Enabel

Cahier spécial des charges GIN19007-10013

Marché de travaux relatif à la « construction de 2 zones de transit et de tri (ZTT) de déchets solides – site de Sanoyah Dispensaire km36/site de Friguiadi Nord PK43, commune de Maneah »

Procédure Négociée Directe Avec Publicité préalable (PNDAPP).

Code Navision : GIN19007

Agence belge de développement

enabel.be

Table des matières

1 DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES ET CONTRACTUELLES 5

1.1 GÉNÉRALITÉS 5

1.1.1 Dérogations à l'AR du 14.01.2013 5
1.1.2 Le pouvoir adjudicateur 5
1.1.3 Cadre institutionnel d'Enabel 5
1.1.4 Règles régissant le marché 6
1.1.5 Définitions 6

1.2 CONFIDENTIALITÉ 8

1.2.1 Traitement des données à caractère personnel 8
1.2.2 Confidentialité 8
1.2.3 Obligations déontologiques 8
1.2.4 Droit applicable et tribunaux compétents 9

1.3 OBJET ET PORTÉE DU MARCHÉ 10

1.3.1 Objet du marché 10
1.3.2 Nature du marché 10
1.3.3 Lots 10
1.3.4 Postes 10
1.3.5 Durée du marché 10
1.3.6 Variantes 10
1.3.7 Options 10
1.3.8 Quantités 10

1.4 PROCÉDURE 11

1.4.1 Mode de passation 11
1.4.2 Publication 11
1.4.3 Informations et visite des sites 11
1.4.4 Offre 12
1.4.5 Introduction des offres 13
1.4.6 Sélection des soumissionnaires 15
1.4.7 Attribution du marché 16
1.4.8 Conclusion du contrat 16

1.5 CONDITIONS CONTRACTUELLES ET ADMINISTRATIVES PARTICULIÈRES 18

1.5.1 Définitions (art. 2) 18
1.5.2 Utilisation des moyens électroniques (art. 10) 18
1.5.3 Fonctionnaire dirigeant (art. 11) 18
1.5.4 Sous-traitants (art. 12 à 15) 19

1.6 CONFIDENTIALITÉ (ART. 18) 19

1.7 PROTECTION DES DONNÉES PERSONNELLES 20

1.7.1 Droits intellectuels (art. 19 à 23) 21
1.7.2 Assurances (art. 24) 21
1.7.3 Cautionnement (art. 25 à 33) 22
1.7.4 Conformité de l'exécution (art. 34) 23
1.7.5 Plans, documents et objets établis par le pouvoir adjudicateur (art. 35) 23
1.7.6 Plans de détail et d'exécution établis par l'adjudicataire (art. 36) 23
1.7.7 Modifications du marché (art. 37 à 38/19 et 80) 25
1.7.8 Contrôle et surveillance du marché 27
1.7.9 Délai d'exécution (art 76) 28
1.7.10 Mise à disposition de terrains (art 77) 28
1.7.11 Conditions relatives au personnel (art. 78) 28
1.7.12 Organisation du chantier (art 79) 29
1.7.13 Moyens de contrôle (art. 82) 29
1.7.14 Journal des travaux (art. 83) 29
1.7.15 Responsabilité de l'entrepreneur (art. 84) 30
1.7.16 Tolérance zéro exploitation et abus sexuels 30
1.7.17 Moyens d'action du Pouvoir Adjudicateur (art. 44-51 et 85-88) 31
1.7.18 Réceptions, garantie et fin du marché (art. 64-65 et 91-92) 33

1.7.19 Prix du marché en cas de retard d'exécution (art 94) 34
1.7.20 Facturation et paiement des travaux (art. 66 e.s. et 95) 35
1.7.21 Litiges (art. 73) 35

2 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES 36

2.1 EXIGENCES GÉNÉRALES DU MARCHÉ 36

2.1.1 Provenance des matériaux et des fournitures 36
2.1.2 Qualité des travaux de mise en œuvre 36
2.1.3 Matériels et matériaux 36
2.1.4 Protection des infrastructures existantes 36
2.1.5 Directives de sécurité à respecter sur le site du projet 37
2.1.6 Échafaudages et étais 37

2.2 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES SUR LES QUALITÉS DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION 38

2.2.1 Normes applicables 38
2.2.2 Matériaux de remblai 38
2.2.3 Sables 39
2.2.4 Sable pour bétons et mortiers 39
2.2.5 Graviers 39
2.2.6 Gravier pour béton 39
2.2.7 Ciment 40
2.2.8 Eau de gâchage 40
2.2.9 Adjuvants 40
2.2.10 Bétons et sables stabilisés 41
2.2.11 Armatures 42
2.2.12 Blocs de béton pour maçonneries fermées 42
2.2.13 Claustras en ciment 43
2.2.14 Renforcement des maçonneries de blocs et de claustras 43
2.2.15 Gabions 43
2.2.16 Matériaux de remplissage des gabions 43
2.2.17 Tuyaux d'évacuation des eaux 43
2.2.18 Portail industriel 44
2.2.19 Recouvrement (peinture) 44
2.2.20 Polychlorure de vinyle 44
2.2.21 Acier ordinaire 44
2.2.22 Peinture 45
2.2.23 Bois 46
2.2.24 Verre 46

2.3 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES POUR LA RÉALISATION DES TRAVAUX 47

2.3.1 Travaux préparatoires 47
2.3.2 Terrassements 51

3 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES 73

3.1 GÉNÉRALITÉS 73

3.1.1 Origine de l'appel d'offres 73
3.1.2 Objectif des travaux 73
3.1.3 Ordre de préséance des documents 75

3.2 CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES 76

3.2.1 Introduction 76
3.2.2 Contrôle laboratoire agréé 76
3.2.3 Concepts généraux des sites 76
3.2.4 Spécifications particulières 77

4 FORMULAIRES 102

4.1 INSTRUCTIONS POUR L'ÉTABLISSEMENT DE L'OFFRE 102

4.2 FICHE D'IDENTIFICATION 103

4.3 SOUS-TRAITANTS 107

4.4 FORMULAIRE D'OFFRE - PRIX 108

4.5 DÉCLARATION SUR L'HONNEUR – MOTIFS D'EXCLUSION 109

4.6 DÉCLARATION INTÉGRITÉ SOUMISSIONNAIRES 111
4.7 DOSSIER DE SÉLECTION – CAPACITÉ ÉCONOMIQUE 112
4.8 DOSSIER DE SÉLECTION – APTITUDE TECHNIQUE 114
4.9 DOCUMENTS À REMETTRE – LISTE EXHAUSTIVE 116
4.10 ANNEXES 117
4.10.1 Grilles d'évaluation technique 117
4.10.2 Capacité économique et financière 118
4.10.3 Liste des matériels 119
4.10.4 Experts principaux 120
4.10.5 Références du soumissionnaire 123
4.10.6 Devis quantitatifs et estimatifs 124
4.10.7 Bordereaux description des travaux 144
4.10.8 Cautionnement (ne doit pas être joint à l'offre – A faire compléter uniquement en cas d'attribution) 162
4.10.9 Clause GDPR (en cas de prestataire de service qui va traiter des données personnelles) cette clause sera complétée en cas d'attribution 163
4.10.10 Description des activités de traitement des données à caractère personnel opérées par l'adjudicataire 173
5 LES PLANS 177
LISTE DES PLANS 177
6 INSTRUCTIONS GÉNÉRALES POUR L'INTRODUCTION DES OFFRES 179

1 Dispositions administratives et contractuelles

1.1 Généralités

1.1.1 Dérogations à l'AR du 14.01.2013

Le chapitre conditions contractuelles et administratives particulières du présent cahier spécial des charges (CSC) contient les clauses administratives et contractuelles particulières applicables au présent marché public par dérogation à l'AR du 14 Janv. 2013 ou qui complètent ou précisent celui-ci.

Dans le présent CSC, il est dérogé à l'article 26 des Règles Générales d'Exécution - RGE (AR du 14 Jan 13).

1.1.2 Le pouvoir adjudicateur

Le pouvoir adjudicateur du présent marché public est Enabel, Agence belge de développement, société anonyme de droit public à finalité sociale, ayant son siège social à 147, rue Haute, 1000 Bruxelles (numéro d'entreprise 0264.814.354, RPM Bruxelles). Enabel se voit confier l'exclusivité de l'exécution, tant en Belgique qu'à l'étranger, des tâches de service public en matière de coopération bilatérale directe avec des pays partenaires. En outre, elle peut exécuter d'autres missions de coopération à la demande d'organismes d'intérêt public et développer des actions propres qui contribuent à ses objectifs.

Pour ce marché, Enabel est valablement représentée **M. Geert KINDT, Expert en Contractualisation et Administration d'Enabel en Guinée**.

1.1.3 Cadre institutionnel d'Enabel

Le cadre de référence général dans lequel travaille Enabel est :

- la loi belge du 19 mars 2013 relative à la Coopération au Développement;
- la Loi belge du 21 décembre 1998 portant création de la « Coopération Technique Belge » sous la forme d'une société de droit public;
- la loi du 23 novembre 2017 portant modification du nom de la Coopération technique belge et définition des missions et du fonctionnement d'Enabel, Agence belge de Développement, publiée au Moniteur belge du 11 décembre 2017.

Les développements suivants constituent eux aussi un fil rouge dans le travail d'Enabel : citons, à titre de principaux exemples :

- sur le plan de la coopération internationale : les Objectifs de développement durable des Nations unies, la Déclaration de Paris sur l'harmonisation et l'alignement de l'aide ;
- sur le plan de la lutte contre la corruption : la loi du 8 mai 2007 portant assentiment à la Convention des Nations unies contre la corruption, faite à New York le 31 octobre 2003, ainsi que la loi du 10 février 1999 relative à la répression de la corruption transposant la Convention relative à la lutte contre la corruption de fonctionnaires étrangers dans des transactions commerciales internationales ;
- sur le plan du respect des droits humains : la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme des Nations unies (1948) ainsi que les 8 conventions de base de l'Organisation Internationale du Travail consacrant en particulier le droit à la liberté syndicale (C. n° 87), le droit d'organisation et de négociation collective de négociation (C. n° 98), l'interdiction du travail forcé (C. n° 29 et 105), l'interdiction de toute discrimination en

matière de travail et de rémunération (C. n° 100 et 111), l'âge minimum fixé pour le travail des enfants (C. n° 138), l'interdiction des pires formes de ce travail (C. n° 182) ;

- sur le plan du respect de l'environnement : La Convention-cadre sur les changements climatiques de Paris, le douze décembre deux mille quinze ;
- le premier contrat de gestion entre Enabel et l'Etat fédéral belge (approuvé par AR du 17.12.2017, MB 22.12.2017) qui arrête les règles et les conditions spéciales relatives à l'exercice des tâches de service public par Enabel pour le compte de l'Etat belge.
- le Code éthique de Enabel de janvier 2019, ainsi que la Politique de Enabel concernant l'exploitation et les abus sexuels – juin 2019 et la Politique de Enabel concernant la maîtrise des risques de fraude et de corruption – juin 2019.

1.1.4 Règles régissant le marché

Sont e.a. d'application au présent marché public :

La Loi du 17 juin 2016 relative aux marchés publics ;

La Loi du 17 juin 2013 relative à la motivation, à l'information et aux voies de recours en matière de marchés publics et de certains marchés de travaux, de fournitures et de services ;

L'A.R. du 18 avril 2017 relatif à la passation des marchés publics dans les secteurs classiques ;

L'A.R. du 14 janvier 2013 établissant les règles générales d'exécution des marchés publics ;

Les Circulaires du Premier Ministre en matière de marchés publics ;

La Politique d'Enabel concernant l'exploitation et les abus sexuels – juin 2019 ;

La Politique d'Enabel concernant la maîtrise des risques de fraude et de corruption juin 2019 ;

Le Code du travail, art.8 relatif à la législation Guinéenne sur le harcèlement sexuel au travail ;

Le Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la directive 95/46/CE (Règlement Général relatif à la Protection des données, ci-après RGPD) ;

La Loi du 30 juillet 2018 relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel.

Toute la réglementation belge sur les marchés publics peut être consultée sur www.publicprocurement.be, le code éthique et les politiques d'Enabel mentionnées ci-dessus sur le site web de Enabel, ou https://www.enabel.be/fr/content/lethique-enabel .

1.1.5 Définitions

Dans le cadre de ce marché, il faut comprendre par :

Le soumissionnaire : la personne physique (m/f) ou morale qui introduit une offre ;

L'adjudicataire / l'entrepreneur : le soumissionnaire à qui le marché est attribué ;

Le pouvoir adjudicateur : Enabel, représentée par la Représentante Résidente d'Enabel en Guinée;

L'offre : l'engagement du soumissionnaire d'exécuter le marché aux conditions qu'il présente ;

Jours : A défaut d'indication dans le cahier spécial des charges et réglementation applicable, tous les jours s'entendent comme des jours calendrier ;

Documents du marché : Avis de marché et cahier spécial des charges, y inclus les annexes et les documents auxquels ils se réfèrent ;

Spécifications techniques : une spécification figurant dans un document définissant les caractéristiques requises d'un produit ou d'un service, telles que les niveaux de qualité, les niveaux de la performance environnementale, la conception pour tous les usages, y compris l'accès aux personnes handicapées, et l'évaluation de la conformité, de la propriété d'emploi, de l'utilisation du produit, sa sécurité ou ses dimensions, y compris les prescriptions applicables au produit en ce qui concerne la dénomination de vente, la terminologie, les symboles, les essais et méthodes d'essais, l'emballage, le marquage et l'étiquetage, les instructions d'utilisation, les processus et méthodes de production, ainsi que les procédures d'évaluation de la conformité ;

Variante : un mode alternatif de conception ou d'exécution qui est introduit soit à la demande du pouvoir adjudicateur, soit à l'initiative du soumissionnaire ;

Option : un élément accessoire et non strictement nécessaire à l'exécution du marché, qui est introduit soit à la demande du pouvoir adjudicateur, soit à l'initiative du soumissionnaire ;

Métré récapitulatif : dans un marché de travaux, le document du marché qui fractionne les prestations en postes différents et précise pour chacun d'eux la quantité ou le mode de détermination du prix ;

Les règles générales d'exécution RGE : les règles se trouvant dans l'AR du 14 Janv. 2013 établissant les règles générales d'exécution des marchés publics et des concessions de travaux publics ;

Le cahier spécial des charges (CSC) : le présent document ainsi que toutes ses annexes et documents auxquels il fait référence ;

La pratique de corruption : toute proposition de donner ou consentir à offrir à quiconque un paiement illicite, un présent, une gratification ou une commission à titre d'incitation ou de récompense pour qu'il accomplisse ou s'abstienne d'accomplir des actes ayant trait à l'attribution du marché ou à l'exécution du marché conclu avec le pouvoir adjudicateur ;

Le litige : l'action en justice ;

Sous-traitant au sens de la règlementation relative aux marchés publics : l'opérateur économique proposé par un soumissionnaire ou un adjudicataire pour exécuter une partie du marché.

Responsable de traitement au sens du RGPD : la personne physique ou morale, l'autorité publique, le service ou un autre organisme qui, seul ou conjointement avec d'autres, détermine les finalités et les moyens du traitement

Sous-traitant au sens du RGPD : la personne physique ou morale, l'autorité publique, le service ou un autre organisme qui traite des données à caractère personnel pour le compte du responsable du traitement

Destinataire au sens du RGPD : la personne physique ou morale, l'autorité publique, le service ou tout autre organisme qui reçoit communication de données à caractère personnel, qu'il s'agisse ou non d'un tiers.

Donnée personnelle : toute information se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable. Une personne physique identifiable est une personne physique qui peut être identifiée, directement ou indirectement, notamment par référence à un identifiant tel que le nom, un numéro d'identification, des données de localisation, un identifiant en ligne ou à un ou plusieurs facteurs spécifiques de l'identité physique, physiologique, génétique, mentale, économique, culturelle ou sociale de cette personne physique.

1.2 Confidentialité

1.2.1 Traitement des données à caractère personnel

L'adjudicateur s'engage à traiter les données à caractères personnel qui lui seront communiquées dans le cadre de ce la présente procédure de marché public avec le plus grand soin, conformément à la législation sur la protection des données personnelles (le Règlement général sur la protection des données, RGPD). Dans les cas où la loi belge du 30 juillet 2018 relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel contient des exigences plus strictes, l'adjudicateur agira conformément à cette législation.

1.2.2 Confidentialité

Le soumissionnaire ou l'adjudicataire et Enabel sont tenus au secret à l'égard des tiers concernant toutes les informations confidentielles obtenues dans le cadre du présent marché et ne transmettront celles-ci à des tiers qu'après accord écrit et préalable de l'autre partie. Ils ne diffuseront ces informations confidentielles que parmi les préposés concernés par la mission. Ils garantissent que ces préposés seront dûment informés de leurs obligations de confidentialité et qu'ils les respecteront.

DÉCLARATION DE CONFIDENTIALITÉ D'ENABEL : Enabel est sensible à la protection de votre vie privée. Nous nous engageons à protéger et à traiter vos données à caractère personnel avec soin, transparence et dans le strict respect de la législation en matière de protection de la vie privée.

Voir aussi : https://www.enabel.be/fr/content/declaration-de-confidentialite-denabel

1.2.3 Obligations déontologiques

1.7.1. Tout manquement à se conformer à une ou plusieurs des clauses déontologiques peut aboutir à l'exclusion du candidat, du soumissionnaire ou de l'adjudicataire d'autres marchés publics pour Enabel.

Pendant la durée du marché, l'adjudicataire et son personnel respectent les droits de l'homme et s'engagent à ne pas heurter les usages politiques, culturels et religieux du pays bénéficiaire. Le soumissionnaire ou l'adjudicataire est tenu de respecter les normes fondamentales en matière de travail, convenues au plan international par l'Organisation Internationale du Travail (OIT), notamment les conventions sur la liberté syndicale et la négociation collective, sur l'élimination du travail forcé et obligatoire, sur l'élimination des discriminations en matière d'emploi et de profession et sur l'abolition du travail des enfants.

Conformément à la Politique concernant l'exploitation et les abus sexuels de Enabel, l'adjudicataire et son personnel ont le devoir de faire montre d'un comportement irréprochable à l'égard des bénéficiaires des projets et de la population locale en général. Il leur convient de s'abstenir de tout acte qui pourrait être considéré comme une forme d'exploitation ou d'abus sexuels et de s'approprier des principes de base et des directives repris dans cette politique.

Toute tentative d'un candidat ou d'un soumissionnaire visant à se procurer des informations confidentielles, à procéder à des ententes illicites avec des concurrents ou à influencer le comité d'évaluation ou le pouvoir adjudicateur au cours de la procédure d'examen, de clarification, d'évaluation et de comparaison des offres et des candidatures entraîne le rejet de sa candidature ou de son offre.

De plus, afin d'éviter toute impression de risque de partialité ou de connivence dans le suivi et le contrôle de l'exécution du marché, il est strictement interdit à l'adjudicataire d'offrir, directement ou indirectement, des cadeaux, des repas ou un quelconque autre avantage matériel ou immatériel, quelle que soit sa valeur, aux préposés du pouvoir adjudicateur concernés directement ou

indirectement par le suivi et/ou le contrôle de l'exécution du marché, quel que soit leur rang hiérarchique.

L'adjudicataire du marché s'engage à fournir au pouvoir adjudicateur, à sa demande, toutes les pièces justificatives relatives aux conditions d'exécution du contrat. Le pouvoir adjudicateur pourra procéder à tout contrôle, sur pièces et sur place, qu'il estimerait nécessaire pour réunir des éléments de preuve sur une présomption de frais commerciaux inhabituels. L'adjudicataire ayant payé des dépenses commerciales inhabituelles est susceptible, selon la gravité des faits observés, de voir son contrat résilié ou d'être exclu de manière permanente.

Conformément à la Politique de Enabel concernant l'exploitation et les abus sexuels et la Politique de Enabel concernant la maîtrise des risques de fraude et de corruption, les plaintes liées à des questions d'intégrité (fraude, corruption, exploitation ou abus sexuel…) doivent être adressées au bureau d'intégrité via l'adresse https://www.enabelintegrity.be

1.2.4 Droit applicable et tribunaux compétents

Le marché doit être exécuté et interprété conformément au droit belge.

Les parties s'engagent à remplir de bonne foi leurs engagements en vue d'assurer la bonne fin du marché.

En cas de litige ou de divergence d'opinion entre le pouvoir adjudicateur et l'adjudicataire, les parties se concerteront pour trouver une solution.

À défaut d'accord, les tribunaux de Bruxelles sont seuls compétents pour trouver une solution.

1.3 Objet et portée du marché

1.3.1 Objet du marché

Ce marché de travaux consiste à la « construction de 2 zones de transit et de tri (ZTT) de déchets solides – site de Sanoyah Dispensaire km36/site de Friguiadi Nord PK43, commune de Maneah », conformément aux conditions du présent CSC.

1.3.2 Nature du marché

Le présent marché est un marché de travaux.

1.3.3 Lots

Ce marché constitue un lot unique sur 2 sites, formant un tout indivisible. Une offre pour une partie du lot est irrecevable.

La description de la consistance des travaux est reprise dans les **parties 2 et 3** du présent CSC.

Lots	Sites	Nomenclature de l'Agence Nationale de Salubrité Publique (ANASP)	Coordonnées géodésiques UTM		Commune
Lot unique	Sanoyah Dispensaire Km36	MA1	664434.14	1072496.40	Maneah
	Friguiadi Nord PK43	MA2	671531.36	1076302.89	

1.3.4 Postes

Voir également les **parties 2 et 3** du présent CSC.

1.3.5 Durée du marché

Le marché débute à la réception de l'ordre de service de commencement des travaux. Le délai d'exécution est de maximum **244 jours de calendrier**.

Les 2 sites seront exécutés simultanément et par conséquent le délai d'exécution ne sera pas cumulé.

1.3.6 Variantes

Pas de variante.

1.3.7 Options

Les options ne sont pas admises.

1.3.8 Quantités

Voir spécifications techniques (parties 2 et 3) et offre de prix.

1.4 Procédure

1.4.1 Mode de passation

Le présent marché est attribué, en application de l'article 41 la loi du 17 juin 2016, via une la procédure négociée directe avec publication préalable.

1.4.2 Publication

1.4.2.1 Publication officielle

Le présent marché fait l'objet d'une publication officielle au Bulletin des Adjudications.

1.4.2.2 Publication complémentaire

Le présent CSC est publié sur le site Web Enabel (https://www.enabel.be/fr/content/marches-publics), le site de l'OCDE et sur le site local du JAO.

1.4.3 Informations et visite des sites

L'attribution de ce marché est coordonnée par **M. Geert KINDT**, Expert en Contractualisation et Administration. **Aussi longtemps que court la procédure, tous les contacts entre le pouvoir adjudicateur et les soumissionnaires (éventuels) concernant le présent marché se font exclusivement via cette personne et il est interdit aux soumissionnaires (éventuels) d'entrer en contact avec le pouvoir adjudicateur d'une autre manière au sujet du présent marché, sauf disposition contraire dans le présent CSC.**

Jusqu'au 20/10/2023 inclus, les candidats-soumissionnaires peuvent poser des questions concernant le CSC et le marché. Les questions seront posées par écrit à **M. Geert KINDT**, via l'adresse **geert.kindt@enabel.be** et il y sera répondu au fur et à mesure de leur réception. L'aperçu complet des questions posées sera disponible à partir du **23/10/2023** à l'adresse ci-dessus.

Jusqu'à la notification de la décision d'attribution, il ne sera donné aucune information sur l'évolution de la procédure.

Les documents de marchés seront accessibles gratuitement à l'adresse internet suivante : https://www.enabel.be/fr/content/marches-publics

Une **visite obligatoire** des sites est organisée conformément au calendrier figurant dans le tableau ci-après :

Date	Heures de visite	Points de regroupement	Sites	Commune
12/10/2023	9h00 – 10h00	Dépotoir des ordures du Km36	Sanoyah Dispensaire Km36	Maheah
	10h45 – 11h30	Usine Topaz de Maneah	Friguiadi Nord PK43	

Le soumissionnaire visitera et inspectera les sites des travaux et leurs alentours afin de déterminer, sous sa propre responsabilité, à ses frais et à ses risques, les éléments nécessaires à la préparation de son offre et à la signature du contrat de travaux. Une attestation de visite sera délivrée à l'issue de la visite à chacun des soumissionnaires ayant participé à la visite.

Cette visite sera coordonnée par un représentant de SANITA2 joignable au **+224624779877**.

Le soumissionnaire est censé introduire son offre en ayant pris connaissance et en tenant compte des rectifications éventuelles concernant l'avis de marché ou le CSC qui sont publiées ou qui lui sont envoyées par courrier électronique. À cet effet, s'il a téléchargé le CSC sous forme électronique, il lui

est vivement conseillé de transmettre ses coordonnées à l'Expert en Contractualisation et Administration du présent marché mentionné ci-dessus et de se renseigner sur les éventuelles modifications ou informations complémentaires.

Conformément à l'article 81 de l'A.R. du 18 avril 2017, le soumissionnaire est tenu de dénoncer immédiatement toute lacune, erreur ou omission dans les documents du marché qui rende impossible l'établissement de son prix ou la comparaison des offres, au plus tard dans un délai de 10 jours avant la date limite de réception des offres.

1.4.4 Offre

1.4.4.1 Données à mentionner dans l'offre

Le soumissionnaire est tenu d'utiliser le formulaire d'offre joint en annexe. A défaut d'utiliser ce formulaire, il supporte l'entière responsabilité de la parfaite concordance entre les documents qu'il a utilisés et le formulaire.

L'offre et les annexes jointes au formulaire d'offre sont rédigées en français.

Par le dépôt de son offre, le soumissionnaire renonce automatiquement à ses conditions générales ou particulières de vente, même si celles-ci sont mentionnées dans l'une ou l'autre annexe à son offre.

Le soumissionnaire indique clairement dans son offre quelle information est confidentielle et/ou se rapporte à des secrets techniques ou commerciaux et ne peut donc pas être divulguée par le pouvoir adjudicateur.

1.4.4.2 Durée de validité de l'offre

Les soumissionnaires restent liés par leur offre pendant un délai de 120 jours calendrier, à compter de la date limite de réception.

En cas de dépassement du délai visé ci-dessus, la validité de l'offre sera traitée lors des négociations.

1.4.4.3 Détermination des prix

Tous les prix mentionnés dans le formulaire d'offre doivent être obligatoirement libellés en EURO HTVA.

Le présent marché est un marché à bordereau de prix, ce qui signifie que seul le prix unitaire est forfaitaire. Le prix à payer sera obtenu en appliquant les prix unitaires mentionné dans l'inventaire aux quantités réellement exécutées.

En application de l'article 37 de l'arrêté royal du 18 avril 2017, le pouvoir adjudicateur peut effectuer toutes les vérifications sur pièces comptables et tous contrôles sur place de l'exactitude des indications fournis dans le cadre de la vérification des prix.

1.4.4.4 Eléments inclus dans le prix

Le soumissionnaire est censé avoir inclus dans ses prix tant unitaires que globaux tous les frais et impositions généralement quelconques grevant les travaux, à l'exception de la taxe sur la valeur ajoutée.

Sont inclus dans les prix tant unitaires que globaux des marchés de travaux, tous les frais, mesures et charges quelconques inhérents à l'exécution du marché, notamment :

1° le cas échéant, les mesures imposées par la législation en matière de sécurité et de santé des travailleurs lors de l'exécution de leur travail ;

2° tous les travaux et fournitures tels que étançonnages, blindages et épuisements, nécessaires pour empêcher les éboulements de terre et autres dégradations et pour y remédier le cas échéant ;

3° la parfaite conservation, le déplacement et la remise en place éventuels des câbles et canalisations qui pourraient être rencontrés dans les fouilles, terrassements ou dragages, pour autant que ces prestations ne soient pas légalement à la charge des propriétaires de ces câbles et canalisations ;

4° l'enlèvement, dans les limites des fouilles, terrassements ou dragages éventuellement nécessaires à l'exécution de l'ouvrage :

a) de terres, vases et graviers, pierres, moellons, enrochements de toute nature, débris de maçonnerie, gazons, plantations, buissons, souches, racines, taillis, décombres et déchets ;

b) de tout élément rocheux quel que soit son volume lorsque les documents du marché mentionnent que les terrassements, fouilles et dragages sont exécutés en terrain réputé rocheux, et à défaut de cette mention, de tout élément rocheux, de tout massif de maçonnerie ou de béton dont le volume d'un seul tenant n'excède pas un demi-mètre cube ;

5° le transport et l'évacuation des produits de déblai, soit en dehors du domaine du pouvoir adjudicateur, soit aux lieux de remploi dans l'étendue des chantiers, soit aux lieux de dépôt prévus, suivant les prescriptions des documents du marché ;

6° tous frais généraux, frais accessoires et frais d'entretien pendant l'exécution et le délai de garantie.

7° les droits de douane et d'accise ;

Sont également inclus dans le prix du marché tous les travaux qui, par leur nature, dépendent de ou sont liés à ceux qui sont décrits dans les documents du marché : Voir Spécifications Techniques et détail estimatif et quantitatif.

1.4.5 Introduction des offres

Le soumissionnaire introduit son offre de la manière suivante :

a) **Un exemplaire original de l'offre technique et administrative** sera introduit sur papier ainsi qu'une **copie conforme de l'original sur clé USB exploitable**. En plus, le soumissionnaire joindra à l'offre trois copies sur papier. Elle est introduite sous pli définitivement scellé, portant la mention :

   Nom du soumissionnaire : .....

   Offre technique et administrative, originale et copies : CSC GIN19007-10013

   Date limite de dépôt des offres : au plus tard le **02/11/2023 à 16h00**

   AUCUNE INFORMATION DE L'OFFRE FINANCIERE NE DOIT SE TROUVER DANS L'OFFRE ADMINISTRATIVE, LE NON RESPECT DE CETTE INSTRUCTION SERA CONSIDERE COMME UNE IRREGULARITE SUBSTANTIELLE ;

b) **Un exemplaire original de l'offre financière** (paraphé sur chaque page) sera introduit sur papier ainsi qu'une **copie conforme de l'original sur clé USB exploitable**. En plus, le soumissionnaire joindra à l'offre trois copies sur papier. Ceci sera mis dans une enveloppe fermée distincte avec inscription :

   Nom du soumissionnaire :.....

   Offre financière, originale et copies CSC GIN19007-10013

   Date limite de dépôt des offres : au plus tard le **02/11/2023 à 16h00**

c) L'ensemble de l'offre technique et de l'offre financière sera glissé dans une enveloppe fermée et adressé à :

   M. Geert KINDT Expert en Contractualisation et Administration

   Cellule Marchés Publics Enabel, Immeuble Koubia, Appartement 301, Corniche Nord, Camayenne, commune de Dixinn, Conakry, Guinée

d) Inscription supplémentaire à mettre sur l'enveloppe

NOM DE LA FIRME :

REFERENCE DU MARCHE : GIN19007-10013

DATE LIMITE DE DEPÔT DES OFFRES : au plus tard le **02/11/2023 à 16h00**

Remarques importantes :

- Considérant l'article 14, §2, 1° de la loi du 17 juin 2016 relative aux marchés publics, il ne serait pas approprié d'imposer l'obligation d'utiliser les moyens de communication électroniques visée à l'article 14, § 7, de la loi.

  La nature du marché en question est telle que les opérateurs économiques nationaux ou régionaux, n'ont pas un accès égal face aux exigences liées à l'utilisation de la plateforme fédérale belge « e-Procurement ». Les caractéristiques techniques peuvent donc être discriminatoires et peuvent restreindre l'accès des opérateurs économiques à la procédure de passation, notamment, en matière de vitesse et de qualité de la connexion internet, ainsi que de la qualité du réseau de transport d'électricité.

  De plus, les formes particulières prévus par cette plateforme du point de vue de la signature électronique ne sont pas encore compatibles avec les TIC généralement utilisées.

- La clé USB de l'offre technique et administrative ne peut pas contenir l'offre financière. Il faut donc deux clés USB distinctes. **Une** pour l'offre technique et une **autre** pour l'offre financière.

Les soumissionnaires doivent respecter l'adresse de dépôt reprise ci-haut. Des offres qui ne sont pas déposées à l'adresse indiquée risquent de ne pas être évaluées. C'est une responsabilité du soumissionnaire de se rassurer que son service courrier dépose bien les offres à l'adresse indiquée et pendant les heures prévues. Donc prière de ne pas déposer les offres à notre ambassade non plus.

L'offre peut être introduite :

a) par la poste (envoi normal ou recommandé). Dans ce cas, le pli scellé est glissé dans une seconde enveloppe fermée adressée à :

   M. Geert KINDT Expert en Contractualisation et Administration

   Cellule Marchés Publics Enabel, Immeuble Koubia, Appartement 301, Corniche Nord, Camayenne, commune de Dixinn, Conakry, Guinée

b) par remise contre accusé de réception.

   Le service est accessible, **tous les jours ouvrables, pendant les heures de bureau : de 9 h à 16 h**. (voir adresse mentionnée au point a°) ci-dessus). **Toute offre doit parvenir avant la date et l'heure ultime de dépôt. Les offres parvenues tardivement ne sont pas acceptées** (Article 83 de l'AR Passation)**.**

Une offre reçue tardivement est acceptée **pour autant** que le pouvoir adjudicateur n'ait pas encore conclu le marché et que l'offre ait été envoyée par courrier recommandé, au plus tard le quatrième jour précédant la date de l'ouverture des offres. (Article 57 et 83 de l'AR Passation).

1.4.5.1 Modification ou retrait d'une offre déjà introduite

Lorsqu'un soumissionnaire souhaite modifier ou retirer une offre déjà envoyée ou introduite, ceci doit se dérouler conformément aux dispositions des articles 43 et 85 de l'arrêté royal du 18 avril 2017.

Afin de modifier ou de retirer une offre déjà envoyée ou introduite, une déclaration écrite est exigée, correctement signée par le soumissionnaire ou par son mandataire. L'objet et la portée des modifications doivent être mentionnés de façon précise. Le retrait doit être inconditionnel.

Le retrait peut également être communiqué par téléfax, ou via un moyen électronique, pour autant qu'il soit confirmé par lettre recommandée déposée à la poste ou contre accusé de réception au plus tard le jour avant la date limite de réception des offres.

Ainsi, les modifications à une offre qui interviennent après la signature du rapport de dépôt, ainsi que son retrait donnent lieu à l'envoi d'un nouveau rapport de dépôt qui doit être signé conformément au paragraphe 1er.

L'objet et la portée des modifications doivent être indiqués avec précision.

Le retrait doit être pur et simple.

Lorsque le rapport de dépôt dressé à la suite des modifications ou du retrait visé à l'alinéa 1er, n'est pas revêtu de la signature visée au paragraphe 1er, la modification ou le retrait est d'office entaché de nullité. Cette nullité ne porte que sur les modifications ou le retrait et non sur l'offre elle-même.

1.4.5.2 Ouverture des offres

Les offres doivent être en possession du pouvoir adjudicateur avant le **02/11/2023** à **16h00**. L'ouverture des offres se fera à huis-clos.

1.4.6 Sélection des soumissionnaires

1.4.6.1 Motifs d'exclusion

Les motifs d'exclusion obligatoires et facultatifs sont renseignés en annexe du présent cahier spécial des charges.

Par le dépôt de son offre, le soumissionnaire atteste qu'il ne se trouve pas dans un des cas d'exclusion figurant aux articles 67 à 69 de la loi du 17 juin 2016 et aux articles 61 à 64 de l'A.R. du 18 avril 2017.

Le pouvoir adjudicateur vérifiera l'exactitude de cette déclaration sur l'honneur dans le chef du soumissionnaire dont l'offre est la mieux classée.

A cette fin, il demandera au soumissionnaire concerné par les moyens les plus rapides et endéans le délai qu'il détermine de fournir les renseignements ou documents permettant de vérifier sa situation personnelle.

Le pouvoir adjudicateur demandera lui-même les renseignements ou documents qu'il peut obtenir gratuitement par des moyens électroniques auprès des services qui en sont les gestionnaires.

1.4.6.2 Critères de sélection

Le soumissionnaire est, en outre, tenu de démontrer à l'aide des documents demandés dans le « Dossier de sélection » qu'il est suffisamment capable, tant du point de vue économique et financier que du point de vue technique, de mener à bien le présent marché public.

1.4.6.3 Aperçu de la procédure

Dans une première phase, les offres introduites par les soumissionnaires sélectionnés seront examinées sur le plan de la régularité formelle et matérielle. Les offres irrégulières seront rejetées.

Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de faire régulariser les irrégularités dans l'offre des soumissionnaires durant les négociations.

Dans une seconde phase, les offres régulières formellement et matériellement seront examinées sur le plan du fond par une commission d'évaluation. Le pouvoir adjudicateur limitera le nombre d'offres à négocier en appliquant les critères d'attribution précisés dans les documents du marché. Cet examen sera réalisé sur la base des critères d'attribution mentionnés dans le présent cahier spécial des charges et a pour but de composer une shortlist de soumissionnaires avec lesquels des négociations seront menées.

Ensuite vient la phase des négociations. Le pouvoir adjudicateur peut négocier avec les soumissionnaires les offres initiales et toutes les offres ultérieures que ceux-ci ont présentées, à l'exception des offres finales, en vue d'améliorer leur contenu. Les exigences minimales et les critères d'attribution ne font pas l'objet de négociations. Cependant, le pouvoir adjudicateur peut également décider de ne pas négocier. Dans ce cas l'offre initiale vaut comme offre définitive.

Lorsque le pouvoir adjudicateur entend conclure les négociations, il en informera les soumissionnaires restant en lice et fixera une date limite commune pour la présentation d'éventuelles BAFO. Après la clôture des négociations, les BAFO seront confrontées aux critères d'exclusion, aux critères de sélection ainsi qu'aux critères d'attribution. Le soumissionnaire dont la BAFO présente le meilleur rapport qualité/prix (donc celui qui obtient le meilleur score sur la base des critères d'attribution mentionnés ci-après) sera désigné comme adjudicataire pour le présent marché.

Les BAFO des soumissionnaires avec lesquels des négociations ont été menées seront examinées du point de vue de leur régularité. Les BAFO irrégulières seront exclues.

Seules les BAFO régulières seront prises en considération pour être confrontées aux critères d'attribution.

Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de revoir la procédure énoncée ci-dessus dans le respect du principe d'égalité de traitement et de transparence.

1.4.6.4 Critères d'attribution

Le pouvoir adjudicateur choisira la BAFO régulière qu'il juge la plus avantageuse en tenant compte des critères suivants :

- Attribution sur la base du prix (offre financière) : 60%

Cotation financière= 60-{(Prix de l'offre concernée-Prix de l'offre la plus basse)/Prix de l'offre la plus basse}*60

- Attribution sur la base de la qualité technique : 40%

Seules les offres ayant un score d'au moins 70 % pour l'évaluation technique seront retenues pour la suite du processus.

1.4.6.5 Cotation finale

Les cotations pour les critères d'attribution seront additionnées. Le marché sera attribué au soumissionnaire qui obtient la cotation finale la plus élevée, après que le pouvoir adjudicateur aura vérifié, à l'égard de ce soumissionnaire, l'exactitude de la déclaration sur l'honneur et à condition que le contrôle ait démontré que la déclaration sur l'honneur corresponde à la réalité.

1.4.7 Attribution du marché

Le marché sera attribué au soumissionnaire qui a remis l'offre régulière économiquement la plus avantageuse.

Il faut néanmoins remarquer que, conformément à l'art. 85 de la Loi du 17 juin 2016, il n'existe aucune obligation pour le pouvoir adjudicateur d'attribuer le marché.

Le pouvoir adjudicateur peut soit renoncer à passer le marché, soit refaire la procédure, au besoin suivant un autre mode.

Le pouvoir adjudicateur se réserve aussi le droit de n'attribuer que certain(s) lot(s).

1.4.8 Conclusion du contrat

Conformément à l'art. 88 de l'A.R. du 18 avril 2017, le marché a lieu par la notification au soumissionnaire choisi de l'approbation de son offre.

La notification est effectuée par les plateformes électroniques, par courrier électronique ou par fax et, le même jour, par envoi recommandé.

Le contrat intégral consiste dès lors en un marché attribué par Enabel au soumissionnaire choisi conformément au :

- Le présent CSC et ses annexes ;
- La BAFO approuvée de l'adjudicataire et toutes ses annexes ;
- La lettre recommandée portant notification de la décision d'attribution ;
- Le cas échéant, les documents éventuels ultérieurs, acceptés et signés par les deux parties.

Dans un objectif de transparence, Enabel s'engage à publier annuellement une liste des attributaires de ses marchés. Par l'introduction de son offre, l'adjudicataire du marché se déclare d'accord avec la publication du titre du contrat, la nature et l'objet du contrat, son nom et localité, ainsi que le montant du contrat.

1.5 Conditions contractuelles et administratives particulières

Le présent chapitre de ce CSC contient les clauses particulières applicables au présent marché public par dérogation aux 'Règles générales d'exécution des marchés publics et des concessions de travaux publics' de l'AR du 14 janvier 2013, ci-après 'RGE' ou qui complètent ou précisent celui-ci. Les articles indiqués ci-dessus (entre parenthèses) renvoient aux articles des RGE. En l'absence d'indication, les dispositions pertinentes des RGE sont intégralement d'application.

Dans ce CSC, il est dérogé à l'article 26 des RGE.

1.5.1 Définitions (art. 2)

Dans le cadre de ce marché, il faut comprendre par :

- acompte : paiement d'une partie du marché après service fait et accepté ;
- avance : paiement d'une partie du marché avant service fait et accepté ;
- avenant : convention établie entre les parties liées par le marché en cours d'exécution du marché et ayant pour objet une modification des documents qui y sont applicables ;
- cautionnement : garantie financière donnée par l'adjudicataire de ses obligations jusqu'à complète et bonne exécution du marché ;
- fonctionnaire dirigeant : le fonctionnaire, ou toute autre personne, chargé de la direction et du contrôle de l'exécution du marché ;
- réception : constatation par le pouvoir adjudicateur de la conformité aux règles de l'art ainsi qu'aux conditions du marché de tout ou partie des travaux, fournitures ou services exécutés par l'adjudicataire.

1.5.2 Utilisation des moyens électroniques (art. 10)

L'utilisation des moyens électroniques pour les échanges durant l'exécution du marché est permise sauf quand indiqué différemment dans le présent CSC.

Dans ces derniers cas, les notifications du pouvoir adjudicateur sont adressées au domicile ou au siège social mentionné dans l'offre.

1.5.3 Fonctionnaire dirigeant (art. 11)

La direction et le contrôle de l'exécution du marché sont confiés au fonctionnaire dirigeant qui sera communiqué ultérieurement par le pouvoir adjudicateur.

Une fois le marché conclu, le fonctionnaire dirigeant est l'interlocuteur principal de l'entrepreneur. Toute la correspondance et toutes les questions concernant l'exécution du marché lui seront adressées, sauf mention contraire expresse dans ce CSC (voir notamment « Paiement » ci-après).

Le fonctionnaire dirigeant a pleine compétence pour ce qui concerne le suivi de l'exécution du marché, y compris la délivrance d'ordres de service, l'établissement de procès-verbaux et d'états des lieux, l'approbation des services, des états d'avancements et des décomptes. Il peut ordonner toutes les modifications au marché qui se rapportent à son objet et qui restent dans ses limites.

Ne font toutefois pas partie de sa compétence : la signature d'avenants ainsi que toute autre décision ou accord impliquant une dérogation aux clauses et conditions essentielles du marché. Pour de telles décisions, le pouvoir adjudicateur est représenté comme stipulé au point Le pouvoir adjudicateur.

Le fonctionnaire dirigeant n'est en aucun cas habilité à modifier les modalités (p. ex., délais d'exécution…) du contrat, même si l'impact financier devait être nul ou négatif. Tout engagement, modification ou accord dérogeant aux conditions stipulées dans le CSC et qui n'a pas été notifié par le pouvoir adjudicateur doit être considéré comme nul.

1.5.4 Sous-traitants (art. 12 à 15)

Le fait que l'adjudicataire confie tout ou partie de ses engagements à des sous-traitants ne dégage pas sa responsabilité envers le pouvoir adjudicateur. Celui-ci ne se reconnaît aucun lien contractuel avec ces tiers.

L'adjudicataire reste, dans tous les cas, seul responsable vis-à-vis du pouvoir adjudicateur.

L'entrepreneur s'engage à faire exécuter le marché par les personnes indiquées dans l'offre, sauf cas de force majeure. Les personnes mentionnées ou leurs remplaçants sont tous censés participer effectivement à la réalisation du marché. Les remplaçants doivent être agréés par le pouvoir adjudicateur.

Lorsque l'adjudicataire recrute un sous-traitant pour mener des activités de traitement spécifiques pour le compte du pouvoir adjudicateur, les mêmes obligations en matière de protection des données que celles à charge de l'adjudicataire sont imposées à ce sous-traitant par contrat ou tout autre acte juridique.

De la même manière, l'adjudicataire respectera et fera respecter par ses sous-traitants, les dispositions du Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la directive 95/46/CE (Règlement Général relatif à la Protection des données, ci-après RGPD). Un audit éventuel des traitements opérés pourrait être réalisé par le pouvoir adjudicateur en vue de valider sa conformité à cette législation.

1.6 Confidentialité (art. 18)

Les connaissances et renseignements recueillis par l'Adjudicataire, en ce compris par toutes les personnes en charge de la mission ainsi que par toutes autres personnes intervenant, dans le cadre du présent marché sont strictement confidentiels.

En aucun cas les informations recueillies, peu importe leur origine et leur nature, ne pourront être transmis à des tiers sous quelque forme que ce soit.

Toutes les parties intervenant directement ou indirectement sont donc tenues au devoir de discrétion.

Conformément à l'article 18 de l'A.R. du 14 /01/2013 relatif aux règles générales d'exécution des marchés publics, le Soumissionnaire ou l'Adjudicataire s'engage à considérer et à traiter de manière strictement confidentiels, toutes informations, tous faits, tous documents et/ou toutes données, quels qu'en soient la nature et le support, qui lui auront été communiqués, sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit, ou auxquels il aura accès, directement ou indirectement, dans le cadre ou à l'occasion du présent marché. Les informations confidentielles couvrent notamment, sans que cette liste soit limitative, l'existence même du présent marché.

A ce titre, il s'engage notamment :

• à respecter et à faire respecter la stricte confidentialité de ces éléments, et à prendre toutes précautions utiles afin d'en préserver le secret (ces précautions ne pouvant en aucun cas être inférieures à celles prises par le Soumissionnaire pour la protection de ses propres informations confidentielles) ;

• à ne consulter, utiliser et/ou exploiter, directement ou indirectement, l'ensemble des éléments précités que dans la mesure strictement nécessaire à la préparation et, le cas échéant, à l'exécution du présent marché (en ayant notamment égard aux dispositions législatives en matière de protection de la vie privée à l'égard des traitements de données à caractère personnel);

• à ne pas reproduire, distribuer, divulguer, transmettre ou autrement mettre à disposition de tiers les éléments précités, en totalité ou en partie, et sous quelque forme que ce soit, à moins d'avoir obtenu l'accord préalable et écrit du Pouvoir Adjudicateur ;

• à restituer, à première demande du Pouvoir Adjudicateur, les éléments précités ;

• d'une manière générale, à ne pas divulguer directement ou indirectement aux tiers, que ce soit à titre publicitaire ou à n'importe quel autre titre, l'existence et/ou le contenu du présent marché, ni le fait que le Soumissionnaire ou l'Adjudicataire exécute celui-ci pour le Pouvoir Adjudicateur, ni, le cas échéant, les résultats obtenus dans ce cadre, à moins d'avoir obtenu l'accord préalable et écrit du Pouvoir Adjudicateur. »

1.7 Protection des données personnelles

- Traitement des données personnelles par le pouvoir adjudicateur

L'adjudicateur s'engage à traiter les données à caractères personnel qui lui seront communiquées en réponse à cet appel d'offre avec le plus grand soin, conformément à la législation sur la protection des données personnelles (le Règlement général sur la protection des données, RGPD). Dans les cas où la loi belge du 30 juillet 2018 relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel contient des exigences plus strictes, l'adjudicateur agira conformément à cette législation.

- Traitement des données personnelles par l'adjudicataire

OPTION 1 : Traitement des données à caractère personnel par un sous-traitant

Si durant l'exécution du marché, l'adjudicataire traite des données à caractère personnel du pouvoir adjudicateur exclusivement au nom et pour le compte du pouvoir adjudicateur, dans le seul but d'effectuer les prestations conformément aux dispositions du cahier des charges ou en exécution d'une obligation légale, les dispositions suivantes sont d'application.

Pour tout traitement de données personnelles effectué en relation avec ce marché, l'adjudicataire est tenu de se conformer au Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016, relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la directive 95/46/CE (ci-après "RGPD") ainsi qu'à la loi belge du 30 juillet 2018 relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel.

