des arbres conformes aux caractéristiques définies ci-après
- Essences à soumettre à l'approbation préalable de la maîtrise d'œuvre
- Fourniture, transport et déchargement des arbres au droit de chaque trou de plantation
- Plantation des arbres conformément aux règles de l'art, incluant ouverture des fosses, mise en place, réglage, rebouchage et tassement
- Façon de cuvette au pied de chaque arbre afin de favoriser l'arrosage et la reprise
- Fourniture et mise en place d'un tuteurage ou d'un haubanage, dimensionné et adapté au sujet planté et aux conditions de site
- Premier arrosage immédiatement après plantation
- Arrosage régulier pendant une durée d'un an à compter de la réception des travaux, avec une fréquence adaptée aux conditions climatiques et aux besoins des arbres

- Taille d'entretien si nécessaire durant la période d'un an, afin d'assurer la bonne reprise, la stabilité et le développement harmonieux des arbres
- Remplacement à l'identique de tout arbre non repris, dépérissant ou mort durant la période d'entretien d'un an, y compris fourniture, plantation, tuteurage/haubanage, arrosage et toutes sujétions associées
- Force de l'arbre définie par la circonférence du tronc mesurée à 1,00 m du sol, comprise entre 16 et 18 cm
- Diamètre de la motte : 500 à 600 mm
- Poids de la motte : 100 à 120 kg
- Maintien des plantations en bon état sanitaire et esthétique jusqu'à l'issue de la période d'entretien
- Toutes sujétions comprises, y compris main-d'œuvre, matériels, eau, transports et prestations nécessaires à la parfaite exécution des travaux.

1.78. Fourniture et plantation d'arbres 8/10

Localisation :
- Selon plans projet