Par le seul fait de participer à la procédure de passation du marché, le soumissionnaire atteste qu'il se conformera strictement aux obligations du RGPD pour tout traitement de données personnelles effectué en lien avec ce marché.

Les données à caractère personnel qui seront traités sont confidentielles. L'adjudicataire limitera dès lors l'accès aux données au personnel strictement nécessaires à l'exécution, à la gestion et au suivi du marché.

Dans le cadre de l'exécution du marché, le pouvoir adjudicateur déterminera les finalités et les moyens du traitement des données à caractère personnel. Dans ce cas, le pouvoir adjudicateur sera responsable du traitement et l'adjudicataire sera son sous-traitant, au sens de l'article 28 du RGPD.

L'exécution de traitements en sous-traitance doit être régie par un contrat ou un acte juridique qui lie le sous-traitant au responsable du traitement et qui prévoit notamment que le sous-traitant n'agit que sur instruction du responsable du traitement et que les obligations de confidentialité et de

sécurité concernant le traitement des données à caractère personnel incombent également au sous-traitant (Article 28 §3 du RGPD).

A cette fin, le soumissionnaire doit à la fois compléter, signer et renvoyer au pouvoir adjudicateur l'accord de sous-traitance repris en annexe (3.3). La complétion et signature de cette annexe est donc une condition de régularité de l'offre.

OPTION 2 : TRAITEMENT DES DONNÉES À CARACTÈRE PERSONNEL PAR UN RESPONSABLE DE TRAITEMENT (DESTINATAIRE)

Si durant l'exécution du marché, l'adjudicataire traite des données à caractère personnel du pouvoir adjudicateur ou en exécution d'une obligation légale, les dispositions suivantes sont d'application.

Pour tout traitement de données personnelles effectué en relation avec ce marché, l'adjudicataire est tenu de se conformer au Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016, relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la directive 95/46/CE (ci-après "RGPD") ainsi qu'à la loi belge du 30 juillet 2018 relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel.

Par le seul fait de participer à la procédure de passation du marché, le soumissionnaire atteste qu'il se conformera strictement aux obligations du RGPD pour tout traitement de données personnelles effectué en lien avec ce marché.

Compte tenu du marché il est à considérer que le pouvoir adjudicateur et l'adjudicataire seront chacun et ce, individuellement, responsables du traitement.

1.7.1 Droits intellectuels (art. 19 à 23)

En cas de « Design&Built » : Le pouvoir adjudicateur acquiert les droits de propriété intellectuelle nés, mis au point ou utilisés à l'occasion de l'exécution du marché.

Sans préjudice de l'alinéa 1er et sauf disposition contraire dans les documents du marché, lorsque l'objet de celui-ci consiste en la création, la fabrication ou le développement de dessins et modèles, de signes distinctifs, le pouvoir adjudicateur en acquiert la propriété intellectuelle, ainsi que le droit de les déposer, de les faire enregistrer et de les faire protéger.

En ce qui concerne les noms de domaine créés à l'occasion d'un marché, le pouvoir adjudicateur acquiert également le droit de les enregistrer et de les protéger, sauf disposition contraire dans les documents du marché.

Lorsque le pouvoir adjudicateur n'acquiert pas les droits de propriété intellectuelle, il obtient une licence d'exploitation des résultats protégés par le droit de la propriété intellectuelle pour les modes d'exploitation mentionnés dans les documents du marché.

Le pouvoir adjudicateur énumère dans les documents du marché les modes d'exploitation pour lesquels il entend obtenir une licence.

1.7.2 Assurances (art. 24)

L'adjudicataire contracte les assurances couvrant sa responsabilité en matière d'accidents de travail et sa responsabilité civile vis-à-vis des tiers lors de l'exécution du marché.

L'adjudicataire contracte également toute autre assurance imposée par les documents du marché.

§ 2. Dans un délai de trente jours à compter de la conclusion du marché, l'adjudicataire justifie qu'il a souscrit ces contrats d'assurances, au moyen d'une attestation établissant l'étendue de la responsabilité garantie requise par les documents du marché.

À tout moment durant l'exécution du marché, l'adjudicataire produit cette attestation, dans un délai de quinze jours à compter de la réception de la demande du pouvoir adjudicateur.

1.7.3 Cautionnement (art. 25 à 33)

Le cautionnement est fixé à 5% du montant total, hors TVA, du marché. Le montant ainsi obtenu est arrondi à la dizaine d'euro supérieure.

Le cautionnement peut être constitué conformément aux dispositions légales et réglementaires, soit en numéraire, ou en fonds publics, soit sous forme de cautionnement collectif.

Le cautionnement peut également être constitué par une garantie accordée par un établissement de crédit satisfaisant au prescrit de la législation relative au statut et au contrôle des établissements de crédit ou par une entreprise d'assurances satisfaisant au prescrit de la législation relative au contrôle des entreprises d'assurances et agréée pour la branche 15 (caution).

Par dérogation à l'article 26, le cautionnement peut être établi via un établissement dont le siège social se situe dans un des pays de destination des services. Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit d'accepter ou non la constitution du cautionnement via cet établissement. L'adjudicataire mentionnera le nom et l'adresse de cet établissement dans l'offre. Pour ce marché, aucun cautionnement venant des compagnies d'assurance n'est accepté.

La dérogation est motivée pour laisser l'opportunité aux éventuels soumissionnaires locaux d'introduire offre. Cette mesure est rendue indispensable par les exigences particulières du marché.

L'adjudicataire doit, dans les trente jours calendrier suivant le jour de la conclusion du marché, justifier la constitution du cautionnement par lui-même ou par un tiers, de l'une des façons suivantes:

1° lorsqu'il s'agit de numéraire, par le virement du montant au numéro de compte bpost banque de la Caisse des Dépôts et Consignations. Complétez le plus précisément possible le formulaire suivant : https://finances.belgium.be/sites/default/files/01_marche_public.pdf (PDF, 1.34 Mo), et renvoyez-le à l'adresse e-mail info.cdcdck@minfin.fed.be

2° lorsqu'il s'agit de fonds publics, par le dépôt de ceux-ci entre les mains du caissier de l'Etat au siège de la Banque nationale à Bruxelles ou dans l'une de ses agences en province, pour compte de la Caisse des Dépôts et Consignations, ou d'un organisme public remplissant une fonction similaire

3° lorsqu'il s'agit d'un cautionnement collectif, par le dépôt par une société exerçant légalement cette activité, d'un acte de caution solidaire auprès de la Caisse des Dépôts et Consignations ou d'un organisme public remplissant une fonction similaire

4° **lorsqu'il s'agit d'une garantie, par l'acte d'engagement de l'établissement de crédit ou de l'entreprise d'assurances pour un cautionnement de ce type le formulaire au paragraphe 3.10.8 est obligatoirement utilisé, le cautionnement ne peut pas contenir une date finale à l'exception de la tombée en annulation d'office prévue après 18 mois (exemple : les cas de décès, faillite).**

Cette justification se donne, selon le cas, par la production au pouvoir adjudicateur :

1° soit du récépissé de dépôt de la Caisse des Dépôts et Consignations ou d'un organisme public remplissant une fonction similaire

2° soit d'un avis de débit remis par l'établissement de crédit ou l'entreprise d'assurances

3° soit de la reconnaissance de dépôt délivrée par le caissier de l'Etat ou par un organisme public remplissant une fonction similaire

4° soit de l'original de l'acte de caution solidaire visé par la Caisse des Dépôts et Consignations ou par un organisme public remplissant une fonction similaire

5° soit de l'original de l'acte d'engagement établi par l'établissement de crédit ou l'entreprise d'assurances accordant une garantie.

Ces documents, signés par le déposant, indiquent au profit de qui le cautionnement est constitué, son affectation précise par l'indication sommaire de l'objet du marché et de la référence des documents du marché, ainsi que le nom, le prénom et l'adresse complète de l'adjudicataire et

éventuellement, du tiers qui a effectué le dépôt pour compte, avec la mention "bailleur de fonds" ou "mandataire", suivant le cas.

Le délai de trente jours calendrier visé ci-avant est suspendu pendant la période de fermeture de l'entreprise de l'adjudicataire pour les jours de vacances annuelles payés et les jours de repos compensatoires prévus par voie réglementaire ou dans une convention collective de travail rendue obligatoire.

La preuve de la constitution du cautionnement doit être envoyée à l'adresse qui sera mentionnée dans la notification de la conclusion du marché.

La demande de l'adjudicataire de procéder à la réception :

1° en cas de réception provisoire : tient lieu de demande de libération de la première moitié du cautionnement

2° en cas de réception définitive : tient lieu de demande de libération de la seconde moitié du cautionnement, ou, si une réception provisoire n'est pas prévue, de demande de libération de la totalité de celui-ci.

1.7.4 Conformité de l'exécution (art. 34)

Les travaux doivent être conformes sous tous les rapports aux documents du marché. Même en l'absence de spécifications techniques mentionnées dans les documents du marché, ils répondent en tous points aux règles de l'art.

1.7.5 Plans, documents et objets établis par le pouvoir adjudicateur (art. 35)

S'il le demande, l'adjudicataire reçoit gratuitement et dans la mesure du possible de manière électronique :

Une collection complète de copies des plans qui ont servi de base à l'attribution du marché. Le pouvoir adjudicateur est responsable de la conformité de ces copies aux plans originaux.

L'adjudicataire conserve et tient à la disposition du pouvoir adjudicateur tous les documents et la correspondance se rapportant à l'attribution et à l'exécution du marché jusqu'à la réception définitive.

1.7.6 Plans de détail et d'exécution établis par l'adjudicataire (art. 36)

L'adjudicataire établit à ses frais tous les plans de détail et d'exécution qui lui sont nécessaires pour mener le marché à bonne fin.

Les documents du marché indiquent les plans qui sont à approuver par l'adjudicateur, lequel dispose d'un délai de trente jours pour l'approbation ou le refus des plans à compter de la date à laquelle ceux-ci lui sont présentés.

Les documents éventuellement corrigés sont représentés à l'adjudicateur qui dispose d'un délai de quinze jours pour leur approbation, pour autant que les corrections demandées ne résultent pas d'exigences nouvelles de sa part.

1.7.6.1 Planning de chantier

La façon d'introduire le planning est à convenir avec le fonctionnaire dirigeant.

Le premier planning est à introduire dans les 15 jours calendrier qui suivent la notification de l'approbation de l'offre et une mise à jour mensuelle est obligatoire en cours de chantier.

Ce projet de planning de chantier renseigne, outre les délais nécessaires aux travaux proprement dits "in situ", la durée des diverses prestations préalables telles que notamment l'établissement des documents prescrits dans les clauses techniques, plans d'exécution et de détails, notes de calculs, sélection des matériels et matériaux, y compris l'approbation des documents correspondants, les approvisionnements, le travail en atelier ou en usine, les essais préalables et de conformité, etc.

Après étude, remarques et approbation de l'adjudicateur, le planning devient contractuel.

1.7.6.2 Planning directeur

L'entrepreneur s'oblige à fournir un planning directeur à l'approbation de l'adjudicateur et à ses conseils, dans les 15 jours calendrier qui suivent la notification de la conclusion du marché.

Ce planning devra anticiper suffisamment les situations pour permettre à l'adjudicateur de prendre les décisions ou donner les réponses ou fournir les documents qui lui incombent.

Le planning directeur sera mis à jour au minimum mensuellement et devra rester cohérent avec le planning de chantier. Il sera coordonné avec le planning de chantier et sera établi sur le même document.

L'adjudicataire assure seul la gestion du planning de toutes les activités nécessaires à la réalisation du présent marché.

En particulier, il prévoira :

- la fixation des dates pour la fourniture de plans d'exécution qui lui sont nécessaires,
- la passation des commandes à ses fournisseurs et sous-traitants,
- la présentation en temps utile d'échantillons et de fiches techniques de produits soumis à réception technique préalable,
- la prise de mesure des ouvrages et le délai de fabrication en atelier.
- l'indication des dates au plus tard concernant les décisions à prendre par le pouvoir adjudicateur
- l'indication des dates ultimes pour la conclusion d'ordres modificatifs en cours d'élaboration,
- l'indication des dates ultimes pour l'achèvement de travaux exécutés par d'autres entreprises,
- les relevés, en temps utiles, de dimensions d'ouvrages.

1.7.6.3 Documents d'exécution

Ces plans tiennent compte du cahier spécial des charges et des prescriptions techniques, des esquisses d'intention de l'auteur de projet et des plans généraux d'architecture, de stabilité et de techniques spéciales annexées au présent cahier spécial des charges.

Tous les plans d'exécution et de détails sont à soumettre à l'approbation de l'adjudicateur accompagnés des notes de calculs, agréments et fiches techniques et notamment ceux relatifs aux travaux et équipements ci-après dont la liste n'est pas limitative :

- rempiètements sur base des travaux
- stabilité : plans dalles, colonnes, escaliers, poutrelles et éléments préfabriqués éventuels
- Étanchéités
- finitions des locaux (murs, sol et plafond)
- égouttage intérieur et extérieur
- bordereau des pierres
- recouvrement de toit, charpenterie pour toiture
- façades
- cloisons
- faux-plafonds
- mobilier sur base des documents d'adjudication
- plan pour disposition de luminaires
- plan de menuiseries métalliques (garde-corps, main-courante, passerelles, auvent)
- menuiseries extérieures bordereau des menuiseries intérieures, plans des techniques spéciales

Le fonctionnaire dirigeant pourra refuser des fiches techniques, partielles, incomplètes ou trop commerciales n'apportant pas les renseignements techniques nécessaires à l'examen et à l'approbation

Pour la quincaillerie, le chauffage, l'électricité, la robinetterie ou toute pièce similaire, des échantillons seront présentés à l'agrément du Fonctionnaire dirigeant, à l'avis de l'auteur de projet et le modèle agréé restera sur le chantier jusqu'au moment du placement de la dernière pièce du genre.

A la demande du Pouvoir adjudicateur, l'entrepreneur fournira également, en cours d'exécution, les documents ci-après :

- des échantillons de matériaux proposés correspondant aux fiches techniques.
- les cartes des teintes pour déterminer les choix,
- les rapports d'essais, notices techniques, agréments techniques, fiches techniques, etc.
- des produits ou matériel utilisés dans le cadre du présent marché

Etablissement des Plans "As Built" :

En cours d'exécution, les plans sont corrigés et mis à jour par l'entrepreneur dans les moindres détails de manière à reproduire avec exactitude les ouvrages et installations ainsi que leurs particularités tels qu'ils ont été réellement exécutés.

Après l'achèvement des travaux, et en vue de la Réception Provisoire des ouvrages, l'entrepreneur est tenu de remettre les plans et schémas complets des ouvrages et installations tels qu'ils auront été réalisés.

Après l'achèvement des travaux et pour la Réception Provisoire, l'entrepreneur est tenu de remettre l'ensemble des dossiers techniques comprenant :

- les spécifications techniques avec marques, types, provenance du matériel installé,
- les notices d'utilisation, comportant un manuel explicatif du fonctionnement de tous les équipements,
- les notices d'entretien contenant l'ensemble des prescriptions nécessaires à l'entretien et à la maintenance des équipements (contrôles et travaux d'entretien périodique, liste et codification des pièces de rechange...),
- les rapports d'essais, réglages et mises au point.

1.7.7 Modifications du marché (art. 37 à 38/19 et 80)

1.7.7.1 Remplacement de l'adjudicataire (art. 38/3)

Pour autant qu'il remplisse les critères de sélection ainsi que les critères d'exclusions repris dans le présent document, un nouvel adjudicataire peut remplacer l'adjudicataire avec qui le marché initial a été conclu dans les cas autres que ceux prévus à l'art. 38/3 des RGE.

L'adjudicataire introduit sa demande le plus rapidement possible par envoi recommandé, en précisant les raisons de ce remplacement, et en fournissant un inventaire détaillé de l'état des fournitures déjà exécutées déjà faites, les coordonnées relatives au nouvel adjudicataire, ainsi que les documents et certificats auxquels le pouvoir adjudicateur n'a pas accès gratuitement.

Le remplacement fera l'objet d'un avenant daté et signé par les trois parties. L'adjudicataire initial reste responsable vis à vis du pouvoir adjudicateur pour l'exécution de la partie restante du marché.

1.7.7.2 Révision des prix (art. 38/7)

Pour le présent marché, aucune révision des prix n'est possible en raison de l'absence de paramètres objectifs et contrôlables (indice des prix à la consommation, prix des matériaux, salaires du personnel et charges sociales) fournis par un organisme public.

1.7.7.3 Indemnités suite aux suspensions ordonnées par l'adjudicateur durant l'exécution (art. 38/12)

L'adjudicateur se réserve le droit de suspendre l'exécution du marché pendant une période donnée, notamment lorsqu'il estime que le marché ne peut pas être exécuté sans inconvénient à ce moment-là.

Le délai d'exécution est prolongé à concurrence du retard occasionné par cette suspension, pour autant que le délai contractuel ne soit pas expiré. Lorsque ce délai est expiré, une remise d'amende pour retard d'exécution sera consentie.

Lorsque les prestations sont suspendues, sur la base de la présente clause, l'adjudicataire est tenu de prendre, à ses frais, toutes les précautions nécessaires pour préserver les prestations déjà exécutées et les matériaux, des dégradations pouvant provenir de conditions météorologiques défavorables, de vol ou d'autres actes de malveillance.

L'adjudicataire a droit à des dommages et intérêts pour les suspensions ordonnées par l'adjudicateur lorsque, cumulativement :

- la suspension dépasse au total un vingtième du délai d'exécution et au moins dix jours ouvrables ou quinze jours de calendrier, selon que le délai d'exécution est exprimé en jours ouvrables ou en jours de calendrier ;
- la suspension n'est pas due à des conditions météorologiques défavorables ;
- la suspension a lieu endéans le délai d'exécution du marché.

Dans les trente jours de leur survenance ou de la date à laquelle l'adjudicataire ou le pouvoir adjudicateur aurait normalement dû en avoir connaissance, l'adjudicataire dénonce les faits ou les circonstances de manière succincte au pouvoir adjudicateur et décrit de manière précise leur sur le déroulement et le coût du marché.

Il est rappelé que conformément à l'article 80 de l'AR du 14/01/2013, l'entrepreneur est tenu de poursuivre les travaux sans interruption, nonobstant les contestations auxquelles peut donner lieu la détermination de prix nouveaux.

Tout ordre modifiant le marché, en cours d'exécution du contrat, est donné par écrit. Toutefois, les modifications de portée mineure peuvent ne faire l'objet que d'inscriptions au journal des travaux.

Les ordres ou les inscriptions indiquent les changements à apporter aux clauses initiales du marché ainsi qu'aux plans.

Fixation des prix unitaires ou globaux – Calcul du prix

Les prix unitaires ou globaux des travaux modifiés, que l'entrepreneur est tenu d'exécuter, sont déterminés dans l'ordre de priorité suivant :

1. Selon les prix unitaires ou globaux de l'offre approuvée ;
2. A défaut, selon des prix unitaires ou globaux déduits de l'offre approuvée ;
3. A défaut, selon des prix unitaires ou globaux d'un autre marché d'Enabel ;
4. A défaut, selon des prix unitaires ou globaux à convenir pour l'occasion.

Dans ce dernier cas, l'entrepreneur doit justifier le nouveau prix unitaire en le détaillant en fournitures, homme-heures, heures de matériel et frais généraux et bénéfices.

Fixation des prix unitaires ou globaux – Procédure à respecter

L'entrepreneur introduit sa proposition pour la réalisation des prestations complémentaires ou ses nouveaux prix au plus tard dans les 10 jours calendrier de la demande du fonctionnaire dirigeant (à moins que ce dernier ne spécifie un délai plus court) et, avant l'exécution des travaux considérés. Cette proposition est introduite sur base d'une fiche type qui lui sera fournie par le fonctionnaire dirigeant et sera accompagnée de toutes les annexes et justifications nécessaires.

Cette fiche de prix convenus est établie sur base du modèle établi par Enabel. L'entrepreneur y joint au minimum les annexes et documents suivants :

- l'ordre modificatif donné par le pouvoir adjudicateur et plus généralement la justification de la modification des travaux,
- le calcul des nouveaux prix unitaires ou globaux,
- les quantités à mettre en œuvre pour les postes existants et les nouveaux postes,
- le cas échéant, les offres des sous-traitants ou fournisseurs consultés,
- les autres documents qu'il estime pertinent.

Après exécution de la prestation, et au plus tard, lors de l'établissement du décompte final, l'entrepreneur transmet au fonctionnaire dirigeant les factures que lui ont adressées les sous-traitants et fournisseurs. Il atteste sur ces factures qu'il n'a reçu pour celles-ci aucune note de crédit ou compensation du fournisseur ou du sous-traitant.

Lorsque l'entrepreneur reste en défaut de fournir une proposition acceptable de nouveaux prix ou si le pouvoir adjudicateur estime que la proposition fournie est inacceptable, le pouvoir adjudicateur fixe d'office le nouveau prix unitaire ou global, tous les droits de l'entrepreneur restant saufs.

Circonstances imprévisibles

L'adjudicataire n'a droit en principe à aucune modification des conditions contractuelles pour des circonstances quelconques auxquelles le pouvoir adjudicateur est resté étranger.

Une décision de l'Etat belge de suspendre la coopération avec le pays partenaire est considérée être des circonstances imprévisibles au sens du présent article. En cas de rupture ou de cessation des activités par l'Etat belge qui implique donc le financement de ce marché, Enabel mettra en œuvre les moyens raisonnables pour convenir d'un montant maximum d'indemnisation.

1.7.8 Contrôle et surveillance du marché

1.7.8.1 Etendue du contrôle et de la surveillance (art. 39)

Le pouvoir adjudicateur peut faire surveiller ou contrôler partout la préparation ou la réalisation des prestations par tous moyens appropriés.

L'adjudicataire est tenu de donner aux délégués du pouvoir adjudicateur tous les renseignements nécessaires et toutes les facilités pour remplir leur mission.

L'adjudicataire ne peut se prévaloir du fait qu'une surveillance ou un contrôle a été exercé par le pouvoir adjudicateur pour prétendre être dégagé de sa responsabilité lorsque les prestations sont refusées ultérieurement pour défauts quelconques.

1.7.8.2 Modes de réception technique (art. 41)

En matière de réception technique, il y a lieu de distinguer :

1° la réception technique préalable au sens de l'article 42 ;

2° la réception technique a posteriori au sens de l'article 43.

Le pouvoir adjudicateur peut renoncer à tout ou partie des réceptions techniques lorsque l'adjudicataire prouve que les produits ont été contrôlés par un organisme indépendant lors de leur production, conformément aux spécifications des documents du marché. Est à cet égard assimilée à la procédure nationale d'attestation de conformité toute autre procédure de certification instaurée dans un Etat membre de l'Union européenne et jugée équivalente.

1.7.8.3 Réception technique préalable (art. 42)

En règle générale, les produits ne peuvent être mis en œuvre s'ils n'ont été, au préalable, réceptionnés par le fonctionnaire dirigeant ou son délégué.

Tout le matériel proposé fait l'objet d'une approbation du pouvoir adjudicateur. Cette approbation est obtenue sur base de fiches techniques préalables qui sont élaborées par l'entrepreneur et transmises au fonctionnaire dirigeant.

Les fiches techniques présentent globalement le matériel et donnent les spécifications et les sélections retenues dans le cadre du projet.

Le pouvoir adjudicateur refuse de recevoir des fiches techniques, partielles, incomplètes n'apportant pas les renseignements techniques nécessaires à l'examen et à l'approbation.

Dès que les remarques sont en possession de l'entrepreneur celui-ci en tient compte et complète la fiche technique dans le but de la faire approuver.

La réception technique peut être opérée à différents stades de la production.

Les produits qui, à un stade déterminé, ne satisfont pas aux vérifications imposées, sont déclarés ne pas se trouver en état de réception technique.

L'adjudicataire est responsable de la garde et de la conservation de ces divers produits eu égard aux risques encourus par son entreprise et ce, jusqu'à la réception provisoire des travaux.

Sauf pour les produits agréés, les coûts liés à la réception technique préalable sont à charge de l'entrepreneur.

En tous cas, ces coûts englobent :

- les frais liés aux prestations des réceptionnaires ; ceux-ci englobent les indemnités de déplacement et de séjour des réceptionnaires.

- les frais liés au prélèvement d'échantillons, à l'emballage et au transport des échantillons, quel que soit l'endroit où a lieu le contrôle,

- les frais liés aux essais (préparatifs, fabrication des pièces d'épreuve, coût des essais à proprement parler (à cet effet, les circulaires relatives à la fixation des tarifs des essais sont d'application)).

- les frais liés au remplacement des produits présentant des défauts ou avaries.

1.7.8.4 Réception technique a posteriori (art. 43)

Une réception technique a posteriori sera impérativement organisée pour les travaux ou parties d'équipement qui seraient cachés après l'achèvement des travaux.

1.7.9 Délai d'exécution (art 76)

L'entrepreneur doit terminer les travaux dans un délai de **244 jours de calendrier** à compter de la date fixée dans l'ordre de service écrit de commencement des travaux.

Le délai susmentionné est impératif et de rigueur.

1.7.10 Mise à disposition de terrains (art 77)

L'entrepreneur s'assure à ses frais, de la disposition de tous les terrains qui lui sont nécessaires pour l'installation de ses chantiers, les approvisionnements, la préparation et la manutention des matériaux de même que ceux nécessaires à la mise en dépôt de terres arables, des terres provenant des déblais reconnus impropres à leur réutilisation en remblai, des produits de démolition, des déchets généralement quelconques et des terres en excès.

Il est responsable, vis-à-vis des riverains, de tout dégât occasionné aux propriétés privées lors de l'exécution des travaux ou de la mise en dépôt des matériaux.

Les palissades ne peuvent être utilisées comme support de publicité.

Aucune publicité n'est admise sur l'emprise des chantiers, hormis les panneaux "Info-Chantier".

1.7.11 Conditions relatives au personnel (art. 78)

Toutes les dispositions légales, réglementaires ou conventionnelles relatives aux conditions générales de travail, à la sécurité et à l'hygiène sont applicables à tout le personnel du chantier.

L'entrepreneur, toute personne agissant en qualité de sous-traitant à quelque stade que ce soit et toute personne mettant du personnel à disposition, sont tenus de payer à leur personnel respectif les salaires, suppléments de salaires et indemnités aux taux fixés, soit par la loi, soit par des conventions collectives conclues par des conventions d'entreprises.

En permanence, l'entrepreneur tient à la disposition de l'adjudicateur, à un endroit du chantier que celui-ci désigne, la liste mise à jour quotidiennement de tout le personnel qu'il occupe sur le chantier.

Cette liste contient au moins les renseignements individuels suivants : le nom ; le prénom ; l'occupation réelle par journée effectuée sur le chantier ; la date de naissance ; le métier ; la qualification.

La personne de contacte et les responsables désignés par l'entrepreneur dans le cadre de l'exécution du présent contrat avec le pouvoir adjudicateur devra maîtriser les langues suivantes le français.

1.7.12 Organisation du chantier (art 79)

L'entrepreneur se conforme aux dispositions légales et réglementaires locales régissant notamment la bâtisse, la voirie, l'hygiène, la protection du travail, ainsi qu'aux dispositions des conventions collectives, nationales, régionales, locales ou d'entreprises

Lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur est tenu d'assurer la police du chantier pendant la durée des travaux et de prendre, dans l'intérêt tant de ses préposés que des délégués du pouvoir adjudicateur et des tiers, toutes les mesures requises en vue de garantir leur sécurité.

L'entrepreneur prend, sous son entière responsabilité et à ses frais, toutes les mesures indispensables pour assurer la protection, la conservation et l'intégrité des constructions et ouvrages existants.

Il prend aussi toutes les précautions requises par l'art de bâtir et par les circonstances spéciales pour sauvegarder les propriétés voisines et éviter que, par sa faute, des troubles y soient provoqués.

L'entrepreneur prend, à ses frais, toutes les mesures voulues pour signaler tant de jour que de nuit ou par temps de brouillard, les chantiers et les dépôts qui empiètent sur les endroits normalement livrés à la circulation tant des véhicules que des piétons.

Il est tenu de clôturer complètement ses chantiers tant le long des trottoirs provisoires ou définitifs, que le long des voies provisoires ou définitives réservées à la circulation automobile. Ces clôtures et palissades assureront également la protection du chantier pendant toute la durée de celui-ci, contre toute intrusion étrangère aux besoins du chantier.

L'entrepreneur fournira un panneau d'information spécifiquement réalisé dans le cadre de ce chantier aux dimensions et selon le modèle fournit par le Pouvoir Adjudicateur préalablement au démarrage des travaux.

Le panneau d'information sera posé au début du chantier, le long de la voie publique à un endroit à définir par le pouvoir adjudicateur.

1.7.13 Moyens de contrôle (art. 82)

L'entrepreneur informe le pouvoir adjudicateur du lieu précis de l'exécution des travaux en cours sur le chantier, dans ses ateliers et usines ainsi que chez ses sous-traitants ou fournisseurs.

Sans préjudice des réceptions techniques à effectuer sur chantier, l'entrepreneur assure en tout temps au fonctionnaire dirigeant et aux délégués désignés par le pouvoir adjudicateur le libre accès aux lieux de production, en vue du contrôle de la stricte application du marché, notamment en ce qui concerne l'origine et les qualités des produits.

Si l'entrepreneur met en œuvre des produits n'ayant pas été réceptionnés ou ne satisfaisant pas aux prescriptions du cahier des charges, le fonctionnaire dirigeant ou son délégué peut interdire la poursuite des travaux en cause, jusqu'à ce que ces produits refusés soient remplacés par d'autres qui satisfont aux conditions du marché, sans que cette décision engendre une prolongation du délai d'exécution ou un droit quelconque à indemnisation. La décision est notifiée à l'entrepreneur par procès-verbal.

1.7.14 Journal des travaux (art. 83)

Dès la réception de la notification de la conclusion du marché, l'entrepreneur met les Journaux de Travaux nécessaires à la disposition d'Enabel.

Dès le début des travaux, l'entrepreneur est tenu de fournir quotidiennement et en 2 exemplaires aux délégués du pouvoir adjudicateur, tous les renseignements nécessaires à l'établissement du journal des travaux. Il s'agit notamment :

- conditions atmosphériques ;

- interruptions de chantier dues à des conditions météorologiques défavorables
- les heures de travail;
- le nombre et la qualité des ouvriers occupés sur chantier ;
- les matériaux approvisionnés ;
- le matériel effectivement utilisé et le matériel hors service ;
- les événements imprévus ;
- les ordres modificatifs de portées mineures ;
- les attachements et quantités réalisées pour chacun des postes et dans chacune des zones de chantier. Les attachements constituent la représentation exacte et détaillée de tous les ouvrages exécutés, en quantité, dimension et poids.

Des retards dans la mise à disposition des documents susmentionnés peuvent donner lieu à l'application des pénalités.

A défaut d'avoir formulé ses observations dans la forme et le délai précités, l'entrepreneur est censé être d'accord avec les mentions du journal des travaux et des attachements détaillés.

Lorsque ses observations ne sont pas jugées fondées, l'entrepreneur en est informé par lettre recommandée.

1.7.15 Responsabilité de l'entrepreneur (art. 84)

L'entrepreneur est responsable de la totalité des travaux exécutés par lui-même ou par ses sous-traitants jusqu'à la réception définitive de leur ensemble.

L'entrepreneur assurera à ses frais la mise en service des ouvrages en prenant les précautions voulues, en accord avec le fonctionnaire dirigeant ou son délégué et en présence du/des représentants des agriculteurs.
Pendant le délai de garantie, l'entrepreneur effectue à l'ouvrage, à mesure des besoins, tous les travaux et réparations nécessaires pour le remettre et le maintenir en bon état de fonctionnement.
Il sera responsable des travaux de réfection qui se révéleraient nécessaires, des dégâts occasionnés par la rupture des conduites et des appareils.

Il devra entreprendre les réparations dont la nécessité lui serait notifiée par le fonctionnaire dirigeant ou son délégué dans les délais prévus par cette notification. S'il ne se conforme pas aux prescriptions, il sera pourvu d'office aux remplacements et réparations par le fonctionnaire dirigeant ou son délégué, aux frais de l'entrepreneur, après mise en demeure par lettre recommandée restée sans effet.

Les obligations, ainsi imposées, se prolongeront s'il est nécessaire au-delà du terme fixé jusqu'à ce que les ouvrages aient été mis en état de réception définitive.

Les réparations des dégradations se font conformément aux instructions du pouvoir adjudicateur.

L'entrepreneur ne pourra s'opposer à ce que d'autres entrepreneurs chargés d'exécuter d'autres travaux différents de ceux qu'il a été chargé d'exécuter, s'installent avec lui sur les terrains des aménagements.

1.7.16 Tolérance zéro exploitation et abus sexuels

En application de sa Politique concernant l'exploitation et les abus sexuels de juin 2019, Enabel applique une tolérance zéro en ce qui concerne l'ensemble des conduites fautives ayant une incidence sur la crédibilité professionnelle du soumissionnaire.

1.7.17 Moyens d'action du Pouvoir Adjudicateur (art. 44-51 et 85-88)

Le défaut de l'adjudicataire ne s'apprécie pas uniquement par rapport aux travaux mêmes, mais également par rapport à l'ensemble de ses obligations.

Afin d'éviter toute impression de risque de partialité ou de connivence dans le suivi et le contrôle de l'exécution du marché, il est strictement interdit à l'entrepreneur d'offrir, directement ou indirectement, des cadeaux, des repas ou un quelconque autre avantage matériel ou immatériel, quelle que soit sa valeur, aux préposés du pouvoir adjudicateur concernés directement ou indirectement par le suivi et/ou le contrôle de l'exécution du marché, quel que soit leur rang hiérarchique.

En cas d'infraction, le pouvoir adjudicateur pourra lui infliger une pénalité forfaitaire par infraction allant jusqu'au triple du montant obtenu par la somme des valeurs (estimées) de l'avantage offert au préposé et de l'avantage que l'adjudicataire espérait obtenir en offrant l'avantage au préposé. Le pouvoir adjudicateur jugera souverainement de l'application de cette pénalité et de sa hauteur.

De plus, lorsqu' il y a soupçon d'une fraude ou d'une malfaçon en cours d'exécution, l'entrepreneur peut être requis de démolir tout ou partie de l'ouvrage exécuté et de le reconstruire. Les frais de cette démolition et de cette reconstruction sont à la charge de l'entrepreneur ou de l'adjudicateur, suivant que le soupçon se trouve vérifié ou non.

Cette clause ne fait pas préjudice à l'application éventuelle des autres mesures d'office prévues au RGE, notamment la résiliation unilatérale du marché et/ou l'exclusion des marchés du pouvoir adjudicateur pour une durée déterminée.

1.7.17.1 Défaut d'exécution (art. 44)

L'adjudicataire est considéré en défaut d'exécution du marché :

1° lorsque les prestations ne sont pas exécutées dans les conditions définies par les documents du marché ;

2° à tout moment, lorsque les prestations ne sont pas poursuivies de telle manière qu'elles puissent être entièrement terminées aux dates fixées ;

3° lorsqu'il ne suit pas les ordres écrits, valablement donnés par le pouvoir adjudicateur.

Tous les manquements aux clauses du marché, y compris la non-observation des ordres du pouvoir adjudicateur, sont constatés par un procès-verbal dont une copie est transmise immédiatement à l'adjudicataire par lettre recommandée ou par équivalent.

L'adjudicataire est tenu de réparer sans délai ses manquements. Il peut faire valoir ses moyens de défense par lettre recommandée ou par équivalent adressée au pouvoir adjudicateur dans les quinze jours suivant le jour déterminé par la date de l'envoi du procès-verbal. Son silence est considéré, après ce délai, comme une reconnaissance des faits constatés.

Les manquements constatés à sa charge rendent l'adjudicataire passible d'une ou de plusieurs des mesures prévues aux articles 45 à 49, 86 et 87.

1.7.17.2 Pénalités (art. 45)

Pénalités spéciales

En raison de l'importance des travaux, sont affectés, sans mise en demeure et par la seule infraction, d'une pénalité journalière de 250 EUR par jour calendrier de non-exécution :

- Non-fourniture des documents administratifs et techniques tel que le planning d'exécution des travaux, le plan d'exécution des ouvrages et ses notes de calcul, les rapports de la formulation du béton de convenance et d'essai géotechnique pour les remblais et les fiches technique des matériaux à défaut d'avoir remis, dans le délai fixé lors des réunions de chantier ou par ordre de services, tous les documents indiqués.
- Absence aux réunions de chantier ou de coordination : une pénalité par absence sera appliquée à l'entrepreneur qui n'assiste pas ou ne se fait pas valablement représenter à toutes les réunions auxquelles il est prié d'assister.
- Retard dans l'exécution des observations ou ordre de service du pouvoir adjudicateur par le

biais du fonctionnaire dirigeant : dans les cas où les listes d'observation résultant des visites de chantier, notamment lors de « bon à peindre », ou réception, ne seraient pas satisfaites dans le délai prescrit par le fonctionnaire dirigeant, l'adjudicataire sera pénalisé par jour calendaire de retard jusqu'à exécution.

- Modification d'un des membres du personnel clé sans accord préalable du Pouvoir Adjudicateur : une pénalité forfaitaire par jour de défaut est appliquée, prenant fin lorsque, soit le fonctionnaire dirigeant obtient l'accord du pouvoir adjudicateur sur le nouveau membre mis en place, soit le membre remplacé est rétabli dans ses fonctions, soit les deux parties se mettent d'accord sur une nouvelle personne de remplacement conjointement acceptée. En cas d'application des pénalités, celles-ci ne peuvent en aucun cas être récupérée rétroactivement, même si un accord est trouvé

Lorsqu'un manquement à l'une des dispositions visées ci-dessus est constaté conformément à l'article 44 § 2 AR 14.01.2013, le pouvoir adjudicateur peut accorder un délai à l'entrepreneur pour faire disparaître le manquement et l'avertir de cette disparition par lettre recommandée. Dans ce cas, ce délai est notifié à l'adjudicataire en même temps que le P.V. de constat dont question à l'article 44 § 2 AR 14/01/13.

Si aucun délai n'est indiqué dans la lettre recommandé, l'adjudicataire est tenu de réparer sans délai les manquements.

1.7.17.3 Amendes pour retard (art. 46 e.s. et 86)

Les amendes pour retard sont indépendantes des pénalités prévues à l'article 45. Elles sont dues, sans mise en demeure, par la seule expiration du délai d'exécution sans intervention d'un procès-verbal et appliquées de plein droit pour la totalité des jours de retard.

Les amendes sont calculées selon la formule mentionnée à l'article 86 §1er.

Nonobstant l'application des amendes pour retard, l'adjudicataire reste garant vis-à-vis du pouvoir adjudicateur des dommages et intérêts dont celui-ci est, le cas échéant, redevable à des tiers du fait du retard dans l'exécution du marché.

Au cas où les travaux faisant l'objet du présent cahier des charges n'étaient pas terminés dans les délais prévus au point 1.4.18, l'amende suivante sera appliquée d'office par jour ouvrable de retard, sans mise en demeure, par la seule expiration des délais en question :

$$R = 0{,}45 * ((M * n^2)/N^2)$$

Dans laquelle :

R = le montant des amendes à appliquer pour un retard de n jours ouvrables ;

M = le montant initial du marché ;

N = le nombre de jours ouvrables prévus dès l'origine pour exécution du marché ;

n = le nombre de jours ouvrables de retard.

Toutefois, si le facteur M ne dépasse pas 75.000 euros et que, en même temps, N ne dépasse pas cent cinquante jours ouvrables, le dénominateur N^2 est remplacé par 150 x N.

Si le marché comporte plusieurs parties ou plusieurs phases ayant chacune leur délai N et leur montant M propres, chacune d'elles est assimilée à un marché distinct pour l'application des amendes.

Si, sans fixer de parties ou de phases, le cahier spécial des charges stipule que les délais partiels sont de rigueur, l'inobservation de ceux-ci est sanctionnée par des amendes particulières prévues au cahier spécial des charges, ou, à défaut de pareille clause, par des amendes calculées suivant la formule visée à l'art.86§1 de l'A.R. du 14.01.2013, dans laquelle les facteurs M et N se rapportent au marché total.

Toutefois, le maximum des amendes afférentes à chaque délai partiel de P jours ouvrables est de :

$$Rpar = (M/20)*(P/N)$$

1.7.17.4 Mesures d'office (art. 47 et 87)

Lorsque, à l'expiration du délai indiqué à l'article 44, § 2, pour faire valoir ses moyens de défense, l'adjudicataire est resté inactif ou a présenté des moyens jugés non justifiés par le pouvoir adjudicateur, celui-ci peut recourir aux mesures d'office décrites au paragraphe 2.

Le pouvoir adjudicateur peut toutefois recourir aux mesures d'office sans attendre l'expiration du délai indiqué à l'article 44, § 2, lorsqu'au préalable, l'adjudicataire a expressément reconnu les manquements constatés.

Les mesures d'office sont :

1° la résiliation unilatérale du marché. Dans ce cas, la totalité du cautionnement ou, à défaut de constitution, un montant équivalent, est acquise de plein droit au pouvoir adjudicateur à titre de dommages et intérêts forfaitaires. Cette mesure exclut l'application de toute amende du chef de retard d'exécution pour la partie résiliée ;

2° l'exécution en gestion propre de tout ou partie du marché non exécuté ;

3° la conclusion d'un ou de plusieurs marchés pour compte avec un ou plusieurs tiers pour tout ou partie du marché restant à exécuter.

Les mesures prévues à l'alinéa 1er, 2° et 3°, sont appliquées aux frais, risques et périls de l'adjudicataire défaillant. Toutefois, les amendes et pénalités qui sont appliquées lors de l'exécution d'un marché pour compte sont à charge du nouvel adjudicataire.

1.7.17.5 Autres sanctions (art. 48)

Sans préjudice des sanctions prévues dans le présent cahier spécial des charges, l'adjudicataire en défaut d'exécution peut être exclu par le pouvoir adjudicateur de ses marchés pour une période de trois ans. L'intéressé est préalablement entendu en ses moyens de défense et la décision motivée lui est notifiée.

1.7.18 Réceptions, garantie et fin du marché (art. 64-65 et 91-92)

1.7.18.1 Réception des travaux exécutés (art. 64-65 et 91-92)

Les travaux seront suivis de près pendant leur exécution par le fonctionnaire dirigeant. Les prestations ne sont réceptionnées qu'après avoir satisfait aux vérifications, aux réceptions techniques et aux épreuves prescrites.

Il est prévu une réception provisoire (précédé d'une réception technique partielle) à l'issue de l'exécution des travaux qui font l'objet du marché et, à l'expiration d'un délai de garantie, une réception définitive qui marque l'achèvement complet du marché.

La prise de possession totale ou partielle de l'ouvrage par l'adjudicateur ne peut valoir réception provisoire.

Le pouvoir adjudicateur dispose d'un délai de vérification de trente jours à compter de la date de la fin totale ou partielle des travaux, constatée conformément aux modalités fixées dans les documents du marché, pour procéder aux formalités de réception et en notifier le résultat à l'entrepreneur.

Lorsque l'ouvrage est terminé à la date fixée pour son achèvement, et pour autant que les résultats des vérifications des réceptions techniques et des épreuves prescrites soient connus, il est dressé dans les quinze jours de la date précitée, selon le cas, un procès-verbal de réception provisoire ou de refus de réception.

Lorsque l'ouvrage est terminé avant ou après cette date, l'entrepreneur en donne connaissance, par envoi recommandé ou envoi électronique assurant de manière équivalente la date exacte de l'envoi,

au fonctionnaire dirigeant et demande, par la même occasion, de procéder à la réception provisoire. Dans les quinze jours qui suivent le jour de la réception de la demande de l'entrepreneur, et pour autant que les résultats des vérifications des réceptions techniques et des épreuves prescrites soient connus, il est dressé un procès-verbal de réception provisoire ou de refus de réception.

Le délai de garantie prend cours à la date à laquelle la réception provisoire est accordée et est d'une année.

Dans les quinze jours précédant le jour de l'expiration du délai de garantie, il est, selon le cas, dressé un procès-verbal de réception définitive ou de refus de réception.

L'entrepreneur est responsable de la totalité des travaux exécutés par lui-même ou par ses sous-traitants jusqu'à la réception définitive de leur ensemble.

Pendant le délai de garantie, l'entrepreneur effectue à l'ouvrage, à mesure des besoins, tous les travaux et réparations nécessaires pour le remettre et le maintenir en bon état de fonctionnement.

Toutefois, après la réception provisoire, l'entrepreneur ne répond pas des dommages dont les causes ne lui sont pas imputables.

L'adjudicataire qui, pendant le délai de garantie, refait certains ouvrages ou certaines parties d'ouvrages, est tenu de remettre en état les parties environnantes (telles que peintures, tapisseries, parquets, etc…) auxquelles des dommages ou dégâts ont été causés du fait de la réfection entreprise.

Dans les propriétés occupées, bâties ou non, l'adjudicataire ne peut, du fait de ses travaux, ni porter entrave ni créer un danger de quelque nature que ce soit à cette occupation. Il est tenu de prendre, à ses frais, toutes les mesures nécessaires à cette fin.

Pendant le délai de garantie, **d'une durée de 1 an**, l'entrepreneur effectue à l'ouvrage, à mesure des besoins, tous les travaux et réparations nécessaires pour le remettre et le maintenir en bon état de fonctionnement.

A partir de la réception provisoire et sans préjudice des dispositions du paragraphe 1er relatives à ses obligations pendant le délai de garantie, l'entrepreneur répond de la solidité de l'ouvrage et de la bonne exécution des travaux conformément aux articles 1792 et 2270 du Code civil.

Toute infraction aux obligations incombant à l'adjudicataire durant la période de garantie fera l'objet d'un procès-verbal et de l'application des mesures d'offices, conformément à l'article 44 du RGE.

1.7.18.2 Frais de réception

Sans objet.

1.7.19 Prix du marché en cas de retard d'exécution (art 94)

Le prix des travaux effectués pendant une période de retard imputable à l'entrepreneur est calculé suivant celui des procédés ci-après qui se révèle le plus avantageux pour le pouvoir adjudicateur :

- soit en attribuant aux éléments constitutifs des prix prévus contractuellement pour la révision, les valeurs applicables pendant la période de retard considérée ;
- soit en attribuant à chacun de ces éléments, une valeur moyenne (E) établie de la façon suivante :

  E= _e1 x_t1_+_e2__x__t2_+…+(en__x__tn)

  t1+t2+…+tn

dans laquelle :

e1, e2,... en, représentent les valeurs successives de l'élément considéré pendant le délai contractuel, éventuellement prolongé dans la mesure où le retard n'est pas imputable à l'entrepreneur ;

t1, t2,... tn, représentent les temps d'application correspondants de ces valeurs, exprimés en mois de trente jours, chaque fraction du mois étant négligée et les temps de suspension de l'exécution du marché n'étant pas pris en considération.

La valeur de E est calculée jusqu'à la deuxième décimale.

1.7.20 Facturation et paiement des travaux (art. 66 e.s. et 95)

Le paiement interviendra au plus tard 30 jours après introduction et acceptation de la facture.

L'adjudicataire envoie les factures (en un seul exemplaire) et le procès-verbal de réception provisoire (le cas échéant les PV de réception provisoire partielle) du marché (exemplaire original) à l'adresse suivante :

M. Bakary DIAKITE, Responsable Administratif et Financier,

Programme SANITA VILLES PROPRES 2, Enabel en Guinée, quartier Kipé Prima Center, commune de Ratoma, Conakry, République de Guinée. Coordonnées GPS: 9°36'07".2 et 13°38'33".3.

La facture contient le détail complet des travaux qui justifient le paiement. La facture est signée et datée, et porte la mention « certifié sincère et véritable et arrêté à la somme totale de € ..... (montant en toutes lettres) », ainsi que la référence GIN19007-10013 et le nom du fonctionnaire dirigeant.

La facture qui ne porte pas cette référence ne pourra pas être payée.

Les paiements se feront selon les jalons suivants :

1.7.21 Litiges (art. 73)

Tous les litiges relatifs à l'exécution de ce marché sont exclusivement tranchés par les tribunaux compétents de l'arrondissement judiciaire de Bruxelles. La langue véhiculaire est le français ou le néerlandais.

Le pouvoir adjudicateur n'est en aucun cas responsable des dommages causés à des personnes ou à des biens qui sont la conséquence directe ou indirecte des activités nécessaires à l'exécution de ce marché. L'adjudicataire garantit le pouvoir adjudicateur contre toute action en dommages et intérêts par des tiers à cet égard.

En cas de « litige », c'est-à-dire d'action en justice, la correspondance devra (également) être envoyée à l'adresse suivante :

Enabel s.a.

Cellule juridique du service Logistique et Achats (L&A)
À l'attention de Mme Inge Janssens
rue Haute 147
1000 Bruxelles
Belgique

2 Spécifications techniques générales

2.1 Exigences générales du marché

2.1.1 Provenance des matériaux et des fournitures

Dans le cadre des travaux objet de chacun des sites, tous les matériaux ou matériels employés à l'exécution du présent projet doivent être neufs, de fabrication récente, de construction soignée et être agréés par le fonctionnaire dirigeant.
L'entrepreneur indique, à cet effet, l'origine et le lieu de fabrication de ces fournitures et matériels dans les documentations techniques soumises à l'approbation du fonctionnaire dirigeant L'utilisation de tout matériau ou matériel de réemploi est strictement interdite.

2.1.2 Qualité des travaux de mise en œuvre

L'entrepreneur est tenu d'employer un matériel en parfait état de fonctionnement et d'une technicité récente.
Le fonctionnaire dirigeant pourra refuser l'emploi de matériel non ou mal adapté à la réalisation du présent projet et l'entrepreneur devra pourvoir au remplacement dudit matériel à ses propres frais.
Nonobstant les approbations qui peuvent être faites concernant des méthodes ou moyens de transport, l'entrepreneur reste entièrement responsable de ses fournitures et travaux jusqu'à la réception provisoire.

2.1.3 Matériels et matériaux

Tous les matériels, baraquements et magasins provisoires ainsi que tous les équipements généraux et spécifiques nécessaires à la réalisation des travaux ou des fournitures jusqu'à leur achèvement complet sont à la charge de l'entrepreneur.
À tout moment et sur simple demande du fonctionnaire dirigeant, l'entrepreneur est tenu de fournir toute information relative à la nature, la qualité, le poids et toutes caractéristiques généralement quelconques des matériaux à mettre en œuvre.

2.1.4 Protection des infrastructures existantes

Sur chacun des deux sites, au moins 7 jours avant le début de ses travaux, l'entrepreneur remet au fonctionnaire dirigeant un rapport d'enquête de voirie effectuée auprès des concessionnaires locaux, exploitants de canalisations souterraines ou aériennes.
Ce rapport indique clairement les données obtenues auprès des services techniques des exploitants ainsi que celles provenant de ses propres investigations et sondages. Outre les positions planimétriques et altimétriques des canalisations, les indications porteront également sur la nature des canalisations et leurs dimensions ou capacités, avec appréciation provisoire de leur état.
Ces investigations devront se faire si besoin est au moyen d'un détecteur de canalisations ou par sondages manuels.
Le coût de ces investigations est compris au poste "Travaux préparatoires - Enquêtes de voiries".
Ces investigations et enquêtes de voirie porteront essentiellement sur la localisation des infrastructures suivantes :

- Câbles électriques BT - MT -HT.
- Câbles téléphoniques.
- Conduites d'eau existantes.
- Collecteurs d'eaux usées.
- Collecteurs d'eaux pluviales ou mixtes.

L'entrepreneur porte attention tant pour les canalisations enterrées que celles aériennes notamment en fonction de ses besoins au niveau des manutentions à réaliser sur le site pour la réalisation des travaux.

2.1.5 Directives de sécurité à respecter sur le site du projet

Il incombe à l'Entrepreneur de veiller à ce que les biens et les services respectent tous les règlements applicables en matière de santé, de sécurité, d'ergonomie et de réglementation environnementale.
L'ensemble des mesures assurant la sécurité des personnes et des biens, tant publics que privés (Sécurité et hygiène du chantier). A noter qu'à part le personnel de l'entreprise, le chantier doit disposer des équipements de protection individuelle (EPI) dédiés aux visiteurs du Fonctionnaire dirigeant et Maître d'Ouvrage ou partenaire bénéficiaire en nombre suffisant (Minimum 10 pièces de chacun des Equipements).

- **Des Casques de sécurité** : les casques de sécurité en bon état,
- **Des chaussures de sécurité** : en bon état et répondant,
- **Gilets Hautes visibilité** : Réfléchissante-bandes avec Poches pour Chantier/Construction,
- **Des gants de sécurité** : pour exécuter une tâche qui présente un danger pour les mains. Le type, le style et le matériel des gants doivent être adaptés aux risques encourus. L'entrepreneur ou sous-traitant doit fournir les gants de sécurité à ses travailleurs, en ayant sous la main plusieurs types de gants afin de répondre aux besoins précis,
- **Des Lunettes de protection** : Protection des yeux et du visage.,
- **Des Harnais de sécurité et des Garde-corps normalisés** : Lors des travaux en hauteur, des mesures de protection contre les chutes s'avèrent nécessaires. Les montants d'un échafaudage doivent reposer sur des sols ou assises capables de supporter la charge maximale sans affaissement ou déformation excessive. Lorsque les montants d'un échafaudage s'appuient sur un sol inégal, un moyen efficace et sécuritaire, tels des vérins à vis, doit être utilisé pour assurer la rectitude de l'échafaudage,
- **Des Trousses de premiers soins** : Le chantier sera équipé d'au moins une trousse de premiers soins par tranche de 20 travailleurs.

2.1.6 Échafaudages et étais

Les échafaudages et étais doivent être calculés pour résister sans déformation aux charges qui leur sont transmises par les coffrages et leur contenant, ainsi qu'aux effets du vent. Ils doivent pouvoir être réglables à tout moment pour supporter. Ils doivent être disposés de telle sorte qu'ils ne donnent sur les surfaces d'appui inférieur, que des effets compatibles avec leur résistance et qu'ils ne provoquent aucun tassement du sol.

2.2 Prescriptions générales sur les qualités des matériaux de construction

Toutes les prescriptions, essais, fournitures et travaux repris aux articles énoncés ci-après sont à considérer comme inclus dans les prix des postes du métré.
En aucun cas, une réclamation ne sera prise en considération pour la rémunération de travaux, essais, fournitures ou toute autre prestation reprise explicitement dans ce paragraphe.

2.2.1 Normes applicables

D'une manière générale, les matériaux correspondent aux prescriptions des normes européennes ou équivalentes.
Dans le cas où la description se réfère à des normes européennes (EN) non appliquées ou applicables en Guinée, les qualités se référeront aux normes applicables localement mais à qualité équivalente.
Dans un tel cas, l'entrepreneur informera le fonctionnaire dirigeant des normes non applicables et proposera les normes applicables équivalentes. L'acceptation de ces normes alternatives est soumise à l'approbation préalable du fonctionnaire dirigeant. Pour les bétons, la norme applicable est EN 206-1 avec une classe d'environnement minimum EA1 ou ES4 (coulées de lixiviats possibles).
Si les bétons sont fournis via des centrales à béton conformes aux normalisations EN des bétons seuls les contrôles de qualité des bétons réalisés au niveau des centrales à béton seront réalisés.
Dans le cas où aucune centrale n'est utilisée ou normalisée sur base de normes EN, l'entrepreneur sera tenu d'organiser et réaliser les contrôles sur les bétons (slump test, compression…) via un laboratoire indépendant pour les contrôles sur les bétons frais et durcis.
Le coût de ces tests est inclus dans le prix des bétons.

2.2.2 Matériaux de remblai

a. Remblai latéritique

Les remblais latéritiques sont destinés à des remblais structurels pouvant recevoir des éléments de construction.
Leur qualité est décrite ci-dessous :

- Leur teneur en matière organiques est <1,00%.
- Indice de plasticité inférieur ou égal à 15%,
- Valeur au bleu de méthylène mesurée sur la fraction 0/2 inférieure à 2,5 g,
- Indice portant californien (CBR) supérieur ou égal à 80% des échantillons compactés à 98% de l'Optimum Proctor Modifié (OPM) et après 4 jours d'imbibition,
- Gonflement linéaire mesuré dans le cadre de l'essai CBR inférieur à 0,5%,
- Masse volumique sèche à 98% de l'OPM supérieure ou égale à 2,00 t/m3.
- Granulométrie 0/45mm selon les valeurs suivantes :

Tableau 1 - Valeur de courbes granulométriques - Passant aux tamis AFNOR

Module AFNOR	Mailles tamis en mm	Passant en %
48	50	100
47	40	80-100
46	31.5	60-100
44	20	45-95
41	10	35-80
38	5	25-60
34	2	15-45
27	.4	10-30
20	0.08	5-20

Les latérites sont prélevées sur un site d'emprunt préalablement approuvé par le fonctionnaire dirigeant.
Dans le cas de latérite en bloc, celle-ci devra être concassée de manière à ce que l'ensemble de la matière puisse passer au travers d'un tamis de 50 mm maximum. Tout refus au tamis de 50 mm sera soit concassé soit évacué.

b. Remblais de remplissage

Les remblais de remplissage (entre voiles) sont constitués de terres, gravats, graviers, pierres, latérites ne présentant pas d'éléments supérieurs à 150mm.
Leur teneur en matière organiques est ≤5%.
Les remblais sont placés de manière à constituer un remblai stable et compacté à une valeur de minimum 95% de l'OPM pour les couches inférieures ; la compacité minimale pour les deux dernières couches devra atteindre au minimum 97% de l'OPM.
Les vides seront colmatés le cas échéant au moyen de matériaux sableux placés par remblai hydraulique. Dans un tel cas, l'entrepreneur assurera le drainage des eaux utilisées par des barbacanes dans le bas des voiles qui seront ensuite à colmater définitivement à l'achèvement du remblai.

2.2.3 Sables

Les différents sables sont stockés séparément et les prélèvements en vrac s'effectuent de manière à ne pas contaminer les sables avec les terres sur lesquelles ils sont stockés.
La production journalière doit être suffisante pour pourvoir à l'alimentation du chantier en continu et avec des matériaux de qualité.

2.2.4 Sable pour bétons et mortiers

Le sable est constitué de grains secs graveleux, crissant dans la main. Il est propre, débarrassé de toute partie terreuse et autres corps étrangers ; au besoin il est passé à la claie.
Il ne contient aucune matière chimique susceptible d'affecter la qualité du béton, au besoin il est lavé à l'eau douce. Le sable obtenu par concassage ne peut être utilisé si la plus grande dimension des grains dépasse 1,5 fois la plus petite dimension.
D'un point de vue granulométrique, le sable est qualifié de "gros" ou d'un mélange de sable "gros" et de sable "moyen".
Le sable "moyen" présente un module de finesse compris entre 1,2 et 1,8 et une surface spécifique relative comprise entre 3 et 2.
Le sable "gros" présente un module de finesse compris entre 1,8 et 3 et une surface spécifique relative comprise entre 2 et 1.
La provenance du sable est soumise à l'accord du fonctionnaire dirigeant.

2.2.5 Graviers

L'entrepreneur peut utiliser à son gré :

- Soit du gravier concassé ou non,
- Soit des pierres concassées.

Les différents granulats sont stockés séparément et les prélèvements en vrac s'effectuent de manière à ne pas contaminer les granulats avec les terres sur lesquelles ils sont stockés.
La production journalière doit être suffisante pour pourvoir à l'alimentation du chantier en continu et avec des matériaux de qualité.

2.2.6 Gravier pour béton

Pour la confection des bétons structurels, le calibre à utiliser pour les graviers est du 4/16 ou 4/32 ; le calibre pour les pierres concassées est de 8/22. Le module de finesse des granulats est compris entre 6 et 7,3.

Les granulats sont exempts d'impuretés de toutes sortes de nature à compromettre la qualité des bétons.
Ils sont éventuellement criblés et lavés à l'eau douce.
Le pourcentage total des matières terreuses et/ou impalpables ne peut dépasser 1 %.
Le type et la provenance des granulats sont soumis à l'accord du fonctionnaire dirigeant.

2.2.7 Ciment

Ils sont du type Ciment Portland Artificiel CPA42.5 selon norme EN 197-1 ou un type équivalent.
L'entrepreneur soumet à l'approbation d'un laboratoire agréé par le fonctionnaire dirigeant la nature, la provenance et les caractéristiques des ciments spéciaux qu'il compte utiliser en vue de confectionner des bétons devant résister à des conditions d'ambiance particulièrement sévères.
Chaque livraison de ciment est accompagnée d'un bon de livraison précisant les caractéristiques, appellation, date de fabrication, poids net et surchargé de l'attestation de conformité par un laboratoire ou organisme agréé par le fonctionnaire dirigeant.
Les moyens de stockage et les dispositions prises sont adaptés au mode de conditionnement des ciments. Lorsque le ciment livré est conditionné en sacs, ceux-ci sont stockés sur un lattis en bois ou sur palettes et ne reposent jamais sur le sol.
Toutes les dispositions sont prises pour que des lots de liants de qualité ou d'âge différents ne soient pas mélangés.
La température maximale du liant au moment de son emploi est de 70°C. L'organisation du stockage et des prélèvements est telle que le risque de constituer un stock mort est nul.

2.2.8 Eau de gâchage

Seule l'eau douce est autorisée pour la confection des bétons, mortiers ou sables stabilisés.
Les résultats de l'analyse chimique de l'eau de gâchage sont soumis à l'approbation d'un laboratoire agréé par le fonctionnaire dirigeant.
Si l'eau n'est pas fournie par un réseau officiel et contrôlé, l'entrepreneur met en place un système de contrôle de la qualité de l'eau de gâchage.
Ce contrôle implique la réalisation d'analyses chimiques fréquentes dont la périodicité est convenue avec le fonctionnaire dirigeant à la lumière des résultats obtenus au cours d'une période probatoire de 2 semaines pendant lesquelles les prélèvements et analyses sont quotidiens.
Tous les frais relatifs à la fourniture, aux analyses chimiques et au traitement de l'eau sont à charge de l'entrepreneur.

2.2.9 Adjuvants

L'entrepreneur soumet à l'accord du fonctionnaire dirigeant la liste des adjuvants qu'il compte utiliser. Cette liste qui peut être évolutive en fonction des besoins du chantier précise au moins :

- ✓ La fonction de l'adjuvant
- ✓ La provenance
- ✓ Le nom du fabricant et ses coordonnées
- ✓ La dénomination exacte du produit
- ✓ Une documentation détaillée donnant les caractéristiques du produit, les prescriptions d'utilisation ainsi que des résultats d'essais réalisés dans des laboratoires indépendants et une liste de références.

Tous les adjuvants quels qu'ils soient sont utilisés en respectant les instructions du fabricant.
Le fonctionnaire dirigeant se réserve le droit de procéder, aux frais de l'entrepreneur, à des essais en vue de vérifier la qualité des produits utilisés.
Les adjuvants sont stockés en respectant les instructions du fournisseur.
Si, par leur nature, certains produits font l'objet d'une date de péremption, celle-ci est clairement indiquée sur l'emballage.

Les produits dont la date de péremption est dépassée sont immédiatement évacués en dehors du site.

2.2.10 Bétons et sables stabilisés

a) Bétons

La masse spécifique des bétons sera déterminée d'après les essais préliminaires sur le chantier. Sauf accord préalable du fonctionnaire dirigeant, elle ne sera pas inférieure à 2,4 T/m³.
La consistance sera mesurée par la méthode du cône d'ABRAMS conformément au mode opératoire normalisé EN.
La consistance des bétons, mesurée par l'affaissement au cône d'ABRAMS, ne devra pas différer de l'affaissement obtenue sur les bétons d'étude soit :

- de plus d'un centimètre pour les bétons fermes (affaissement compris entre zéro et quatre centimètres sur bétons d'étude),
- et de plus de deux centimètres pour les bétons plastiques (affaissement supérieur à cinq centimètres sur bétons d'étude).

Cette manière de procéder sera obligatoirement suivie à chaque changement des composants utilisés. Quelle que soit la composition granulométrique du béton adoptée à la suite des essais préalables, l'entrepreneur n'aura droit à aucune indemnité ou plus-value sur ses prix de béton.
Les types de bétons et sable stabilisés utilisés sont les suivants :

Tableau 2 - Type de bétons et sables stabilisés au ciment

Parties d'ouvrages	Désignations simplifiées	Dmax (mm) Dimension du plus gros granulat	Dosage minimal en ciment CPA/CMEI 42,5 (kg/m³)	Résistance à la compression fc28 (MPa)
Sable stabilisé	-	5	100	11
Béton maigre	C12/15	25	150	15
Béton pour parafouilles	-	-	300	20
Béton armé fondation pour superstructure de ZTT	B25 (C25/30 ou C35/45)	22	350	25
Bétons de pente	-	5	400	30

b) Bétons structurels

Les bétons structurels seront dosés à 350kg de ciment minimum par m³. La classe de béton sera issue des compositions suivantes :
Minimum C25/30 EA1 ou ES4 S3 Dmax = 22mm Ou C35/45 EA1 ou ES4 S3 Dmax = 22mm Affaissement au cône d'Abrams = S3 = 100 à 150mm (slump test).

c) Béton maigre

Le béton maigre sera dosé à 150kg de ciment par m³.
Pour le béton maigre, la classe sera C12 / 15. Ce béton ne sera jamais utilisé pour des bétons structuraux.
Affaissement au cône d'Abrams = S2 ou S3 = 50 à 150mm (slump test).
La dimension maximale de l'agrégat ne sera jamais supérieure à 1/3 de l'épaisseur du béton avec un maximum de 25 mm.

d) Chapes en béton

Dans le cadre de l'exécution des travaux de chape, l'Entrepreneur est tenu d'utiliser un mélange de sable et de ciment pouvant être complétés par de fins agrégats de gravier d'une taille maximale de 5 mm.

Pour le béton, la classe sera C12 / 15. Ce béton ne sera jamais utilisé pour des bétons structuraux.

Affaissement au cône d'Abrams = S2 ou S3 = 50 à 150mm (slump test).

La dimension maximale de l'agrégat ne sera jamais supérieure à 1/3 de l'épaisseur des chapes en béton ; l'épaisseur minimale du béton ne sera donc jamais inférieure à 15 mm si la taille maximale de l'agrégat est de 5 mm.

Le minimum de dosage de ciment des chapes en béton sera de 400 kg/m³.

Les chapes en béton seront renforcées par des mailles en acier léger 2/2/50/50mm afin d'éviter les fissures.

2.2.11 Armatures

Les nuances d'acier, leur fourniture, façonnage et pose sont conformes aux normes EN correspondantes.

La classe des armatures est FeE400 (résistance à la traction = 400MPa) Les diamètres et formes des barres à placer sont conformes aux plans.

Cependant, dans le cas où les qualités de béton, dimensions ou autres modifications structurelles étaient apportées du fait de l'entrepreneur, celui-ci aura en charge la réalisation des nouveaux calculs de stabilité qui seront soumis à l'approbation préalable du fonctionnaire dirigeant. Dans un tel cas ces calculs sont considérés comme une charge d'entreprise.

Chaque livraison d'armatures est accompagnée d'un bon de livraison précisant la catégorie, la nuance ou la classe, le diamètre de chaque lot d'armatures et permettant la gestion et le contrôle des stocks.

Un tableau général reprenant les entrées et les sorties est tenu par l'entrepreneur et permet de connaître à tout instant l'état des stocks ainsi que l'état d'avancement des travaux.

Ces documents sont tenus à la disposition du fonctionnaire dirigeant.

- **Mortiers pour maçonneries et cimentages**

D'une manière générale, les mortiers répondent aux normes EN. Les mélanges sont composés de sable, de ciment et d'eau.

Les dosages en ciment des mortiers sont les suivants :

- Mortier pour élévation des maçonneries : 350kg de ciment par m³
- Mortiers de rejointoyement ou cimentage des maçonneries : 600kg de ciment par m³.

Les mélanges sont effectués mécaniquement, à l'aide d'un malaxeur et dans un temps qui doit être suffisant à l'obtention d'un mélange homogène.

Les matériaux d'apport correspondent aux caractéristiques générales des sables pour bétons, ciment et eau de gâchage à l'exception du ciment qui peut être remplacé par du CM 250.

Les compositions des mortiers sont déterminées par l'entrepreneur et soumises à l'accord du fonctionnaire dirigeant. Dans l'élaboration des compositions, on tient compte de l'utilisation spécifique de chaque mortier.

D'une manière générale, le mortier est gâché assez sec et doit être employé sous la demi-heure qui suit la préparation.

2.2.12 Blocs de béton pour maçonneries fermées

Les blocs de béton sont conformes à la norme EN 771-3 ou équivalente. Leur module est adapté aux dimensions du bâtiment.

Les assemblages sont croisés simples, les angles sont croisés. Les maçonneries de blocs sont renforcées.

2.2.13 Claustras en ciment

Les claustras en ciment seront proposés par l'entrepreneur à l'approbation du fonctionnaire dirigeant. Les ouvertures seront de minimum 60% de l'ensemble de la surface.
Les blocs de claustras auront une épaisseur de 15 à 20cm et leurs assemblages seront de type croisé simple. Les maçonneries de blocs sont renforcées.

2.2.14 Renforcement des maçonneries de blocs et de claustras

Des renforcements sont placés tous les 2 tas et constitués par des barres en acier crénelé de Ø4mm. Ces armatures sont continuées dans les angles de maçonneries et les recouvrements sont de minimum 50D soit 200mm.
La qualité des aciers est équivalente à celle des armatures pour béton.

2.2.15 Gabions

Les modèles de gabions et les calculs de stabilité y relatifs sont proposés par l'entrepreneur et soumis à l'approbation du fonctionnaire dirigeant.
Toutes fois les spécifications techniques du gabion se présentent comme suit.
Les zones de gabionnages destinés à la stabilisation de talus et/ou de protection contre les érosions sont soumises également à l'approbation préalable par le fonctionnaire dirigeant.
Les dimensions et structures générales correspondent aux données ci-après :

- Les gabions sont constitués par des cages en grillage galvanisé ayant la forme de parallélépipèdes rectangles.
- Les mailles sont hexagonales et à double torsion.
- Les hauteurs sont de 1 mètre sauf dans le cas de gabions de semelles pour lesquels la hauteur est alors de 0,50 mètre.
- Les largeurs sont de 1 mètre et les longueurs de 2 mètres sauf cas exceptionnel où elles doivent être réduites à 1 ou 1,5 mètres, notamment en cas de pose en courbes ou pour fermeture contre un ouvrage existant.
- Le diamètre des fils, de type recuit, sera au moins égal à 3 mm avec une tolérance de plus ou moins 2 %.
- Les bords des grillages sont renforcés avec du fil de 3,4 mm pour en augmenter la résistance.
- La résistance à la traction des fils est comprise entre 38 et 50 kg/mm2.
- La galvanisation des fils doit être effectuée avec un minimum de 275 gr de zinc par m2.
- Dimensions d et D des mailles - d étant la distance entre les deux côtés parallèles de l'hexagone ; D la distance entre les deux sommets des deux angles aigus.
- Les dimensions des mailles à double torsion seront ±60/80 mm avec une tolérance de plus ou moins 10 %.
- Les fils de ligature et de renfort sont de même dimension et nature que les fils constituant les gabions.

2.2.16 Matériaux de remplissage des gabions

Les pierres de remplissage des gabions seront produites soit par concassage de roches soit par sélection par criblage de pierres concassées ou non.
Les dimensions du gravier seront comprises entre 56 mm et 120 mm, avec une taille minimale de gravier non inférieure à 50 mm et une taille maximale ne dépassant pas 200 MM.
Ces pierres seront issues de roches saines, non altérées et constituées de basalte, grès ou calcaires.
La qualité des pierres est soumise à l'approbation préalable du fonctionnaire dirigeant.

2.2.17 Tuyaux d'évacuation des eaux

Les tuyaux de drainage sont en P.V.C-U. de diamètre extérieur de 160 mm minimum conformes à la norme EN 1401 ou équivalente.

La classe des tuyaux sera SN4/SDR41 ou équivalente. Le modèle de tuyau est à proposer par l'entrepreneur.
Les tuyaux sont soit de type emboîtement/cordon soit de type cordon/cordon avec assemblage par manchons mécaniques à joint caoutchouc. Le collage des tubes (soudure à froid) n'est pas autorisé.

2.2.18 Portail industriel

Le portail est coulissant ou à deux battants.
Le cadre est fabriqué à partir de tubes carrés ou rectangulaires et est garni de barreaux verticaux. Ces barreaux sont soudés au cadre à une distance de 130 mm d'axe en axe (tolérance ± 5 mm).
Les montants métalliques sont fabriqués à partir de tubes carrés, rectangulaires ou circulaires. Ces montants sont forés pour recevoir les charnières réglables et munis d'une baguette plate pour la fixation du treillis. L'extrémité supérieure des montants est bouchée.
Le panneau sera équipé d'une poignée soudée à chacune des deux extrémités, ainsi que des galets de réception.
Le rail de guidage composé d'un étiré de diam 18mm (soudé sur IPE de 80) pourra être scellé ou chevillé suivant avis du fonctionnaire dirigeant.
L'entrepreneur proposera un dispositif coulissant au-dessus du panneau et de chaque côté des poteaux en béton, contre la clôture pour maintenir toujours vertical le portail coulissant.
L'ensemble du dispositif devra être en permanence en équilibre sur le plan vertical et horizontal.
Une butée sera positionnée judicieusement à chacun des deux côtés des rails de manière à empêcher la sortie des rails et à permettre une ouverture maximale du portail.
La fermeture standard consiste en un verrou latéral de chaque côté et un verrou de type baïonnette au sol. Chacun des trois verrous sera muni d'un anneau à cadenas pour la fermeture.

2.2.19 Recouvrement (peinture)

Les éléments du portail sont recouverts d'une couche de zinc de minimum 12 microns. La finition est réalisée par un minimum de :
En atelier

- Une couche de primer d'accrochage
- Deux couches de couleur de teinte RAL à définir par le fonctionnaire dirigeant.

Après montage

- Une retouche de couleur de teinte identique au RAL sur les égratignures.

2.2.20 Polychlorure de vinyle

Le polychlorure de vinyle sera sans plastifiant ni charge quelconque. Sa désignation abrégée est PVC-U et il répondra aux normes EN.
Il présentera une teinte gris foncé RAL 7011.
La masse volumique du PVC sera au minimum de 1,38 gr/cm3 tandis que son coefficient de dilatation linéaire ne dépassera pas 8,08 mm/mC°.
La pression nominale sera de 10 bars pour une température de paroi du tube de 20 °C en considérant une durée d'exploitation de 25 ans (facteur de sécurité compris). Le PVC s'obtient par polymérisation du chlorure de vinyle, un monomère gazeux. Les produits techniques, en polychlorure de vinyle ne pourront présenter une teneur résiduelle en monomère supérieure à 0,1 ppm.

2.2.21 Acier ordinaire

L'acier est un alliage de fer (Fe), de Carbone (C), de Manganèse (Mn), de Silicium (Si), de Phosphore (P) et de soufre (S).
En général la teneur en carbone qui définit le matériau par rapport au fer ou à la fonte, se situe entre 0,1% et 1,7%.
Dans cette fourchette de teneurs en C, la solidification génère un matériau monophasé dans la structure duquel tout le carbone est en solution solide.

Pour l'acier ordinaire, on considère que celui-ci se situe sous l'équation des teneurs en carbone et en silicium suivante : %C + 1/6 % Si = 2,00 avec un pourcentage en C < à 1,7% et en Si < à 2%
Les normes EN 10025 et 10027 définissent la nuance de l'acier ainsi que sa qualité. En général les qualités de l'acier tel que défini ci-avant sont améliorées par l'adjonction de Chrome (Cr) en % variable
Un acier au chrome est défini selon les normes de la même façon que l'acier ordinaire. Le plus utilisé est un alliage contenant 12 à 14 % de Cr.
Pour les aciers décrits ci-avant, outre la nuance, la limite élastique (Rp 0,2) et la résistance à la rupture (Rm), on donnera au minimum l'allongement à la rupture (A%) et la dureté (HB)

2.2.22 Peinture

2.2.22.1 Sur bois

Les bois seront soigneusement poncés avant l'application de toute couche de peinture.
Les bois devront présenter un degré de siccité compatible à la bonne tenue des couches de peinture.

- Nombre de couches
    a) Couche primaire, épaisseur 60 µm
    b) Couche de peinture glycérophtalique, épaisseur 50 µm
    c) Couche de finition de peinture glycérophtalique, épaisseur 60 µm

2.2.22.2 Sur béton, enduits et claustras

Le produit utilisé sera une peinture de protection à deux composants sans solvant et à base de résine époxydique.
Il présentera :

- Une bonne adhérence sur le béton, les enduits et les claustras soigneusement dégraissé et dépoussiéré ;
- Une bonne résistance aux chocs et à l'abrasion ;
- Une bonne inertie chimique à température ambiante vis à vis d'un grand nombre d'agents corrosifs tels que huiles, graisses, essences et produits usuels de nettoyage ;
- Une bonne imperméabilité à l'eau.

2.2.22.3 Sur métal

L'entrepreneur peut soumettre ses propres procédures de peinture.
Les fiches techniques de la peinture proposée ainsi que sa méthodologie seront soumises à l'approbation préalable du fonctionnaire dirigeant.
Application : au pistolet (à défaut : brosse) Aspect : brillant, lisse, non accrochant la poussière.
Teinte : standard fournisseur, à soumettre à l'approbation fonctionnaire dirigeant fonctionnaire dirigeant, teinte claire pour l'extérieur
Essais : épaisseur, adhérence, aspect, conformité de composition Garantie : 2 ans : Re 1 et autres défauts exclus (suivant échelle européenne de degrés de corrosion pour peintures antirouille).
Les épaisseurs et prescriptions suivantes sont d'application :

Tableau 3 - Peintures sur métal - Classes de procédures

Type d'équipement	Nettoyage et décapage	Epaisseur totale des couches (µm)	Nombre de couches et types	
			Primer	Couleur
Structure métallique	SA2.5 (selon ISO)	min. 360	1	2
			A1	B1+B2

A1 : primaire au chromate de Zinc : 80µm
B1 : résine glycérophtalique - intermédiaire : 100µm B2 : résine glycérophtalique - finition : 100µm

2.2.23 Bois

Le bois utilisé sera de l'Afzélia offrant une classe de durabilité égale à II.
La durabilité répartie en 5 classes sera faite selon les données de l'Institut du Bois T.N.O., en sachant que la classe I. comprend les bois les plus durables et la classe V. les bois les moins résistants.
En tenant compte d'un degré d'humidité ne dépassant pas 15%, les caractéristiques principales sont :

a) Densité : 0.75
b) Retrait en partant du bois saturé au bois sec à l'air :
   - ✓ linéaire 2,5%
   - ✓ radial 1,5%
   - ✓ volumique 3,7%
c) Dureté (Janka) en DaN/cm²
   - ✓ perpendiculaire aux fibres : 890
   - ✓ parallèle aux fibres : >1000

Tout bois présentant de l'aubier sera écarté.
Il sera traité contre les insectes xylophages et les champignons, par immersion dans des solutions de penthachlophenol ou hexachlorphenol.

2.2.24 Verre

Le verre utilisé sera exclusivement destiné à la vitrerie
Il sera du type "verre étiré courant destiné au simple vitrage" d'une épaisseur de 4 MM.
Le vitrage sera posé verticalement et la seule sollicitation à envisager est celle du vent défini par les normes EN.
La surface des volumes ne dépassera pas 0,1 m2. Ils seront placés à plein bain de mastic du type silicone de teinte grise.

2.3 Prescriptions générales pour la réalisation des travaux

Toutes les prescriptions, essais, fournitures et travaux repris aux articles énoncés ci-après sont à considérer comme inclus dans les prix des postes du métré.
En aucun cas, une réclamation ne sera prise en considération pour la rémunération de travaux, essais, fournitures ou toute autre prestation reprise explicitement dans ce paragraphe.

2.3.1 Travaux préparatoires

2.3.1.1 Installation de chantier

❖ **Généralité**

L'entrepreneur met en œuvre tous les moyens nécessaires pour l'exécution du marché et doit notamment :

- Fournir les véhicules, engins et matériels de toute nature nécessaire à une exécution rationnelle des travaux et en assurer la conduite, l'entretien et pourvoir sans délai au remplacement de tout matériel défaillant.
- Étudier et mettre en place les installations de chantier ainsi que leur modification et leur déplacement éventuel en cours de travaux.
- Entretenir, gérer et surveiller ses locaux, ceux destinés au fonctionnaire dirigeant, ses stockages, magasins, réfectoires, points sanitaires et, en général, toute installation mobile ou fixe utilisée pour les travaux.
- Étudier, établir et déplacer éventuellement en cours de travaux les voies d'accès et les aires de circulation, les installations pour l'alimentation des chantiers (eau, électricité…).
- Nettoyer les ouvrages, les voies d'accès souillées par des boues, détritus, gravats, pendant ses travaux et à toute requête du fonctionnaire dirigeant.
- Libérer les zones de stockage et de travail afin de permettre des levés et contrôles topographiques.
- Conserver les repères topographiques durant toute la durée des travaux.
- Établir, en trois exemplaires, les plans d'installation de chantier et la liste détaillée du matériel ainsi que du personnel pour accord du fonctionnaire dirigeant, 7 jours avant le début des travaux et lors de toute modification de la liste en cours de travaux.
- Soumettre à l'approbation du fonctionnaire dirigeant la liste du matériel et plans de signalisation qu'il compte mettre en œuvre pour la réalisation de ses travaux.
- Établir les signalisations routières, déviations, en assurer le gardiennage à tout moment et effectuer tous les aménagements d'accès provisoire nécessités par ses travaux et ce en accord avec les règlements de police locaux.
- Le maintien à tout moment des accès aux commerces et lieux publics ou privés.
- La mise à jour et la diffusion des informations nécessaires à la gestion du chantier et notamment : les plannings, les états d'avancement détaillés, les statistiques de main-d'œuvre, d'engins et d'équipements.
- L'aménagement des bureaux, ateliers, magasins, vestiaires, installations sanitaires, des aires de préfabrication et de stockage nécessaires à l'exécution et au contrôle des ouvrages.
- La fourniture et l'entretien des mobiliers de bureaux provisoires pour le fonctionnaire.
- L'étude, la mise en place et l'entretien des moyens de protection provisoires assurant la sécurité tels que les clôtures, l'éclairage, etc.
- L'alimentation des bureaux de chantier en énergie électrique, eau, ventilation, etc.

❖ **Notes de calculs et plans de détails d'exécution**

Au moins 7 jours avant le début de ses travaux, l'entrepreneur soumet, le cas échéant, à l'approbation du fonctionnaire dirigeant, toutes les notes de calcul et plans relatifs aux fondations, ouvrages en béton armé, ouvrages de soutènement et, en général tous les calculs et plans nécessaires à l'exécution tels que plans d'armatures ou de charpentes.

L'entrepreneur proposera également le type de joint de reprise des tassements différentiels qu'il compte réaliser pour les murs de soutènement et leurs fondations assorti des notes de calculs.

Le fonctionnaire dirigeant émettra ses remarques dans un délai de 5 jours ouvrables à dater de la réception des notes de calculs et des plans de détails d'exécution.

En cours de travaux ou lors de modifications, le fonctionnaire dirigeant pourra réclamer à l'entrepreneur toute note de calculs complémentaire qu'il jugerait nécessaire.

Les notes de calculs sont établies en référence aux ouvrages projetés dans le marché et spécifiquement aux caractéristiques du site.

2.3.1.2 Repli de chantier

A l'issue des travaux et avec l'accord du fonctionnaire dirigeant, l'entrepreneur procède :

- au démontage et à l'évacuation de toutes ses installations telles que bureaux, ateliers, vestiaires, magasins, etc. ;
- à la désaffectation des raccordements électriques, eau, etc. ;
- à l'enlèvement des signalisations routières et de chantier mises en place à l'évacuation de tout son matériel, mobile ou fixe ;
- à l'évacuation des excédents de matériaux ;
- à la démolition des plates-formes, massifs d'engins, fondations d'installations et évacuation des décombres ;
- au nettoyage complet des surfaces utilisées tant pour ses installations de chantier que pour ses zones de travaux.

Les meubles provisoires affectés au fonctionnaire dirigeant restent la propriété de l'entrepreneur.

2.3.1.3 Implantation des ouvrages ou Travaux topographiques

Les plans de situations existantes faisant partie du présent appel d'offres ont été dressés par le fonctionnaire dirigeant sur base de levés topographiques réalisés. Les bases de données topographiques proviennent de relevés GPS et figurent en annexe.

L'ensemble des niveaux repris sur les plans proviennent de ces levés au GPS également.

Avant le début de ses travaux, l'entrepreneur établira en nombre suffisant les repères topographiques nécessaires au contrôle des niveaux en cours d'exécution.

Ces niveaux seront contrôlés périodiquement par le fonctionnaire dirigeant et l'entrepreneur mettra à la disposition de celui-ci la main-d'œuvre et le matériel topographique nécessaires aux vérifications.

2.3.1.4 Repérage des installations souterraines existantes et enquête de voirie

Avant le début des travaux, l'entrepreneur prendra contact avec les différents concessionnaires en vue de repérer les infrastructures souterraines existantes sur le site concerné.

En l'absence de plans de repérage auprès des concessionnaires, l'entrepreneur procédera à une détection systématique par l'emploi de détecteurs de métaux, sondages manuels ou tout autre moyen qu'il jugerait nécessaire aux repérages d'installations existantes.

L'entrepreneur est tenu de prendre toutes précautions utiles afin de préserver les installations existantes et reste entièrement responsable des dégâts qu'il occasionnerait lors de ses travaux ou investigations.

Les infrastructures situées à des niveaux non compatibles avec les aménagements de voirie prévus au présent projet seront approfondies et/ou déplacées suivant les instructions du fonctionnaire dirigeant et en coordination avec les concessionnaires.
Ces travaux seront alors rémunérés suivant les postes "Déplacements d'impétrants". D'une manière générale, les niveaux estimés non compatibles avec les niveaux de projet sont ceux ne pouvant garantir un recouvrement de +- 60 cm par rapport aux niveaux finis de voiries, de trottoirs ou d'accotements.
L'entrepreneur se conformera aux instructions du fonctionnaire dirigeant qui décide en accord avec les concessionnaires des méthodes de protection mécanique à utiliser éventuellement ou des zones devant faire l'objet d'approfondissements ou de déplacements de canalisations existantes.
L'entrepreneur remettra au fonctionnaire dirigeant, sept (7) jours avant le début de ses travaux le résultat de ses enquêtes de voirie afin de pouvoir définir les zones de déplacements d'impétrants.

2.3.1.5 Plans de récolement et d'archives (As-built)

L'entrepreneur inclut dans ses prix de travaux préparatoires, les prestations nécessaires à la réalisation des plans d'archives reprenant les niveaux d'infrastructures réalisées, de voirie, de trottoirs, implantations générales, implantations et détails des déplacements d'impétrants et tout autre renseignement utile et nécessaire à un archivage complet des travaux qu'il a réalisés. Les dossiers d'archives seront constitués par :

- un mémento technique de la provenance des matériaux et des résultats d'essais (bétons, hydrocarbonés...)
- un jeu complet original des plans d'archive approuvés par le fonctionnaire dirigeant
- trois reproductions sur papier de ces plans.
- deux supports clef USB reprenant l'ensemble des documents.

Pour ce qui concerne les fichiers informatiques les fichiers suivants seront fournis sur support informatiques en format source soit :

- Plans : sous format DWG ou DXF
- Tableurs de calcul : XLS, XLSX, ODS,

2.3.1.6 Approfondissements ou déplacements de câbles électriques

La notion de câbles électriques s'entend pour les canalisations de courant quel qu'en soit le voltage et ce y compris les câbles téléphoniques.
Les câbles devant être déplacés ou approfondis sont désignés par le fonctionnaire dirigeant après réception et approbation du rapport de l'enquête de voirie. L'entrepreneur prend toutes les précautions nécessaires et procède à des terrassements manuels à proximité des canalisations afin de prévenir tout dégât.
Le fonctionnaire dirigeant, assisté du concessionnaire, jugera après découverture de l'état des câbles et de leur remplacement éventuel. Les câbles jugés en bon état sont approfondis ou déplacés suivant les instructions du fonctionnaire dirigeant.
Les terrassements d'approfondissement sont effectués manuellement sous les canalisations existantes qui sont maintenues en tension et l'entrepreneur prend toutes les mesures nécessaires pour en garantir la préservation et le maintien en service durant ses travaux.
Après les travaux de terrassement, le fond de tranchée est soigneusement dressé au sable sur une épaisseur de 5 cm minimum.
La mise hors service des câbles est effectuée par le concessionnaire avant les déplacements en accord avec les plannings de l'entrepreneur définissant les durées d'interruption de service.
La remise en tension s'effectue avant le début des remblais.

Les remblais s'effectuent au sable sur une épaisseur de 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations et en matériaux sélectionnés pour les remblais supérieurs conformément au type de revêtement prévu par le projet.
L'entrepreneur remet également en place les couvre-câbles ou autres signalisations et protections mécaniques qu'il aurait enlevés.

2.3.1.7 Déplacement de conduites d'eau

Les tronçons éventuels à déplacer sont désignés par le fonctionnaire dirigeant après réception du rapport d'enquête de voirie de l'entrepreneur. Ce rapport doit être en lien avec le site objet des travaux relatifs au marché.
L'entrepreneur réalise les terrassements conformément aux règles de l'art en la matière et préserve les installations souterraines qu'il rencontrerait dans ses fouilles. Les terrassements sont effectués manuellement si besoin est.
Avant pose de la nouvelle tuyauterie, le fond est soigneusement dressé et purgé de toute pierre.
En cas de terrain rocheux, le fond de tranchée est approfondi et dressé au sable sur une épaisseur de 10 cm minimum.
La nouvelle conduite est posée à une profondeur telle que le recouvrement atteigne une hauteur de 1 mètre par rapport au niveau fini de la voirie.
Les remblais s'effectuent au sable jusqu'à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau et en matériau sélectionné au-delà conformément au type de revêtement existant.
La récupération des accessoires de tuyauterie peut être effectuée après constat de leur bon état par le fonctionnaire dirigeant.
Les tuyaux et accessoires tels les coudes, tés, prises en charge, joints de démontage, vannes... non récupérables ou manquants, sont à fournir par l'entrepreneur.
Tous les matériaux à fournir dans le cadre de ces déplacements de canalisations sont de qualité au moins équivalente à celle des canalisations existantes.
Les approbations qualitatives de matériel se feront sur base des propositions de l'entrepreneur au moins 5 jours ouvrables avant le début des travaux de déplacement de canalisations.
Dans tous les cas, les joints d'étanchéité seront remplacés par des joints neufs, adaptés à la pièce à laquelle ils sont destinés.
Une épreuve d'étanchéité sera réalisée après pose des tronçons à une pression de 15 bars maintenue durant 30 minutes.
La longueur d'un tronçon d'essai ne peut excéder 500 mètres.
La montée en pression s'effectue progressivement et reste inférieure à la vitesse de 1 bar par minute.
La chute de pression ne peut excéder 0.1 bar à la fin de l'essai et la lecture s'effectue sur un manomètre à bain d'huile de diamètre 100 mm gradué de 0 à 25 bars.
Les accessoires de voirie sont réglés au niveau de manière à affleurer les revêtements de trottoir ou de voirie.

2.3.1.8 Travaux de démolition

- **Généralités**

Ces travaux consistent en la démolition, avant le début des travaux de construction, des structures existantes, des viabilités ou tout autre obstacle, dans les limites mentionnées sur les plans ainsi que l'évacuation en dehors du site des produits de ces démolitions.
Aucune démolition ne peut être entamée sans l'accord préalable du fonctionnaire dirigeant.
Les travaux sont menés de manière à ne créer qu'un minimum de bruit, poussières ou autres perturbations.
Sauf ceux pouvant être réutilisés après l'accord du fonctionnaire dirigeant, les produits des travaux de démolition sont évacués hors du site des travaux au fur et à mesure de leur production.

L'entrepreneur prend à sa charge toutes mesures nécessaires au maintien de la stabilité des constructions et édifices adjacents éventuels.

- **Démolitions de maçonneries**

Les démolitions s'effectuent manuellement ou mécaniquement.
Les travaux comprennent l'évacuation des débris sur le site approuvé préalablement par le fonctionnaire dirigeant.
Les moellons ou agglos provenant de démolitions peuvent être récupérés après accord du fonctionnaire dirigeant.
Dans ce cas, ces moellons ou ces agglos seront nettoyés des bétons, mortiers et terres qui y sont restés collés.
En aucun cas les blocs ou briques de maçonneries provenant de démolitions ne pourront être récupérés.

- **Démolition de béton non armé**

Les travaux s'effectuent manuellement ou mécaniquement.
Les travaux comprennent également l'évacuation des débris sur un site approuvé préalablement par le fonctionnaire dirigeant.

- **Démolition de béton armé**

Pour la démolition partielle d'ouvrages existants, l'entrepreneur procède au recépage et recouvrement correct des armatures ou à leur décapage en vue d'une reprise de bétonnage éventuelle.
Les travaux comprennent également l'évacuation des débris sur un site approuvé préalablement par le fonctionnaire dirigeant.

2.3.2 Terrassements

2.3.2.1 Généralités

L'entrepreneur accepte les terrains dans l'état où ils se trouvent.
Avant le début des travaux, l'entrepreneur remet un programme complet d'exécution des travaux de terrassements, de fouilles pour fondations, d'excavations pour conduites et autres, tenant compte de l'organisation et du maintien de la circulation en surface.
L'entrepreneur exécute tous les travaux de déblais requis par l'exécution des ouvrages quelle que soit la nature des terrains rencontrés et en conformité avec les plans.
Il prend toutes les précautions requises en vue de se prémunir contre les risques d'éboulement, affaissement ou glissement de terrain, ...
En cas de découverte lors des fouilles d'objets présentant un intérêt historique ou un risque d'explosion ainsi que des canalisations (tuyaux ou câbles) non préalablement connus et repérés, l'entrepreneur interrompt ses travaux et s'informe auprès du fonctionnaire dirigeant des dispositions à prendre.
Les terres de déblais qui de par leurs caractéristiques peuvent être réutilisées comme terres de remblais sont stockées en accord avec le fonctionnaire dirigeant. Ces terres ne comporteront pas de débris, de matières organiques supérieures à 5% ou tout autre matériau indésirable.
Les fouilles sont ouvertes suivant les dimensions qui permettent sans difficulté l'exécution et la vérification des travaux et ouvrages ainsi que l'exécution de la protection des parements en contact avec les terres. L'abandon de bois de blindages dans les fouilles est interdit.
Toutes les surfaces de déblais sont dressées de manière à ne présenter ni jarret ni aucune irrégularité pouvant en compromettre la stabilité.
Pour les surfaces devant être réalisées à une cote précise, les déblais sont menés de façon à ce que le réglage final soit obtenu par enlèvement de matière. Dans ce cas, le fond de fouille est atteint par piochage et terrassement manuel si cela s'avère nécessaire.
Si, par erreur, les fouilles sont descendues à un niveau inférieur à celui prévu, l'entrepreneur augmente, à ses frais uniquement, la profondeur des fondations dans la mesure nécessaire pour

atteindre le niveau requis ou procède à des remblais en matériaux sélectionnés avec l'accord et sous les instructions du fonctionnaire dirigeant.
Pendant la durée requise par les travaux, l'entrepreneur prend toutes les mesures utiles pour maintenir les fouilles à sec quelle que soit la nature des sols, la provenance des eaux d'infiltration ou de ruissellement et des dispositions sont prises pour que les eaux de surface ne ruissellent ou ne s'écoulent sur les travaux.

2.3.2.2 Terrains meubles et terrains rocheux

Sont considérés comme terrains meubles, les colluvions de surface, argiles, limons, graviers, terres végétales ou boueuses, éboulis de pente comportant des débris et blocs de roche de maximum 0,50 m³ pour les fouilles en pleine masse et de 0,25 m³ pour les fouilles en tranchée.
Sont considérés comme terrains rocheux ceux nécessitant une scarification préalable par engins mécaniques tels que ripper, pelle mécanique équipée de dents roches ou de marteau hydraulique ou pneumatique… et qui, autrement, ne peuvent être excavés par des engins de maximum 300 HP de puissance au volant (± 225 KW).
Les déblais considérés en terrains rocheux ne seront rémunérés comme tels qu'avec l'accord préalable du fonctionnaire dirigeant. Cet accord ne sera donné :

- Qu'après démonstration, à la satisfaction du fonctionnaire dirigeant, de l'impossibilité d'exécuter les déblais à l'aide de l'engin décrit ci-dessus (300 HP) ;
- Qu'après délimitation de l'étendue de la zone à traiter afin de permettre l'évaluation contradictoire des volumes de déblais au ripper.

2.3.2.3 Débroussaillage, déboisement, essouchement

Les opérations de débroussaillage, déboisement et essouchement s'effectuent préalablement à toute excavation ou recouvrement par remblai dans les zones prévues aux plans ou indiquées par le fonctionnaire dirigeant, en tous cas aux endroits où les travaux d'excavation, de remblai ou de construction le nécessitent. L'abattage de tout arbre doit faire l'objet de l'accord du fonctionnaire dirigeant qui doit veiller à le limiter autant que possible.
A l'intérieur de ces zones, tous les arbres sont abattus, les arbustes et broussailles sont arrachés, les souches sont extraites avec leurs racines. Tous les produits et débris de l'abattage et de débroussaillage sont évacués hors des limites du chantier à un endroit désigné par le fonctionnaire dirigeant.
Le fonctionnaire dirigeant reste, dans tous les cas, propriétaire des bois abattus.
La destruction par le feu des souches et des broussailles ne peut être pratiquée que sur autorisation écrite du fonctionnaire dirigeant et dans les conditions précisées dans cette autorisation, sans que cela ne dégage les responsabilités de l'entrepreneur en cas de propagation de l'incendie ou autres dégâts résultant de cette opération.

2.3.2.4 Décapage de terre végétale

La terre végétale sera décapée, là où elle existe, dans la limite d'emprise des déblais ou des remblais. Le décapage de l'emprise sera laissé à l'appréciation du fonctionnaire dirigeant. La profondeur de décapage, pour les ouvrages courants, sera de 20 cm au minimum. Les terres de décapage seront mises en cordon de manière telle que vents et eaux de ruissellement ne puissent les ramener dans les ouvrages définitifs. Les produits de décapage pourront, après avoir été expurgés des racines et pierrailles, être mis en réserve en des sites agréés par le fonctionnaire dirigeant en vue de leur utilisation ultérieure dans les opérations d'engazonnement.

2.3.2.5 Stabilité des fouilles et talus

L'entrepreneur, en accord avec le fonctionnaire dirigeant, exécutera tous les travaux de protection nécessaires à la sécurité des personnes, du matériel et de l'ouvrage, au fur et à mesure de l'avancement des terrassements (étayage, blindage, limitation de la hauteur et de la pente des talus,

etc., ou tout autre moyen que le fonctionnaire dirigeant pourra imposer en temps voulu). Ces dispositions ne dégageront en aucune façon les responsabilités de l'entrepreneur sur les conditions de travail.
La rémunération des travaux de protection à caractère provisoire, nécessaire à la sécurité pendant la durée du chantier, est réputée comprise dans le prix des terrassements ; par contre, la rémunération des travaux de protection définitifs se fera par application de prix unitaires appropriés.
Si, au cours des travaux, il apparaît que, soit la stabilité des talus, mis au profil conformément aux dessins d'exécution, soit celle des ouvrages voisins, soit celle des étayages et blindages eux-mêmes n'est pas assurée, l'entrepreneur devra prendre, s'il y a urgence, les mesures nécessaires et en rendre compte au fonctionnaire dirigeant pour les soumettre à l'approbation de ce dernier.
Les étayages, blindages, etc. seront enlevés par l'entrepreneur sur ordre ou autorisation fonctionnaire dirigeant ; ils ne pourront être abandonnés dans les fouilles au moment des bétonnages ou des remblayages.
En cas d'éboulements, imputables à une faute de l'entrepreneur, qui pourraient se produire durant la construction et jusqu'à la réception finale des ouvrages, l'entrepreneur devra, à ses frais, remettre les lieux en état, enlever et mettre en dépôt tous les matériaux supplémentaires selon les nécessités appréciées par le fonctionnaire dirigeant et réaliser tous les travaux assurant la stabilité des ouvrages et des terrains environnants et empêchant tout éboulement ultérieur.

2.3.2.6 Protection contre les eaux

a) Responsabilités générales de l'entrepreneur

Tous les dommages causés par l'eau, tous les pompages, tous les ouvrages non mentionnés dans le présent Marché, que l'entrepreneur pourrait être amené à construire pour le contrôle des eaux, seront à sa charge, les frais correspondants devant être inclus dans les prix du bordereau.
En cas de dégâts ou de dommages aux installations, aux ouvrages existants ou en construction, ou à des tiers par suite de venues d'eau, quelle que soit leur origine, due à une faute ou à la négligence de l'entrepreneur, ce dernier procédera, à ses frais, et dans les meilleurs délais, aux réparations indispensables

b) Mise à sec des fondations, fouilles et emprises de remblais

L'entrepreneur équipera le chantier de tout le matériel de pompage nécessaire et procédera pendant toute la durée requise à la mise à sec de toutes les fouilles et aires à l'intérieur des batardeaux, afin de permettre la mise en place des bétons et des remblais dans de bonnes conditions.
Toutes les sujétions sont réputées incluses dans les prix du bordereau de prix.

c) Excavations -Déblais

- **Déblais en grande masse**

Avant Le début de ses travaux, l'entrepreneur effectue un levé topographique de la situation existante et implante ses repères de nivellement sous le contrôle du fonctionnaire dirigeant.
La cubature des terrassements pour déblais en grande masse s'effectue par comparaison entre les niveaux actuels et les niveaux de projet.
Les mètres cubes comptés sont calculés en place, sans foisonnement et suivant les niveaux de projet.
Les terrassements excédentaires hors décapage et hors terrassements pour déblais précédemment évoqués, seront comblés et compactés aux frais de l'entrepreneur suivant les spécifications des prescriptions générales.
Les fouilles se comptent en parois verticales, à un maximum de 50 cm à l'extérieur des ouvrages. Les terrassements de finition doivent être réguliers, nivelés et compactés au niveau de projet.
L'entrepreneur prend toutes les mesures nécessaires pour éviter les affouillements, inondations et éboulements pouvant survenir lors de ses travaux.
Les fouilles devront être maintenues à sec durant toute la durée des travaux.

Le prix comprend l'évacuation des terres sur un site approuvé préalablement par le fonctionnaire dirigeant.
L'entrepreneur prend toutes les mesures nécessaires pour le maintien en service des canalisations existantes qu'il croiserait ou longerait lors de ses terrassements.
Les déblais sont réalisés suivant les indications des profils en long et en travers et les tolérances locales sur les caractéristiques géométriques de la forme, quelle que soit la nature du matériau, sont les suivantes :

- Pour le fond de coffre : 3 cm
- Pour la forme au droit des bernes et terre-pleins : 5 cm
- Pour les talus : 15 cm.

❖ **Remblais compactés et nivelés**

- **Généralités**

Un compactage préalable des fonds de fouilles peut être exigé par le fonctionnaire dirigeant avant le début des remblais et le coût de ce compactage est inclue dans le prix du remblai.
Ce compactage de fond de coffre est systématique dans le cas de remblais mis en charge.
Les terrains destinés à être remblayés sont réceptionnés par le fonctionnaire dirigeant avant le début des travaux de remblais.
Au besoin, un essai de compression à la plaque de 200 cm2 est réalisé à la demande du fonctionnaire dirigeant de manière à vérifier que la portance sous le déblai est d'au moins 11MN.
Les remplacements de sol éventuels sont payés suivant les postes déblais et remblais correspondants du métré.
Les matériaux de remblai doivent être soumis à l'agrément du fonctionnaire dirigeant, ils sont composés de sable non altéré, terre, gravier latérite et sont exempts de détritus, bois, matières organiques ou autres débris.
Les matériaux d'apport provenant d'en dehors du site sont composés de sable, de concassés et de tout autre matériau approprié à faire agréer préalablement par le fonctionnaire dirigeant.
Ils répondent aux exigences minimales suivantes :

- Teneur en matières organiques inférieure à 1,00%
- PH neutre (voisin 7)
- Absence de sulfates

Les matériaux de remblai en tout venant peuvent provenir des déblais pour autant que le fonctionnaire dirigeant ait marqué son accord.
Les remblais s'exécutent par couches successives, compactées, de 20 cm d'épaisseur maximum après compactage à l'OPM indiqué.
Les remblais qui ne sont pas destinés à être chargés sont compactés jusqu'à atteindre la densité du sol adjacent.
Les remblais recevant des charges doivent avoir les caractéristiques de compacité minimale à la plaque de 200cm²
Les essais à la plaque de 200 cm² se font sur demande du fonctionnaire dirigeant et la fréquence n'excède pas un essai par 200 m².
Dans le cas de résultats insatisfaisants, les remblais seront à refaire sur les zones refusées et ce à charge de l'entrepreneur.
La fréquence des essais pourra également être augmentée.
Aucun travail de remblayage ne peut être réalisé sur ou contre des ouvrages d'une manière telle que l'exécution pourrait causer des dommages ou mettre en danger la stabilité de ces ouvrages ou leur étanchéité.

L'entrepreneur est tenu d'arrêter immédiatement l'exécution des remblais dans le cas de pluies ou autre phénomène naturel susceptible d'altérer la qualité des matériaux de remblai.
Leur exécution ne peut alors être ensuite reprise qu'après un délai et dans les conditions jugées suffisantes par le fonctionnaire dirigeant qui peut imposer un traitement de la surface de reprise.

- **Remblais en matériaux tout venant**

Le prix comprend le chargement des terres dans un endroit agréé par le fonctionnaire dirigeant, le transport, l'épandage et le compactage conformément aux prescriptions générales.
En aucun cas ces terres ne seront employées comme sous-fondations ou fondations d'ouvrages.
Les remblais s'effectuent mécaniquement ou hydrauliquement par couches de 30 cm maximum et doivent présenter un comportement stable et une structure fermée.
Les remblais en talus sont réguliers et d'une nature apte à la plantation éventuelle d'épineux ou d'arbustes.
Les apports doivent permettre un nivellement de surface régulier et être propres, sans débris ou immondices.
A la surface du remblai, la compacité obtenue par la teneur en eau et le compactage doit être au moins égale à 95% de l'Optimum Proctor Modifié et ce pour 95% des mesures ; aucune mesure ne devra donner un résultat inférieur à 92% de l'OPM.
Les remblais sont nivelés suivants les indications des profils en long et en travers et les tolérances locales sur les caractéristiques géométriques de la forme, quelle que soit la nature du matériau, sont les suivantes :

- Pour le fond de coffre : 3 cm
- Pour la forme au droit des bernes et terre-pleins : 5 cm
- Pour les talus : 15 cm.

- **Remblais en sables**

Les sables de remblais doivent présenter une granulométrie discontinue de 0/2 ou 0/5 et provenir d'une zone agréée préalablement par le fonctionnaire dirigeant qui peut, à tout moment, demander une étude granulométrique des sables ou tout autre essai qu'il jugerait nécessaire et ce aux frais de l'entrepreneur.
Le prix comprend le chargement, le transport, l'épandage, les nivellements et compactages par couches d'un maximum de 20 cm.
Le cubage se fait sur les remblais en place et compactés.
Ces sables peuvent également être destinés à la protection d'ouvrages ou d'infrastructures souterraines existantes.
A la surface du remblai, la compacité obtenue par la teneur en eau et le compactage doit être au moins égale à 95% de l'Optimum Proctor Modifié et ce pour 95% des mesures ; aucune mesure ne devra donner un résultat inférieur à 92% de l'OPM.

- **Remblais en matériaux latéritiques**

Les matériaux utilisés pour les remblais seront :

- Soit des graveleux latéritiques naturels,
- Soit des graveleux latéritiques naturels, traités au ciment, dans le cas d'instabilités au niveau des substrats existants,
- Soit des **graveleux** latéritiques naturels, stabilisés mécaniquement au moyen de matériaux concassés 0/31.5.

- **Remblais en graveleux latéritiques naturels**

Les latérites ont les caractéristiques prescrites dans le CSC.

- **Remblais en graveleux latéritiques stabilisés mécaniquement**

Ces remblais sont réalisés exclusivement avec l'approbation préalable du fonctionnaire dirigeant si la situation le requiert.
Ils sont réalisés par mélange homogène de graveleux latéritiques et de graviers de concassés de roches dures et saines.
Les matériaux concassés 0/31.5 proviendront de concassés de roches massives provenant de carrières agrées par le fonctionnaire dirigeant. Ils seront exempts de terre végétale et de matières organiques ; ils seront obtenus si nécessaire par recomposition de classes granulométriques qui seront définies aux essais de formulation ; ils devront satisfaire aux caractéristiques suivantes :

- Los Angeles µ 40
- Indice de plasticité = 0
- Rapport des fractions passant aux tamis de 0,08 et 0,4 respectivement µ 0,67
- Fractions en % passant au tamis de 0.4 comprises entre 25 et 30
- Courbe granulométrique définie aux essais de formulation pour chaque gîte de graveleux latéritique. Cette courbe pourra être obtenue par recomposition à partir de différentes classes granulométriques.

Après stabilisation, le mélange devra présenter les caractéristiques suivantes :

- Indice de plasticité : ≤ 15%
- Passant au tamis de 0.4 mm en % ≤30
- Rapport de fractions en % passant respectivement aux tamis : de 0.08 et 0.4 ≤ 0,67
- Indice CBR à 95% de l'OPM, à 4 jours d'imbibition : 80

- **Remblais contigus d'ouvrages**

Les matériaux pour remblai d'ouvrages existants éventuels (bâtiments, ...) devront répondre aux spécifications suivantes :

- Être exempts de matières organiques (tolérance 1,00% ±0,5 %),
- Avoir une dimension maximale inférieure à 40 mm,
- Avoir un pourcentage d'éléments passant à 0,08 mm inférieur à 15%, avoir un indice de plasticité inférieur ou égal à 20%,
- Avoir une valeur au bleu de méthylène mesurée sur la fraction 0/2 inférieure à 2,5 g,
- Avoir un indice portant californien (CBR) supérieur ou égal à 35% pour des échantillons compactés à 95% de l'Optimum Proctor Modifié (OPM) après 4 jours d'imbibition,
- Avoir un gonflement linéaire mesuré dans le cadre de l'essai CBR inférieur à 0,5%,
- Présenter un angle de frottement interne au moins égal à 30°,
- Avoir une masse volumique sèche à 95% de l'OPM supérieure ou égale à 1.80 t/m3.

2.3.2.7 Sablage

Le procédé de sablage sera agréé par le fonctionnaire dirigeant Il sera utilisé :

- pour les reprises de pelage avant exécution de l'enduit superficiel,
- pour le pontage des fissures avant exécution de l'enduit superficiel.

2.3.2.8 Exécution des bétons

L'entrepreneur établit un tableau de synthèse reprenant les différents types de mélanges à confectionner avec le détail de leur composition, leur résistance caractéristique et les ouvrages ou parties d'ouvrages où ces différents mélanges sont utilisés.
Les dosages des mélanges sont déterminés à partir de campagnes d'essais probatoires (essais préalables, essais d'études, essais d'épreuves).

Ces campagnes d'essais probatoires débutent dès la conclusion du marché et, outre le dosage, conduisent à la détermination précise des caractéristiques mécaniques des mélanges dont il y a lieu de tenir compte dans les calculs.
Le programme détaillé de ces essais ainsi que le lieu où ils sont réalisés, sont soumis à l'approbation du fonctionnaire dirigeant qui est tenu informer en permanence de leur déroulement et des résultats obtenus.
Les éléments de dosage et/ou les caractéristiques mécaniques de certains types de mélanges donnés au tableau 2 sans que cette liste puisse être considérée comme exhaustive - doivent être considérés comme des valeurs minimales indicatives.
En cours d'exécution le fonctionnaire dirigeant procède à des prélèvements qui ont pour but de contrôler la régularité de la fabrication et si la résistance nominale convenue et déterminée à partir des essais probatoires est bien atteinte. La fabrication des éprouvettes sera faite aux frais de l'entrepreneur.
Le transport des éprouvettes et les essais, ainsi que, le cas échéant, le prélèvement d'échantillons de béton sur les ouvrages déjà exécutés, sont aux frais du fonctionnaire dirigeant ou de l'entrepreneur, suivant que les résultats sont acceptables ou non. Les frais de réparations nécessaires après le prélèvement de ces échantillons seront répartis selon la même règle.

- **Essais préalables et étude de composition**

L'entrepreneur devra, au plus tard cinq semaines avant toute mise en œuvre des bétons et mortiers, en proposer au fonctionnaire dirigeant la composition exacte, sur la base d'essais préalables.
Cette composition ne sera acceptée que si le résultat des essais fait apparaître que les caractéristiques exigées pourront être obtenues. Il importe, par ailleurs, que les bétons proposés soient à minimum d'eau compatible avec leur bonne mise en œuvre et que leur composition soit telle qu'ils soient peu sensibles aux écarts dus à la fabrication des matériaux.
Ces essais seront, bien entendu, effectués à partir de granulats produits dans des installations identiques à celles effectivement utilisées sur le chantier et seront exécutés aux frais de l'entrepreneur.
En cours de travaux ou au vu des expériences faites, l'entrepreneur pourra proposer des ajustements à la composition initiale des bétons.
L'étude de la composition des bétons incombe à l'Entreprise. La composition des bétons courants C150 et C250 sera telle que le volume des granulats moyens et gros se rapproche du double de celui du sable (le rapport E/C sera d'environ 0.42).
Les bétons coulés en pleine fouille, devront être formulés de façon à ne pas provoquer de retrait à l'interface béton/terrain en place.
L'entrepreneur devra après études et en temps utile présenter au fonctionnaire dirigeant ses propositions sur la composition des bétons et soumettre à son agrément la quantité d'eau à incorporer par mètre cube de chacun de ces bétons. Pour chaque formule de béton et pour chaque consistance, les épreuves d'études comporteront au moins :

- l'identification complète des granulats :
  - graviers : poids spécifique ; analyse granulométrique ; coefficient de forme ; coefficient de dureté LOS ANGELES,
  - sable : poids spécifique ; analyse granulométrique ; équivalent sable, module de finesse,
- l'analyse physico-chimique de l'eau de gâchage (norme NFP 18-303) avec détermination de l'effet retardateur de prise sur mortier normal,
- la détermination de la formule optimale.
- la confection et l'écrasement d'éprouvettes de béton cylindriques 16x32 :

- en compression :
  - éprouvettes à 7 jours,
  - 6 éprouvettes à 28 jours,
  - éprouvettes témoins .
- en traction par flexion :
  - 3 éprouvettes à 7 jours,
  - 3 éprouvettes à 28 jours
  - 3 éprouvettes témoins.

- **Béton de convenance**

Il sera exécuté sur le chantier avant le démarrage des travaux, un béton de convenance pour chaque "atelier" de bétonnage.

On considère comme atelier de bétonnage, un ensemble déterminé de matériels, qu'il soit à poste fixe ou déplaçable d'un chantier à l'autre, servi par une équipe déterminée.

Dans les conditions de chantier et avec le matériel dont l'entrepreneur prévoit l'utilisation pour chacun des ouvrages, le fonctionnaire dirigeant fera exécuter sur le chantier des bétons de convenance destinés à apporter la preuve que les moyens de mise en œuvre prévus permettent d'obtenir des résultats conformes aux prévisions des épreuves d'étude.

Avec ces bétons de convenance, le fonctionnaire dirigeant fera confectionner des éprouvettes cylindriques en vue d'essais à 7 et 28 jours. Le nombre minimal des éprouvettes soumises à l'essai sera égal à celui prévu pour l'épreuve d'étude.

La fourniture des matériaux nécessaires et la réalisation des essais seront à la charge de l'entrepreneur.

L'agrément sera donné par le fonctionnaire dirigeant si la résistance nominale à 28 jours est au moins égale à la résistance correspondante exigée au Tableau 3 ci-avant.

Toutefois, les travaux pourront démarrer après approbation du fonctionnaire dirigeant, si la résistance nominale à 7 jours est au moins égale aux 85% de la résistance exigée à 28 jours.

Dans le cas contraire, il conviendra d'attendre les résultats à 28 jours. Si les essais à 28 jours ne donnent pas les résistances prescrites, l'entrepreneur devra exécuter à ses frais un nouveau béton de convenance, après avoir apporté les améliorations indispensables.

- **Essais de contrôle**

Les prélèvements pour les essais seront effectués de manière aléatoire, non systématique et sans avertissement préalable. L'entrepreneur prend toutes dispositions pour avoir en permanence des moules à proximité des lieux de mise en place des bétons. Ces éprouvettes doivent permettre de vérifier la résistance des bétons à la compression et à la traction.

L'Entreprise fournira toutes facilités, toutes aides, ainsi que la main-d'œuvre non spécialisée qui s'avérerait nécessaires pour le prélèvement d'un nombre quelconque d'échantillons de matériaux, soit dans les installations de production et de stockage des granulats, soit dans l'usine à béton, soit dans les coffrages, et sous les formes requises par le fonctionnaire dirigeant.

La fabrication et le prélèvement de ces échantillons ainsi que les essais auxquels ils sont soumis, seront contrôlés contradictoirement par le fonctionnaire dirigeant et l'entrepreneur.

Pour chaque prélèvement, un procès-verbal signé contradictoirement sera établi. Ce procès-verbal précisera, le cas échéant, tous les renseignements tels que :

- le lieu, la date et l'heure du prélèvement,
- la température au lieu du prélèvement,
- la provenance du ciment, sa nature, la date et le mode de l'expédition,
- le dosage en ciment, la quantité d'eau de gâchage, la consistance du béton,
- la nature, l'origine et la composition granulométrique des granulats,
- le nombre, la nature et le repérage des éprouvettes,
- les conditions de conservation des éprouvettes.

En principe, les essais de contrôle comporteront les tests suivants :

- mesure de la teneur en eau des bétons,
- mesure de la consistance,
- mesure de la densité,
- contrôle de la granulométrie du béton frais.

  Vérification de la résistance à la compression :
  - 3 éprouvettes sont écrasées à 7 jours, les résultats sont corrigés de façon à obtenir la résistance équivalente à 28 jours.
  - 3 éprouvettes sont écrasées à 28 jours.
  - 3 éprouvettes sont tenues en réserve, comme témoins.

  Vérification de la résistance à la traction :
  - 3 éprouvettes sont essayées à 28 jours.
  - 3 éprouvettes sont tenues en réserve, comme témoins.

Les éprouvettes sont conservées sur chantier dans des conditions conformes aux normes applicables. Toutes les éprouvettes sont soigneusement repérées et identifiées et il doit être possible d'établir une relation univoque entre l'éprouvette et la partie d'ouvrage réalisée avec le même béton.

Sur les lieux de fabrication du béton et pour chaque gâchée, on procède à la vérification de la consistance du béton frais par la méthode de l'affaissement au cône d'Abrams. La valeur obtenue est comparée à celle résultant des essais probatoires. Sur les lieux mêmes de mise en place, le fonctionnaire dirigeant peut ordonner à tout moment qu'une mesure identique soit faite.

Lorsque les vérifications, prévues au Marché ou effectuées à l'initiative du fonctionnaire dirigeant, conduisent à une non-conformité des bétons par rapport aux spécifications, les dispositions suivantes peuvent notamment être appliquées, sous la responsabilité et à charge de l'entrepreneur, après accord du fonctionnaire dirigeant :

- contrôle des prélèvements dans la masse
- auscultation du béton suspect au scléromètre
- exécution de renforcements des ouvrages
- démolition et reconstruction des parties défectueuses.

- **Clauses applicables en cas de résultats d'essais inacceptables**

Le fonctionnaire dirigeant se réserve le droit de refuser tout béton frais ne répondant pas à la composition fixée lors des essais préalables, compte tenu des tolérances prescrites.

Si les résistances prescrites à 28 jours ne sont pas atteintes sur les éprouvettes de contrôle, l'entrepreneur pourra faire effectuer à ses frais des essais contradictoires in-situ par auscultation dynamique et carottage combinés.

Si les essais de contrôle, particulièrement les essais de compression à 28 jours, donnent des résultats inacceptables, l'entrepreneur sera tenu d'exécuter, à ses propres frais et quelle que soit leur importance, tous les travaux de démolition et reconstruction ou traitements nécessaires pour rétablir les ouvrages dans l'état prévu.

Dans certains cas de résultats inacceptables, le fonctionnaire dirigeant pourra dispenser l'entrepreneur des changements, mais il sera alors appliqué systématiquement une pénalité de 10% de la valeur du béton mis en place pendant la période de fonctionnement durant laquelle les échantillons sont reconnus défectueux.

- **Installations pour la fabrication du béton**

- **Centrales à béton existantes**

Dans le cas de la présence de centrales à béton existantes à une distance compatible avec le site de construction, l'entrepreneur proposera au fonctionnaire dirigeant la centrale qu'il compte utiliser pour la fourniture des bétons préparés et autres produits traités aux liants hydrauliques.

Le fonctionnaire dirigeant se réserve le droit de visiter la ou les centrales à béton proposées afin de d'établir une appréciation claire de celles-ci en termes de :

- Qualité des matériaux de base
- Précision des dosages d'agrégats, sables et liants
- Présence d'un laboratoire interne et d'un contrôle qualité interne
- Certifications éventuelles (ISO 9001 ou autres) en termes de suivi de qualité.

A l'issu de ces visites une ou plusieurs centrales pourront être choisies étant entendu que pour un même site une même centrale sera tenue de fournir les bétons et ceci afin d'éviter des variabilités des qualités de béton tant du point de vue des agrégats que des couleurs…

Dans le cas où aucune des centrales existantes ne pouvait être autorisée par le fonctionnaire dirigeant, des installations spécifiques seraient requises de l'entrepreneur telles que définies ci-dessous.

- **Absence de centrale à béton**

Les installations pour la fabrication du béton seront alors proposées par l'entrepreneur et soumises à l'approbation du fonctionnaire dirigeant qui pourra imposer à l'entrepreneur d'améliorer lesdites installations si les qualités des bétons produits ne sont pas conformes aux prescriptions.

La capacité des installations sera suffisante pour permettre de suivre la cadence prévue au programme des travaux.

Quel que soit le type de matériel utilisé, le dosage des constituants devra être pondéral avec les tolérances suivantes :

Total de la gâchée :	+/- 3% en poids,
Eau :	+/- 2%,
Ciment :	+/- 1% en poids,
Adjuvants :	+/- 2% en poids,
Sables graviers et gros granulats :	+/- 3% en poids.

Le fonctionnaire dirigeant se réserve le droit de contrôler le fonctionnement des balances. Lors des opérations de gâchage, l'ordre d'introduction des divers constituants sera le suivant :

- le sable,
- le ciment,
- les granulats.

Le malaxage s'effectuera à sec pendant une minute ; l'eau sera introduite aussitôt après, et l'ensemble gâché pendant une durée normalement prescrite selon le type de matériel utilisé et qui ne peut être inférieure à trois minutes.

La teneur en eau des granulats sera déterminée à intervalles réguliers et les ajustements nécessaires seront faits pour les dosages en eau.

Les malaxages devront assurer une distribution uniforme de tous les ingrédients. Suivant le type de malaxeur choisi, l'entrepreneur proposera le temps de malaxage à l'agrément du fonctionnaire dirigeant.

- **Opérations préliminaires avant bétonnage**
  - **Généralités**

Aucun bétonnage ne pourra commencer sans l'autorisation du fonctionnaire dirigeant.

Avant tout bétonnage, l'entrepreneur est tenu de lui demander de réceptionner les fonds de fouilles, les reprises de bétonnage, ainsi que les coffrages, étayages et armatures. Le mode de mise en place du béton devra être agréé par le fonctionnaire dirigeant.

Toute surface contre laquelle le béton frais sera placé devra être propre, saine et exempte de toute huile, boue, graisse, morceaux détachés, semi-détachés ou couche de matériaux nuisibles et débris de toutes sortes.
Avant bétonnage, toute surface contre laquelle le béton frais sera placé devra être purgée et nettoyée au jet d'eau à haute pression (eau + air comprimé exempt d'huile, à environ 7 daN/cm²) et les flaques d'eau devront être éliminées.
Toutes surfaces absorbantes, et notamment les surfaces de béton, devront être maintenues humides pendant au moins 48 heures avant le bétonnage.

- **Réception des fonds de fouilles**

Toute fouille à recouvrir fera l'objet d'un traitement conforme aux prescriptions ci-dessus.
Les sources ou suintements d'eau éventuels seront soigneusement localisés et captés de telle sorte que cette eau ne puisse délaver le béton avant la prise. Cette sujétion d'exécution est à la charge de l'entrepreneur et est comprise dans les prix unitaires.
Aucun bétonnage sous eau ne pourra être exécuté.

- **Surfaces de reprise non coffrées**

D'une manière générale, l'orientation verticale ou horizontale des surfaces de reprise aura été arrêtée de commun accord entre les parties.
Il est recommandé d'orienter les surfaces de reprise de telle sorte qu'elles soient de préférence soumises à des efforts de compression.
Lorsqu'une surface de reprise est cisaillée et (ou) tendue, la bonne transmission des efforts exige d'exécuter cette surface en y aménageant des redans convenablement disposés.
Les surfaces de reprise de bétonnage devront être traitées et nettoyées de manière à obtenir une rugosité qui offrira une résistance au glissement suffisante et une adhérence adéquate.
Il incombera à l'entrepreneur de proposer et de mettre en œuvre le procédé qui permette de rendre rugueuse les surfaces et de les débarrasser du mortier et de toute la laitance déposée par la ressuée du béton frais et de mettre à nu les granulats. Le procédé de jet d'air comprimé (7 daN/cm²) et d'eau pourra être utilisé quelques heures après le début de la prise du ciment. Au besoin, ce procédé sera complété par un bouchardage de béton, manuel ou au marteau pneumatique.
Toute armature affleurant une surface de reprise devra être dégagée de tout béton sur une épaisseur égale à deux fois le diamètre du plus gros granulat autorisé par la composition du béton.
Si, pour une raison quelconque, le bétonnage d'une levée doit être interrompu pendant plus de deux heures et demie, le joint froid (joint de travail) ainsi créé devra être traité selon la méthode décrite dans cet article.
Avant la mise en place du béton d'une nouvelle levée, les surfaces de reprise seront rendues humides et débarrassées de toute eau libre et flaque.
Le béton frais mis en place aura les mêmes caractéristiques que le béton de la levée précédente.
Les frais de traitement des surfaces de reprise sont censés inclus dans les prix unitaires de béton.

- **Transport des bétons**

Il incombera à l'entrepreneur de choisir et de soumettre au fonctionnaire dirigeant le type de transport qui garantira au béton le maximum d'homogénéité.
Le transport du béton devra être organisé de manière à éviter la ségrégation, la perte d'ingrédient, le durcissement du béton et l'exposition du béton au soleil.
L'intervalle de temps entre la sortie du béton de la centrale et le moment où il sera vibré devra être aussi court que possible ; le fonctionnaire dirigeant aura le droit d'exiger l'enlèvement d'un béton qui aura attendu trop longtemps avant d'être vibré. En cas d'emploi de camions malaxeurs, l'entrepreneur prendra toutes dispositions.
Pour assurer la bonne rotation de ses camions, afin d'éviter l'emploi de béton de plus de 40 minutes d'âge. Chaque camion malaxeur devra disposer d'une citerne à eau et d'un système de mesure de débit permettant une mesure de la quantité d'eau introduite à 2% près.

Si le béton est transporté au lieu de mise en œuvre par d'autres véhicules que des camions avec agitateur ou camions malaxeurs, il doit être entièrement déchargé au plus tard 30 minutes après mélange. S'il y a lieu de craindre un raidissement accéléré du béton (par exemple sous l'effet de conditions climatiques), la période autorisée jusqu'au déchargement du béton doit être réduite de façon appropriée.
En cas de transport manuel (seaux, brouettes), l'entrepreneur devra diminuer au maximum les distances du lieu de fabrication au lieu d'emploi, afin d'éviter tous risques de ségrégation et de coup de chaleur favorisant une prise prématurée du béton.
Le transport du béton ne devra pas modifier sa consistance d'une manière appréciable.

- **Mise en place des bétons**

Le béton devra être déposé directement à l'endroit de son utilisation. Le déplacement latéral du béton, qui peut produire une certaine ségrégation, est interdit.
La hauteur de chute libre du béton dans les coffrages ne doit pas dépasser 1,50 m. Toute conduite d'amenée du béton plus haute que 3 mètres devront être munie d'un dispositif de ralentissement de vitesse afin d'éviter tout risque de ségrégation. Toute ségrégation par rebondissement sur les coffrages et armatures sera évitée.
La mise en place devra éviter l'agglomération de gros granulats séparés de la masse du béton (nid du gravier). Si des agglomérats apparaissent, ils devront être dispersés avant la vibration du béton.
La mise en place se fera, en principe, par couches horizontales continues d'épaisseur maximum de 30 cm. Pour chaque couche, le béton sera déposé sans interruption par cordon, allant d'un point au suivant, parallèlement au coffrage.
En aucun cas, la consistance du béton ne devra être modifiée pour faciliter sa mise en place. Le remalaxage du béton avant sa mise en place est interdite.
Tout béton durci qui ne peut être mis en place d'une manière standard devra être écarté.
Lors d'une pluie intense ou prolongée qui aurait pour effet de laver le mortier, il conviendra d'arrêter le coulage du béton et de protéger le béton frais déjà en place. L'eau nécessaire pour laver les surfaces avant le bétonnage ou l'eau nécessaire à la cure du béton sera canalisée et ne pourra en aucun cas laver le béton frais.
Toutes les précautions seront prises pour éviter le déplacement des éléments enrobés (pièces fixes, etc.) lors de la mise en place du béton et de la vibration.
Dans le cas de fondations en pente, on disposera des coffrages d'arrêt pour éviter la formation de languettes de béton trop minces (langues de chats) pour pouvoir être vibrées.

- **Vibration, serrage des bétons**

Tous les bétons seront vibrés dans la masse (sauf instructions contraires du fonctionnaire dirigeant) de telle sorte que leur compacité soit maximale, que soit éliminé l'air entraîné non désirable et que soient supprimés les nids de graviers.
L'entrepreneur proposera le type et le nombre de vibreurs qu'il utilisera pour chaque ouvrage.
Le fonctionnaire dirigeant se réservera le droit d'interdire les appareils insuffisants ou non inappropriés.
Le nombre de vibreurs sera tel qu'en aucun cas le travail de compactage du béton ne soit ralenti, insuffisant ou que le rythme du bétonnage soit diminué. La vibration devra se faire d'une manière méthodique.
Les vibreurs devront être introduits verticalement dans le béton et retirés lentement. Leur durée d'emploi doit être adaptée de façon à éviter des remontées locales de mortier.
La vibration des bétons devra s'effectuer en profondeur afin d'assurer une bonne liaison entre deux couches superposées de béton frais. Cependant, il faudra se limiter à la profondeur atteinte par le vibreur sous l'effet de son propre poids. La vibration autour des lames d'étanchéité sera faite avec un soin particulier.
Au contact des coffrages ou aux endroits critiques, les points d'impact de l'aiguille seront rapprochés.

Les points d'application des vibreurs ne devront pas être distants de plus de deux fois le rayon d'action des vibreurs.
On devra prendre soin de vibrer le béton autour des armatures et, si nécessaire, par l'intermédiaire des coffrages suivant des modalités à proposer par l'entrepreneur. Tout béton qui, pour une cause quelconque, n'aurait pas été vibré, devra être démoli et enlevé aux frais de l'entrepreneur avant la reprise des travaux.
Au cours de la vibration d'une couche, les flaques de laitance ou d'eau qui pourraient se former à la surface du béton seront éliminées avant la mise en place de la couche suivante.

- **Cure des bétons**

La cure a pour objectif de maintenir le béton dans l'état d'humidité nécessaire à un durcissement satisfaisant. Sa durée sera d'au moins une semaine. Le fonctionnaire dirigeant pourra demander la prolongation de ce délai.
La cure pourra être faite par l'humidification permanente ou par enduit temporairement perméable.
Pour la cure par humidification, il sera utilisé des nattes, paillassons ou autres procédés assurant une humidification permanente. Ces nattes ou paillassons assureront la protection contre les vents l'ensoleillement ou les pluies. Des arrosages intermittents des surfaces directement exposées au soleil sont considérés comme néfastes.
Les produits de cure par enduit temporaire sont recommandés et nécessaires pour les grandes surfaces ; toutefois, ils devront être agréés par le fonctionnaire dirigeant ainsi que leur mode de mise en place.
Toutes les sujétions de traitement sont comprises dans les prix unitaires.

- **Réparation des défauts**

Les bétons défectueux en surface ou en profondeur (nids de gravier, fissures ou fractures des bétons) seront démolis au plus tard 24 heures après le décoffrage, jusqu'à une profondeur telle qu'il ne subsiste plus que du béton sain, et si nécessaire,
Jusqu'à découvrir les armatures de la zone concernée.
Aucune réparation ou ragréage ne pourra être fait au béton décoffré avant que le fonctionnaire dirigeant ne l'ait examiné. Tous les matériaux et procédés employés pour remédier aux défectuosités devront être soumis à son approbation préalable.
Après réception par le fonctionnaire dirigeant, les trous repiqués dans le béton seront ragréés avec du béton dont le type sera indiqué par le fonctionnaire dirigeant. A partir d'un certain volume, ce dernier pourra accepter que les trous soient ragréés avec du mortier contenant un additif destiné à éviter tout retrait.
Là, où il le juge utile, le fonctionnaire dirigeant pourra imposer l'emploi d'un produit spécial époxy qui sera alors utilisé conformément aux directives du fournisseur. Après ragréage, les parements non vus en contact avec les remblais, seront badigeonnés de 3 couches de goudron désacidifié, ou de bitume à chaud ou d'une émulsion non acide de bitume (PH > 6).
En cas de défaut d'étanchéité, soit dans la masse des bétons soit au niveau des joints de reprise et à fortiori, des joints d'étanchéité, l'entrepreneur effectuera toutes les réparations nécessaires pour parvenir à un état satisfaisant. Ces réparations consisteront, selon le cas et les besoins, en traitements spéciaux, par exemple mise en œuvre de mortier de résine, en injections dans le béton, ou en démolition et reconstruction pure et simple des parties d'ouvrages concernées. Toutes ces réparations sont à la charge de l'entrepreneur.
Les boulons ou fers d'ancrage, ainsi que toute pièce métallique, que l'entrepreneur aurait utilisé pour ses travaux et qui apparaîtraient à la surface du béton devront être recepées et recouvertes de 3 cm de mortier au minimum.

- **Coffrages**
  - **Généralités**

Les types de coffrage avec leurs dispositifs de fixation, ainsi que les procédés de mise en place, seront soumis à l'approbation du fonctionnaire dirigeant. Les coffrages seront métalliques, en bois ou mixtes bois-métal.
Pour les coffrages en bois, les planches ou les panneaux utilisés ne pourront avoir moins de 20 mm d'épaisseur, ils seront obligatoirement jointifs pour éviter les pertes de laitance et de mortier du béton. On préviendra l'ouverture des joints par retrait du bois en arrosant les coffrages. Ceux-ci seront maintenus humides au moins durant 24 heures avant le bétonnage.
Dans tous les cas, les coffrages seront rigides et suffisamment étayés pour éviter toute déformation ou déplacement pendant les opérations de mise en place, de vibration et pendant le durcissement du béton. Ils devront donner des surfaces de bétons lisses et régulières, sans aspérités, bavures ou décrochements. Les coffrages faussés ou détériorés seront immédiatement réparés ou remplacés par des neufs.
Les reprises de coffrages, ainsi que les joints entre panneaux, seront exécutées de façon à éviter toute perte de laitance ou de mortier. En particulier, le nouveau coffrage devra être ancré solidement et serré de manière que son déplacement au droit de la reprise, sous l'effet des poussées de béton, reste négligeable.
La surface intérieure des coffrages de parement sera traitée avec un produit empêchant l'adhérence au béton.
Avant l'emploi, les coffrages seront nettoyés et débarrassés de toutes traces de laitance. Si nécessaire, on prévoira dans les coffrages une ouverture temporaire pour permettre l'ultime nettoyage de la reprise.
Si on doit réaliser une surface de béton inclinée à plus de 45° par rapport à l'horizontale, la face supérieure sera coffrée, de manière à assurer un serrage correct du béton et une bonne présentation de la surface de béton, sauf instructions contraires du fonctionnaire dirigeant.
A la fin du bétonnage, les trous d'ancrage des boulons de coffrages seront débarrassés de leur gaine et soigneusement remplis de mortier.
Les étais ou supports métalliques ou les câbles utilisés au maintien des coffrages et abandonnés ensuite dans le béton ne se trouveront en aucun cas à moins de deux fois leur dimension minimum des parements et à moins de 5 cm des parements destinés à être exposés à l'eau.
A la fin des travaux, tous les parements vus seront nettoyés, lavés à l'eau douce et brossés.

  - **Catégorie de coffrages**

Selon la nature des ouvrages, on pourra être amené à distinguer trois catégories de coffrages dont les modes et qualités d'exécution à respecter seront les suivantes :

a) <u>Coffrages ordinaires</u> : ils pourront être constitués :
   - soit de sciages simplement juxtaposés et convenablement jointifs qui devront répondre aux conditions imposées par les normes pour les bois alignés parallèles et à vives arêtes. L'écartement maximal toléré dans les joints sera de 2mm, la dénivelée maximale tolérée normalement au plan d'un parement entre deux sciages juxtaposés sera de 3mm
   - soit de panneaux qui devront satisfaire aux mêmes tolérances d'exécution que les sciages, en ce qui concerne les irrégularités de surface et l'écartement des joints.

b) <u>Coffrages soignés</u> : ils pourront être constitués :
   - soit de sciages alignés parallèles et à vives arêtes qui seront rabotés sur les quatre faces, simplement juxtaposés, de niveau et convenablement jointifs, l'écart maximum toléré dans les joints sera de 1mm pour les bétons mis en place par vibration, la dénivelée maximale tolérée normalement au plan entre deux sciages juxtaposés sera de 1mm.

- soit des panneaux non métalliques d'un uni équivalent à celui du bois contreplaqué,
- soit de panneaux métalliques. Pour ces deux derniers types :
- les surfaces directement en contact avec le béton ne devront pas présenter de saillies,
- les tolérances d'écartement et de dénivelée à respecter seront au moins égales à celles indiquées pour les sciages, dans ce même paragraphe "b".

c) Coffrage pour parements finis : ils pourront être constitués :

- soit de sciages rabotés sur leurs quatre faces et simplement juxtaposés ;
  - pour un même élément de parement, les sciages devront tous présenter la même largeur,
  - leur orientation et les dispositions de découpe des joints bout à bout devront être étudiées pour l'aspect fini brut de décoffrage,
  - l'écartement et la dénivelée tolérés pour les joints seront 1/2 mm au plus,
- soit de panneaux métalliques dont :
  - les surfaces directement en contact avec le béton ne devront pas présenter de saillies,
  - les tolérances d'écartement et de dénivelée à respecter seront au moins égales à celles indiquées pour les sciages dans ce même paragraphe.

- **Décoffrage**

Le décoffrage se fera le plus tôt possible pour éviter tout retard dans le début du traitement des parements et permettre la réfection des parties défectueuses, mais il ne se fera jamais avant que le béton n'ait atteint une résistance suffisante pour éviter tout risque d'affaissement ou apparition d'un dommage quelconque, sous l'effet de son propre poids et des contraintes qu'on lui imposerait.
Les coffrages supportant des poutres, des dalles et des éléments en encorbellement ne devront pas être enlevés avant que la résistance R1 du béton n'ait atteint au moins 60 % de la résistance minimale à 28 jours (R2).
Pour les bétons en élévation, aucun décoffrage avant le bétonnage de la levée supérieure n'est autorisé sans l'approbation du fonctionnaire dirigeant.
Tous les parements seront conservés bruts de décoffrage. Les parements vus seront parfaitement réguliers, de teinte uniforme, et aucun nid de graviers ne devra être apparent.
Il sera interdit de marcher sur les parements décoffrés pendant les trois (3) jours qui suivent la fin de la mise en œuvre du béton les constituants. A cet effet, l'entrepreneur devra avoir défini à l'avance le mode d'application de la cure et comment s'effectuera la circulation nécessaire du chantier.

- **Niches d'ancrage - scellements**
  - ❖ **Généralités**

Avant la mise en place du béton, l'entrepreneur vérifiera que toutes les pièces à noyer dans la coulée de béton seront correctement implantées et solidement arrimées, de façon qu'elles ne puissent pas être déplacées durant le bétonnage.
Les pièces à noyer seront propres, exemptes de graisse ou d'huile, débarrassées de toute trace de rouille, calamine, laitance ou autre matière nuisible pour l'adhérence du béton.
Avant tout bétonnage, les pièces à enrober seront contrôlées par le fonctionnaire dirigeant.
Aucune conduite provisoire (air, eau) nécessaire à la construction des ouvrages ne pourra être enrobée dans le béton sans le consentement du fonctionnaire dirigeant. Le cas échéant, de telles conduites seront remplies de béton ou de coulis dès qu'elles n'auront plus d'utilité

  - ❖ **Trous d'ancrage simples**

Ces trous d'ancrage sont de simples évidements réalisés au moyen de coffrages appropriés. Ils seront toujours conçus de manière à permettre une mise en place aisée et correcte du béton de scellement.
Après le décoffrage, l'entrepreneur protégera les niches d'ancrage contre l'encrassement et les souillures diverses en bouchant l'ouverture par tout moyen approuvé par le fonctionnaire dirigeant.

❖ **Trous d'ancrage cylindriques**

Ces trous d'ancrage seront réalisés au moyen de tuyaux en béton ou autre matériau, noyés définitivement dans la masse du béton. Ces tuyaux dépasseront de 10cm environ du béton et seront noyés définitivement dans la masse de celui-ci.

Il incombera à l'entrepreneur d'implanter ces accessoires avec précision et de les fixer aux coffrages pour exclure tout déplacement pendant le bétonnage.

Après le décoffrage, les faces visibles seront nettoyées, débarrassées de toute trace de béton ou de laitance et protégées, si nécessaire.

- **Armatures**

❖ **Transport et stockage**

Les armatures à béton seront transportées et stockées dans de bonnes conditions pour éviter :

- l'apparition de défauts mécaniques et de déformations,
- la rupture des liaisons soudées des treillis soudés et des éléments préfabriqués d'armatures,
- des souillures qui pourraient nuire à l'adhérence,
- la perte de signe de reconnaissance,
- la diminution de section par corrosion,
- des déformations de toute nature des treillis soudés ou des éléments préfabriqués.

Les aciers doivent être transportés et stockés de manière à rester classés et séparés par type, sorte, classe, résistance et diamètre. La mise en dépôt et le transport des armatures doivent se faire sur des appuis solides, éloignés du sol et des précautions devront être prises pour éviter les dégâts et les déformations et l'accumulation de toute matière de corrosive pouvant compromettre la résistance ou la bonne adhérence au béton.

Le stock couvrira au moins les besoins d'un mois de consommation

❖ **Nettoyage, propreté et façonnage**

Avant leur mise en place, les armatures et tous les supports métalliques seront nettoyés pour éliminer les traces de béton, de poussière diverse, de graisse et toute autre matière néfaste. Les plaques de rouille ou de calamine qui ne pourront s'enlever par brossage énergique seront considérés comme néfastes.

Le façonnage des barres d'armature s'effectuera conformément aux exigences des spécifications et des normes (EN) au chantier de façonnage de l'entrepreneur ou en atelier spécialisé.

Après leur mise en place, les armatures seront maintenues propres jusqu'au bétonnage complet.

❖ **Mise en place**

Les armatures seront placées avec précision comme indiqué sur les dessins d'exécution ; elles seront maintenues solidement, de façon à ne pouvoir bouger lors du bétonnage. On évitera de déplacer ou de secouer des armatures enrobées dans du béton frais. L'entrepreneur devra prévoir des barres de montage, des cavaliers, des épingles, des cales en béton pour une mise en place correcte, solide et rigide des armatures. Les cales en bois seront proscrites. Toutes les ligatures en fil de fer se termineront du côté de la masse du béton et ne devront jamais pointer vers les parements.

L'assemblage par soudure ne sera pas admis.

Sauf indications contraires des dessins d'exécution, la distance minimale des armatures aux parements sera de 5 cm pour les éléments d'épaisseur supérieure à 50 cm et de 3,5 à 4,0cm pour des éléments d'épaisseur inférieure à 50cm.

Les tolérances concernant la mise en place des armatures sont les suivantes :

- ± 2,5cm pour l'espacement entre les barres voisines ou pour la distance totale entre deux barres séparées par d'autres,
- ± 0,5cm pour la distance aux parements.

Aucun bétonnage ne pourra commencer avant que le fonctionnaire dirigeant n'ait contrôlé les diamètres, le nombre et la disposition des barres, qui devront être conformes aux plans d'exécution ou aux instructions écrites données par le fonctionnaire dirigeant.
L'entrepreneur prendra toute précaution pour que l'enrobage des armatures par le béton soit parfait.
Tous les fers à béton seront façonnés à froid de manière progressive, en évitant tout-à-coup.
Les rayons de courbures mesurés sur les fibres moyennes des barres seront, sauf spécification contraire, au minimum égaux à 5 fois le diamètre.
Le pliage des barres d'un diamètre supérieur à 12 mm sera exécuté obligatoirement à l'aide d'un mandrin approprié.

- **Recouvrements**

Le recouvrement des armatures sera égal au moins à quarante fois le diamètre nominal de l'armature considérée.
Pour les treillis soudés le recouvrement sur chaque fil doit compter au moins trois soudures.
Toutes les autres précisions utiles seront données sur les plans de ferraillage et l'entrepreneur sera tenu de se conformer aux règlements applicables.

- **Joints**
  - **Joints de reprise et de retrait**

Si l'emplacement des joints de reprise n'est pas indiqué sur les plans, ils seront, avec l'accord du fonctionnaire dirigeant, implantés aux endroits de moindre fatigue.
Avant la reprise du bétonnage, la surface du joint sera nettoyée à fond, à l'eau et à la brosse métallique et tout agrégat qui n'adhérera qu'imparfaitement sera décapé. Sur la surface mouillée et bien imbibée d'eau, on coulera le béton frais de composition égale à celui qui est repris. Tout nid de graviers est à éviter.
Le béton sera serré énergiquement ; le badigeonnage de la surface de reprise séchée au moyen d'un lait de ciment avant l'apport du béton frais est interdit ; sauf en cas de pont d'adhérence et avec approbation du fonctionnaire dirigeant.
Les joints de reprise verticaux ou fortement inclinés seront éventuellement munis de rainures et exécutés d'après les indications du fonctionnaire dirigeant.
Les joints de retrait ont pour objet de localiser la fissuration dans les ouvrages en béton. Sauf indications figurant sur les plans, l'espacement et le mode d'exécution des joints de retrait seront proposés par l'entrepreneur et soumis à l'agrément du fonctionnaire dirigeant.

- **Joints de dilatation**

Les joints de dilatation définis par les plans ont pour objet d'éviter des désordres aux ouvrages soit par suite de variations de température, soit pour parer à des mouvements différentiels entre ouvrages (tassements, vibrations).

a) La garniture des joints de dilatation sera effectuée avec des produits de marque de première qualité, qui seront mis en œuvre en respectant strictement les instructions des fournisseurs.

A défaut d'indication, l'entrepreneur utilisera avec l'accord du fonctionnaire dirigeant des panneaux compressibles et imputrescibles en fibres agglomérées ou en polystyrène expansé.
Les joints de dilatation seront propres, sans nid de graviers ou partie trop poreuse, sans redent ou arête de coffrage. Les nids de graviers et les parties trop poreuses seront traités au mortier de ciment.

b) Mise en place du produit de calfeutrement.

L'espace destiné à recevoir le produit sera obtenu par grattage des panneaux ayant servi à former le joint. On peut également placer à cet endroit avant bétonnage, une languette de bois ou d'autres matériaux.
Avant mise en place du produit de calfeutrement, le joint doit être propre et sec. Les lèvres du joint ne devront présenter ni épaufrures, ni bourrelets. De part et d'autre du joint, le béton ne doit pas être désorganisé.

Le placement du produit de calfeutrement s'effectuera en suivant strictement les prescriptions du fabricant.
Après exécution du joint, la surface du parement doit être continue et lisse et ne présenter aucune irrégularité supérieure à 1 cm.

- **Joints avec lames d'étanchéité incorporées**

L'étanchéité des raccordements entre ouvrages ou parties d'ouvrages importants sera réalisée avec des bandes en élastomère ou en PVC type Water stop ou similaire. L'épaisseur du joint sera fonction du type de Water stop ou similaire et d'au moins 2cm. Elle sera garnie d'un matériau imputrescible type polystyrène expansé.
Il conviendra de prendre toutes les précautions afin que la bande reste en place pendant le bétonnage.
Les ailes du joint devront pénétrer profondément dans la masse du béton et être correctement disposées et maintenues aux armatures prévues à cet effet. Il est recommandé de fixer les extrémités des ancrages par des fils d'attache, ou mieux, d'employer des agrafes spéciales fournies par tous les fabricants de bande, pour permettre de fixer par simple pincement la bande aux armatures.
Les bandes devront être autos soudables par simple rapprochement à température de fusion. Les soudures bout à bout, en Té, en équerres, en croix, devront être réalisées de façon parfaitement étanche.
Il est recommandé de réaliser ces soudures conformément aux indications du fabricant, à l'aide d'un chalumeau à air chaud et de renforcer la soudure par un apport de matière identique à celle de la bande et se présentant sous forme de cordon continu.

- **Pose de tuyaux et accessoires**
  - **Généralités**

Sauf stipulations expresses, les spécifications données ci-après sont valables tant pour les conduites d'eau potable que d'eau usée.

- **Préparation du lit de pose**

Avant la pose de la conduite, le fond de la fouille est à régler manuellement (pioche, pelle, houe plate) de manière à araser toutes griffes d'excavation et à épierrer la surface.
Le fond de fouille présentera un profil en long régulier conforme aux plans et aura une portance régulière.
Le cas échéant, un lit de pose en sable ou en latérite sélectionnée d'une épaisseur minimum de 15cm sera réglée sur le fond de la tranchée, les tolérances selon le profil en long théorique et les normes du constructeur ne dépasseront pas 5 millimètres par mètre.
Les tuyaux devront reposer sur ce lit de pose sur toute leur longueur sans présenter de flèche.
Pour les canalisations d'eau usée ou pluviales, un lit de pose en sable ou latérite stabilisé à 100 kg de ciment par m3 et d'une épaisseur de 15cm sera réalisé.
Le fond sera correctement profilé, en pente régulière au moyen de nivelettes ou tout autre moyen de contrôles topographiques.
Quelle que soit la nature du lit de pose, celui-ci sera compacté (pour atteindre environ 85% de l'OPM) au moyen de dame vibrante, sauteuse ou manuelle ou encore au rouleau vibrant.
Avant toute pose de conduite, la tranchée ainsi préparée est vérifiée par le fonctionnaire dirigeant qui est à aviser à temps. L'entrepreneur tient sur le chantier tout le matériel nécessaire à la vérification des profils en long et en plan de la tranchée.

- **Pose de conduites**

Avant sa mise en œuvre, chaque tuyau et pièce spéciale est à pied d'œuvre soigneusement nettoyé et purgé de tout élément étranger.
Les protections extérieures et intérieures éventuelles, qui auraient été endommagées par le transport ou par les coupes, sont à réparer avant la pose, les éléments rejetés sont à évacués en dehors du chantier.

De même les éléments présentant des flèches ou ovalisations hors normes seront éliminés, à l'appréciation du fonctionnaire dirigeant.
Pendant la pose, toutes précautions sont prises pour éviter l'introduction des détritus ou de corps étrangers à l'intérieur des conduites et pour ne pas endommager la surface du tuyau.
Les extrémités de la conduite posée sont bouchées soigneusement avec des tampons en bois ou en matière plastique pendant les interruptions de travail.
Les tuyaux et pièces spéciales sont descendus avec soin dans les tranchées où ils doivent être posés en évitant les chocs, chutes, etc. ...
La mise en place et le montage des conduites sont effectués par des ouvriers qualifiés.
Le fonctionnaire dirigeant à plein pouvoir pour demander à l'entrepreneur les références des poseurs. Dans le cas où ces derniers ne lui paraîtraient pas remplir les garanties suffisantes, l'entrepreneur remplacera ces ouvriers immédiatement.
Les tuyaux sont descendus dans les tranchées manuellement ou avec des moyens adéquats pour préserver l'intégrité aussi bien de la structure que du revêtement, et sont disposés dans la position exacte pour l'exécution des joints.
Les emplacements des pièces spéciales sont reconnus et approuvés par le fonctionnaire dirigeant.
Chaque tronçon de tuyauterie est constitué, autant que possible, de tuyaux entiers de façon à réduire au minimum le nombre de joints.
L'entrepreneur a la faculté de procéder à des coupes de tuyaux lorsque cette opération est justifiée par les nécessités de la pose. Dans le cas d'emploi abusif de chute, l'entrepreneur corrige, à ses frais, le travail. Les contre-pentes ne sont pas tolérées.
Les emboîtements mécaniques de tuyaux et de pièces spéciales sont réalisés manuellement, à l'aide d'un levier ou d'un équipement d'assemblage.
Pour les canalisations d'eaux usées et pluviales, l'entrepreneur est tenu de respecter l'orientation des emboîtements de tubes et d'accessoires côté amont. Sauf autorisation expresse du fonctionnaire dirigeant, aucun accessoire tels coudes, tés ... ne pourra être monté sur les tronçons de conduites d'eaux usées ou pluviales.

❖ **Pentes minimales**

Dans tous les cas, les pentes ne pourront être inférieures aux valeurs suivantes.

- 1,5% pour les conduites d'eaux usées.
- 1,0% pour les conduites d'eaux pluviales.

Les pentes maximales pour les conduites d'eau usées et pluviales sont fixées à 8%.

- **Huisseries et travaux de parachèvement**

1) Portes et fenêtres

Ces ouvrages seront réalisés en métal ou bois de qualité similaire.

2) Châssis

Ils seront conformes en dimensions aux plans et au métré descriptif. Les parties mobiles (ouvrants ou basculants selon les indications reprises aux plans), s'adapteront parfaitement aux parties dormantes afin d'assurer une étanchéité parfaite au vent et à la pluie.
La pièce d'appui sera exécutée en 8/4" tandis que les montants et travers seront en 6/4".
Toutes infiltration d'eau, en cas de force dynamique appliquée par le vent sera évacuée par un drainage et garantira une évacuation vers l'extérieur.
La menuiserie comportera des croisillons disposés de telle sorte qu'aucun volume de vitrage ne soit supérieur à 0,10 m².
Les montants, travers et croisillons seront munis d'une feuillure à vitre.
Les assemblages seront réalisé de façon à assurer une parfaite rigidité de l'ensemble du châssis.
Les quincailleries de commande seront fixées solidement au châssis au moyen de vis, dont les têtes resteront toujours démontables.

Pour les châssis en partie haute comportant une partie basculante (tombant intérieur), celle-ci sera commandée avec une poignée charnière à tringle solidement fixée à la maçonnerie, descendant jusqu'à 1,50 m du sol.
Le joint, entre la maçonnerie et le châssis sera soigneusement obturé par un joint de silicone de teinte grise.
Les châssis seront enduits intérieurement et extérieurement par une peinture. Ils seront enfin munis de vitres en verre étiré de 4 mm d'épaisseur.

3) Portes extérieures

Elles comprendront une partie dormante en 8/4" fixée à la maçonnerie au moyen de daguets métalliques en nombre suffisant.
Elles seront à 1 vantail ou 2 vantaux ouvrants comme renseigné aux plans.
Pour les portes ne dépassant pas 2,20 m de hauteur, le vantail sera fixé sur le dormant au moyen de 3 paumelles ordinaires.
La fermeture sera assurée par une serrure à penne dormant 1/2 tour avec double entrée longue emboutie avec béquille. Chaque serrure sera munie de 3 clés.
Les portes des WC/sanitaires seront munies d'un bouton de condamnation à voyant.

4) Portes intérieures

Elles comporteront une partie dormante en 6/4" solidement fixée à la maçonnerie et seront à 1 vantail comme renseigné aux plans.
Le vantail sera du type isoplane, revêtu deux faces de contreplaqué sur bâti en feuillure à âme alvéolée.
Il sera fixé sur la partie dormante au moyen de 3 paumelles simple action et comportera une serrure à pesse dormant 1/2 tour, munie de part et d'autre d'une plaque de propreté.
Chaque serrure sera munie de 3 clés.
Les portes des WC/sanitaires seront munies d'un bouton de condamnation à voyant.

- **Appareils sanitaires et plomberie**

1) Lavabos industriels (type dévidoir)

Ils seront en porcelaine blanche vitrifiée de 1er choix et posés sur consoles en fonte émaillée blanche.
Les dimensions seront conformes aux plans.
Ils seront munis d'une crépine en inox avec bouchon et chaînette ainsi qu'un siphon-bouteille. Le robinet d'amenée d'eau sera de bonne qualité (marque à préciser) de type à poussoir.
L'équipement est raccordé au réseau d'évacuation des eaux usées.

2) Tub-douche

Les dimensions seront conformes aux plans.
Réalisé en fonte émaillée blanche de bonne qualité y compris crépine en inox.
La douche sera commandée par un robinet chromé à poussoir de bonne qualité (marque à spécifier).
L'équipement est raccordé au réseau d'évacuation des eaux usées.

3) W-C de type "A la turque" à siphon

Les dimensions seront conformes aux plans.
Réalisé en porcelaine émaillée blanche de bonne qualité et muni d'une chasse avec réservoir.
L'équipement est raccordé au réseau d'évacuation des eaux usées puis au réseau d'alimentation en eau pour la chasse.

4) Robinet double service extérieur

En chromé de bonne qualité (marque à préciser) y compris l'avaloir à cloche en Duralium ou similaire et le raccordement au réseau d'évacuation des eaux.

- **Energie photovoltaïque**

1) Remarques générales

L'installation électrique sera réalisée selon la réglementation en vigueur en Guinée.

L’électricité sera produite par une installation solaire dans le bâtiment de service.
L’intérieur de la cour sera alimenté par des poteaux photovoltaïques à commande autonome et l'installation sera réalisée avec câbles apparent pour le réseau à l'intérieur des locaux.
L'entrepreneur soumettra à l'approbation préalable du fonctionnaire dirigeant les schémas d’installation et fiches techniques de tous équipements qu'il compte fournir et mettre en œuvre.

2) Les besoins en équipements

Les besoins en équipements du bâtiment de service sont les suivants :
Un ordinateur de travail, une imprimante, un ventilateur, cinq ampoules d’éclairage, des recharges de téléphone, le tout délivrant une charge inferieur a 1000W. A cet effet, le régime de travail est de 12v. Le système est composé de panneaux compris entre 17 et 19v, de batterie, de régulateur, d’onduleur d’une tension 12v.

3) Les panneaux solaires

Le contractant produira une note de calcul pour le dimensionnement et le choix de la puissance du panneau, le panneau délivrera une puissance égale ou inférieure à 150W. Le panneau solaire est de type photovoltaïque à disposer sur le toit du bâtiment suivant une direction et une inclinaison vers le soleil de sorte à fournir plus de rendement.

4) Les batteries solaires

Le contractant produira une note de calcul pour le dimensionnement et le choix des batteries. Les batteries de 12v sont de type solaire a profondeur de décharge inferieur ou égale à 80%. Pour la qualité les batteries sont de type au plomb. La capacité sera déterminée suivant les calculs.

5) Le régulateur

Le régulateur est de type simple dont le choix dépend du dimensionnement du panneau et de la batterie de 12v (tension du panneau, puissance et intensité). Le choix du régulateur sera meilleure qualité.

6) L’onduleur

L’onduleur disposera d’une puissance comprise entre 80% et 100% de la puissance du panneau. La tension est inferieure a la tension totale des panneaux. L’intensité est inferieur a l’intensité totale des panneaux. Le contractant soumettra à l’approbation du fonctionnaire dirigeant la qualité de l’onduleur.

7) Les sections des câbles

Le choix et les sections des câbles sont fixés par le calcul et seront précisés dans les notes de calcul du contractant. Les câbles seront soumis à l’approbation du fonctionnaire dirigeant et devront être de très bonne qualité.

8) Eclairage extérieur

Les éclairages extérieurs sont réalisés au moyen de candélabres de hauteur 6m à lampe LED à alimentation photovoltaïque.
Le spectre lumineux au sol sera compris entre 6 et 9m de diamètre (D=1,0h à 1,5h). La puissance lumineuse sera de minimum 35W.
Les éclairages seront sectorisés et commandés par un interrupteur crépusculaire via relais et temporisateur évitant des arrêt/démarrage sous les 30 minutes ainsi que par un circuit indépendant permettant d'isoler chacun des candélabres sans pour autant impliquer la coupure d'alimentation des autres candélabres.
L'entrepreneur soumettre à l'approbation préalable du fonctionnaire dirigeant la fiche technique du candélabre qu'il propose.
Les câblages se feront sous gaines PVC spiralées extérieur et lisses intérieurs munis de tire-fils.
Les sections de câbles seront calculées par l'entrepreneur sur base des distances d'alimentation et soumis à l'approbation fonctionnaire dirigeant.
Le nombre de candélabres ainsi que leur position est donné aux plans.
Tous les candélabres ont leur châssis relié en équipotentiel sur la boucle ou réseau de terre.

- **Enduits extérieurs et intérieurs**

1) Extérieurs

L'enduit extérieur sera constitué :

- d'un gobetis aux liants ordinaires de +/- 12 mm d'épaisseur qui constitue le corps de l'enduit,
- d'une couche de finition de +/- 8 mm d'épaisseur.

L'enduit sera constitué par un mortier dosé à 600kg de ciment par m³. La couche de finition sera parfaitement dressée à la taloche et feutrée.

2) Intérieurs

La planéité du parement intérieur des blocs sera parfaitement respectée au fur et à mesure de l'exécution de la maçonnerie, le jointoiement s'exécutera avec soin, au fer lisse et passé ensuite à la brosse douce.

L'épaisseur des joints horizontaux sera de 10 mm tandis que les joints verticaux ne dépasseront pas 8 mm.

- **Peintures intérieures et extérieures**

Il sera prévu sur l'enduit extérieur et les parements intérieurs du bâtiment une peinture comprenant :

- la préparation du support,
- une couche de primer d'accrochage,
- une couche d'impression (RAL à définir),
- une couche de finition mate (RAL à définir).

Le soumissionnaire utilisera une peinture acrylique de qualité qui sera soumise à l'approbation préalable du fonctionnaire dirigeant.

La couleur utilisée sera adaptée aux peintures extérieures, ne sera pas altérée par les UV ni par les eaux de pluie.

- **Structure métallique**

La charpente métallique doit répondre aux exigences suivantes :

1) Acier pour ossature

Acier S235JR qui a les caractéristiques minimales suivantes :

Limite élastique Fy=235MPa. Résistance à la traction Fu=430MPa. Densité volumique : = 7850 kg /m3.

Module d'élasticité longitudinale E =210 000 MPa. Module d'élasticité transversale G = 84 000 MPa.

Les couches d'impression et de finition seront de teinte identique dont la couleur RAL est à définir préalablement par le fonctionnaire dirigeant

3 Spécifications techniques particulières

3.1 Généralités

3.1.1 Origine de l'appel d'offres

Dans le cadre du Programme Indicatif National (PIN) du 11ème Fonds Européen de Développement (FED), l'assainissement urbain est identifié comme secteur de concentration. Compte tenu de la situation sanitaire critique et de la magnitude des besoins, il est proposé d'adopter une approche territoriale intégrée, promouvant des politiques urbaines et territoriales inclusives et durables, s'attaquant au problème des déchets solides, obstacle majeur au bon fonctionnement du réseau existant d'évacuation des eaux.

ENABEL et l'Agence Nationale de l'Assainissement et de la Salubrité Publique (ANASP) collaborent dans le cadre du programme SANITA-Villes propres pour l'amélioration et la professionnalisation de la filière des déchets à Conakry. L'ANASP est également le coordinateur des actions dans le secteur, qu'elles soient sous financement de l'Etat ou sur financements de bailleurs ou programmes (entre autres BID et UE).

SANITA Villes Propres 2 s'inscrit dans la continuité de Sanita Villes Propres 1, dont l'objectif est d'améliorer l'environnement sanitaire et la qualité de vie des populations urbaines de Coyah, Manéah et Dubréka. Ce programme est financé par l'Union européenne et mise en œuvre pas Enabel.

Dans le cadre du programme SANITA villes propres 2, il est défini que les points de regroupement soient aménagés et améliorés afin que le travail des PME de gestion des déchets ainsi que leur transfert soient facilités. En parallèle, à moyen terme, certains déchets seront triés, recyclés, transformés afin de diminuer les volumes à transférer et d'ajouter de la plus-value dans la filière déchets.

Ces zones de transit et de tri sont destinées notamment à permettre une amélioration des configurations éventuelles à apporter dans le cadre de la gestion de ce site.

Le présent appel d'offres consiste en la construction de 2 sites à Sanoyah Dispensaire Km36 et Friguiadi Nord PK43 dans la commune de Maneah. D'autres appels d'offres successifs suivront pour les autres centres de transit et de tri.

3.1.2 Objectif des travaux

L'objectif des travaux est la construction de 2 zones de transit et de tri (points de regroupement des déchets).

Ces sites sont situés dans les quartiers indiqués dans le tableau ci-dessous ainsi que figures suivant le tableau et présentant la position des coordonnées géodésiques UTM pour la localisation du site.

Les sites du marché :

Sites	Nomenclature de l'Agence Nationale de Salubrité Publique (ANASP)	Coordonnées géodésiques UTM	
Sanoyah Dispensaire Km36	MA1	664434.14	1072496.40
Friguiadi Nord PK43	MA2	671531.36	1076302.89

Les deux sites sont destinés à recevoir des conteneurs à déchets en vue de leur transfert vers un futur centre d'enfouissement à proximité des trois communes de Maneah, Dubreka et Coyah.

Le remplissage s'effectue par le biais d'un quai surélevé accessible aux tricycles et autres petits véhicules de 6 tonnes au maximum.

Figure 1 - Localisation des sites

Figure 2 : Localisation du site Sanoyah Dispensaire Km36

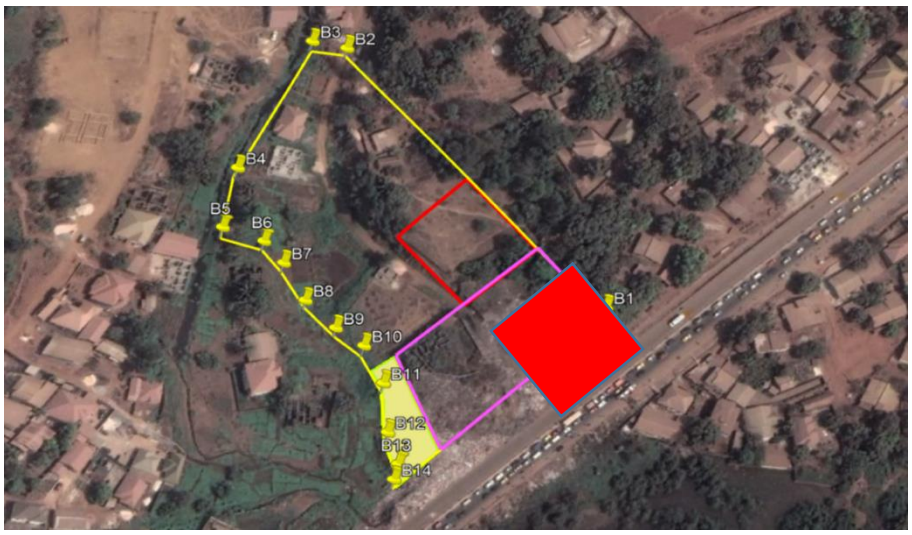

Figure 3 : Localisation du site Friguiadi Nord PK43

3.1.3 Ordre de préséance des documents

Dans le cas de contradiction entre les différents documents constituant le cahier spécial des charges, la préséance des documents suivante sera applicable, par ordre d'importance :

1) Les plans
2) Le métré estimatif des prix
3) La description des prix
4) Les clauses techniques particulières
5) Les clauses techniques générales

3.2 Clauses techniques particulières

3.2.1 Introduction

Les présentes clauses techniques particulières se réfèrent aux clauses techniques générales pour ce qui concerne les qualités des matériaux, de mise en œuvre…

En cas de contradiction entre les présentes clauses techniques particulières et les clauses techniques générales ce sont ces premières citées qui feront foi tel que prescrit au paragraphe 3.1.3 ci- dessus.

3.2.2 Contrôle laboratoire agréé

Le fonctionnaire dirigeant peut requérir les services d'un laboratoire agréé pour certaines étapes de vérifications des contrôles géotechniques in situ et en laboratoire prévus dans le présent CSC après constatation de manquement par le contractant lors des contrôles des travaux.

Dans tout ce qui suit, ce laboratoire agréé par le fonctionnaire dirigeant est désigné par le "LABORATOIRE CONTROLE".

Dans le cours normal des présents travaux, l'entreprise mandataire installe un laboratoire ou confie les prestations de laboratoire à un laboratoire qui devra recevoir l'agrément du fonctionnaire dirigeant suite à un dossier d'agrément qui sera introduit par l'entreprise retenue pour les travaux.

L'entreprise soumettra le dossier d'agrément du laboratoire au plus tard cinq (05) jours après la réunion de démarrage des travaux.

Dans tout ce qui suit, ce laboratoire agréé est désigné par le "LABORATOIRE ENTREPRISE".

3.2.3 Concepts généraux des sites

Le Contractant est responsable de l'exécution des Travaux. Les Travaux sont décrits dans cette spécification et dans le cahier de bordereau de prix unitaire, et comprend les éléments suivants :

- L'établissement des plans d'exécution ;
- Installation de chantier et remise en état en fin de chantier ;
- Terrassement et remblaiement ;
- Démolition ;
- Travaux de béton et béton arme ;
- Pavage
- Maçonnerie et enduits ;
- Assainissement (traitements et drainage des eaux) ;
- Structures métalliques ;
- Revêtements ;
- Menuiserie métallique et en bois ;
- Électricité ; etc.

Le marché comporte deux sites, à savoir Sanoyah Dispensaire Km36 et Friguiadi Nord PK43.

Chacun des sites est constitué des éléments suivants :

- Une plateforme en pavés trèfles d'épaisseur 11 cm posé sur un lit de pose en sable ; ce dernier posé sur une couche de base de 15 cm au moyen de terres sélectionnées, non organiques et compactées à une valeur de 97% de l'OPM,
- Un escalier métallique de largeur 1.2m pour accès des travailleurs sur le quai,
- Une aire de tri couvert d'un hangar a structure en béton arme (béton arme pour les poteaux et poutres et la charpente de couverture en bois, couvert de tôles bac 6/10eme),
- Une aire de repos des travailleurs couvert de hangar comme indiquée sur les plans,
- Une plateforme de stockages des matières valorisables,
- Des portails métalliques coulissants pour accès à la cour du site et à battants pour accès à la rampe,
- Un portail d'accès à l'arrière sur le site de Sanoyah Dispensaire Km36,

- Des voiles en béton armé en partie frontale du quai relevés par une partie en claustras de ciment maçonnés. Les voiles sont constitués de béton armé posées directement sur une semelle filante,
- Des murs voiles composes de poteaux, de poutres et de béton cyclopéen. Les poteaux reposent sur des semelles filantes,
- Des longrines de redressement en béton armé situées en partie inférieure et supérieures permettent de réduire les flambements des poteaux et les flexions des murs,
- L'intérieur des voiles, sur les parties recouvertes par la dalle de quai supérieure, est remblayé au moyen de terres sélectionnées, non organiques et compactées à une valeur de 95% de l'OPM,
- Ces terres sont destinées à asseoir la dalle de quai et contribuent à sa stabilité,
- La rampe d'une largeur donnée suivant les plans, supporte l'accès et la sortie au quai. Un terreplein central en béton séparé les deux voies, des dos-d'âne sur la voie de sortie en béton avec une pente maximum de 10% permettant de réduire les vitesses de descente des engins,
- Un bâtiment de service composé de :
    - Un bureau et toilette pour le gestionnaire du site
    - Une guérite
    - Une toilette commune aux travailleurs du site
- De l'éclairage par luminaires murales de hauteur 3m à lampes à LED avec alimentation autonome (photovoltaïque), fixes en tête des murs de la clôture,
- Le calage altimétrique du site a été défini de manière à limiter les excavations au vu des résultats géotechniques,
- La partie supérieure des voiles dépasse la dalle de quai sur une hauteur de 30cm de manière à constituer une plinthe industrielle,
- Les claustras sont réalisés sur une hauteur de 0,60m de manière à constituer une hauteur totale de parapet de 1,10m.

3.2.4 Spécifications particulières

- **Continuité des activités du site**

Le site de Sanoyah dispensaire Km36 est actuellement utilisé comme point de regroupement des déchets.

Durant la phase de construction, il sera nécessaire d'assurer la collecte des déchets. L'espace prévu pour la ZTT ne constitut pas d'obstacle pour la collecte des déchets. Cette activité continue pendant que les travaux de construction se poursuivent.

Ces activités comprennent des apports de déchets solides collectés auprès des ménages ainsi que des dépôts, remplissages et évacuation de conteneurs de type ampli-roll.

Les conteneurs sont généralement de 6,00m x 2,20m x 1,80m et le dégagement nécessaire total pour leur chargement/déchargement, La longueur du conteneur est de l'ordre de 15,00m.

Par le fait de soumissionner, l'entrepreneur reconnaît avoir tenu compte des conditions des sites et d'en tenir compte dans l'élaboration de ces prix et aucune indemnité quelconque ne pourra être réclamée ultérieurement du fait de cette activité commercial à l'entrée du site.

Afin d'éviter tout envahissement des activités commerciales sur le site, l'entrepreneur aura à sa charge la mise en place de clôtures provisoires délimitant la zone de travaux ainsi qu'un gardiennage permanent assurant le respect de cette délimitation.

Le fonctionnaire dirigeant ou son représentant veilleront également à faire respecter les accès au site ainsi que les emprises nécessaires à la réalisation des travaux.

Dans la mesure du possible, un site alternatif provisoire sera recherché pour permettre d'assurer la continuité de l'activité de regroupement de déchets.

- **Travaux préparatoires**

1) Installation de chantier

Outre ses propres installations destinées à lui-même et son personnel, l'entrepreneur installera, alimentera et entretiendra pendant toutes la durée des travaux les équipements suivants dédiés au fonctionnaire dirigeant ou son représentant :

- Un bloc sanitaire avec WC à l'anglaise muni d'une chasse d'eau avec un système poussoir puis un lave-main, l'ensemble de ces équipements seront raccordés au réseau de distribution d'eau ou alimenté par citerne incluant l'évacuation des eaux usées soit vers le réseau public soit vers un puis perdu. De même il proposera à l'acceptation du fonctionnaire dirigeant une issue pour l'évacuation des eaux vannes relatives aux installations provisoires.
- Un bureau d'une surface de 6m² minimum destiné au contrôleur des travaux. Il tiendra à disposition du fonctionnaire dirigeant ou son représentant les équipements nécessaires au contrôle tels que :
  - EPI destinés au contrôleur.
  - Niveau à lunette, trépied et mire.
  - Décamètre à ruban synthétique de longueur minimum 20m.
  - Tout autre équipement qui s'avérerait nécessaire dans l'exécution des contrôles de travaux.

2) Déblais nettoyage des déchets

Le site de Sanoyah dispensaire Km36 est un dépotoir d'ordure.

Avant réalisation du remblai latéritique et après l'implantation de l'ouvrage et repères, il sera nécessaire de s'assurer que le terrain existant est nettoyé des déchets qui seraient situés dans l'emprise de l'ouvrage.

Ce nettoyage couvre l'ensemble de l'espace concerné par les travaux avec un débordement de 1,00m.

3) Décapage et nettoyages

Le site de Friguiadi Nord PK43 est constitué d'un terrain présentant des pente longitudinale et transversale.

Il présente, par endroit, des roches affleurantes et, afin de limiter les travaux de démolitions de roche, le niveau de la plateforme a été rehaussé sur un remblai latéritique.

Avant réalisation de ce remblai latéritique et après l'implantation de l'ouvrage et repères, il sera nécessaire de s'assurer que le terrain existant est nettoyé des déchets ainsi que des plantes qui seraient situés dans l'emprise de l'ouvrage.

Ce nettoyage couvre l'ensemble de l'espace concerné par les travaux, avec un débordement de 1,00m

4) Implantation de l'ouvrage

Avant la réalisation des travaux, l'entrepreneur implantera topographiquement les limites du site ainsi que les repères fixes destinés aux vérifications ultérieures.

Il fera approuver l'implantation par le fonctionnaire dirigeant ou son représentant avant tout autre travail.

Le niveau de l'ouvrage a été calé de manière à limiter les démolitions de roches et sera à respecter.

5) Plans de récolement et d'archives (As-built).

L'entrepreneur inclut dans ses prix de travaux préparatoires, les prestations nécessaires à la réalisation des plans d'archives reprenant les niveaux d'infrastructures réalisées, de voirie, de trottoirs, implantations générales, implantations et détails des déplacements d'impétrants et tout autre renseignement utile et nécessaire à un archivage complet des travaux qu'il a réalisés. Les dossiers d'archives seront constitués par :

- un mémento technique de la provenance des matériaux et des résultats d'essais (bétons, hydrocarbonés…)

- un jeu complet original des plans d'archive approuvés par le fonctionnaire dirigeant
- trois reproductions sur papier de ces plans.
- deux supports clef USB reprenant l'ensemble des documents.

Pour ce qui concerne les fichiers informatiques les fichiers suivants seront fournis sur support informatiques en format source soit :

- Plans : sous format DWG ou DXF
- Tableurs de calcul : XLS, XLSX, ODS,

- **Terrassement**

1) Déblai

Excavation de terres à ciel ouvert, dans le sol jusqu'à atteindre la cote de profondeur indiquée dans le Projet. Comprend le modelage des parements et du fond de l'excavation, l'extraction des terres en dehors de l'excavation, retrait des matériaux excavés et charge sur le camion.

Volume moyen sur les sections théoriques de l'excavation, selon documentation graphique du Projet. On vérifiera l'éventuelle existence dépendances, d'éléments enterrés, de réseaux de service ou de tout type d'installations qui pourraient être affectés par les travaux à initier. On disposera des informations topographiques et géotechniques nécessaires, récupérées de l'étude géotechnique correspondante du terrain réalisée par un laboratoire accrédité dans la zone technique correspondante, et qui inclura, parmi d'autres données : le plan altimétrique de la zone, la cote de terrain qui sera excavé à effet de sa travaillabilité. On disposera des points fixes de référence dans les lieux qui pourraient être affectés par le déblayage, auxquels seront référées toutes les lectures de cotes de niveau et de déplacements horizontaux et verticaux des points du terrain. L'état de conservation des bâtiments mitoyens et des constructions proches pouvant être affectées par le déblai sera vérifié.

Implantation générale et fixation des points et des niveaux de référence. Mise en place des chaises dans les coins et aux extrémités des alignements. Excavation en couches horizontales successives et extraction des terres. Modelage des fonds et des côtés à la main, avec extraction des terres. Charge des terres excavées sur le camion.

Les excavations seront protégées des infiltrations et des actions d'érosion ou d'éboulement par les eaux de ruissellement. Les mesures opportunes seront prises pour assurer que les caractéristiques géométriques restent inamovibles.

On mesurera le volume théorique exécuté selon les spécifications du Projet, sans inclure les incréments par excès d'excavation non autorisés, ni le remblai nécessaire à la reconstruction de la section théorique par défauts imputables à l'entrepreneur. On mesurera l'excavation une fois réalisée et avant l'application d'un remblai. Si l'entrepreneur referme l'excavation avant que la mesure ait été conformée, il sera considéré qu'il consent à ce que détermine unilatéralement le fonctionnaire dirigeant.

2) Remblais latéritiques pour la plateforme

Réalisation d'un remblai avec terre d'emprunt et compactage en couches successives de 30 cm d'épaisseur maximale avec plaque vibrante à guidage manuel, jusqu'à atteindre une densité sèche au moins égale à 95% de la maximale obtenue par essai Proctor Modifié, (essai compris dans ce prix).

Volume moyen sur les sections théoriques de l'excavation, selon documentation graphique du Projet. On vérifiera que les travaux s'effectuent hors pluie.

Transport et décharge du matériau de remblai au pied du chantier. Extension du matériau de remblai en couches d'épaisseurs uniformes. Humidification ou assèchement de chaque couche. Compactage. Les terres ou granulats de remblai auront atteint le degré de compactage adéquat.

Les terres ou granulats autorisés comme matériau de remblai seront protégés de l'éventuelle contamination par des matériaux étrangers ou par l'eau de pluie, ainsi que du passage des véhicules.

On mesurera, en profil compacté, le volume réellement exécuté selon les spécifications du Projet, sans inclure les incréments par excès d'excavation non autorisés.

3) Remblais sous dalles de quai

Les remblais à réaliser entre voiles et sous les dalles de quai seront conformes aux paragraphes des spécifications techniques.
Les remblais ne pourront être entamés qu'après un délai de minimum 28 jours tel que prescrit dans les spécifications techniques.
L'arase supérieure des remblais sera correctement nivelée et lissées de manière à créer une plateforme régulière pouvant recevoir la dalle de quai.
Ces remblais seront ensuite recouverts d'un film polyéthylène sur lequel pourront être placées directement les armatures des dalles de quai et ce pour peu que la finition de planéité du remblai le permette.
A défaut d'une planéité suffisante, il pourra être exigé par le fonctionnaire dirigeant ou son représentant de procéder au placement d'une couche de béton de propreté (béton maigre) sur l'arase supérieure du remblai.
Les coûts, tant pour le film polyéthylène que pour la couche éventuelle de béton de propreté en cas de mauvaise finition de surface des remblais, sont réputés inclus dans le coût de ces remblais. L'entrepreneur ne recevra en aucun cas une compensation financière tant pour le placement du film polyéthylène qu'en cas d'obligation de pose d'un béton de propreté.
Dans tous les cas les cotes projetées devront être respectées.

4) Remblaiement derrière les ouvrages

Les matériaux utilisés en remblais devront présenter des caractéristiques identiques à celles des vingt-cinq (25) derniers centimètres de l'arase des terrassements dans les parties en remblais ou être agréés par le fonctionnaire dirigeant.
L'entrepreneur utilisera les matériaux des fouilles dans la mesure où ils satisfont aux spécifications mentionnées ci-avant. Les vases, les silts, les matériaux organiques et les sols fins saturés seront mis au rebut.
Le remblaiement ne sera pas effectué avant que le fonctionnaire dirigeant n'ait procédé à un examen du terrain et des parties d'ouvrage. En cas d'utilisation de soutènements durant l'exécution des fouilles, ces derniers devront être enlevés avant tout remblaiement.
Après compactage du fond de fouille, le remblai sera monté par couches successives de 0,20 m. Chaque couche sera soigneusement compactée à l'aide de moyens de compactage, agréés par le fonctionnaire dirigeant. La densité sèche in situ requise après compactage sera de 95 % de la densité sèche maximale donnée par l'essai Proctor modifié.

- **Béton de propreté pour toutes les fondations**

Réalisation d'une couche de béton de propreté et nivellement des fonds de fondations, de 5 cm d'épaisseur, de béton C12/15 ; dans le fond de l'excavation préalablement réalisée.
Élaboration, transport et mise en œuvre du béton :
Surface mesurée sur la surface théorique de l'excavation, selon documentation graphique du Projet.
On vérifiera, visuellement ou par des tests opportuns, que le terrain d'appui de celle-ci correspond aux prévisions du Projet. Le résultat de l'inspection, en définissant la profondeur de la fondation de chacun des appuis de l'ouvrage, leur forme et leurs dimensions, et le type et la consistance du terrain, sera incorporé à la documentation finale de l'ouvrage. Il faudra en particulier contrôler que le niveau d'appui de la fondation s'ajuste à celui prévu et que la stratigraphie coïncide avec celle estimée dans l'étude géotechnique,
Les travaux de bétonnage seront suspendus en cas de pluie intense, de vent excessif, si la température ambiante dépasse 40°C.
Implantation. Mise en place de touches et/ou réalisation des guides. Coulage et compactage du béton. Couronnement et arase du béton.

La surface sera horizontale et plane.
On mesurera la surface théorique exécutée selon les spécifications du Projet, sans inclure les incréments par excès d'excavation non autorisés.
Il sera dosé à 150kg de ciment par m³.

- **Les semelles filantes pour les murs de soutènements**

1) Ferraillage et Bétonnage

Réalisation d'une semelle filante de fondation, en béton armé, réalisée en excavation préalable, avec béton C25/30 ; dose à 350Kg/m3, et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 100 kg/m³, y inclure le coffrage dans ce prix. Comprend ferraillage de l'armature (coupe, façonnage et assemblage des éléments) en atelier et pose en coffrage sur site, les séparateurs, et les armatures d'attente des voiles ou poteaux.
Volume moyen sur les sections théoriques de l'excavation, selon documentation graphique du Projet.
On vérifiera l'existence de la couche de béton de propreté, qui présentera un plan d'appui horizontal et une surface propre.
Les travaux de bétonnage seront suspendus en cas de pluie intense, de vent excessif, si la température ambiante dépasse 40°C.
Implantation et tracé des murs voiles qui s'appuient sur celles-ci. Mise en place des séparateurs et fixation des armatures. Coulage et compactage du béton. Couronnement et arase des fondations. Séchage du béton.
L'ensemble sera monolithique et transmettra correctement les charges au terrain. La surface sera sans imperfections.
Les armatures en attente seront protégées et signalées.
On mesurera le volume théorique exécuté selon les spécifications du Projet, sans inclure les incréments par excès d'excavation non autorisés.

2) Coffrage

Surface de coffrage en contact avec le béton, mesurée selon documentation graphique du Projet.
Avant de procéder à l'exécution des coffrages, il faut s'assurer que les excavations sont ouvertes avec les conditions qui conviennent aux caractéristiques et dimensions du coffrage.
Le montage du coffrage ne pourra pas commencer sans l'autorisation écrite du fonctionnaire dirigeant. Celui-ci vérifiera l'état de conservation de la surface et des assemblages et contrôlera que le coffrage correspond à la finition de béton prévue dans le projet.
Nettoyage et préparation du plan d'appui. Implantation. Application du liquide décoffrant. Montage du système de coffrage. Mise en place des éléments de soutien, fixation et appui. Aplomb et nivellement du coffrage. Humidification du coffrage. Démontage du système de coffrage.
Les surfaces qui resteront visibles ne présenteront pas d'imperfections.
On mesurera la surface de coffrage en contact avec le béton réellement exécutée selon les spécifications du Projet.

- **Les voiles en béton armé pour les murs de soutènement**

1) Ferraillage et Bétonnage

Réalisation d'un mur de soutènement des terres de surface plane, en béton armé, suivant les plans du projet, réalisé avec béton de résistance C25/30 ; et acier Fe E 500, avec une quantité approchée de 22 kg/m³, y inclure le coffrage dans ce prix. Comprend ferraillage de l'armature et pose en coffrage ou sur site, le soutènement du mur, la formation des joints, mise en place de tubes en PVC pour la formation de boulins et le séchage du béton.
Volume mesuré sur la section théorique de calcul, selon documentation graphique du Projet.
On vérifiera l'existence de la couche de béton de propreté, qui présentera un plan d'appui horizontal et une surface propre.

Les travaux de bétonnage seront suspendus en cas de pluie intense, de vent excessif, si la température ambiante dépasse 40°C.
La surface du mur sera propre.
On évitera l'agissement sur l'élément d'actions mécaniques non prévues dans le calcul. La circulation des véhicules et le placement de charges à proximité de l'arrière du mur seront évités.
On mesurera le volume théorique exécuté selon les spécifications du Projet.

2) Coffrage

Montage et démontage sur une face du mur, d'un système de coffrage à deux faces avec finition visible, réalisé avec planches en bois, amortissables en 4 utilisations, ou en coffrage métallique, pour la réalisation d'un mur en béton armé, suivant la hauteur indiquée dans le plan et surface plane, pour le soutènement des terres. Comprend les éléments de soutènement, fixation et étaiement nécessaires à la stabilité ; l'application d'un liquide décoffrant la réalisation des vides pour le passage des installations de drainage.
Surface de coffrage en contact avec le béton, mesurée selon documentation graphique du Projet.
Le coffrage aura la rigidité et la stabilité nécessaires pour supporter les actions de mise en œuvre, et sera suffisamment étanche.
Implantation du coffrage sur la fondation. Nettoyage de la base d'appui du mur dans la fondation. Mise en place de passe-tuyaux. Application du liquide décoffrant. Montage du système de coffrage. Mise en place des éléments de soutien, fixation et appui. Aplomb et nivellement du coffrage. Humidification du coffrage. Démontage du système de coffrage. Réparation des défauts superficiels.
Les surfaces visibles ne présenteront pas d'imperfection.
On mesurera la surface de coffrage en contact avec le béton réellement exécutée selon les spécifications du Projet.

- **Les semelles isolées pour les poteaux de clôture, poteaux des hangars et bâtiments de service**

1) Ferraillage et Bétonnage

Réalisation d'une semelle de fondation en béton armé, réalisée avec béton de résistance C25/30 ; et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 50 kg/m³, y inclure le coffrage dans ce prix. Comprend ferraillage de l'armature (coupe, façonnage et assemblage des éléments) en atelier et pose en coffrage sur site, les séparateurs, les attentes du poteau et le séchage du béton.
Volume moyen sur les sections théoriques de l'excavation, selon documentation graphique du Projet.
On vérifiera l'existence de la couche de béton de propreté, qui présentera un plan d'appui horizontal et une surface propre.
Les travaux de bétonnage seront suspendus en cas de pluie intense de vent excessif, si la température ambiante dépasse 40°C.
Implantation et tracé des semelles et des poteaux ou des autres éléments structuraux qui s'appuient sur celles-ci. Mise en place des séparateurs et fixation des armatures. Coulage et compactage du béton. Couronnement et arase des fondations. Séchage du béton.
L'ensemble sera monolithique et transmettra correctement les charges au terrain. La surface sera sans imperfections.
Les armatures en attente seront protégées et signalées.
On mesurera le volume théorique exécuté selon les spécifications du Projet, sans inclure les incréments par excès d'excavation non autorisés.

2) Coffrage

Montage de système de coffrage récupérable en bois, pour semelle de fondation, constitué de planches ou contreplaquées en bois, amortissables en 4 utilisations, et démontage postérieur du système de coffrage. Comprend éléments de soutien, de fixation et de contreventement nécessaires pour sa stabilité et application d'un liquide décoffrant.

Surface de coffrage en contact avec le béton, mesurée selon documentation graphique du Projet.
Avant de procéder à l'exécution des coffrages, il faut s'assurer que les excavations sont ouvertes avec les conditions qui conviennent aux caractéristiques et dimensions du coffrage.
Nettoyage et préparation du plan d'appui. Implantation. Application du liquide décoffrant. Montage du système de coffrage. Mise en place des éléments de soutien, fixation et appui. Aplomb et nivellement du coffrage. Humidification du coffrage. Démontage du système de coffrage.
Les surfaces qui resteront visibles ne présenteront pas d'imperfections.
On mesurera la surface de coffrage en contact avec le béton réellement exécutée selon les spécifications du Projet.

- **Les poteaux en béton armé pour les murs de soutènement, les poteaux des hangars et bâtiment de service**

1) Ferraillage et Bétonnage

Réalisation d'un poteau de section rectangulaire ou carrée en béton armé suivant les plans du projet, de, réalisé avec béton de résistance C25/30 ; et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 120 kg/m³. Comprend l'implantation, ferraillage de l'armature (coupe, façonnage et assemblage des éléments) en atelier et pose en coffrage sur site, les séparateurs et le séchage du béton.
Volume mesuré selon documentation graphique du Projet.
On vérifiera l'existence d'armatures en attente.
Les travaux de bétonnage seront suspendus en cas de pluie intense, de vent excessif, si la température ambiante dépasse 40°C.
Implantation. Mise en place des armatures avec des séparateurs homologués. Coulage et compactage du béton. Séchage du béton. Réparation des défauts superficiels.
L'ensemble sera monolithique et transmettra correctement les charges. Les formes et les textures de finition seront celles spécifiées.
On évitera l'agissement sur l'élément d'actions mécaniques non prévues dans le calcul.
On mesurera le volume réellement exécuté selon les spécifications du Projet.

2) Coffrage

Montage et démontage d'un système de coffrage réutilisable pour la réalisation de poteau rectangulaire ou carré en béton armé, de hauteur libre, constitué de : surface coffrante en bois réutilisable 4 fois ou en plaques métalliques, et structure support verticale d'étais métalliques ou bois. Comprend les éléments de soutènement, fixation et étaiement nécessaires à la stabilité et l'application d'un liquide décoffrant.
Surface de coffrage en contact avec le béton, mesurée selon documentation graphique du Projet.
Le coffrage aura la rigidité et la stabilité nécessaires pour supporter les actions de mise en œuvre, et sera suffisamment étanche.
Implantation. Application du liquide décoffrant. Montage du système de coffrage. Mise en place des éléments de soutien, fixation et appui. Aplomb et nivellement du coffrage. Démontage du système de coffrage.
On mesurera la surface de coffrage en contact avec le béton réellement exécutée selon les spécifications du Projet.

- **Les longrines de redressements des murs de soutènement**

1) Ferraillage et Bétonnage

Formation de longrine de liaison en béton armé, réalisée avec béton de résistance C20/25 ; et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 60 kg/m³, y inclure le coffrage dans ce prix. Comprend ferraillage de l'armature (coupe, façonnage et assemblage des éléments) en atelier et pose en coffrage sur site, les séparateurs, et le séchage du béton.
Volume moyen sur les sections théoriques de l'excavation, selon documentation graphique du Projet.

On vérifiera l'existence de la couche de béton de propreté, qui présentera un plan d'appui horizontal et une surface propre.
Les travaux de bétonnage seront suspendus en cas de pluie intense, de vent excessif, si la température ambiante dépasse 40°C.
Mise en place de l'armature avec des séparateurs homologués. Coulage et compactage du béton. Couronnement et arase. Séchage du béton.
L'ensemble sera monolithique et transmettra correctement les charges au terrain.
Les armatures en attente seront protégées et signalées.
On mesurera le volume théorique exécuté selon les spécifications du Projet, sans inclure les incréments par excès d'excavation non autorisés.

2) Coffrage

Montage de système de coffrage récupérable en bois, pour longrine de liaison, constitué de planches ou contreplaquées en bois, amortissables en 4 utilisations, et démontage postérieur du système de coffrage. Y compris éléments de soutien, de fixation et de contreventement nécessaires pour sa stabilité et application d'un liquide décoffrant.
Surface de coffrage en contact avec le béton, mesurée selon documentation graphique du Projet.
Avant de procéder à l'exécution des coffrages, il faut s'assurer que les excavations sont ouvertes avec les conditions qui conviennent aux caractéristiques et dimensions du coffrage.
Le montage du coffrage ne pourra pas commencer sans l'autorisation écrite du Directeur d'Exécution de l'ouvrage. Celui-ci vérifiera l'état de conservation de la surface et des assemblages et contrôlera que le coffrage correspond à la finition de béton prévue dans le projet.
Nettoyage et préparation du plan d'appui. Implantation. Application du liquide décoffrant. Montage du système de coffrage. Mise en place des éléments de soutien, fixation et appui. Aplomb et nivellement du coffrage. Humidification du coffrage. Démontage du système de coffrage.
Les surfaces qui resteront visibles ne présenteront pas d'imperfections.
On mesurera la surface de coffrage en contact avec le béton réellement exécutée selon les spécifications du Projet.

- **Les poutres pour les murs de soutènement, les poteaux des hangars**

1) Ferraillage et Bétonnage

Réalisation d'une poutre droite, en béton armé, réalisée avec béton de résistance C20/25; et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 150 kg/m³; Montage et démontage d'un système de coffrage, avec finition type industriel à revêtir, constitué de: surface coffrante en panneaux en bois traité, renforcés avec des tiges et des profilés, 25 utilisations; structure support horizontale de poutrelles métalliques et accessoires de montage, amortissables en 150 utilisations et structure support verticale d'étais métalliques, amortissables en 150 utilisations. Comprend l'implantation, ferraillage de l'armature (coupe, façonnage et assemblage des éléments) en atelier et pose en coffrage sur site, les séparateurs, les éléments de soutènement, de fixation et d'étaiement nécessaires à la stabilité du coffrage, l'application d'un liquide décoffrant et le séchage du béton.
Volume mesuré selon documentation graphique du Projet.
On aura signalé les niveaux d'étage à réaliser sur les poteaux déjà réalisés.
Les travaux de bétonnage seront suspendus en cas de pluie intense, de vent excessif, si la température ambiante dépasse 40°C.
Implantation. Montage du système de coffrage. Mise en place des armatures avec des séparateurs homologués. Coulage et compactage du béton. Séchage du béton. Démontage du système de coffrage. Réparation des défauts superficiels.
L'ensemble sera monolithique et transmettra correctement les charges.
On évitera l'agissement sur l'élément d'actions mécaniques non prévues dans le calcul.
On mesurera le volume réellement exécuté selon les spécifications du Projet.

2) Coffrage

Montage et démontage d'un système de coffrage pour la réalisation de poutre en béton armé, avec finition type industriel à revêtir. Comprend les éléments de soutènement, fixation et étaiement nécessaires à la stabilité et l'application d'un liquide décoffrant.

Surface de coffrage en contact avec le béton, mesurée selon documentation graphique du Projet.

Le coffrage aura la rigidité et la stabilité nécessaires pour supporter les actions de mise en œuvre, et sera suffisamment étanche.

Implantation. Application du liquide décoffrant. Montage du système de coffrage. Mise en place des éléments de soutien, fixation et appui. Aplomb et nivellement du coffrage. Humidification du coffrage. Démontage du système de coffrage.

On mesurera la surface de coffrage en contact avec le béton réellement exécutée selon les spécifications du Projet.

- **Les chainages verticaux pour les murs de clôture et bâtiment de service**

1) Ferraillage et Bétonnage

Réalisation d'un chaînage vertical, en béton armé, réalisée avec béton de résistance C20/25 ; et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 59,54 kg/m³, sans inclure le coffrage dans ce prix. Comprend ferraillage de l'armature (coupe, façonnage et assemblage des éléments) en atelier et pose en coffrage sur site et les séparateurs.

Volume mesuré selon documentation graphique du Projet.

On vérifiera que la maçonnerie a été complètement exécutée.

Les travaux de bétonnage seront suspendus en cas de pluie intense, de vent excessif, si la température ambiante dépasse 40°C.

On disposera d'une série de moyens sur le chantier, en prévision d'éventuels changements brusques des conditions ambiantes pendant le bétonnage ou la période suivante de prise, le bétonnage des différents éléments ne pouvant être commencé sans l'autorisation écrite du Directeur d'Exécution de l'ouvrage.

Implantation. Mise en place des armatures avec des séparateurs homologués. Coulage et compactage du béton. Séchage du béton.

L'ensemble sera monolithique et transmettra correctement les charges.

On évitera l'agissement sur l'élément d'actions mécaniques non prévues dans le calcul.

On mesurera le volume réellement exécuté selon les spécifications du Projet.

2) Coffrage

Montage de système de coffrage récupérable en bois, pour chaînage vertical, constitué de planches en bois, et démontage postérieur du système de coffrage. Comprend éléments de soutien, de fixation et de contreventement nécessaires pour sa stabilité et application d'un liquide décoffrant.

Surface de coffrage en contact avec le béton, mesurée selon documentation graphique du Projet.

Le montage du coffrage ne pourra pas commencer sans l'autorisation écrite du Directeur d'Exécution de l'ouvrage. Celui-ci vérifiera l'état de conservation de la surface et des assemblages et contrôlera que le coffrage correspond à la finition de béton prévue dans le projet.

Implantation. Montage du système de coffrage. Application du liquide décoffrant. Démontage du système de coffrage.

Les surfaces qui resteront visibles ne présenteront pas d'imperfections.

On mesurera la surface de coffrage en contact avec le béton réellement exécutée selon les spécifications du Projet.

- **Les chainages horizontaux pour les murs de clôture et bâtiment de service**

1) Ferraillage et Bétonnage

Réalisation d'un chaînage horizontal, en béton armé, largeur égale à l'épaisseur du mur, réalisée avec béton de résistance C20/25 ; et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 58,07 kg/m³,

sans inclure le coffrage dans ce prix. Comprend ferraillage de l'armature (coupe, façonnage et assemblage des éléments) en atelier et pose en coffrage sur site et les séparateurs.
Volume mesuré selon documentation graphique du Projet.
On vérifiera que la maçonnerie et les chaînages verticaux ont été complètement exécutés.
Les travaux de bétonnage seront suspendus en cas de pluie intense, de vent excessif, si la température ambiante dépasse 40°C.
Implantation. Mise en place des armatures avec des séparateurs homologués. Coulage et compactage du béton. Séchage du béton.
L'ensemble sera monolithique et transmettra correctement les charges.
On évitera l'agissement sur l'élément d'actions mécaniques non prévues dans le calcul.
On mesurera le volume réellement exécuté selon les spécifications du Projet.

2) Coffrage

Montage de système de coffrage récupérable en bois, pour chaînage horizontal, constitué de planches en bois, et démontage postérieur du système de coffrage. Comprend éléments de soutien, de fixation et de contreventement nécessaires pour sa stabilité et application d'un liquide décoffrant.
Surface de coffrage en contact avec le béton, mesurée selon documentation graphique du Projet.
Implantation. Montage du système de coffrage. Application du liquide décoffrant. Démontage du système de coffrage.
Les surfaces qui resteront visibles ne présenteront pas d'imperfections.
On mesurera la surface de coffrage en contact avec le béton réellement exécutée selon les spécifications du Projet.

- **Protection : Film polyane sous dallage.**

Placée sur le terrain et préparée pour recevoir directement le béton du dallage. Comprend le nettoyage et la préparation de la surface et les recouvrements.
Surface mesurée selon documentation graphique du Projet.
On vérifiera que la surface support présente une planéité adéquate.
Les travaux seront suspendus en cas de pluie intense, ou de vent excessif.

- **Les dallages en béton pour la plateforme du quai, de l'aire de tri et le bâtiment de service**

1) Béton et armatures

Réalisation d'un dallage en béton armé de 15 cm d'épaisseur sur le quai, réalisée avec béton de résistance C20/25 et le ferraillage en double nappe en acier Fe E 500 comme armature de répartition, placée sur des séparateurs en béton, sans traitement de sa surface ; appuyée sur une couche de base existante. Comprend la préparation de la surface d'appui du béton, l'extension et le vibrage du béton via règle vibrante, la formation de joints de construction et la mise en place d'un film polyane, autour des éléments interrompant la dalle, tels que les murs, pour l'exécution des joints de rétraction ; et le séchage du béton.
Surface mesurée selon documentation graphique du Projet.
On vérifiera que la surface de base présente une planéité adéquate, qu'elle respecte les valeurs résistantes prises en compte dans l'hypothèse de calcul, et qu'elle ne possède pas de dépressions, de bosses ou d matériaux sensibles aux gelées.
Les travaux de bétonnage seront suspendus en cas de pluie intense, de vent excessif, si la température ambiante dépasse 40°C.
Préparation de la surface d'appui du béton, en vérifiant la densité et les côtes du terrain. Implantation des joints de construction et de dilatation. Application des niveaux à l'aide de guides en béton ou de règles. Arrosage de la surface de base. Réalisation des joints de construction et des joints périmétriques de dilatation. Mise en place du treillis soudé avec des séparateurs homologués. Coulage et compactage du béton. Séchage du béton. Sciage des joints de retrait.

La surface du dallage vérifiera les exigences de planéité et de résistance, et sera laissée pour recevoir le revêtement dur.
Le béton frais sera protégé de la pluie, du gel et des températures élevées. Les charges prévues ne seront pas dépassées.
On mesurera la surface réellement exécutée selon les spécifications du Projet, en déduisant la surface occupée par les poteaux situés dans le périmètre.

- **Mur en béton cyclopéens.**

Réalisation d'un mur de soutènement des terres en béton cyclopéen, réalisé avec béton C16/20, galets de 15 à 30 cm de diamètre. Comprenant le compactage et le séchage du béton, la réalisation des joints, opes pour évacuer les eaux de ruissellement qui peuvent s'accumuler, les ouvertures pour le passage des installations et le bouchage des orifices avec un mastic élastique, complètement terminé.
Les travaux de bétonnage seront suspendus en cas de pluie intense, de vent excessif, si la température ambiante dépasse 40°C.
Implantation du mur. Coulage et compactage du béton. Mise en place des pierres dans le béton frais. Séchage du béton.
On mesurera le volume théorique exécuté selon les spécifications du Projet.

- **Mur de soubassement en maçonnerie pour clôture et bâtiment de service.**

Réalisation des soubassements avec un mur de 0.70 m de hauteur, continu, de 20 cm d'épaisseur en maçonnerie, de blocs pleins de béton, résistance normalisée B80 (8 MPa), placée avec du mortier de ciment. Comprend le nettoyage et la préparation de la surface d'appui, la réalisation des joints, la réalisation des rencontres.
Longueur moyenne selon documentation graphique du Projet.
On vérifiera l'éventuelle existence dépendances, d'éléments enterrés, de réseaux de service ou de tout type d'installations qui pourraient être affectés par les travaux à initier.
Les travaux seront suspendus en cas de pluie intense, ou de vent excessif.
Nettoyage et préparation de la surface d'appui. Implantation. Assise de la première rangée sur couche de mortier. Mise en place et aplomb des mires de référence. Tension des cordeaux entre les mires. Mise en place des pièces par rangées à niveau.
L'ensemble sera monolithique.

- **Mur d'élévation en maçonnerie pour clôture et bâtiment de service.**

Réalisation d'une fermeture de parcelle avec un mur de 1 m de hauteur, continu, de 15 cm d'épaisseur en maçonnerie, de blocs creux de béton, à revêtir, 400x200x200 mm, résistance normalisée B40 (4 MPa), placée avec du mortier de ciment, couleur gris. Comprend le nettoyage et la préparation de la surface d'appui, la réalisation des joints, la réalisation des rencontres. Ne comprend pas les revêtements.
Longueur moyenne selon documentation graphique du Projet, en déduisant la longueur des ouvertures des portes et des grilles.
Les travaux seront suspendus en cas de pluie intense, ou de vent excessif.
Nettoyage et préparation de la surface d'appui. Implantation. Assise de la première rangée sur couche de mortier. Mise en place et aplomb des mires de référence. Tension des cordeaux entre les mires. Mise en place des pièces par rangées à niveau.
L'ensemble sera monolithique.
On protégera l'ouvrage récemment exécuté de la pluie, et des températures élevées. On évitera l'agissement sur l'élément d'actions mécaniques non prévues dans le calcul.
On mesurera la longueur réellement exécutée selon les spécifications du Projet, en déduisant la longueur des ouvertures des portes et des grilles.

- **Claustra maçonné dans les murs.**

Formation d'un mur en maçonnerie de pièce de claustra en béton, de 25x25x15 cm, de 15 cm de largeur, pose avec mortier de ciment, M-5.
Surface mesurée selon documentation graphique du Projet.
Implantation des parois extérieures à réaliser. Mise en place et mise d'aplomb de regards de référence. Pose des fils entre les mires. Mise en place des plombs fixes dans les arêtes. Mise en place des pièces. Repassage des joints et nettoyage du parement.
L'ensemble sera d'aplomb et plan.
On protégera l'ouvrage récemment exécuté de la pluie, du gel et des températures élevées. Des protections seront mises en place lors des opérations pouvant occasionner des taches ou des dommages mécaniques. On évitera l'agissement sur l'élément d'actions mécaniques non prévues dans le calcul.
On mesurera la surface réellement exécutée selon les spécifications du Projet.

- **Crépi de ciment sur parement intérieur et extérieur des murs en maçonnerie et cyclopéens.**

Réalisation d'un revêtement continu de mortier de ciment M-5, tiré à la règle, de 15 mm d'épaisseur, appliqué sur un parement vertical extérieur finition superficielle repassé. Comprend préparation de la surface support, via l'application d'une première couche de mortier de ciment M-15, de 5 mm d'épaisseur, qui sert de collage au parement, la réalisation des joints, des recoins, guides séparées au plus d'un mètre, arêtes, mouchettes, jambages, linteaux, les arrêts aux rencontres avec les parements, les revêtements ou les autres éléments placés sur sa surface.
On vérifiera que la surface support est dure, propre et sans imperfections, qu'elle possède la porosité et la planéité adéquates, qu'elle est rugueuse et stable, et qu'elle est sèche. On vérifiera que les éléments fixes, tels que les cadres et les précadres de portes et de fenêtres, sont en place et que la toiture du bâtiment est terminée.
Les travaux seront suspendus lorsque la température ambiante supérieure à 30°C, s'il pleut, ou si la vitesse du vent dépasse 50 km/h.
Préparation de la surface support. Détails de plans de travail. Mise en place des règles et tension des fils. Mise en place des cordeaux. Réalisation des guides. Application du mortier. Réalisation des joints et des rencontres. Finition superficielle. Séchage du mortier.
Il sera plan et aura une adhérence parfaite au support.
On protégera le revêtement récemment exécuté.
On mesurera la surface réellement exécutée selon les spécifications du Projet, en déduisant, dans les ouvertures de surface supérieure à 4 m², l'excès sur les 4 m².

- **Les fermes en bois.**

Fourniture et mise en place de ferme sur poteaux en béton armé, les dimensions sont données suivant les plans du projet, avec classe de résistance C30 ; assemblés avec des clous ordinaires. Comprend coupes, entailles pour un assemblage correct, nivellement et mise en place des éléments d'attache et de renfort. Travaillée en atelier et mise en place in situ.
Nombre d'unités prévues, comprenant dans son ensemble tous les éléments qui les forment (poinçon, arbalétriers, entraits, accessoires d'assemblage, etc.), selon documentation graphique du Projet.
Implantation et marquage des axes d'appui en tête des poteaux. Préparation de la surface d'appui. Transport et présentation de la ferme. Mise en place et nivellement. Connexion de la ferme et de sa base d'appui.
L'ensemble sera stable et transmettra correctement les charges à la structure. La finition superficielle sera adaptée au traitement postérieur de protection.
On évitera l'agissement sur l'élément d'actions mécaniques non prévues dans le calcul.

On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet. Tous les éléments Les tôles bacs.
Couverture et montage des pans de toitures inclinées, avec une pente supérieure à 10%, via plaque profilée en acier prélaqué, de 0,6 mm d'épaisseur, dans profilé commercial prélaqué par la face extérieure, fixée mécaniquement à tout type de panne structurale (non comprise dans ce prix). Comprend les découpes, les recouvrements, les vis et les éléments de fixation, les accessoires et les joints.
Surface mesurée en grandeur nature, selon documentation graphique du Projet.
La nature du support permettra l'ancrage mécanique de l'élément, et son dimensionnement garantira la stabilité, avec une flèche minimum, de l'ensemble.
Les travaux seront suspendus en temps de pluie, ou lorsque la vitesse du vent dépasse 50 km/h.
Implantation des plaques par pan. Découpe, préparation et mise en place des plaques. Réalisation des joints et du périmètre. Fixation mécanique des plaques profilées.
Les conditions d'étanchéité, la maintenance de l'intégrité de la couverture face à l'action du vent et la libre dilatation de tous les éléments métalliques seront basiques.
On évitera l'agissement sur l'élément d'actions mécaniques non prévues dans le calcul.
On mesurera, en grandeur réelle, la surface réellement exécutée selon les spécifications du Projet.

- **Les faitières.**

Fourniture et mise en place d'une finition pour faîtage d'une toiture de panneaux en acier, via tôle pliée en acier, avec finition prélaqué, de 0,6 mm d'épaisseur, avec joint d'étanchéité, placé avec des fixations mécaniques ;
Longueur mesurée selon documentation graphique du Projet.
On vérifiera que la structure portante présente un aplomb, une planéité et horizontalité adaptés.
Les travaux seront suspendus en temps de pluie, ou lorsque la vitesse du vent dépasse 50 km/h.
Implantation et mise en place de la finition. Fixation mécanique. Mise en place du joint d'étanchéité.
L'ensemble sera résistant et stable face aux actions extérieures ou provoquées par le bâtiment lui-même.
Il sera protégé des coups et des éclaboussures.
On mesurera la longueur réellement exécutée selon les spécifications du Projet, y compris les appuis.

- **Les gouttières métalliques.**

Fourniture et mise en place d'une finition pour gouttière intérieure d'une toiture de panneaux en acier, via tôle pliée en acier, avec finition prélaqué, de 1,0 mm d'épaisseur, avec des plis, placé avec des fixations mécaniques.
Longueur mesurée selon documentation graphique du Projet.
On vérifiera que la structure portante présente un aplomb, une planéité et horizontalité adaptés.
Les travaux seront suspendus en temps de pluie, ou lorsque la vitesse du vent dépasse 50 km/h.
Implantation et mise en place de la finition. Fixation mécanique.
L'ensemble sera résistant et stable face aux actions extérieures ou provoquées par le bâtiment lui-même.
Il sera protégé des coups et des éclaboussures.
On mesurera la longueur réellement exécutée selon les spécifications du Projet, y compris les appuis.

- **Les bords périmétriques.**

Fourniture et mise en place d'une finition pour bord périmétrique d'une toiture de panneaux en acier, via tôle pliée en acier, avec finition galvanisé, de 1 mm d'épaisseur, avec des plis, avec joint d'étanchéité, placé avec des fixations mécaniques ; comprend joint d'étanchéité.
Longueur mesurée selon documentation graphique du Projet.
On vérifiera que la structure portante présente un aplomb, une planéité et horizontalité adaptés.

Les travaux seront suspendus en temps de pluie, de neige ou lorsque la vitesse du vent dépasse 50 km/h.
Implantation et mise en place de la finition. Fixation mécanique. Mise en place du joint d'étanchéité.
L'ensemble sera résistant et stable face aux actions extérieures ou provoquées par le bâtiment lui-même.
Il sera protégé des coups et des éclaboussures.
On mesurera la longueur réellement exécutée selon les spécifications du Projet, y compris les appuis.

- **Exécution de la plateforme en paves**
  1) **La couche de base**

Après réception de la plate-forme des terrassements (ou de la couche de forme) par le fonctionnaire dirigeant, l'entrepreneur mettra en œuvre la couche de base en matériaux (graveleux latéritique, tout venant de concassage, graveleux naturel, etc.) de qualité répondant aux spécifications du présent cahier spécial des charges, sur les dimensions indiquées sur les plans et sur une épaisseur minimale après compactage de 15 centimètres.
Le cas échéant, le fonctionnaire dirigeant pourra modifier l'épaisseur de la couche de base pendant les travaux. La densité sèche en place après compactage ne devra pas être inférieure à 97% de la densité sèche maximum donnée par l'essai Proctor modifié. Le fonctionnaire dirigeant pourra, sur la base des résultats d'une planche d'essai sur un chantier de Enabel à Conakry avec le même type de matériaux / matériel, prescrire un nombre minimal de passes du compacteur.
Le fonctionnaire dirigeant fera procéder à des contrôles de compacité aux endroits et suivant une densité de mesures qu'il prescrira.
Dans le cas où l'indice de compactage de la couche de base serait inférieur à 97 %, l'entrepreneur serait tenu de reprendre le compactage dans les zones incriminées, dans les limites géométriques précisées par le fonctionnaire dirigeant et suivant un procédé agréé ou prescrit par ce dernier pouvant comporter une scarification et un réajustement de la teneur en eau.
Dans le cas où, après reprises localisées de compactage, l'indice de compacité ne serait pas au moins égal à 97 % pour 100 % des mesures effectuées pour l'ensemble de la surface, une réfaction serait appliquée sur le prix correspondant, de 5 % par point d'écart avec le seuil de 97 pour les indices moyens de compactage compris entre 97 % et 95 % (chaque fraction de point étant comptée pour un point entier).
Dans le cas où l'indice moyen de compactage serait inférieur à 95 %, la couche de base serait totalement reprise dans la section considérée aux frais de l'entrepreneur.
L'épaisseur minimale de la couche de base devra en tous points de cette dernière être respectée. Le fonctionnaire dirigeant procédera à des contrôles d'épaisseur de la couche de base ; ces contrôles pourront être réalisés aux emplacements des mesures de densité en place ou à d'autres emplacements qu'il aura désignés.
La tolérance altimétrique est de plus ou moins un centimètre (+ ou - 1) par rapport à la cote projet.
Si cette épaisseur minimale et la tolérance altimétrique prescrites n'étaient pas respectées, l'entrepreneur se verrait appliquer une réfaction sur le prix correspondant pour autant que l'épaisseur ne serait pas inférieure pour 90% des mesures d'une section de plus de 2cm par rapport à l'épaisseur théorique et que la différence entre la cote travaux et la cote projet ne dépasserait pas plus ou moins 3 cm (+ ou - 3).
Dans ce cas la réfaction sur le prix serait de 10 % par cm d'épaisseur en moins et de 10 % par cm d'écart entre la différence de la cote travaux et de la cote projet corrigée de la tolérance correspondante (chaque fraction de cm étant comptée pour un cm entier).
Dans le cas où les défauts d'épaisseur et d'altimétrie dépasseraient les limites conduisant à réfaction, l'entrepreneur serait tenu de reprendre entièrement à ses frais la couche de base dans la section concernée, ou de reprendre, avec l'accord du fonctionnaire dirigeant, les irrégularités par excès suivant un procédé soumis à l'agrément de ce dernier.

2) Lit de pose des pavés

Après réception de la couche supérieure des remblais latéritiques qui constitue la couche de base, l'entrepreneur proposera au fonctionnaire dirigeant pour agrément l'équipe de pose de pavés. Après agrément par le fonctionnaire dirigeant de l'équipe de pose, l'entrepreneur approvisionnera et mettra en place le lit de pose des pavés, avec un sable conforme aux spécifications générales du présent cahier spécial des charges, et d'épaisseur moyenne et uniforme de 5 cm.

L'entrepreneur procédera à un réglage et à un nivellement du lit de sable à la règle. Les poseurs ne doivent pas détruire la planéité, notamment en marchant dessus.

La tolérance en nivellement après réglage doit être au plus égale à plus ou moins 5 mm (+ ou -5).

3) Pose de pavés et jointoiement

La pose des pavés ne peut commencer que si les ouvrages de butée prévus ont été réalisés, conformément aux plans et aux indications du fonctionnaire dirigeant.

Ces ouvrages sont constitués en rive selon le cas, par :

- les caniveaux latéraux,
- la bordure haute rectangulaire,
- les bordures arasées,
- les murs.

A chaque extrémité du revêtement de la surface concernée ainsi qu'aux extrémités des raccordements, le pavage sera buté par des ouvrages de calage qui seront les murs, les parois des caniveaux ou des bordures en béton arasées de dimensions (15 x 30) convenablement fondées et ancrées sur un lit de pose en béton.

L'approvisionnement aux poseurs, des pavés de 11 cm d'épaisseur, de type trèfle, préalablement agréés par le fonctionnaire dirigeant ne doit impérativement pas s'effectuer sur des aires apprêtées pour le revêtement.

En cas d'approvisionnement accidentel ou exceptionnellement et temporairement autorisé par le fonctionnaire dirigeant du côté encore non pavé, l'entrepreneur est tenu de reprendre la couche de base et le lit de pose du point de vue compactage et nivellement et ceci à ses frais sans qu'il soit autorisé à introduire une réclamation quelconque.

La pose des pavés s'effectue, le poseur étant face à l'avancement, à l'aide de cordeaux longitudinaux et transversaux.

La pose s'effectue à joints aussi serrés que possible.

Un contrôle de l'uni du revêtement, de la rectitude et du parallélisme des rangs de pavés doit être effectué tous les 4 - 5 m environ.

L'adaptation du revêtement aux ouvrages et aux bordures doit être effectuée à l'aide de pavés d'adaptation préfabriqués aux dimensions et aux profils correspondants ou, avec l'agrément du fonctionnaire dirigeant à l'aide de béton de remplissage (béton de qualité de classe A dosé à 350 kg de ciment par mètre cube. Dans ce cas, des joints seront régulièrement ménagés par l'entrepreneur sur toute l'épaisseur de ce béton et reproduisant les contours des pavés suivant un tracé sinusoïdal

Le découpage et la taille sur chantier de pavés à l'aide de marteaux et de burins sont proscrits. Le découpage à la scie diamantée est autorisé et exigé en cas de besoin d'élément incomplet.

Les joints sont remplis de sable de même nature que celui du lit de pose. L'opération se fait par balayage. Le scellement des joints au mortier est proscrit.

Le compactage s'effectuera après le remplissage des joints de façon à stabiliser et à asseoir les pavés sur le lit de sable mais également à parfaire le remplissage des joints par le sable ; après passage du compacteur, ces joints doivent être à nouveau bouchés au sable et l'uni constamment vérifié. Tout défaut éventuel constaté de planéité doit être immédiatement repris.

Le compactage du revêtement pavé s'effectue à l'aide de plaques vibrantes conduits manuellement. Exceptionnellement, et avec l'accord express du fonctionnaire dirigeant, des compacteurs plus lourds peuvent être utilisés.

Après compactage les tolérances admises seront les suivantes :

- écart de la pente transversale : 0,4 %,
- flèche mesurée à la règle de 4 m, en tous sens : 1 cm,
- dénivellation entre 2 pavés voisins : 2 mm.

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas s'applique au mètre carré (m2) de pavés trèfle de 11 cm fournis et convenablement posés y compris la fourniture, l'étalement le réglage de sable agréé pour lit de pose des pavés. Ce pris prend aussi en compte la fourniture, l'étalement de sable agréé pour la fermeture des joints entre pavés ; enfin ce même pris concerne le compactage de la couche revêtue en pavés à l'aide de plaque vibrante. Il est compté et mesuré horizontalement dans les seules zones définies dans les plans ou prescrites par le fonctionnaire dirigeant. Il prend en compte l'ensemble des sujétions et aléas liés aux fournitures et à la mise en œuvre jusqu'à la finition complète et conforme aux demandes techniques et exigences de qualité.

- **Branchement eau potable.**

Fourniture et montage d'un branchement eau potable de longueur maximale de 50m, qui unit le réseau général de distribution d'eau potable de la SEG à l'installation générale de l'ouvrage, continue sur l'ensemble de son parcours, sans liaisons ou raccords intermédiaires non accessibles, placé sur un lit de sable de 15 cm d'épaisseur, dans le fond de la tranchée préalablement excavée, dûment compactée et nivelée avec une pilonneuse vibrante à guidage manuel, remblai latéral compacté et remblai postérieur du même sable jusqu'à 10 cm au-dessus de la génératrice supérieure du tuyau; collier de prise en charge placé sur le réseau général de distribution servant à relier l'arrivée au réseau; vanne à sphère de 1" de diamètre avec carré de manœuvre mise en place par liaison vissée, située à côté de l'ouvrage, en dehors des limites de la propriété, placée dans un regard en maçonnerie. Il sera vérifié que le tracé des tranchées correspond à celui du Projet. Les séparations minimales de l'arrivée avec d'autres installations seront prises en compte.

Implantation et tracé de l'arrivée, en coordination avec les autres installations ou éléments qui pourraient interférer. Excavation de la tranchée. Mise en place du regard. Déversement du sable dans le fond de la tranchée. Mise en place de la tuyauterie. Montage de la vanne d'isolement. Mise en place du couvercle. Mise en place du grillage avertisseur. Exécution du remblai enveloppe. Raccord de l'arrivée avec le réseau général de la SEG. Réalisation des tests de service.

On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

- **Alimentation en eau potable.**

Fourniture et montage de l'alimentation en eau potable, mise en place superficiellement et fixée à la surface support, formée de tube en polyéthylène. Comprend éléments de montage et fixation à l'ouvrage, les accessoires et les pièces spéciales, et les produits complémentaires. Totalement montée, connectée et testée par l'entreprise via les tests de service correspondants (compris dans le prix forfaitaire).

On vérifiera que son emplacement et son parcours correspondent avec ceux du Projet, et qu'il y a suffisamment d'espace pour son installation.

Test de résistance mécanique et d'étanchéité.

- **Citerne pour eau potable.**

Fourniture et installation d'un réservoir de surface en polyester, cylindrique, de 2000 litres, avec couvercle, aérateur et déversoir, pour eau potable ; vanne d'isolement à vanne en laiton fondu de 1" DN 25 mm pour l'entrée ; mécanisme de coupure de remplissage constitué de vanne à flotteur ; vanne à sphère pour vidange ; vanne d'isolement à vanne en laiton fondu de 1" DN 25 mm pour la sortie. Comprend les produits complémentaires. Totalement monté, connecté et testé.

On vérifiera que son emplacement correspond à celui du Projet et que la zone de localisation est complètement terminée. La surface d'appui du dépôt sera horizontale.

Mise en place, fixation et montage du réservoir sur la structure métallique. Mise en place et montage des vannes. Mise en place et fixation des tuyauteries et des accessoires.
Le réservoir ne présentera pas de fuites. L'ensemble sera en conditions de service et connecté au réseau qu'il doit alimenter.

- **Plomberie sanitaire**

1) Lavabo

Fourniture et installation de lavabo en porcelaine sanitaire, mural, équipé avec mitigeur étagère pour lavabo, avec évacuation. Comprend la connexion aux réseaux d'eau et au réseau d'évacuation existant, fixation de l'appareil et scellage avec du silicone. Totalement installé, connecté, testé et en fonctionnement.
Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet.
On vérifiera que le parement support est complètement fini et que les installations d'eau, et d'assainissement sont terminées.
Implantation et tracé sur le parement support de l'emplacement de l'appareil. Mise en place des éléments de fixation fournis par le fabricant. Nivellement, aplomb et mise en place de l'appareil. Connexion au réseau d'évacuation. Montage de la robinetterie. Connexion aux réseaux d'eau. Montage des accessoires et des compléments. Scellage des joints.
Il sera nivelé dans les deux directions, à l'emplacement prévu et fixé correctement. L'étanchéité des connexions et le scellage des joints seront garantis.
L'appareil sanitaire sera scellé de manière à le protéger des matériaux agressifs, des impacts et de la saleté, et à éviter qu'il ne soit utilisé. Il ne sera pas soumis à des charges pour lesquelles il n'est pas conçu et aucun élément dur ou pesant ne sera manié dans son entourage, afin d'éviter que ne se produisent des impacts sur sa surface.
On mesurera le nombre d'unités réellement mises en place selon les spécifications du Projet.

2) WC avec réservoir bas en porcelaine sanitaire

Fourniture et installation de cuvette de WC à réservoir bas, en porcelaine sanitaire, avec chasse d'eau de WC, à double commande, lunette et abattant de WC, à chute amortie. Comprend vanne de régulation, lien d'alimentation flexible, la connexion au réseau d'eau et au réseau d'évacuation existant, fixation de l'appareil et scellage avec du silicone. Totalement installé, connecté, testé et en fonctionnement.
Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet.
On vérifiera que le parement support est complètement fini et que les installations d'eau froide, d'eau chaude et d'assainissement sont terminées.
Implantation et tracé sur le parement support de l'emplacement de l'appareil. Mise en place des éléments de fixation fournis par le fabricant. Nivellement, aplomb et mise en place de l'appareil. Connexion au réseau d'évacuation. Connexion au réseau d'eau froide. Montage des accessoires et des compléments. Scellage des joints.
Il sera nivelé dans les deux directions, à l'emplacement prévu et fixé correctement. L'étanchéité des connexions et le scellage des joints seront garantis.
L'appareil sanitaire sera scellé de manière à le protéger des matériaux agressifs, des impacts et de la saleté, et à éviter qu'il ne soit utilisé. Il ne sera pas soumis à des charges pour lesquelles il n'est pas conçu et aucun élément dur ou pesant ne sera manié dans son entourage, afin d'éviter que ne se produisent des impacts sur sa surface.
On mesurera le nombre d'unités réellement mises en place selon les spécifications du Projet.

3) Ensemble de douches.

Fourniture et installation d'ensemble de douches, avec structure de tube en acier galvanisé, avec vanne de passage à actionnement par levier latéral, douche avec pomme de douche. Comprend la connexion au réseau d'eau et au réseau d'évacuation existants et la fixation au support. Totalement installé, connecté, testé et en fonctionnement.

Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet.
On vérifiera que le parement support est complètement fini et que les installations d'eau et d'assainissement sont terminées.
Implantation et tracé sur le parement support de l'emplacement de l'appareil. Mise en place, nivellement et fixation des éléments de support. Nivellement, aplomb et mise en place de l'appareil. Connexion au réseau d'eau et au réseau d'évacuation.
Il sera nivelé dans les deux directions, à l'emplacement prévu et fixé correctement. L'étanchéité des connexions et le scellage des joints seront garantis.
On mesurera le nombre d'unités réellement mises en place selon les spécifications du Projet.

- **Revêtement**

1) Revêtement au sol en céramiques.

Fourniture et mise en place d'un revêtement de carreaux céramiques, de 30x30 cm, extensions sur couche de régularisation de 3 cm de mortier de ciment M-5 et jointoyées avec du mortier de joints cémenteux avec résistance élevée à l'abrasion et absorption d'eau réduite, joint ouvert (entre 3 et 15 mm), avec la même tonalité des pièces, le tout réalisé sur un béton de sol. Comprend les joints de dilatation et les découpes à réaliser pour les ajuster aux bords du confinement ou aux intrusions existantes dans le revêtement.
Surface mesurée en projection horizontale, selon documentation graphique du Projet. Les découpes n'ont pas été pris en compte en tant que coefficient d'influence pour augmenter la mesure chaque fois qu'a été considéré, dans la décomposition, le pourcentage général de ruptures.
On vérifiera qu'une étude a été réalisée sur les caractéristiques de sa base d'appui.
Implantation des niveaux de finition. Nettoyage et vérification du degré d'humidité de la base. Implantation de la disposition des carreaux et des joints de mouvement. Application de l'adhésif. Mise en place des carreaux à la pointe de la truelle. Réalisation des joints de fractionnement, de périmètre et de rupture. Jointoiement. Suppression et nettoyage du matériau excédant. Nettoyage final du revêtement.
Il sera plat. L'évacuation des eaux sera correcte. Aura un bon aspect.
On mesurera, en projection horizontale, la surface réellement exécutée selon les spécifications du Projet.

2) Faïence

Fourniture et mise en place d'un carrelage en grès, 20cmx30 cm ou 30cmx30 cm, placé avec adhésif cémenteux amélioré, Comprend la préparation de la surface support en mortier de ciment ; l'implantation, les découpes, réalisation d'anglets, et les joints ; le jointoiement avec mortier de joints cémenteux avec résistance élevée à l'abrasion et absorption d'eau réduite, joint minimum (entre 1,5 et 3 mm), avec la même tonalité des pièces ; la finition et le nettoyage final.
Surface mesurée selon documentation graphique du Projet,
On vérifiera que le support est propre et plan, qu'il est compatible avec le matériau de mise en place et qu'il possède une résistance mécanique, flexibilité et stabilité dimensionnelle.
Les travaux seront suspendus si la température ambiante est supérieure à 30°C, s'il y a des courants d'air.
Préparation de la surface support. Implantation des niveaux et disposition des carreaux. Mise en place de guides ou de règles. Préparation et application de l'adhésif. Réalisation de joints de mouvement. Mise en place des carreaux. Réalisation des coins et des recoins. Jointoiement de carreaux. Finition et nettoyage final.
On mesurera la surface réellement exécutée selon les spécifications du Projet, en déduisant les ouvertures de surface supérieure à 3 m².

3) **Plinthe céramique.**

Fourniture et mise en place de plinthe céramique, de 7 cm, placée avec adhésif cémenteux à usage exclusif pour intérieur, et jointoyée avec du mortier de joints cémenteux, joint minimum (entre 1,5 et 3 mm), avec la même tonalité des pièces.
Longueur moyenne selon documentation graphique du Projet, sans inclure les ouvertures des portes.
On vérifiera que le revêtement est en place.
Implantation des pièces. Découpe des pièces et réalisation des emboîtements de coins et de recoins. Mise en place de la plinthe. Jointoiement.
Elle sera plate et parfaitement collée au parement.
On mesurera la longueur réellement exécutée selon les spécifications du Projet.

- **Peinture intérieure et extérieure.**

Il sera appliqué sur des surfaces de mortier.
Préparation et blanchissement à la chaux des parements verticaux extérieurs et intérieurs en mortier. Comprend la préparation et le nettoyage préalable du support à l'aide de brosses ou d'éléments adéquats, couche de fond avec de la chaux éteinte, diluée jusqu'à l'imprégnation des pores de la surface support et deux couches de finition appliquées au pinceau ou au rouleau avec du colorant choisi par le fonctionnaire dirigeant.
Surface mesurée selon documentation graphique du Projet, avec le même critère que le support base.
On vérifiera que la surface à revêtir ne présente pas de restes d'applications précédentes de peinture, de tâches d'oxyde, de moisi ou d'humidité, de poussière ou d'efflorescences. On vérifiera que tous les éléments devant être fixés au parement sont placés et montés.
On suspendra les travaux lorsque la température ambiante est supérieure à 28°C, en cas de pluie, d'incidence directe du soleil sur le plan d'application ou de vent.
Les couches appliquées seront uniformes, et seront adhérentes entre elles et avec le support et un bon aspect final.
On évitera la réalisation de travaux dégageant de la poussière ou laissant des particules en suspension dans les zones proches des parements peints. Le temps de séchage indiqué par le fabricant sera respecté, sans utiliser de procédés artificiels de séchage.
On mesurera la surface réellement exécutée selon les spécifications du Projet, avec le même critère que le support de base.

- **Menuiseries métalliques, en bois et aluminium vitré**

1) **Porte métallique d'entrée aux bureau, guerite et toilette des travailleurs.**

Fourniture et mise en place de porte d'entrée d'un vantail, finition peint avec une résine en époxy, constituée de tôles en acier galvanisé de 2 mm d'épaisseur, a textures, assemblées et montées, serrure avec trois points de fermeture, précadre en acier avec pattes d'ancrage à l'ouvrage, scellage périmétrique des joints au moyen d'un cordon de mortier. Élaborée en atelier, avec ajustage et fixation in situ. Totalement montée et testée.
Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet.
On vérifiera que la maçonnerie qui va recevoir la menuiserie est terminée, mis à part les revêtements.
L'union entre la menuiserie et de la maçonnerie sera solide. La porte sera totalement étanche.
Il sera protégé des coups et des éclaboussures.
On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

2) **Fenêtre métallique pour guerite.**

Fourniture et mise en place de la fenêtre métallique, finition peint avec une résine en époxy, constituée de tôles en acier galvanisé de 2 mm d'épaisseur, a textures, assemblées et montées, serrure avec trois points de fermeture, précadre en acier avec pattes d'ancrage à l'ouvrage, scellage périmétrique des joints au moyen d'un cordon de mortier. Élaborée en atelier, avec ajustage et fixation in situ. Totalement montée et testée.

Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet.
On vérifiera que la maçonnerie qui va recevoir la menuiserie est terminée, mis à part les revêtements.
L'union entre la menuiserie et de la maçonnerie sera solide. La porte sera totalement étanche.
Il sera protégé des coups et des éclaboussures.
On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

3) Porte de toilette du bureau, en bois.

Fourniture et mise en place d'une porte de toilette du bureau, vantail de panneau aggloméré, plaqué avec bois national, vernie en atelier ; cadre en bois massif. Comprend couvre-joints du même matériau et de même finition que le vantail, l'ajustage du vantail, la fixation des ferrures et l'ajustage final. Totalement monté et testé.
Nombre d'unités prévues est un.
On vérifiera que les dimensions de la baie et du cadre, ainsi que le sens d'ouverture, correspondent à ceux du Projet.
Mise en place, aplomb et nivellement des cadres. Mise en place des éléments de fixation d'encadrements. Mise en place des ferrures d'attache. Mise en place du vantail. Mise en place des ferrures de fermeture. Mise en place des accessoires.
Solidité de l'ensemble. Aplomb et ajustage des parois.
On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

- **Fenêtre en aluminium vitré coulissante.**

Fourniture et montage, avec charnières. Composée de profilés extrudés de 1,5 mm d'épaisseur minimale dans des profilés structuraux. Accessoires, ferrures (charnières, serrures), joints de vitrage, visserie en acier inoxydable, éléments d'étanchéité, accessoires et outillages à mécanismes homologués. Comprend les pattes de fixation, le scellage périmétrique des joints au moyen d'un cordon en silicone neutre et l'ajustage final sur chantier. Élaborée en atelier, avec classification à la perméabilité à l'air, à l'étanchéité à l'eau et classification à la résistance à la charge du vent. Totalement montée et testée.
Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet.
On vérifiera que la maçonnerie qui va recevoir la menuiserie est terminée, mis à part les revêtements.
Les travaux seront suspendus en temps de pluie, ou lorsque la vitesse du vent dépasse 50 km/h.
Mise en place de la menuiserie. Ajustage final du vantail. Scellage des joints périmétriques.
L'union entre la menuiserie et de la maçonnerie sera solide. La menuiserie sera totalement étanche.
Il sera protégé des coups et des éclaboussures.
On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

4) Moustiquaire

Fourniture et montage de moustiquaire, constituée de cadre de profilés en aluminium laqué, toile de fils en polyester, accessoires et compléments, placée avec des fixations mécaniques sur la face extérieure de la menuiserie. Comprend le scellage périmétrique des joints au moyen d'un cordon de silicone neutre. Totalement montée et testée.
Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet.
On vérifiera que le parement auquel doivent être fixés l'ancrage possède une résistance suffisante.
Implantation
Elles seront maintenues propres et seront protégées des coups et des rayures.
On mesurera le nombre d'unités réellement exécutées selon les spécifications du Projet.

5) Grille antivol métallique.

Grille métallique composée de châssis de petits carrés de profilé massif en acier laminé à chaud de 12x12 mm, barreaux horizontaux de tube rectangulaire de profilé creux en acier laminé à froid de 30x15x1,5 mm et barreaux verticaux de tube rectangulaire de profilé creux en acier laminé à froid de 30x15x1,5 MM. Tous les éléments métalliques auront été soumis en atelier à un traitement anticorrosion et à une impression SHOP-PRIMER à base de résine de polyvinyle de butyral avec une

épaisseur moyenne de recouvrement de 20 microns. Comprend griffes d'ancrage. Élaboration en atelier et fixation par mise en place sur ouvrage en maçonnerie avec du mortier de ciment, industriel, M-5 et ajustage final sur chantier.
On vérifiera que les baies de façade et leurs revêtements sont terminés. On vérifiera que le support auquel sont fixés les ancrages possède une résistance suffisante.
Marquage des points de fixation du châssis. Présentation de la grille. Aplomb et nivellement. Résolution des unions du châssis aux parements. Montage des éléments complémentaires.
L'ensemble sera parfaitement d'aplomb et rigide.

6) Portail coulissant métallique grillagé.

Fourniture et mise en place de porte à vantail coulissant, dimensions 700x200 cm, profils rectangulaires en cercle socle réalisé avec tôle nervurée de 2 mm d'épaisseur à deux faces, pour accès de véhicules. Ouverture manuelle. Comprend portique latéral de soutien et butoir de fermeture, guide inférieure avec un UPN 100 et carrés massifs de 25x25 mm assis avec du béton C25/30 et placés sur l'ouvrage ; roues pour le glissement, avec roulement à graissage permanent, éléments d'ancrage, ferrures de sûreté et de fermeture, finition avec impression antioxydante et accessoires. Totalement montée et en fonctionnement.
Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet.
On vérifiera que l'ouverture est terminée et que ses dimensions sont correctes.
Implantation. Mise en place et fixation des profils guides. Installation de la porte. Coulage du béton. Montage du système d'ouverture. Montage du système d'actionnement. Révision et graissage des mécanismes et des guides.
L'ensemble sera solide. Les mécanismes seront ajustés.
Il sera protégé des coups.

7) Portail à vantaux battant métallique grillagé.

Fourniture et mise en place de porte à un ou deux vantaux battants, dimensions 400x200 cm, profils rectangulaires en cercle socle réalisé avec tôle nervurée de 2 mm d'épaisseur à deux faces, pour accès de véhicules ou tricycles. Ouverture manuelle. Comprend charnières et ancrages métalliques latéraux des châssis assis avec du béton C25/30, armature portante de la grille et placés sur l'ouvrage, éléments d'ancrage, ferrures de sûreté et de fermeture, finition avec impression antioxydante et accessoires. Totalement montée et en fonctionnement.
Nombre d'unités prévues, selon documentation graphique du Projet.
On vérifiera que l'ouverture est terminée et que ses dimensions sont correctes.
Implantation. Mise en place et montage des poteaux de fixation. Installation de la porte. Coulage du béton. Montage du système d'ouverture. Montage du système d'actionnement. Révision et graissage des mécanismes.
L'ensemble sera solide. Les mécanismes seront ajustés.
Il sera protégé des coups.

- **Escalier pour accès au quai.**

1) Les marches métalliques

Fourniture et montage de marche droite de 1200x275 mm, réalisée avec des caillebotis ou tôles antidérapants et des cornières en acier laminé S235JR. Toutefois l'entrepreneur proposera une autre option à l'approbation du fonctionnaire dirigeant.
Mise en place et fixation, dans le sens ascendant, des marches. Vérification de sa planéité et de sa position. Nettoyage final.
La fixation au support sera adaptée.

2) **Les poutres pour limons des escaliers**

❖ **Ferraillage et Bétonnage**

Réalisation d'une poutre droite, en béton armé, réalisée avec béton de résistance C20/25 ; et acier Fe E 500, avec une quantité approximative de 150 kg/m³ ; montage et démontage d'un système de coffrage, avec finition type industriel à revêtir, constitué de: surface coffrante en panneaux en bois traité, renforcés avec des tiges et des profilés, 25 utilisations ; structure support horizontale de poutrelles métalliques et accessoires de montage, amortissables en 150 utilisations et structure support verticale d'étais métalliques, amortissables en 150 utilisations. Comprend l'implantation, ferraillage de l'armature (coupe, façonnage et assemblage des éléments) en atelier et pose en coffrage sur site, les séparateurs, les éléments de soutènement, de fixation et d'étaiement nécessaires à la stabilité du coffrage, l'application d'un liquide décoffrant et le séchage du béton.

Volume mesuré selon documentation graphique du Projet.

Les travaux de bétonnage seront suspendus en cas de pluie intense, de vent excessif, si la température ambiante dépasse 40°C.

Implantation. Montage du système de coffrage. Mise en place des armatures avec des séparateurs homologués. Coulage et compactage du béton. Séchage du béton. Démontage du système de coffrage. Réparation des défauts superficiels.

L'ensemble sera monolithique et transmettra correctement les charges.

On évitera l'agissement sur l'élément d'actions mécaniques non prévues dans le calcul.

On mesurera le volume réellement exécuté selon les spécifications du Projet.

❖ **Coffrage**

Montage et démontage d'un système de coffrage pour la réalisation de poutre en béton armé, avec finition type industriel à revêtir. Comprend les éléments de soutènement, fixation et étaiement nécessaires à la stabilité et l'application d'un liquide décoffrant.

Surface de coffrage en contact avec le béton, mesurée selon documentation graphique du Projet.

Le coffrage aura la rigidité et la stabilité nécessaires pour supporter les actions de mise en œuvre, et sera suffisamment étanche.

Implantation. Application du liquide décoffrant. Montage du système de coffrage. Mise en place des éléments de soutien, fixation et appui. Aplomb et nivellement du coffrage. Humidification du coffrage. Démontage du système de coffrage.

On mesurera la surface de coffrage en contact avec le béton réellement exécutée selon les spécifications du Projet.

- **Drainage des eaux superficielles : collecteur enterré**

Fourniture et montage d'un collecteur enterré dans le terrain avec agressivité chimique, constitué de tuyau en PVC lisse,, de 160 mm de diamètre extérieur et de section circulaire, avec une pente minimale de 1,00% pour l'évacuation des eaux résiduelles et 0,50% pour l'évacuation des eaux pluviales, pour conduite d'assainissement sans pression, placé sur lit de sable de 10 cm d'épaisseur, dûment compacté et nivelé avec une pilonneuse vibrante à guidage manuel, remblai latéral compacté et remblai postérieur avec le même sable jusqu'à 30 cm au-dessus de la génératrice supérieure. Comprend les accessoires, les pièces spéciales, adhésif pour montage, la mise en place du grillage avertisseur. Ne comprend pas l'excavation ni le remplissage principal postérieur des tranchées. Totalement monté, connecté et testé avec les tests de service correspondants.

Longueur moyenne en projection horizontale, entre les faces intérieures des coffrets ou des autres éléments de liaison, selon documentation graphique du Projet.

On vérifiera que le terrain de l'intérieur de la tranchée est sans eau, déchets, terres lâches ou désagrégées et végétation.

Implantation et tracé du conduit en plan et des pentes. Suppression des terres lâches du fond de l'excavation. Présentation à sec des tubes et des pièces spéciales. Déversement du sable dans le fond de la tranchée. Descente et mise en place des collecteurs dans le fond de la tranchée. Montage de

l'installation, en commençant par l'extrémité de tête. Nettoyage de la zone à unir avec le liquide nettoyant, application de l'adhésif et emboîtement des pièces. Réalisation des tests de service. Mise en place du grillage avertisseur. Exécution du remblai enveloppe.
Le réseau restera fermé jusqu'à sa mise en service. Il ne sera pas obturé, et garantira une évacuation rapide des eaux.
Test d'étanchéité partielle.
On mesurera, en projection horizontale, la longueur réellement exécutée selon les spécifications du Projet, entre les faces intérieures des coffres ou des autres éléments de liaison, y compris les tronçons occupés par des pièces spéciales.

- **Descente visible à l'extérieur pour eaux pluviales.**

Fourniture et montage de descente circulaire en PVC, de Ø 63 mm, pour la récupération des eaux, formée de pièces préformées, avec système de liaison par branchement et collé via adhésif, placées avec des anneaux métalliques, installée à l'extérieur du bâtiment. Comprend les coudes, les supports et les pièces spéciales. Totalement montée, connectée et testée par l'entreprise installatrice via les tests de service correspondants.
Longueur moyenne selon documentation graphique du Projet.
On vérifiera que son emplacement et son parcours correspondent avec ceux du Projet, et qu'il y a suffisamment d'espace pour son installation.
Implantation et tracé du conduit. Présentation à sec des tubes et des pièces spéciales. Marquage de l'emplacement des anneaux. Fixation des anneaux. Montage de l'ensemble, en commençant par l'extrémité supérieure. Résolution des unions entre pièces. Réalisation des tests de service.
La descente ne présentera pas de fuites et aura un déplacement libre par rapport aux mouvements de la structure.
Test d'étanchéité partielle.
Il sera protégé des coups.
On mesurera la longueur réellement exécutée selon les spécifications du Projet.

- **Energie photovoltaïque**

1) **Remarques générales**

L'installation électrique sera réalisée selon la réglementation en vigueur en Guinée.
L'électricité sera produite par une installation solaire dans le bâtiment de service.
L'intérieur de la cour sera alimenté par des poteaux photovoltaïques à commande autonome et l'installation sera réalisée avec câbles apparent pour le réseau à l'intérieur des locaux.
L'entrepreneur soumettra à l'approbation préalable du fonctionnaire dirigeant les schémas d'installation et fiches techniques de tous équipements qu'il compte fournir et mettre en œuvre.

2) **Les besoins en équipements**

Les besoins en équipements du bâtiment de service sont les suivants :
Un ordinateur de travail, une imprimante, un ventilateur, cinq ampoules d'éclairage, des recharges de téléphone, le tout délivrant une charge inferieur a 1000W. A cet effet, le régime de travail est de 12v. Le système est composé de panneau compris entre 17 et 19v, de batterie, de régulateur, d'onduleur d'une tension 12v

3) **Les panneaux solaires**

Le contractant produira une note de calcul pour le dimensionnement et le choix de la puissance du panneau, le panneau délivrera une puissance égale ou inférieure à 150W. Le panneau solaire est de type photovoltaïque à disposer sur le toit du bâtiment suivant une direction et une inclinaison vers le soleil de sorte à fournir plus de rendement.

4) **Les batteries solaires**

Le contractant produira une note de calcul pour le dimensionnement et le choix des batteries. Les batteries de 12v sont de type solaire à profondeur de décharge inferieur ou égale à 80%. Pour la qualité, les batteries sont de type au plomb. La capacité sera déterminée suivant les calculs.

5) **Le régulateur**

Le régulateur est de type simple dont le choix dépend du dimensionnement du panneau et de la batterie de 12v (tension du panneau, puissance et intensité). Le choix du régulateur sera meilleure qualité.

6) **Onduleur**

L'onduleur disposera d'une puissance comprise entre 80% et 100% de la puissance du panneau. La tension est inférieure à la tension totale des panneaux. L'intensité est inferieur a l'intensité totale des panneaux. Le contractant soumettra à l'approbation du fonctionnaire dirigeant la qualité de l'onduleur.

7) **Les sections des câbles**

Le choix et les sections des câbles sont fixés par le calcul et seront précisés dans les notes de calcul du contractant. Les câbles seront soumis à l'approbation du fonctionnaire dirigeant et devront être de très bonne qualité.

8) **Eclairage extérieur**

Les éclairages extérieurs sont réalisés au moyen de candélabres de hauteur 6m à lampe LED à alimentation photovoltaïque.

Le spectre lumineux au sol sera compris entre 6 et 9m de diamètre (D=1,0h à 1,5h). La puissance lumineuse sera de minimum 35W.

Les éclairages seront sectorisés et commandés par un interrupteur crépusculaire via relais et temporisateur évitant des arrêt/démarrage sous les 30 minutes ainsi que par un circuit indépendant permettant d'isoler chacun des candélabres sans pour autant impliquer la coupure d'alimentation des autres candélabres.

L'entrepreneur soumettre à l'approbation préalable du fonctionnaire dirigeant la fiche technique du candélabre qu'il propose.

Les câblages se feront sous gaines PVC spiralées extérieur et lisses intérieurs munis de tire-fils.

Les sections de câbles seront calculées par l'entrepreneur sur base des distances d'alimentation et soumis à l'approbation fonctionnaire dirigeant.

Le nombre de candélabres ainsi que leur position est donné aux plans.

Tous les candélabres ont leur châssis relié en équipotentiel sur la boucle ou réseau de terre.

- **Exécution des ouvrages**

1) **Description détaillée des ouvrages coulés en place**

❖ **Dallettes de couverture**

Dans le cas où les caniveaux sont assez profonds (au minimum 30 cm d'écoulement libre sous les dallettes), ils pourront être recouverts par des dallettes, de la forme indiquée par les plans. Toutes les dallettes auront au moins une épaisseur de 15 cm ; les dalles courantes auront une longueur conforme aux plans et une largeur minimale de 50 cm pour limiter les efforts de levage.

Les côtés longitudinaux des dallettes de couverture, de même que les côtés verticaux des feuillures, présenteront un léger fruit.

Afin de faciliter la manutention, chaque dallette comportera deux trous à travers toute son épaisseur. L'entrepreneur pourra présenter un dispositif alternatif plus efficace pour faciliter la manutention. Le fonctionnaire dirigeant choisira en dernier ressort la formule à mettre en œuvre pour la manutention des dallettes. L'entrepreneur devra requérir la décision du fonctionnaire dirigeant avant le bétonnage des dallettes. Le choix retenu n'impactera en rien le prix de ces dallettes.

- **Exécution des ouvrages coulés en place**

Les dallettes seront préfabriquées sur le site par l'entrepreneur conformément aux plans et aux indications du fonctionnaire dirigeant, avec un béton de qualité dosé à 350 kg minimum de ciment par mètre cube (A 350). Les aires de préfabrication ou de stockage et de conservation des dalles devront être aménagées et protégées des intempéries suivant les indications du fonctionnaire dirigeant.

Les dalles ne pourront être transportées et mises en œuvre avant un délai de 28 jours à compter de la date de coulage.

Afin de permettre une pose et un uni corrects, le contour extérieur des dalles doit être parfaitement rectangulaire et les tolérances dimensionnelles sont les suivantes :

- longueur et largeur : + ou - 3 mm,
- épaisseur : + ou - 2 mm .

Les dalles devront présenter une face supérieure plate, d'aspect uni et exempt de trous, de nids de cailloux ou de fissurations. Toute dalle présentant ces défauts de fabrication ou ayant subi des dégradations à la manutention ou à la pose (arrachements, épaufrures, fissures, etc....) sera rejetée et remplacée aux frais de l'entrepreneur.

Sur demande du fonctionnaire dirigeant, les dalles pourront être soumises à un essai d'écrasement, ou à un essai de chargement simulant la charge d'une roue de camion.

Les dalles ne pourront être posées qu'après l'agrément du fonctionnaire dirigeant. Elles seront posées de façon presque jointive, avec un écartement minimal inférieur à 5 mm.

4 Formulaires

4.1 Instructions pour l'établissement de l'offre

Le soumissionnaire est tenu d'utiliser le formulaire d'offre joint en annexe. A défaut d'utiliser ce formulaire, il supporte l'entière responsabilité de la parfaite concordance entre les documents qu'il a utilisés et le formulaire.

L'offre et les annexes jointes au formulaire d'offre sont rédigées en français.

L'offre doit être introduite comme stipulé au point 1.4.5. (Introduction des offres) du présent CSC.

Les différentes parties et annexes de l'offre doivent être numérotées.

Les prix sont indiqués en euros et seront précisés jusqu'à deux chiffres après la virgule.

Les ratures, surcharges, mentions complémentaires ou modificatives dans les formulaires d'offre doivent être accompagnées d'une signature à côté de la rature, surcharge, mention complémentaire ou modificative en question.

Ceci vaut également pour les ratures, surcharges et mentions complémentaires ou modificatives qui ont été apportées à l'aide d'un ruban ou de liquide correcteur.

L'offre portera la **signature manuscrite originale** du soumissionnaire ou de son mandataire.

Lorsque le soumissionnaire est une société/association sans personnalité juridique, formée entre plusieurs personnes physiques ou morales (société momentanée ou association momentanée), l'offre doit être signée par chacune de ces personnes.

4.2 Fiche d'identification

4.2.1 Personne physique

Pour remplir la fiche, veuillez cliquer ici :
https://documentcloud.adobe.com/link/track?uri=urn:aaid:scds:US:412289af-39d0-4646-b070-5cfed3760aed

I. DONNÉES PERSONNELLES		
NOM(S) DE FAMILLE [1]Erreur ! Insertion automatique non définie.		
PRÉNOM(S)		
DATE DE NAISSANCE **JJ MM AAAA**		
LIEU DE NAISSANCE (VILLE, VILLAGE)	**PAYS DE NAISSANCE**	
TYPE DE DOCUMENT D'IDENTITÉ **CARTE D'IDENTITÉ** **PASSEPORT** **PERMIS DE CONDUIRE**[2] **AUTRE**[3]		
PAYS ÉMETTEUR		
NUMÉRO DE DOCUMENT D'IDENTITÉ		
NUMÉRO D'IDENTIFICATION PERSONNEL[4]		
ADRESSE PRIVÉE PERMANENTE		
CODE POSTAL	**BOITE POSTALE**	**VILLE**
RÉGION [5]	**PAYS**	
TÉLÉPHONE PRIVÉ		
COURRIEL PRIVÉ		

II. DONNÉES COMMERCIALES	Si OUI, veuillez fournir vos données commerciales et joindre des copies des justificatifs officiels.
Vous dirigez votre propre entreprise sans personnalité juridique distincte (vous êtes entrepreneur individuel, indépendant, etc.) et en tant que tel, vous fournissez des services à la Commission ou à d'autres institutions, agences et organes de l'UE? **OUI** **NON**	**NOM DE L'ENTREPRISE (le cas échéant)** **NUMÉRO DE TVA** **NUMÉRO D'ENREGISTREMENT** **LIEU DE L'ENREGISTREMENT VILLE** **PAYS**
DATE	**SIGNATURE**

[1] Comme indiqué sur le document officiel.
[2] Accepté uniquement pour la Grande-Bretagne, l'Irlande, le Danemark, la Suède, la Finlande, la Norvège, l'Islande, le Canada, les États-Unis et l'Australie.
[3] A défaut des autres documents d'identités: titre de séjour ou passeport diplomatique.
[4] Voir le tableau des dénominations correspondantes par pays.
[5] Indiquer la région, l'état ou la province uniquement pour les pays non membres de l'UE, à l'exclusion des pays de l'AELE et des pays candidats.

4.2.2 Entité de droit privé/public ayant une forme juridique

Pour remplir la fiche, veuillez cliquer ici :
https://documentcloud.adobe.com/link/track?uri=urn:aaid:scds:US:3b918624-1fb2-4708-9199-e591dcdfe19b

NOM OFFICIEL[6]				
NOM COMMERCIAL **(si différent)** Erreur ! Insertion automatique non définie.				
ABRÉVIATION				
FORME JURIDIQUE				
TYPE	**A BUT LUCRATIF**			
D'ORGANISATION	**SANS BUT LUCRATIF**	**ONG**[7]	**OUI**	**NON**
NUMÉRO DE REGISTRE PRINCIPAL[8]				
NUMÉRO DE REGISTRE SECONDAIRE				
(le cas échéant)				
LIEU DE L'ENREGISTREMENT PRINCIPAL	**VILLE**		**PAYS**	
DATE DE L'ENREGISTREMENT PRINCIPAL	**JJ**	**MM**	**AAAA**	
NUMÉRO DE TVA				
ADRESSE DU SIEGE SOCIAL				
CODE POSTAL	**BOITE POSTALE**		**VILLE**	
PAYS			**TÉLÉPHONE**	
COURRIEL				

DATE	**CACHET**
SIGNATURE DU REPRÉSENTANT AUTORISÉ	

[6] Dénomination nationale et sa traduction en EN ou FR, le cas échéant.
[7] ONG = Organisation non gouvernementale, à remplir pour les organisations sans but lucratif.
[8] Le numéro d'enregistrement au registre national des entreprises. Voir le tableau des dénominations correspondantes par pays.

4.2.3 Entité de droit public [9]

Pour remplir la fiche, veuillez cliquer ici / https://documentcloud.adobe.com/link/track?uri=urn:aaid:scds:US:c52ab6a5-6134-4fed-9596-107f7daf6f1b

NOM OFFICIEL[10] Erreur ! Insertion automatique non définie. **ABRÉVIATION** **NUMÉRO DE REGISTRE PRINCIPAL**[11] **NUMÉRO DE REGISTRE SECONDAIRE** **(le cas échéant)** **LIEU DE L'ENREGISTREMENT PRINCIPAL** **VILLE** **PAYS** **DATE DE L'ENREGISTREMENT PRINCIPAL** **JJ** **MM** **AAAA** **NUMÉRO DE TVA** **ADRESSE OFFICIELLE** **CODE POSTAL** **BOITE POSTALE** **VILLE** **PAYS** **TÉLÉPHONE** **COURRIEL**	
DATE	**CACHET**
SIGNATURE DU REPRÉSENTANT AUTORISÉ	

Date

<u>Signature(s) manuscrite originale et nom de la personne mandatée</u>

[9] Entité de droit public DOTÉE DE LA PERSONNALITÉ JURIDIQUE: entité de droit public capable de se représenter elle-même et d'agir en son nom propre, c'est-à-dire capable d'ester en justice, d'acquérir et de se défaire des biens, et de conclure des contrats. Ce statut juridique est confirmé par l'acte juridique officiel établissant l'entité (loi, décret, etc.).
[10] Dénomination nationale et sa traduction en EN ou FR, le cas échéant.
[11] Numéro d'enregistrement de l'entité au registre national.

4.2.4 Coordonnées bancaires pour les payements

Nom et prénom du soumissionnaire ou dénomination de la société et forme juridique	
Institution financière : **IBAN :** **Code Swift :** **Code banque :** **Code agence :** **N° de compte :** **Ouvert au nom de :**	

N.B. :

- **Toutes les informations bancaires doivent être remplies.**
- **Le changement de compte bancaire n'est pas autorisé sauf en cas de situation exceptionnelle dûment justifiée. A noter que les paiements dans le cadre de ce marché se feront à partir d'un compte en euros d'Enabel domicilié en Belgique.**

Date :

Signature(s) manuscrite originale et nom de la personne mandatée

4.3 Sous-traitants

Nom et forme juridique	Adresse / siège social	Objet

Signature(s) manuscrite originale et nom de la personne mandatée

4.4 Formulaire d'offre - Prix

En déposant cette offre, le soumissionnaire s'engage à exécuter, conformément aux dispositions du CSC GIN19007-10013, le présent marché et déclare explicitement accepter toutes les conditions énumérées dans le CSC et renoncer aux éventuelles dispositions dérogatoires comme ses propres conditions.

Les prix unitaires et les prix globaux de chacun des postes de l'inventaire sont établis en respectant la valeur relative de ces postes par rapport au montant total de l'offre. Tous les frais généraux et financiers, ainsi que le bénéfice, sont répartis sur les différents postes proportionnellement à l'importance de ceux-ci.

La taxe sur la valeur ajoutée fait l'objet d'un poste spécial de l'inventaire, pour être ajoutée au montant de l'offre. Le soumissionnaire s'engage à exécuter le marché public conformément aux dispositions du CSC GIN19007-10013, aux prix suivants, exprimés en euros et hors TVA :

.....euros

Pourcentage TVA : .....%.

En cas d'approbation de la présente offre, le cautionnement sera constitué dans les conditions et délais prescrits dans le cahier spécial des charges.

L'information confidentielle et/ou l'information qui se rapporte à des secrets techniques ou commerciaux est clairement indiquée dans l'offre.

Afin de rendre possible une comparaison adéquate des offres, les données ou documents mentionnés au point 4.9, dûment signés, doivent être joints à l'offre.

En annexe 4.10.6, le soumissionnaire joint à son offre le devis quantitatif et estimatif.

Le soumissionnaire déclare sur l'honneur que les informations fournies sont exactes et correctes et qu'elles ont été établies en parfaite connaissance des conséquences de toute fausse déclaration.

Certifié pour vrai et conforme.

Fait à ..... le .....

Nom et signature :

4.5 Déclaration sur l'honneur – motifs d'exclusion

Par la présente, je/nous, agissant en ma/notre qualité de représentant(s) légal/ légaux du soumissionnaire précité, déclare/rons que le soumissionnaire ne se trouve pas dans un des cas d'exclusion suivants :

1. Le soumissionnaire ni un de ses dirigeants a fait l'objet d'une condamnation prononcée par une **décision judiciaire ayant force de chose jugée** pour l'une des infractions suivantes :
   1° participation à une **organisation criminelle**;
   2° **corruption**;
   3° **fraude**;
   4° infractions **terroristes**, infractions liées aux activités terroristes ou incitation à commettre une telle infraction, complicité ou tentative d'une telle infraction;
   5° **blanchiment** de capitaux ou **financement du terrorisme**;
   6° **travail des enfants** et autres formes de traite des êtres humains.
   7° occupation de ressortissants de pays tiers en **séjour illégal**.
   8° la création de sociétés offshore
   L'exclusion sur base de ce critère vaut pour une durée de 5 ans à compter de la date du jugement.

2. Le soumissionnaire ne satisfait pas à ses obligations relatives au **paiement d'impôts et taxes ou de cotisations de sécurité sociale** pour un montant de plus de 3.000 €, sauf lorsque le soumissionnaire peut démontrer qu'il possède à l'égard d'un pouvoir adjudicateur une ou des créances certaines, exigibles et libres de tout engagement à l'égard de tiers. Ces créances s'élèvent au moins à un montant égal à celui pour lequel il est en retard de paiement de dettes fiscales ou sociales ;

3. le soumissionnaire est en **état de faillite, de liquidation, de cessation d'activités, de réorganisation judiciaire,** ou a fait l'aveu de sa faillite, ou fait l'objet d'une procédure de liquidation ou de réorganisation judiciaire, ou est dans toute situation analogue résultant d'une procédure de même nature existant dans d'autres réglementations nationales;

4. le soumissionnaire ou un de ses dirigeants a commis une **faute professionnelle grave qui remet en cause son intégrité.**

   Sont entre autres considérées comme telle faute professionnelle grave :
   a. une infraction à la Politique de Enabel concernant l'exploitation et les abus sexuels juin 2019
   b. une infraction à la Politique de Enabel concernant la maîtrise des risques de fraude et de corruption – juin 2019;
   c. une infraction relative à une disposition d'ordre réglementaire de la législation locale applicable relative au harcèlement sexuel au travail ;
   d. le soumissionnaire s'est rendu gravement coupable de fausse déclaration ou faux documents en fournissant les renseignements exigés pour la vérification de l'absence de motifs d'exclusion ou la satisfaction des critères de sélection, ou a caché des informations ;
   e. lorsque Enabel dispose d'élements suffisamment plausibles pour conclure que le soumissionnaire a commis des actes, conclu des conventions ou procédé à des ententes en vue de fausser la concurrence.

   La présence du soumissionnaire sur une des listes d'exclusion Enabel en raison d'un tel acte/convention/entente est considérée comme élément suffisamment plausible.

5. lorsqu'il ne peut être remédié à un conflit d'intérêts par d'autres mesures moins intrusives;

6. des **défaillances importantes ou persistantes** du soumissionnaire ont été constatées lors de l'exécution d'une **obligation essentielle** qui lui incombait dans le cadre d'un contrat antérieur passé avec un autre pouvoir public, lorsque ces défaillances ont donné lieu à des mesures d'office, des dommages et intérêts ou à une autre sanction comparable.

Sont considérées comme 'défaillances importantes' le respect des obligations applicables dans les domaines du droit environnemental, social et du travail établies par le droit de l'Union européenne, le droit national, les conventions collectives ou par les dispositions internationales en matière de droit environnemental, social et du travail. La présence du soumissionnaire sur la liste d'exclusion Enabel en raison d'une telle défaillance sert d'un tel constat.

7. des mesures restrictives ont été prises vis-à-vis du contractant dans l'objectif de mettre fin aux violations de la paix et sécurité internationales comme le terrorisme, les violations des droits de l'homme, la déstabilisation des États souverains et la prolifération d'armes de destruction massive.

8. Le soumissionnaire ni un de des dirigeants se trouvent sur les listes de personnes, de groupes ou d'entités soumises par les Nations-Unies, l'Union européenne et la Belgique à des sanctions financières :
Pour les Nations Unies, les listes peuvent être consultées à l'adresse suivante : https://finances.belgium.be/fr/tresorerie/sanctions-financieres/sanctions-internationales-nations-unies

Pour l'Union européenne, les listes peuvent être consultées à l'adresse suivante : https://finances.belgium.be/fr/tresorerie/sanctions-financieres/sanctions-europ%C3%A9ennes-ue

https://eeas.europa.eu/headquarters/headquarters-homepage/8442/consolidated-list-sanctions

https://eeas.europa.eu/sites/eeas/files/restrictive_measures-2017-01-17-clean.pdf

Pour la Belgique :
https://finances.belgium.be/fr/sur_le_spf/structure_et_services/administrations_generales/tr%C3%A9sorerie/contr%C3%B4le-des-instruments-1-2

9. Si Enabel exécute un projet pour un autre bailleur de fonds ou donneur, d'autres motifs d'exclusion supplémentaires sont encore possibles.

Le soumissionnaire déclare formellement être en mesure, sur demande et sans délai, de fournir les certificats et autres formes de pièces justificatives visés, sauf si:

a. Enabel a la possibilité d'obtenir directement les documents justificatifs concernés en consultant une base de données nationale dans un État membre qui est accessible gratuitement, à condition que le soumissionnaire ait fourni les informations nécessaires (adresse du site web, autorité ou organisme de délivrance, référence précise des documents) permettant à Enabel de les obtenir, avec l'autorisation d'accès correspondante ;

b. Enabel est déjà en possession des documents concernés.

c. Pour ce marché, le soumissionnaire devra joindre :

- **Extrait du casier judiciaire du gérant de la société**
- **Attestation de régularité des cotisations sociales**
- **Attestation de régularité des cotisations fiscales**

Le soumissionnaire consent formellement à ce que Enabel ait accès aux documents justificatifs étayant les informations fournies dans le présent document.

Date

Fait à ..... le .....

Signature manuscrite originale (avec la mention manuscrite lu et approuvé) / nom :

4.6 Déclaration intégrité soumissionnaires

Par la présente, je / nous, agissant en ma/notre qualité de représentant(s) légal/légaux du soumissionnaire précité, déclare/rons ce qui suit :

- Ni les membres de l'administration, ni les employés, ni toute personne ou personne morale avec laquelle le soumissionnaire a conclu un accord en vue de l'exécution du marché, ne peuvent obtenir ou accepter d'un tiers, pour eux-mêmes ou pour toute autre personne ou personne morale, un avantage appréciable en argent (par exemple, des dons, gratifications ou avantages quelconques), directement ou indirectement lié aux activités de la personne concernée pour le compte de Enabel.
- Les administrateurs, collaborateurs ou leurs partenaires n'ont pas d'intérêts financiers ou autres dans les entreprises, organisations, etc. ayant un lien direct ou indirect avec Enabel (ce qui pourrait, par exemple, entraîner un conflit d'intérêts).
- J'ai / nous avons pris connaissance des articles relatifs à la déontologie du présent marché public (voir 1.7.), ainsi que de la Politique de Enabel concernant l'exploitation et les abus sexuels ainsi que de la Politique de Enabel concernant la maîtrise des risques de fraude et de corruption et je / nous déclare/rons souscrire et respecter entièrement ces articles.

Si le marché précité devait être attribué au soumissionnaire, je/nous déclare/rons, par ailleurs, marquer mon/notre accord avec les dispositions suivantes :

- Afin d'éviter toute impression de risque de partialité ou de connivence dans le suivi et le contrôle de l'exécution du marché, il est strictement interdit au contractant du marché (c'est-à-dire les membres de l'administration et les travailleurs) d'offrir, directement ou indirectement, des cadeaux, des repas ou un quelconque autre avantage matériel ou immatériel, quelle que soit sa valeur, aux membres du personnel de Enabel, qui sont directement ou indirectement concernés par le suivi et/ou le contrôle de l'exécution du marché, quel que soit leur rang hiérarchique.
- Tout contrat (marché public) sera résilié, dès lors qu'il s'avérerait que l'attribution du contrat ou son exécution aurait donné lieu à l'obtention ou l'offre des avantages appréciables en argent précités.
- Tout manquement à se conformer à une ou plusieurs des clauses déontologiques aboutira à l'exclusion du contractant du présent marché et d'autres marchés publics pour Enabel.

Le soumissionnaire prend enfin connaissance du fait que Enabel se réserve le droit de porter plainte devant les instances judiciaires compétentes lors de toute constatation de faits allant à l'encontre de la présente déclaration et que tous les frais administratifs et autres qui en découlent sont à charge du soumissionnaire.

Date

Fait à ..... le .....

Signature manuscrite originale (avec la mention manuscrite lu et approuvé) / nom :

4.7 Dossier de sélection – capacité économique

Capacité économique et financière – voir art. 67 de l'A.R. du 18.04.2017	
Le soumissionnaire doit avoir réalisé en moyenne au cours des trois derniers exercices (2020, 2021, 2022) un chiffre d'affaires total au moins égal à **500 000 €.** Il joindra à son offre une déclaration relative au chiffre d'affaires total réalisé pendant les trois derniers exercices, à moins que le chiffre d'affaires total soit mentionné dans les comptes annuels approuvés qui peuvent être consultés via le guichet électronique (il s'agit des comptes annuels déposés auprès de la Banque Nationale de Belgique, libellés selon le schéma comptable complet, ou selon le schéma comptable raccourci dans laquelle la mention facultative du chiffre d'affaires total réalisé, a été complétée).	Voir formulaire au paragraphe 4.10.2
Le soumissionnaire doit également prouver sa solvabilité financière. Cette capacité financière sera jugée sur base des comptes annuels approuvés des trois dernières années déposés auprès de la Banque Nationale de Belgique. Les soumissionnaires qui ont déposé les comptes annuels approuvés auprès de la Banque Nationale de Belgique, ne sont pas tenus de les joindre à leur offre, étant donné que le pouvoir adjudicateur est à même de les consulter via le guichet électronique de l'autorité fédérale Les soumissionnaires qui n'ont pas déposé les comptes annuels approuvés des trois dernières années comptables auprès de la Banque Nationale de Belgique, sont tenus de les joindre à leur offre. Cette obligation vaut également pour les comptes annuels approuvés récemment et qui n'ont pas encore été déposés auprès de la Banque Nationale de Belgique, parce que le délai légal accordé pour le dépôt de ceux-ci n'est pas encore échu. Pour les entreprises individuelles, il convient de faire rédiger un document reprenant tous les actifs et tous les passifs par un comptable IEC ou un réviseur d'entreprise. Ce document doit être certifié conforme par un comptable IEC agréé ou par le réviseur d'entreprise, selon le cas. Le document doit refléter une situation financière récente (datant de 6 mois au maximum, à compter de la date d'ouverture des offres). Au cas où l'entreprise n'a pas encore publié de compte annuel, un bilan intermédiaire certifié conforme par le comptable IEC ou par le réviseur d'entreprise suffit. Les entreprises étrangères doivent joindre également à leur offre les comptes annuels approuvés des trois dernières années ou un document reprenant tous les actifs et tous les passifs de l'entreprise. Au cas où l'entreprise n'a pas encore publié de compte annuel, un bilan intermédiaire certifié conforme par le comptable ou par le réviseur d'entreprise ou par la personne ou l'organisme qui exerce ce type de fonction dans le pays concerné suffit.	Voir formulaire au paragraphe 4.10.2
AUTRES : Il existe encore d'autres critères de sélection afin de vérifier la capacité économique et financière : la preuve d'une assurance des risques professionnels ou une déclaration bancaire.	

Un soumissionnaire peut, le cas échéant et pour un marché déterminé, faire valoir les capacités d'autres entités, quelle que soit la nature juridique des liens existant entre lui-même et ces entités. Les règles suivantes sont alors d'application : • Si un opérateur économique souhaite recourir aux capacités d'autres entités, il apporte au pouvoir adjudicateur la preuve qu'il disposera des moyens nécessaires, notamment en produisant l'engagement de ces entités à cet effet. • Le pouvoir adjudicateur vérifiera, si les entités à la capacité desquelles l'opérateur économique entend avoir recours remplissent les critères de sélection et s'il existe des motifs d'exclusion dans leur chef. • (FACULTATIF) Lorsqu'un opérateur économique a recours aux capacités d'autres entités en ce qui concerne des critères ayant trait à la capacité économique et financière, le pouvoir adjudicateur peut exiger que l'opérateur économique et ces entités en question soient solidairement responsables de l'exécution du marché • (FACULTATIF) le pouvoir adjudicateur peut exiger que certaines tâches essentielles soient effectuées directement par le soumissionnaire lui-même ou, si l'offre est soumise par un groupement d'opérateurs économiques par un participant dudit groupement. Dans les mêmes conditions, un groupement de candidats ou de soumissionnaires peut faire valoir les capacités des participants au groupement ou celles d'autres entités.	

4.8 Dossier de sélection – aptitude technique

Aptitude technique : voir art. 68 de l'A.R. du 18.04.2017	
Le soumissionnaire doit disposer ou pouvoir disposer des **techniciens ou des organismes techniques suffisants**, en particulier les personnes ou les organismes qui sont responsables pour le contrôle de la qualité. Lors de l'évaluation de la compétence technique, seuls les techniciens ou les organismes techniques qui constitueront une plus-value dans le cadre du marché qui fait l'objet du présent cahier spécial des charges, seront pris en compte. Le soumissionnaire joint à son offre un relevé reprenant les techniciens ou les organismes techniques qui appartiennent ou non à l'entreprise, en particulier ceux qui ont responsables pour le contrôle de la qualité.	
Le soumissionnaire doit disposer d'un équipement technique et employer des mesures afin **d'assurer la qualité** et les **moyens d'étude et de recherche** de son entreprise. Le soumissionnaire joint à son offre une description des mesures qu'il utilisera pour s'assurer de la qualité ainsi qu'une description des moyens d'étude et de recherche.	Voir formulaire au paragraphe 4.10.3
Le soumissionnaire doit disposer des **références suivantes** de travaux exécutés au cours des cinq dernières années (**2017-2022 et éventuellement 2023**) : **3 références similaire de complexité comparable avec un montant minimum par marché de 350 000 €.** Le soumissionnaire joint à son offre une liste reprenant les travaux les plus importants qui ont été effectués au cours des cinq dernières années, avec mention du montant et de la date et les destinataires publics ou privés. Les travaux sont prouvés par des attestations émises ou contresignées par l'autorité compétente ou, lorsque le destinataire était un acheteur privé par une attestation de l'acheteur ou à défaut par une simple déclaration de l'entrepreneur.	Voir formulaire au paragraphe 4.10.5
L'indication de la part du marché que le l'entrepreneur a éventuellement l'intention de **sous-traiter.**	Voir formulaire au paragraphe 4.3
Il existe encore d'autres critères de sélection afin de vérifier la capacité économique et financière • l'indication des systèmes de gestion et de suivi de la chaîne d'approvisionnement que l'opérateur économique pourra mettre en œuvre lors de l'exécution du marché; • l'indication des mesures de gestion environnementale que l'opérateur économique pourra appliquer lors de l'exécution du marché; • une déclaration indiquant les effectifs moyens annuels de l'opérateur économique ou de l'entrepreneur et l'importance du personnel d'encadrement pendant les trois dernières années; • une déclaration indiquant l'outillage, le matériel et l'équipement technique dont l'opérateur économique ou l'entrepreneur disposera pour la réalisation du marché;	

Un soumissionnaire peut, le cas échéant et pour un marché déterminé, faire valoir les capacités d'autres entités, quelle que soit la nature juridique des liens existant entre lui-même et ces entités. Les règles suivantes sont alors d'application : • Si un opérateur économique souhaite recourir aux capacités d'autres entités, il apporte au pouvoir adjudicateur la preuve qu'il disposera des moyens nécessaires, notamment en produisant l'engagement de ces entités à cet effet. • Le pouvoir adjudicateur vérifiera, si les entités à la capacité desquelles l'opérateur économique entend avoir recours remplissent les critères de sélection et s'il existe des motifs d'exclusion dans leur chef. • En ce qui concerne les critères ayant égard aux titres d'études et professionnels, ou à l'expérience professionnelle pertinente, les opérateurs économiques ne peuvent toutefois avoir recours aux capacités d'autres entités que lorsque ces dernières exécuteront véritablement les travaux pour lesquels ces capacités sont requises. • *(FACULTATIF) le pouvoir adjudicateur peut exiger que certaines tâches essentielles soient effectuées directement par le soumissionnaire lui-même ou, si l'offre est soumise par un groupement d'opérateurs économiques par un participant dudit groupement.* Dans les mêmes conditions, un groupement de candidats ou de soumissionnaires peut faire valoir les capacités des participants au groupement ou celles d'autres entités.	

4.9 Documents à remettre – liste exhaustive

- Formulaire d'identification (formulaire 4.2)
- Formulaire de sous-traitance (formulaire 4.3)
- Formulaire d'offre-prix (formulaire 4.4)
- Déclaration sur l'honneur relative aux motifs d'exclusion + joindre l'extrait de casier judiciaire du gérant, l'attestation de régularité des cotisations fiscales et sociales (formulaire 4.5)
- Déclaration d'intégrité (formulaire 4.6)
- Données capacité économique et financière (formulaire 4.10.2)
- Liste matériels (formulaire 4.10.3)
- Informations sur les experts et CV (formulaire 4.10.4)
- Expériences/références du soumissionnaire (formulaire 4.10.5)
- Devis quantitatif et estimatif (formulaire 4.10.6)
- Offre technique : Approche technique et méthodologie, planning de l'exécution des travaux, organisation des ressources (personnel, matériel et matériaux).

4.10 Annexes

4.10.1 Grilles d'évaluation technique

N°	Critères	Maximum
1	**Approche technique et méthodologie**	
1.1	Les principales activités / phases	10,00
	Clarté	6,00
	Cohérence	4,00
1.2	Coordination entre activités / phases	8,00
	Mesures pertinentes	4,00
	Niveau de détail suffisant	4,00
1.3	Études d'exécution :	12,00
	Planification des études	6,00
	Niveau de détail	6,00
	Note totale pour la Méthodologie	**30,00**
2	**Planning de l'exécution des travaux**	
2.1	Planning travaux	14,00
	Qualité et pertinence de la planification	10,00
	Niveau de détail	4,00
2.2	Planning apport matériel et matériaux	16,00
	Qualité et pertinence de la planification	10,00
	Niveau de détail	6,00
	Note totale pour les plannings	**30,00**
3	**Ressources humaines**	
3.1	Personnel	32,00
	Conducteurs des travaux 1 et 2	16,00
	Chefs de chantier 1 et 2	16,00
3.2	Laboratoire accompagnant	8,00
	Note totale pour les ressources humaines	**40,00**
	TOTAL CUMULE SUR 100	**100,00**

4.10.2 Capacité économique et financière

Le soumissionnaire doit avoir réalisé en moyenne au cours des trois derniers exercices (2020, 2021, 2022) un chiffre d'affaires total au moins égal à **500 000 €.**

Il joindra à son offre les états financiers des comptes approuvés des trois dernières années (2020-2021-2022)

Données financières	Exercice 2020 EURO	Exercice 2021 EURO	Exercice 2022 EURO	Moyenne EURO
Chiffre d'affaires annuel, à l'exclusion du présent marché				
Chiffre d'affaires annuel, lié au domaine du marché présent				
Actifs à court terme				
Passifs à court terme				

Effectif moyen	Année précédente (2020)		Dernier exercice (2021)		Exercice en cours (2022)	
	Total général	Total pour les domaines en rapport avec le marché	Total général	Total pour les domaines en rapport avec le marché	Total général	Total pour les domaines en rapport avec le marché
Personnel permanent						
Autre personnel						

Fait à.....le.....

Signature manuscrite originale/nom du représentant du soumissionnaire

4.10.3 Liste des matériels

Le soumissionnaire déclare sur l'honneur qu'il disposera du matériel repris dans la liste ci-dessous pour exécuter les travaux.
Il devra justifier qu'il possède ces matériels, soit en toute propriété, soit avec une promesse ferme de location en cas d'adjudication ; ou selon le cas avec un accord de partenariat.

N° ord.	*Désignation engins et équipement de préfabrication*	*Nombre minimum*
1	*Marteau piqueur*	*1*
3	*Bétonnière automotrice de 250 litres au moins*	*1*
4	*Aiguille vibrante*	*2*
5	*Groupe électrogène 18 KVA au moins*	*1*
6	*Camionnette pour le transport de petits matériels*	*1*
7	*Camion-citerne à eau d'au moins 8 m3*	*1*
8	*Camion benne d'au moins 10 m3*	*1*
9	*Projecteurs éclairage de chantiers*	*6*
10	*Moto pompe*	*2*
11	*Niveleuse*	*1*
12	*Mini Compacteur*	*1*
13	*Rouleau compacteur*	*1*
17	*Plaque vibrante (pour stabilisation pavés posés)*	*1*
19	*Equipements topographiques*	*Un ensemble niveau + Théodolite + Mire*
20	*Equipements de laboratoire géotechnique avec justificatifs de propriétéou preuve de promesse de partenariat avec un laboratoire connue et installé à Conakry*	*Un ensemble de 9 moules pour éprouvettes + un côned'Abrams*
21	*Dispositif de premiers soins de santé sur chantier*	*3*

Fait à.....le.....

Signature manuscrite originale/nom du représentant du soumissionnaire

4.10.4 Experts principaux

Le soumissionnaire doit joindre à son offre la liste du personnel repris dans le tableau ci-après :

N° ord.	*Désignation*	*Nombre requis pour le marché*
1	*Conducteur des travaux de niveau minimal ingénieur (BAC+5) en génie civil ayant au moins 5 ans d'expérience en travaux de construction (ouvrages d'art, infrastructures de regroupement des déchets ménagers, stations d'épuration des eaux vannes et/ou usées, ouvrages hydrauliques et routiers).* *Avoir exécuté au moins deux projets de même type que ceux envisagés dans le cadre de ce marché.* ***Les 5 ans d'expérience sont comptés à partir du premier projet urbain validé comme première expérience pertinente sur le profil. Pour chacun des projets jugés pertinents, la copie d'une attestation de travail justifiant l'expérience devra être présentée.***	***2***
2	*Chef de chantier de niveau minimal licence (BAC+3) en génie civil ayant au moins 4 ans d'expérience en travaux de construction (ouvrages d'art, infrastructures de regroupement des déchets ménagers, stations d'épuration des eaux vannes et/ou usées, ouvrages hydrauliques et routiers).* *Avoir exécuté au moins deux projets de même type que ceux envisagés dans le cadre de ce marché.* ***Les 4 ans d'expérience sont comptés à partir de la fin de période du premier projet urbain validé comme première expérience pertinente sur le profil. Pour chacun des projets jugés pertinents, la copie d'une attestation de travail justifiant l'expérience devra être présentée.***	***2***
	Le nombre de profils à présenter pour les 2 postes est fonction du nombre de sites de Zone de Transit et de Tri à réaliser en lien avec le présent cahier spécial des charges. ***Ainsi, le soumissionnaire doit présenter 2 conducteurs de travaux et 2 chefs de chantier (soit 1 conducteur des travaux et 1 chef de chantier par site).***	

Pour rappel, le **CV de chaque expert principal** devrait se limiter à 5 pages et deux CV doivent être fournis pour chaque poste identifié dans le **tableau ci-dessus**. Les qualifications et l'expérience de chaque expert doivent correspondre aux profils indiqués dans les références. **Les copies des diplômes et les attestations de travail/attestations de services faits de chacun des experts principaux proposés doivent être jointes à l'offre.** Une synthèse sous forme de tableau expliquera en quoi l'expert correspond au profil demandé dans les spécifications techniques.

Nom de l'expert	Rôle proposé dans la mission	Années d'expérience	Âge	Niveau de formation	Domaine(s) de spécialisation	Expérience générale et spécifique	Niveau de connaissance du français et des langues locales

CURRICULUM VITAE

Rôle proposé dans le projet :

Nom de famille :

Prénoms :

Date de naissance :

Nationalité :

État civil :

Diplômes :

Institution [Date début - Date fin]	Diplôme(s) obtenu(s) :

Connaissances linguistiques : Indiquer vos connaissances sur une échelle de 1 à 5 (1 - niveau excellent ; 5 - niveau rudimentaire)

Langue	Lu	Parlé	Écrit

Affiliation à une organisation professionnelle :

Autres compétences : (par ex. connaissances informatiques, etc.)

Situation présente :

Années d'ancienneté auprès de l'employeur :

Qualifications principales : (pertinentes pour le projet)

Expérience spécifique dans la région :

Pays	Date début - Date fin

15. Expérience professionnelle

De (date) - à (date)	Lieu	Société et personne de référence (nom & coordonnées de contact)	Position	Description

16 Autres informations pertinentes (p, ex., références de publications)

Signature manuscrite

.....

Lieu et date :

4.10.5 Références du soumissionnaire

Le soumissionnaire joindra à son offre les preuves de réalisation (contrats et attestations de bonne fin d'exécution) d'au moins **3 prestations** de complexité comparable, exécutées au cours des cinq dernières années (**2017-2022 et éventuellement 2023**) : **3 références similaires de complexité comparable avec un montant minimum par marché de 350 000 €.**

Les références à faire valoir pour ce marché, doivent être relatives : soit aux **travaux de construction de infrastrructures de regroupements des déchets solides, soit aux travaux de construction de station de traitement des eaux usées, soit aux travaux de voirie drainage avec revêtement en pavés de béton, soit aux travaux de voirie avec revêtement en béton, ou tout autres travaux de voiries revêtues. Ces références peuvent aussi être relatives aux travaux de routes revêtues en béton bitumineux ou de drainage d'eau pluviale ou aux travaux de constructions urbaines qui requièrent des travaux de terrassement et de murs en béton.**

Intitulé / description des services / lieux (maximum 5)	Montant total en €	Nom du client	Année (< =5 dernières années)

Fait à..... .....Le.....

Signature manuscrite originale / nom du représentant du soumissionnaire

4.10.6 Devis quantitatifs et estimatifs

Site 1 : Sanoyah dispensaire Km36/ Commune de Maneah

Code	Description	Unité	Quantité	Prix unitaire (€)	Prix total (€)
N°	**DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE LA ZTT DE SANOYAH KM36**				
1	**TRAVAUX PREPARATOIRES**				
1.1	Installation de chantier	FF	1		
	Installation de chantier (NB : Maximum 4% du cumul des montants des postes du marché hormis les postes 1.1 et 1.7, y compris les études d'exécution)				
1.2	Déblais des ordures	m³	1,319.14		
	Déblais en grande masse des ordures et nettoyage général du site				
1.3	Débroussaillage et décapage	m²	N/A		
	Débroussaillage				
1.4	Implantation	FF	1		
	Implantation des ouvrages				
1.5	Dossier de récolement	FF	1		
	Etablissement du dossier de récolement après travaux ; sur base du dossier d'exécution approuvé ainsi que des travaux réellement exécutés (NB : Maximum 1% du cumul des montants des postes du marché hormis les postes 1.1 et 1.7)				
1.6	Repli de chantier	FF	1		
	Repli et nettoyage de chantier (NB : Maximum 1% du cumul des montants des postes du marché hormis les postes 1.1 et 1.7)				
1.7	Sondages ouvrage enterré	FF	N/A		
	Sondages géotechniques et réseaux concessionnaires				
	Sous-total 1				
2	**TERRASSEMENT**				
2.1	**Déblais**				
2.1.1	Excavations en terrain meuble pour fosse septique	m³	20.00		
	Excavations en terrain meuble pour fosse septique				
2.1.2	Excavations en terrain rocheux pour fosse septique	m³	N/A		
	Excavations en terrain rocheux				
2.2	**Remblai**				
2.2.1	Remblais latéritiques pour plateforme y compris sous quai et rampe	m³	2,100.00		
	Remblais latéritiques pour plateforme y compris sous quai et rampe				
2.2.2	Remblais entre voiles sous dalle de quai, de rampe	m³	681.95		
	Remblais entre voiles sous dalle de quai, de rampe et autour des clôtures				
	Sous-total 2				

3	**MURS DE SOUTENEMENT**				
3.1	**Béton et béton armé**				
3.1.1	Béton de propreté	m³	9.76		
	Béton de propreté : dosé à 150kg/m3, y compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions				
3.1.2	Béton armé de Semelle filante	m³	54.04		
	Béton armé de Semelle filante des murs de soutènement dosé à 350kg/m3, y compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions				
3.1.3	Béton armé des murs de soutènement	m³	45.00		
	Béton armé des murs de soutènement, de quai et rampes dosés 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
3.1.4	Béton armé des poutres de liaison des poteaux	m³	14.58		
	Béton armé des poutres de liaison des poteaux dosés 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
3.1.5	Béton armé des poteaux de soutènement	m³	7.00		
	Béton armé des poteaux de soutènement, dosés à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
3.1.6	Béton armé pour poteaux de prolongement de la structure	m³	1.24		
	Béton armé pour poteaux, dosés à 350kg/m3, y compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions				
3.1.7	Béton armé pour longrine de redressement	m³	6.00		
	Béton armé longrine de redressement dosés 350kg/m3, y compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions				
3.1.8	Béton armé chainage haut	m³	3.00		
	Béton armé chainage haut dosés 350kg/m3, y compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions				
3.2	**Maçonneries**				
3.2.1	Maçonneries de claustras	m²	45.02		
	Fourniture et pose maçonneries de claustras y compris toutes sujétions				
3.2.2	Maçonneries en agglomérés creux de 15 cm	m²	69.71		
	Fourniture et pose maçonneries en agglomérés creux de 15 cm d'épaisseur				
3.2.3	Enduits sur murs de clôture intérieure	m²	141.38		
	Fourniture et pose des enduits sur murs de clôture intérieure dosé à 400kg/m3, y compris et toutes sujétions				
3.2.4	Enduits sur murs de clôture extérieure	m²	141.38		
	Fourniture et pose des enduits sur murs de clôture extérieure				
3.2.5	Enduits intérieur et extérieur sur les claustras	m²	52.53		
	Fourniture et pose des enduits intérieur et extérieur sur les claustras dosé à 400kg/m3, y compris et toutes sujétions				
3.2.6	Béton cyclopéen	m³	75.00		
	Fourniture et pose de béton cyclopéen de sections variables (60cm a la base et 40cm en tête de mur) dosé a 250kg/m3				
	Sous-total 3				

4	**DALLES**				
4.1	**Protections**				
4.1.1	Film polyéthylène	m²	427.83		
	Film polyéthylène 200µm sous dalle de quai, rampe et aire de tri (Fourniture et pose des matériaux, équipements, accessoires y compris toutes sujétions)				
4.2	**Béton armé**				
4.2.1	Béton armé de la dalle de quai	m³	36.48		
	Béton armé de la dalle de quai dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
4.2.2	Béton armé de la dalle de rampes	m³	19.45		
	Béton armé de la dalle de rampes dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions coffrage et toutes sujétions				
4.2.3	Béton armé de dalle de l'aire de tri	m³	8.33		
	Béton armé de dalle de l'aire de tri dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions coffrage et toutes sujétions				
4.2.4	Béton pour dos-d'âne	m³	0.47		
	Béton pour dos-d'âne dosé à 250kg/m3, y compris toutes sujétions coffrage et toutes sujétions				
4.3	**Muret de séparation sur la dalle de tri**				
4.3.1	Murets en agglos plein de 20cm	m²	0.55		
	Fourniture et pose des murets en agglos plein de 20cm d'épaisseur				
4.3.2	Enduits sur murs	m²	1.66		
	Fourniture et pose des enduits sur murs y compris toutes sujétions				
4.4	**Terre-plein central et bordure pour rampe**				
4.4.1	Blocs de béton 20cm x 30cm préfabriqués	ml	26.25		
	Fourniture et pose des blocs de béton 20cm x 30cm préfabriqués pour terre-plein central				
4.4.2	Bordures lourdes préfabriqués 15cmx30cm	ml	26.25		
	Fourniture et pose de bordures lourdes préfabriqués 15cmx30cm				
	Sous-total 4				
5	**MURS DE LA CLÔTURE**				
5.1	**Béton et béton armé**				
5.1.1	Béton armé pour poteaux et semelles de clôture	m³	7.20		
	Béton armé pour poteaux de clôture, dosés à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
5.1.2	Béton armé chainage bas	m³	5.50		
	Béton armé chainage bas dosé à 350kg/m3, y compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions				
5.1.3	Béton armé chainage haut	m³	5.50		
	Béton armé chainage haut dosés 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				

5.2	**Maçonneries de clôture**				
5.2.1	Maçonneries en agglomérés plein de 20 cm	m²	71.49		
	Fourniture et pose de maçonneries en agglomérés plein de 20 cm d'épaisseur pour soubassement				
5.2.2	Maçonneries en agglomérés creux de 15 cm	m²	241.95		
	Fourniture et pose maçonneries en agglomérés creux de 15 cm d'épaisseur				
5.2.3	Maçonneries de claustras	m²	71.49		
	Fourniture et pose maçonneries de claustras				
5.2.4	Enduits sur murs de clôture intérieure	m²	329.93		
	Fourniture et pose des enduits sur murs de clôture intérieure dosé à 400kg/m3, y compris et toutes sujétions				
5.2.5	Enduits sur murs de clôture extérieure	m²	329.93		
	Fourniture et pose des enduits sur murs de clôture extérieure				
	Sous-total 5				
6	**BLOC BUREAU, GUERITE, SANITAIRE**				
6.1	**Protections**				
6.1.1	Film polyéthylène 200µm	m²	22.05		
	Film polyéthylène 200µm sous dalle de quai, rampe et aire de tri (Fourniture et pose des matériaux, équipements, accessoires y compris toutes sujétions)				
6.1.2	Couche de sable de 5cm d'épaisseur	m²	22.05		
	Fourniture et pose de couche de sable de 5cm d'épaisseur sous la surface de dallage au sol				
6.2	**Béton armé**				
6.2.1	Dallage au sol de 8cm d'épaisseur	m³	1.76		
	Fourniture et coulage de dallage au sol de 8cm d'épaisseur, dosés à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
6.2.2	Béton armé pour poteaux	m³	0.66		
	Béton armé pour poteaux, dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
6.2.3	Béton armé chainage bas	m³	0.92		
	Béton armé chainage bas dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
6.2.4	Béton armé chainage haut	m³	0.69		
	Béton armé chainage haut dosés 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
6.3	**Maçonnerie**				
6.3.1	Maçonneries en agglomérés plein de 20 cm d'épaisseur	m²	15.02		
	Fourniture et pose de maçonneries en agglomérés plein de 20 cm d'épaisseur pour soubassement				
6.3.2	Maçonneries en agglomérés creux de 15 cm d'épaisseur	m²	69.30		
	Fourniture et pose, maçonneries en agglomérés creux de 15 cm d'épaisseur				

6.3.3	Imposte en claustras	m²	0.23		
	Fourniture et pose Imposte en claustras				
6.3.4	Enduits intérieurs sur mur	m²	69.30		
	Fourniture et pose des enduits intérieurs sur mur dosés à 400kg/m3, y compris et toutes sujétions				
6.3.5	Enduits extérieurs sur mur	m²	69.30		
	Fourniture et pose des enduits extérieurs sur mur dosés à 400kg/m3, y compris et toutes sujétions				
6.4	**Revêtement**				
6.4.1	Carrelage au sol	m²	19.99		
	Fourniture et pose des carrelages au sol y compris toutes sujétions				
6.4.2	Plinthes	ml	11.21		
	Fourniture et pose des plinthes y compris toutes sujétions				
6.4.3	Faïences sur murs des sanitaires	m²	16.72		
	Fourniture et pose faïences sur murs des sanitaires, sur hauteur 2m y compris toutes sujétions				
6.5	**Charpente et couverture**				
6.5.1	Charpentes en bois	m²	36.75		
	Fourniture et pose des charpentes en bois y compris toutes sujétions				
6.5.2	Couvertures en tôles bac aluminium d'épaisseur 6/10	m²	36.75		
	Fourniture et pose des couvertures en tôles bac aluminium d'épaisseur 6/10 y compris toutes sujétions				
6.5.3	Faux plafonnage	m²	19.99		
	Fourniture et pose des faux plafonnages y compris toutes sujétions				
6.6	**Plomberie et sanitaire**				
6.6.1	Lavabo	pièce	2.00		
	Fourniture et pose Lavabo y compris toutes sujétions				
6.6.2	WC à la turque	pièce	1.00		
	Fourniture et pose WC à la turque avec réservoir d'eau et chasse poussoir y compris toutes sujétions				
6.6.3	Colonne de douche	pièce	1.00		
	Fourniture et pose colonne de douche y compris toutes sujétions				
6.6.4	Robinet double service extérieur	pièce	2.00		
	Fourniture et pose Robinet double service extérieur et sterput ou avaloir y compris toutes sujétions				
6.6.5	WC anglaise	pièce	1.00		
	WC anglaise avec réservoir d'eau et chasse poussoir y compris toutes sujétions				
	Sous-total 6				
7	**PEINTURE**				
7.1	Peinture des murs de soutènement	m²	82.95		
	Fourniture et mise en œuvre peinture des murs de soutènement en béton armé y compris toutes sujétions				

7.2	Peinture des murs écologiques	m²	101.34		
	Fourniture et mise en œuvre peinture des murs écologiques y compris toutes sujétions				
7.3	Peinture intérieure et extérieure des clôture	m²	882.00		
	Fourniture et mise en œuvre peinture intérieure et extérieure des clôtures y compris toutes sujétions				
7.4	Peinture intérieure du bloc local bureau	m²	94.50		
	Fourniture et mise en œuvre peinture intérieure du bloc local bureau, toilette et guerite y compris toutes sujétions				
7.5	Peinture extérieure du bloc local bureau, toilette et guerite	m²	92.40		
	Fourniture et mise en œuvre peinture extérieure du bloc local bureau, toilette et guerite y compris toutes sujétions				
	Sous-total 7				
8	**MENUISERIE METALLIQUE, BOIS ET ALUMINIUM**				
8.1	**Local bureau, guérite et sanitaire**				
8.1.1	Antivol pour fenêtre Alu vitré de 60 cm x 135 cm	U	1.00		
	Fourniture et pose des Antivol pour fenêtre Alu vitré de 60 cm x 135 cm de la loge gardien y compris toutes sujétions				
8.1.2	Antivol pour fenêtre Alu vitré de 120cmx110cm	U	1.00		
	Fourniture et pose des antivols pour fenêtre Alu vitré de 120cmx110cm du bureau y compris toutes sujétions				
8.1.3	Fenêtre Alu vitré de 120cmx110cm	U	1.00		
	Fourniture et pose Fenêtre Alu vitré de 120cmX110cm du bureau y compris toutes sujétions				
8.1.4	Porte métallique extérieure 90cm x210cm	U	1.00		
	Fourniture et pose Porte métallique extérieure 90cm x210cm				
8.1.5	Porte métallique extérieure 75cm x210cm	U	2.00		
	Fourniture et pose Porte métallique extérieure 75cm x210cm				
8.1.6	Porte en bois interne 75cm x210cm	U	1.00		
	Fourniture et pose Porte en bois interne 75cm x210cm				
8.2	**Portail d'accès**				
8.2.1	Portail N1 d'accès à la cour de la ZTT	m²	16.80		
	Portail N1 d'accès au site. Fourniture, pose et accessoires de fixation, peinture ainsi que toutes sujétions				
8.2.2	Portail N2 d'accès à la cour arrière de la ZTT	m²	11.13		
	Portail N2 d'accès arrière au site. Fourniture, pose et accessoires de fixation, peinture ainsi que toutes sujétions				
8.2.3	Portail d'accès aux rampes	m²	12.08		
	Portail d'accès aux rampes. Fourniture, pose et accessoires de fixation ainsi que peinture ainsi que toutes sujétions				

8.3	**Escalier d'accès au quai**				
8.3.1	Escalier métallique	u	1.00		
	Fabrication, fourniture et pose de l'escalier métallique				
	Sous-total 8				
9	**PAVES**				
9.1	**Plateforme**				
9.1.1	Tout-venant de la plateforme (épaisseur 15cm)	m³	158.00		
	Fourniture et pose de Tout-venant de la plateforme (épaisseur 15cm)				
9.1.2	Pavés autobloquants de type trèfle, d'épaisseur 11cm	m²	788.00		
	Fourniture et pose de pavés autobloquants de type trèfle, d'épaisseur 11cm y compris toutes sujétions de pose				
9.1.3	Bordures lourdes préfabriqués 15cmx30cm	ml	0.00		
	Fourniture et pose de bordures lourdes préfabriqués 15cmx30cm				
9.2	**Raccordement à la voirie pour l'accès au site**				
9.2.1	Tout-venant à l'extérieur (épaisseur 15cm)	m³	17.00		
	Fourniture et pose de tout-venant à l'extérieur (épaisseur 15cm)				
9.2.2	Pavés autobloquants de type trèfle, d'épaisseur 11cm	m²	83.00		
	Fourniture et pose de pavés autobloquants de type trèfle, d'épaisseur 11cm y compris toutes sujétions de pose				
9.2.3	Bordures lourdes préfabriqués 15cmx30cm	ml	34.00		
	Fourniture et pose de bordures lourdes préfabriqués 15cmx30cm				
9.2.4	Béton armé pour couverture de caniveau	m³	N/A		
	Béton armé pour couverture de caniveau dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
	Sous-total 9				
10	**AMENAGEMENT EXTERNE**				
10.1	**Fosse septique**				
10.1.1	Système d'assainissement autonome	FF	1.00		
	Fourniture et réalisation d'un système d'assainissement autonome (fosses septiques de 20 usagers + puisard + regards), y compris les équipements, la pose de canalisation pour raccordement ainsi que toutes sujétions				
10.2	**Approvisionnement et drainage des eaux**				
10.2.1	Canalisations en eau potable à partir du compteur SEG	ml	50.00		
	Fourniture et Pose de canalisations en eau potable à partir du compteur SEG jusqu'aux équipements (toilettes et autres robinets) d'eau sur la ZTT				
10.2.2	Raccordement au réseau public d'eau potable	FF	1.00		
	Raccordement au réseau public d'eau potable				
10.2.3	Travaux de tuyauteries enterrées et/ou apparentes	ml	50.00		
	Travaux de tuyauteries enterrées et/ou apparentes pour l'évacuation des eaux superficielles				

10.2.4	Système d'approvisionnement autonome en eau	FF	1.00		
	Fourniture et réalisation d'un système d'approvisionnement autonome en eau (réservoir de 1000m3, support en structure métallique a une hauteur de 4m), y compris les équipements, la pose de canalisation pour raccordement ainsi que toutes sujétions				
10.3	**Amortisseur des chocs dans amplyrolls sur les murs de soutènement**				
10.3.1	Pneus pour amortissement des chocs	pièce	5.00		
	Fourniture et installation des pneus pour amortissement des chocs				
10.3.2	Rails pour coulissement et logement des bacs	ml	24.00		
	Préparation, fourniture et pose des rails coulissants				
	Sous-total 10				
11	**HANGAR PRINCIPAL**				
11.1	**Fourniture, Fabrication, Montage, coulage**				
11.1.1	Béton de propreté semelles isolées	m³	0.30		
	Béton de propreté : semelles isolées, dosé à 150kg/m3, y compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions				
11.1.2	Béton de propreté longrine	m³	0.10		
	Béton de propreté : longrine, dosé à 150kg/m3, y compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions				
11.1.3	Béton armé de semelles isolées	m³	2.00		
	Béton armé de semelles isolées des poteaux dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
11.1.4	Béton armé des longrines	m³	0.50		
	Béton armé des longrines dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
11.1.5	Béton armé des poteaux	m³	2.10		
	Béton armé des poteaux, dosés à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
11.1.6	Béton armé des poutres principales	m³	2.10		
	Béton armé des poutres principales dosés 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
11.1.8	Béton armé poutres secondaires	m³	1.00		
	Béton armé pour les poutres secondaires dosés 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
11.1.9	Fermes et pannes en bois	m²	75.00		
	Les fermes et pannes en bois Afzélia y compris toutes sujétions de pose (nettoyage, traitement, polissage et vernissage, accessoires) y compris toutes sujétions de fabrication				
11.1.10	Les couvertures en tôles bac 6/10ème de 5 Kg/m2	m²	75.00		
	Les couvertures en tôles bac 6/10ème de 5 Kg/m2 y compris toutes sujétions de montage				

11.1.11	Les tôles faitières	ml	9.00		
	Les tôles faitières pour raccordement des versants y compris (tôle, accessoires) y compris toutes sujétions de montage				
11.1.12	Les tôles de bardage (4 Kg/m2)	m²	30.00		
	Les tôles de bardage (4 Kg/m2) (bardage, accessoires) y compris toutes sujétions de montage				
11.1.13	Les gouttières métalliques	ml	18.00		
	Les gouttières métalliques (gouttières, accessoires) y compris toutes sujétions de montage				
11.1.14	Les descentes d'eau en PVC de diamètre 160mm	ml	20.00		
	Les descentes d'eau en PVC de diamètre 160mm (PVC, accessoires) y compris toutes sujétions de montage				
	Sous-total 11				
12	**HANGAR SECONDAIRE**				
12.1	**Fourniture, Fabrication, Montage, coulage**				
12.1.1	Béton de propreté semelles isolées	m³	0.04		
	Béton de propreté : semelles isolées, dosé à 150kg/m3, y compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions				
12.1.2	Béton armé de semelles isolées	m³	0.30		
	Béton armé de semelles isolées des poteaux dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
12.1.3	Béton armé des poteaux	m³	0.60		
	Béton armé des poteaux, dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
12.1.4	Béton armé des poutres principales	m³	0.40		
	Béton armé des poutres principales dosés 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
12.1.5	Les pannes en bois	m²	16.00		
	Les poteaux, traverses et pannes y compris toutes sujétions de fabrication				
12.1.6	Les couvertures en tôles bac 6/10ème de 5 Kg/m2	m²	25.00		
	Les couvertures en tôles bac 6/10ème de 5 Kg/m2 y compris toutes sujétions de montage				
12.1.7	Les gouttières métalliques	ml	5.00		
	Les gouttières métalliques (gouttières, accessoires) y compris toutes sujétions de montage				
12.1.8	Les descentes d'eau en PVC de diamètre 63mm	ml	8.00		
	Les descentes d'eau en PVC de diamètre 63mm (PVC, accessoires) y compris toutes sujétions de montage				
	Sous-total 12				

13	**Electricité**				
13.1	Éclairage photovoltaïque du local	u	1.00		
	Fourniture et pose des équipements et accessoires pour éclairage photovoltaïque du local				
13.2	Éclairage externe équipé d'un luminaire photovoltaïque	pièce	8.00		
	Fourniture et pose de poteau d'éclairage externe équipé d'un luminaire photovoltaïque y compris accessoires et toutes sujétions				
	Sous-total 13				
	MONTANT TOTAL HORS TAXES DE LA ZTT DE SANOYAH KM36				

Site 2 : Friguiadi Nord PK43/ Commune de Maneah

Code	Description	Unité	Quantité	Prix unitaire (€)	Prix total (€)
N	**DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF DE LA ZTT DE FRIGUIADI NORD PK43**				
1	**TRAVAUX PREPARATOIRE**				
1.1	Installation de chantier	FF	1		
	Installation de chantier (NB : Maximum 4% du cumul des montants des postes du marché hormis les postes 1.1 et 1.7, y compris les études d'exécution)				
1.2	Déblais des ordures	m³	N/A		
	Déblais en grande masse des ordures et nettoyage général du site				
1.3	Débroussaillage et décapage	m²	1000.00		
	Débroussaillage				
1.4	Implantation	FF	1		
	Implantation des ouvrages				
1.5	Dossier de récolement	FF	1		
	Etablissement du dossier de récolement après travaux ; sur base du dossier d'exécution approuvé ainsi que des travaux réellement exécutés (NB : Maximum 1% du cumul des montants des postes du marché hormis les postes 1.1 et 1.7)				
1.6	Repli de chantier	FF	1		
	Repli et nettoyage de chantier (NB : Maximum 1% du cumul des montants des postes du marché hormis les postes 1.1 et 1.7)				
1.7	Sondages ouvrage enterré	FF	1		
	Sondages géotechniques et réseaux concessionnaires				
1.8	Démolitions de béton non armé	FF	1		
	Démolitions de béton non armé				
1.9	Démolitions de béton armé	FF	0		
	Démolitions de béton armé				
	Sous-total 1				
2	**TERRASSEMENT**				
2.1	**Déblais**				
2.2.1	Excavations en terrain meuble pour fosse septique	m³	N/A		
	Excavations en terrain meuble pour fosse septique				
2.2.2	Excavations en terrain rocheux	m³	71.00		
	Excavations en terrain rocheux				
2.2	**Remblai**				
2.2.1	Remblai latéritique pour plateforme y compris sous quai et rampe	m³	600.00		
	Remblai latéritique pour plateforme y compris sous quai et rampe				
2.2.2	Remblais entre voiles sous dalle de quai, de rampe	m³	356.08		
	Remblais entre voiles sous dalle de quai, de rampe et autour des clôtures				
	Sous-total 2				

3	**MURS DE SOUTENEMENT**				
3.1	**Béton et béton armé**				
3.1.1	Béton de propreté	m³	5.55		
	Béton de propreté : dosé à 150kg/m3, y compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions				
3.1.2	Béton armé de Semelle filante	m³	46.64		
	Béton armé de Semelle filante des murs de soutènement dosé à 350kg/m3, y compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions				
3.1.3	Béton armé des murs de soutènement	m³	30.00		
	Béton armé des murs de soutènement, de quai et rampes dosés 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
3.1.4	Béton armé des poutres de liaison des poteaux	m³	11.00		
	Béton armé des poutres de liaison des poteaux dosés 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
3.1.5	Béton armé des poteaux de soutènement	m³	6.00		
	Béton armé des poteaux de soutènement, dosés à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
3.1.6	Béton armé pour poteaux de prolongement de la structure	m³	1.24		
	Béton armé pour poteaux, dosés à 350kg/m3, y compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions				
3.1.7	Béton armé pour longrine de redressement	m³	6.00		
	Béton armé longrine de redressement dosés 350kg/m3, y compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions				
3.1.8	Béton armé chainage haut	m³	2.50		
	Béton armé chainage haut dosés 350kg/m3, y compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions				
3.2	**Maçonneries**				
3.2.1	Maçonneries de claustras	m²	38.00		
	Fourniture et pose maçonneries de claustras y compris toutes sujétions				
3.2.2	Maçonneries en agglomérés creux de 15 cm	m²	62.11		
	Fourniture et pose maçonneries en agglomérés creux de 15 cm d'épaisseur				
3.2.3	Enduits sur murs intérieur	m²	122.10		
	Fourniture et pose des enduits sur murs de clôture intérieur dosé à 400kg/m3, y compris et toutes sujétions				
3.2.4	Enduits sur murs extérieur	m²	122.10		
	Fourniture et pose des enduits sur murs de clôture extérieur				
3.2.5	Enduits intérieur et extérieur sur les claustras	m²	44.13		
	Fourniture et pose des enduits intérieur et extérieur sur les claustras dosé à 400kg/m3, y compris et toutes sujétions				
3.2.6	Béton cyclopéen	m³	30.00		
	Fourniture et pose de béton cyclopéen de sections variables (60cm à la base et 40cm en tête de mur) dosé a 250kg/m3				
	Sous-total 3				

4	**DALLES**				
4.1	**Protections**				
4.1.1	Film polyéthylène	m²	273.05		
	Film polyéthylène 200µm sous dalle de quai, rampe et aire de tri (Fourniture et pose des matériaux, équipements, accessoires y compris toutes sujétions)				
4.2	**Béton armé**				
4.2.1	Béton armé de la dalle de quai	m³	21.74		
	Béton armé de la dalle de quai dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
4.2.2	Béton armé de la dalle de rampes	m³	13.55		
	Béton armé de la dalle de rampes dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions coffrage et toutes sujétions				
4.2.3	Béton armé de dalle de l'aire de tri	m³	8.33		
	Béton armé de dalle de l'aire de tri dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions coffrage et toutes sujétions				
4.2.4	Béton pour dos-d'âne	m³	0.47		
	Béton pour dos-d'âne dosé à 250kg/m3, y compris toutes sujétions coffrage et toutes sujétions				
4.3	**Muret de séparation sur la dalle de tri**				
4.3.1	Murets en agglos plein de 20cm	m²	0.55		
	Fourniture et pose des murets en agglos plein de 20cm d'épaisseur				
4.3.2	Enduits sur murs	m²	1.66		
	Fourniture et pose des enduits sur murs y compris toutes sujétions				
4.4	**Terre-plein central et bordure pour rampe**				
4.4.1	Blocs de béton 20cm x 30cm préfabriqués	ml	21.00		
	Fourniture et pose des blocs de béton 20cm x 30cm préfabriqués pour terre-plein central				
4.4.2	Bordures lourdes préfabriqués 15cm X 30cm	ml	21.00		
	Fourniture et pose de bordures lourdes préfabriqués 15cm X 30cm				
	Sous-total 4				
5	**MURS DE LA CLOTURE**				
5.1	**Béton et béton armé**				
5.1.1	Béton armé pour poteaux et semelles de clôture	m³	6.99		
	Béton armé pour poteaux de clôture, dosés à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
5.1.2	Béton armé chainage bas	m³	5.70		
	Béton armé chainage bas dosé à 350kg/m3, y compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions				
5.1.3	Béton armé chainage haut	m³	5.28		
	Béton armé chainage haut dosés 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				

5.2	**Maçonneries de clôture**				
5.2.1	Maçonneries en agglomérés plein de 20 cm	m²	68.59		
	Fourniture et pose de maçonneries en agglomérés plein de 20 cm d'épaisseur pour soubassement				
5.2.2	Maçonneries en agglomérés creux de 15 cm	m²	232.16		
	Fourniture et pose maçonneries en agglomérés creux de 15 cm d'épaisseur				
5.2.3	Maçonneries de claustras	m²	68.59		
	Fourniture et pose maçonneries de claustras				
5.2.4	Enduits sur murs de clôture intérieur	m²	316.58		
	Fourniture et pose des enduits sur murs de clôture intérieur dosé à 400kg/m3, y compris et toutes sujétions				
5.2.5	Enduits sur murs de clôture extérieur	m²	316.58		
	Fourniture et pose des enduits sur murs de clôture extérieur				
	Sous-total 5				
6	**BLOC BUREAU, GUERITE, SANITAIRE**				
6.1	**Protections**				
6.1.1	Film polyéthylène 200µm	m²	22.05		
	Film polyéthylène 200µm sous dalle de quai, rampe et aire de tri (Fourniture et pose des matériaux, équipements, accessoires y compris toutes sujétions)				
6.1.2	Couche de sable de 5cm d'épaisseur	m²	22.05		
	Fourniture et pose de couche de sable de 5cm d'épaisseur sous la surface de dallage au sol				
6.2	**Béton armé**				
6.2.1	Dallage au sol de 8cm d'épaisseur	m³	1.76		
	Fourniture et coulage de dallage au sol de 8cm d'épaisseur, dosés à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
6.2.2	Béton armé pour poteaux	m³	0.66		
	Béton armé pour poteaux, dosés à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
6.2.3	Béton armé chainage bas	m³	0.92		
	Béton armé chainage bas dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
6.2.4	Béton armé chainage haut	m³	0.69		
	Béton armé chainage haut dosés 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
6.3	**Maçonnerie**				
6.3.1	Maçonneries en agglomérés plein de 20 cm d'épaisseur	m²	15.02		
	Fourniture et pose de maçonneries en agglomérés plein de 20 cm d'épaisseur pour soubassement				
6.3.2	Maçonneries en agglomérés creux de 15 cm d'épaisseur	m²	69.30		
	Fourniture et pose, maçonneries en agglomérés creux de 15 cm d'épaisseur				

6.3.3	Imposte en claustras	m²	0.23		
	Fourniture et pose Imposte en claustras				
6.3.4	Enduits intérieurs sur mur	m²	69.30		
	Fourniture et pose des enduits intérieurs sur mur dosé à 400kg/m3, y compris et toutes sujétions				
6.3.5	Enduits extérieurs sur mur	m²	69.30		
	Fourniture et pose des enduits extérieurs sur mur dosé à 400kg/m3, y compris et toutes sujétions				
6.4	**Revêtement**				
6.4.1	Carrelage au sol	m²	19.99		
	Fourniture et pose des carrelages au sol y compris toutes sujétions				
6.4.2	Plinthes	ml	11.21		
	Fourniture et pose des plinthes y compris toutes sujétions				
6.4.3	Faïences sur murs des sanitaires	m²	16.72		
	Fourniture et pose faïences sur murs des sanitaires, sur hauteur 2m y compris toutes sujétions				
6.5	**Charpente et couverture**				
6.5.1	Charpentes en bois	m²	36.75		
	Fourniture et pose des charpentes en bois y compris toutes sujétions				
6.5.2	Couvertures en tôles bac aluminium d'épaisseur 6/10	m²	36.75		
	Fourniture et pose des couvertures en tôles bac aluminium d'épaisseur 6/10 y compris toutes sujétions				
6.5.3	Faux plafonnage	m²	19.99		
	Fourniture et pose des faux plafonnages y compris toutes sujétions				
6.6	**Plomberie et sanitaire**				
6.6.1	Lavabo	pièce	2		
	Fourniture et pose Lavabo y compris toutes sujétions				
6.6.2	WC à la turque	pièce	1		
	Fourniture et pose WC à la turque avec réservoir d'eau et chasse poussoir y compris toutes sujétions				
6.6.3	Colonne de douche	pièce	1		
	Fourniture et pose Colonne de douche y compris toutes sujétions				
6.6.4	Robinet double service extérieur	pièce	2		
	Fourniture et pose Robinet double service extérieur et sterput ou avaloir y compris toutes sujétions				
6.6.5	WC anglaise	pièce	1		
	WC anglaise avec réservoir d'eau et chasse poussoir y compris toutes sujétions				
	Sous-total 6				

7	**PEINTURE**				
7.1	Peintures des murs de soutènement	m²	82.95		
	Fourniture et mise en œuvre des peintures des murs de soutènement en béton armé y compris toutes sujétions				
7.2	Peintures des murs écologiques	m²	101.34		
	Fourniture et mise en œuvre des peintures des murs écologiques y compris toutes sujétions				
7.3	Peinture intérieure et extérieure des clôtures	m²	882.00		
	Fourniture et mise en œuvre peinture intérieure et extérieure des clôtures y compris toutes sujétions				
7.4	Peinture intérieure du bloc local bureau	m²	94.50		
	Fourniture et mise en œuvre peinture intérieure du bloc local bureau, toilette et guerite y compris toutes sujétions				
7.5	Peinture extérieure du bloc local bureau, toilette et guerite	m²	92.40		
	Fourniture et mise en œuvre peinture extérieure du bloc local bureau, toilette et guerite y compris toutes sujétions				
	Sous-total 7				
8	**MENUISERIE MÉTALLIQUE, BOIS ET ALUMINIUM**				
8.1	**Local bureau, guérite et sanitaire**				
8.1.1	Grille de défense pour fenêtre Alu vitré de 60 cm x 110 cm	U	1		
	Fourniture et pose des grilles de défense pour fenêtre Alu vitré de 60 cm x 110 cm de la loge gardien y compris toutes sujétions				
8.1.2	Grille de défense pour Fenêtre Alu vitré de 120cmx110cm	U	1		
	Fourniture et pose des grilles de défense pour Fenêtre Alu vitré de 120cmx110cm du bureau y compris toutes sujétions				
8.1.3	Fenêtre Alu vitré de 60 cm x 110 cm	U	1		
	Fourniture et pose Fenêtre Alu vitré de 60 cm x 110 cm de la loge gardien y compris toutes sujétions				
8.1.4	Fenêtre Alu vitré de 120cmx110cm	U	1		
	Fourniture et pose Fenêtre Alu vitré de 120cmX110cm du bureau y compris toutes sujétions				
8.1.5	Porte métallique extérieure 90cm x210cm	U	1		
	Fourniture et pose Porte métallique extérieure 90cmx210cm				
8.1.6	Porte métallique extérieure 75cmx210cm	U	2		
	Fourniture et pose Porte métallique extérieure 75cmx210cm				
8.1.7	Porte en bois interne 75cm x210cm	U	1		
	Fourniture et pose Porte en bois interne 75cmx210cm				
8.2	**Portail d'accès**				
8.2.1	Portail N1 d'accès à la cour de la ZTT	m²	16.80		
	Portail N1 d'accès au site. Fourniture, pose et accessoires de fixation ainsi que peinture ainsi que toutes sujétions				

8.2.2	Portail N2 d'accès à la cour arrière de la ZTT	m²	0.00		
	Portail N2 d'accès arrière au site. Fourniture, pose et accessoires de fixation ainsi que peinture ainsi que toutes sujétions				
8.2.3	Portail d'accès aux rampes	m²	12.08		
	Portail d'accès aux rampes. Fourniture, pose et accessoires de fixation ainsi que peinture ainsi que toutes sujétions				
8.3	**Escalier d'accès au quai**				
8.3.1	L'escalier métallique	u	1		
	Fabrication, fourniture et pose de l'escalier métallique				
	Sous-total 8				
9	**PAVES**				
9.1	**Plateforme**				
9.1.1	Tout-venant de la plateforme (épaisseur 15cm)	m³	120.00		
	Fourniture et pose de Tout-venant de la plateforme (épaisseur 15cm)				
9.1.2	Pavés autobloquants de type trèfle, d'épaisseur 11cm	m²	599.00		
	Fourniture et pose de pavés autobloquants de type trèfle, d'épaisseur 11cm y compris toutes sujétions de pose				
9.1.3	Bordures lourdes préfabriqués 15cm x 30cm	ml	0.00		
	Fourniture et pose de bordures lourdes préfabriqués 15cm x 30cm				
9.2	**Raccordement à la voirie pour l'accès au site**				
9.2.1	Tout-venant à l'extérieur (épaisseur 15cm)	m³	17.00		
	Fourniture et pose de Tout-venant à l'extérieur (épaisseur 15cm)				
9.2.2	Pavés autobloquants de type trèfle, d'épaisseur 11cm	m²	83.00		
	Fourniture et pose de pavés autobloquants de type trèfle, d'épaisseur 11cm y compris toutes sujétions de pose				
9.2.3	Bordures lourdes préfabriqués 15cmx30cm	ml	34.00		
	Fourniture et pose de bordures lourdes préfabriqués 15cmx30cm				
9.2.4	Béton armé pour couverture de caniveau	m³	4.10		
	Béton armé pour couverture de caniveau dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
	Sous-total 9				
10	**AMENAGEMENT EXTERNE**				
10.1	**Fosse septique**				
10.1.1	Système d'assainissement autonome	FF	1		
	Fourniture et réalisation d'un système d'assainissement autonome (fosses septiques de 20 usagers + puisard + regards), y compris les équipements, la pose de canalisation pour raccordement ainsi que toutes sujétions				
10.2	**Approvisionnement et drainage des eaux**				

10.2.1	Canalisations en eau potable à partir du compteur SEG	ml	50.00		
	Fourniture et Pose de canalisations en eau potable à partir du compteur SEG jusqu'aux équipements (toilettes et autres robinets) d'eau sur la ZTT				
10.2.2	Raccordement au réseau public d'eau potable	FF	1		
	Raccordement au réseau public d'eau potable				
10.2.3	Travaux de tuyauteries enterrées et/ou apparentes	ml	50.00		
	Travaux de tuyauteries enterrées et/ou apparentes pour l'évacuation des eaux superficielles				
10.2.4	Système d'approvisionnement autonome en eau	FF	1		
	Fourniture et réalisation d'un système d'approvisionnement autonome en eau (réservoir de 1000m3, support en structure métallique a une hauteur de 4m), y compris les équipements, la pose de canalisation pour raccordement ainsi que toutes sujétions				
10.3	**Amortisseur des chocs dans amplyrolls sur les murs de soutènement**				
10.3.1	Pneus pour amortissement des chocs	pièce	4		
	Fourniture et installation des pneus pour amortissement des chocs				
10.3.2	Rails pour coulissement et logement des bacs	ml	24.00		
	Préparation, fourniture et pose des rails coulissants				
	Sous-total 10				
11	**HANGAR PRINCIPAL**				
11.1	**Fourniture, Fabrication, Montage, coulage**				
11.1.1	Béton de propreté pour semelles isolées	m³	0.30		
	Béton de propreté : semelles isolées, dosé à 150kg/m3, y compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions				
11.1.2	Béton de propreté longrine	m³	0.10		
	Béton de propreté : longrine, dosé à 150kg/m3, y compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions				
11.1.3	Béton armé de semelles isolées	m³	2.00		
	Béton armé de semelles isolées des poteaux dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
11.1.4	Béton armé des longrines	m³	0.50		
	Béton armé des longrines dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
11.1.5	Béton armé des poteaux	m³	2.10		
	Béton armé des poteaux, dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
11.1.6	Béton armé des poutres principales	m³	2.10		
	Béton armé des poutres principales dosés 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
11.1.7	Béton armé poutres secondaires	m³	1.00		
	Béton armé pour les poutres secondaires dosés 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
11.1.8	Les fermes et pannes en bois	m²	60.00		

	Les fermes et pannes en bois Afzélia y compris toutes sujétions de pose (nettoyage, traitement, polissage et vernissage, accessoires) y compris toutes sujétions de fabrication				
11.1.9	Les couvertures en tôles bac 6/10ème de 5 Kg/m2	m²	60.00		
	Les couvertures en tôles bac 6/10ème de 5 Kg/m2 y compris toutes sujétions de montage				
11.1.10	Les tôles faitières	ml	8.00		
	Les tôles faitières pour raccordement des versants y compris (tôles, accessoires) y compris toutes sujétions de montage				
11.1.11	Les tôles de bardage (4 Kg/m2)	m2	30.00		
	Les tôles de bardage (4 Kg/m2) (bardage, accessoires) y compris toutes sujétions de montage				
11.1.12	Les gouttières métalliques	ml	16.00		
	Les gouttières métalliques (gouttières, accessoires) y compris toutes sujétions de montage				
11.1.13	Les descentes d'eau en PVC de diamètre 160mm	ml	20.00		
	Les descentes d'eau en PVC de diamètre 160mm (PVC, accessoires) y compris toutes sujétions de montage				
	Sous-total 11				
12	**HANGAR SECONDAIRE**				
12.1	**Fourniture, Fabrication, Montage, coulage**				
12.1.1	Béton de propreté pour semelles isolées	m3	0.04		
	Béton de propreté : semelles isolées, dosé à 150kg/m3, y compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions				
12.1.2	Béton armé de semelles isolées	m3	0.30		
	Béton armé de Semelle isolées des poteaux dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
12.1.3	Béton armé des poteaux	m3	0.60		
	Béton armé des poteaux, dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
12.1.4	Béton armé des poutres principales	m3	0.40		
	Béton armé des poutres principales dosés 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage				
12.1.6	Les pannes en bois	m2	16.00		
	Les poteaux, traverses et pannes y compris toutes sujétions de fabrication				
12.1.7	Les couvertures en tôles bac 6/10ème de 5 Kg/m2	m2	25.00		
	Les couvertures en tôles bac 6/10ème de 5 Kg/m2 y compris toutes sujétions de montage				
12.1.8	Les gouttières métalliques	ml	5.00		
	Les gouttières métalliques (gouttières, accessoires) y compris toutes sujétions de montage				
12.1.9	Les descentes d'eau en PVC de diamètre 63mm	ml	8.00		
	Les descentes d'eau en PVC de diamètre 63mm (PVC, accessoires) y compris toutes sujétions de montage				
	Sous-total 12				
13	**Electricité**				

13.1	Éclairage photovoltaïque du local	u	1		
	Fourniture et pose des équipements et accessoires pour éclairage photovoltaïque du local				
13.2	Éclairage externe équipé d'un luminaire photovoltaïque				
	Fourniture et pose de poteau d'éclairage externe équipé d'un luminaire photovoltaïque y compris accessoires et toutes sujétions	pièce	8.00		
	Sous-total 13				
	MONTANT TOTAL HORS TAXES DE LA ZTT DE FRIGUIADI NORD PK43				

4.10.7 Bordereaux description des travaux

Code	Description	Unité
1	**TRAVAUX PREPARATOIRE**	
1.1	**Installation de chantier**	**FF**
	Le prix comprend toutes les installations provisoires de chantier y compris sanitaire, vestiaire, bureau et toutes installations particulières liées à la construction telles que, le cas échéant, les équipements et matériels dont la bétonnière et les compacteurs… Le prix inclus l'installation de tout dispositifs nécessaires pour l'accomplissement de toute partie de travaux en ce y compris les nivellements et fondations d'appuis provisoires éventuelles, l'entretien durant toute la durée des travaux. Les raccordements provisoires au réseau d'eau potable et/ou d'électricité sont également inclus dans le prix. Les prestations et fournitures prévues, non limitatives, sont décrites dans le présent texte et concourent à assurer à l'entreprise une bonne installation pour mener à bien les travaux. Ce prix prend aussi en compte l'installation au début du chantier, l'entretien du chantier pendant le cours des travaux. Il intègre aussi les diverses signalisations provisoires du chantier et aux environs du chantier ainsi que le gardiennage des installations à temps plein jusqu'à la réception provisoire complète des travaux. Ce prix prend aussi en compte l'élaboration des plans d'exécution. La mise en place de la signalisation de chantier comprend le balisage physique de son accès et des zones de dépôt afin de délimiter clairement la zone d'exploitation par les opérateurs de collecte de déchets. L'entrepreneur assure un gardiennage permanent de la zone de travaux contre les intrusions, dégradations et vols. Il garde dans tous les cas l'entière responsabilité des dégâts et vols qui surviendraient durant la période de travaux et jusqu'à la réception provisoire des travaux. Il sera payé après constatation par le fonctionnaire dirigeant de la présence sur le chantier en état de fonctionnement de la totalité de l'installation de chantier. NB : Il est au maximum de 4% du cumul des montants des postes du marché (hormis les postes 1 et 7).	

1.2	**Déblais des ordures**	**m3**
	L'Entrepreneur nettoiera l'ensemble du site en ce y compris les talus existants ainsi que les curages éventuels de caniveaux à maintenir aux abords du site. Les déchets nettoyés seront déposés dans le conteneur d'évacuation des déchets utilisé par les opérateurs de collecte et évacués du site. L'évacuation étant à la charge de l'entrepreneur. Le déversement de déchets dans la rivière et/ou dans les caniveaux voisins est strictement proscrit. Le prix est établi au m^3 de déchets foisonnés récupérés. Le mesurage sera pris au mesurage du volume réel d'ordures regroupées et enlevées pour rendre le site apte et propre au démarrage des travaux de l'infrastructure projetée.	
1.3	**Débroussaillage et décapage**	**m2**
	Hors de l'emprise de la ZTT et le long des rails sur l'emprise de construction des ouvrages de drainage, l'entrepreneur procèdera au débroussaillement et au désherbage des surfaces couvertes. Il sera ainsi enlevé toutes herbes et arbustes présents sur les surfaces identifiées par le fonctionnaire dirigeant. Les racines sont également à retirer et sont incluses dans le prix. Seuls les arbres de haute futaie seront, sauf avis contraire du fonctionnaire dirigeant, maintenus et protégés durant toute la durée des travaux. Par haute futaie il y a lieu de comprendre tout arbre dont la couronne est supérieure à 4,00m de hauteur par rapport au terrain naturel. Les décapages concernent l'enlèvement de terres végétales ou éventuellement contaminées sur l'assiette de l'ouvrage. Les substrats rocheux ou terres latéritiques saine d'éléments organiques ne sont pas à retirer et pour peu que ceux-ci soient situé sous le niveau de la plateforme à réaliser pour l'ouvrage. Le décapage des couches et matériaux impropres est pris en compte suivant le descriptif du cahier spécial des charges. Il est payé au m^2 de surface décapée et validée comme telle.	
1.4	**Implantation**	**FF**
	Le prix comprend les implantations topographiques des ouvrages ainsi que le placement de trois repères fixes sur plots de béton et clairement identifiable par un n° rattaché à des coordonnées géodésiques dans les trois dimensions (X, Y et Z). Le prix comprend les travaux topographiques, calculs et plans d'implantation ainsi que la protection des repères fixes de tout mouvement ou destruction durant toute la durée des travaux.	

1.5	**Dossier de récolement**	**FF**
	Sur base du dossier d'exécution approuvé ainsi que des travaux réellement exécutés. L'entrepreneur établira le dossier de récolement incluant l'ensemble des plans des ouvrages tels que réalisés, les fiches techniques reprenant les coordonnées des fournisseurs et fabricants de tous équipements, les schémas électriques permettant d'identifier clairement les circuits, les plans d'armatures tels que réalisés… Ces documents seront fournis en trois exemplaires sur papier et deux supports informatiques (CD ou DVD ou Clef USB au choix du fonctionnaire dirigeant).	
1.6	**Repli de chantier**	**FF**
	Le prix comprend le repli et le nettoyage du chantier et de ses alentours immédiats à la convenance du fonctionnaire dirigeant. Il prend en compte le démontage et l'évacuation de tout équipement et ou matériau non comptabilisable à la réception provisoire des travaux. Il sera payé après constatation par le fonctionnaire dirigeant du niveau satisfaisant des nettoyages et replie de toutes les installations de l'entreprise pour l'exécution des travaux. NB : Maximum 1% du cumul des montants des postes du marché hormis les deux premiers postes.	
1.7	**Sondages ouvrage enterré**	**FF**
	Le prix comprend les sondages géotechniques que l'entreprise devra exécuter par l'aide de son laboratoire agréé pour soutenir le dossier d'exécution dont il a la charge de d'élaborer au démarrage des travaux. Il prend aussi en compte la recherche de tout vice caché dans le sol et ceci sous sa responsabilité entière. Il comprend aussi les sondages relatifs aux réseaux des concessionnaires (SOTELGUI, EDG et SEG) en vue de la recherche et de l'identification des installations éventuelles de l'un de ces réseaux sur une partie ou sur la totalité de l'emprise concernant les travaux. Il sera payé sur base de deux livrables, notamment : (1) d'un rapport géotechnique signé du laboratoire accompagnant et après validation du dossier et des plans d'exécution ; (2) d'un rapport sur les résultats des sondages, rapport signé par le directeur des travaux de l'entreprise, attestant qu'aucune installation de l'un quelconque de ces réseaux n'est sur l'emprise des travaux ; le cas échéant, ledit rapport présentera les éléments tangibles sur les gênes éventuels aux travaux.	
2	**TERRASSEMENT**	
2.1	**Déblais**	**m3**
	Les prix des terrassements rémunèrent au mètre cube les déblais exécutés aux engins mécaniques ou manuellement, Les finitions à la main sont incluses. Le réglage du fond de fouilles, l'entretien du fonds de fouille jusqu'à remblayage, toutes précautions et sujétions liées au voisinage de câbles, conduites…. Les blindages sont inclus. Les blindages supplémentaires nécessaires à la sécurité sont à la charge de l'entrepreneur. L'évacuation des terres excédentaires sont à la charge de l'entrepreneur. La nature du terrain (meuble/rocheux) est définie suivant le descriptif du cahier spécial des charges (conformément aux détails fournis dans le cahier spécial des charges).	

2.2	**Remblai**	**m3**
	Le prix inclus la scarification des sols en place, la stabilisation du remblai, excepté les roches, pour assurer un accrochage correct des remblais. Au besoin, le fonctionnaire dirigeant ou son représentant pourra exiger la réalisation de redents d'accrochage. Le prix inclus également les essais de portance (minimum 3) à réaliser à la plaque de 200cm². Les quantités sont mesurées après mise en place et compactage par différence entre le terrain naturel après décapage/nettoyage et le dessus de la plateforme d'assise de l'ouvrage. La banquette de dépassement de l'ouvrage, d'une largeur de 1,00m est prise en compte dans le calcul des quantités. Il est payé au m3 de remblai fourni et mis en œuvre conformément aux dispositions du cahier spécial des charges.	
3	**MURS DE SOUTENEMENT**	
3.1	**Béton et béton armé**	
3.1.1	**Béton de propreté**	**m3**
	Ce béton concerne aussi le bureau et les sanitaires. Le béton de propreté d'une épaisseur telle qu'indiquée sur plans. Les quantités sont calculées sur base de la surface utile réalisée multipliée par l'épaisseur réelle du béton mis en place. Ce prix prend en compte les coffrages et décoffrages éventuels ainsi que toutes sujétions.	
3.1.2	**Béton armé de Semelle filante**	**m3**
	Le béton armé conforme notamment aux spécifications techniques. Les quantités sont mesurées sur base des dimensions théoriques. Les excédents éventuels, qui n'ont pas fait l'objet d'une demande expresse du fonctionnaire dirigeant ne sont pas comptabilisés dans les quantités. Le prix inclus la confection/fourniture des bétons et armatures, la mise en place, le serrage ainsi que les essais de laboratoire et sur béton frais ainsi que les sciages de localisations des fissures de retrait. Les mises en œuvre des armatures sont conformes aux spécifications techniques. Le prix ne comprend pas la fourniture des aciers de classe FeE400 minimum, et leur façonnage, leur placement, les ligatures, les armatures technologiques (écarteurs, chaises…) ainsi que les supports et écarteurs ciment ou PVC. Toutefois les deux prix sont intimement liés et leur paiement devra intervenir au même moment. En cas de présence d'huile de coupe excédentaire le fonctionnaire dirigeant se réserve le droit de demander à ce que les barres soient essuyées pour éliminer ces excédents. Les barres corrodées à l'excès, présentant des plaques de rouilles en décollement seront Refusées dans le béton. Les traces de rouilles cohésives sont admises. Ce prix prend en compte la fourniture et la mise en œuvre des armatures ainsi que toutes sujétions y liées.	
3.1.3	**Béton armé des murs de soutènement**	**m3**
	Description identique au 3.1.2	
3.1.4	**Béton armé pour poutres de liaison**	**m3**
	Description identique au 3.1.2	
3.1.5	**Béton armé pour poteaux de soutènement**	**m3**
	Description identique au 3.1.2	

3.1.6	**Béton armé pour poteaux de prolongement de la structure**	**m3**
	Description identique au 3.1.2	
3.1.7	**Béton armé pour longrine de redressement**	**m3**
	Description identique au 3.1.2	
3.1.8	**Béton armé chainage haut**	**m3**
	Description identique au 3.1.2	
3.2	**Maçonneries**	
3.2.1	**Maçonneries de claustras**	**m2**
	Les maçonneries sont conformes aux spécifications techniques. Les claustras sont posés à plein bain de mortier et rejointoyés immédiatement à la dague. Les quantités sont mesurées à la surface nette de claustras posés. Le prix inclus les claustras, le mortier de pose, les échafaudages éventuels, les renforcements de joints tel que prescrits dans les spécifications techniques. Pour le local sanitaire deux claustras de surface ±0,50x0, 50m seront posés en opposé dans le haut des murs pour assurer une ventilation. Ces deux claustras spécifiques seront équipés d'un treillis moustiquaire côté intérieur dont le prix est inclus dans le prix au m² de claustra également.	
3.2.2	**Maçonneries en agglomérés creux de 15 cm**	**m2**
	Ce prix est payé au m² de maçonnerie mise en œuvre suivant les caractéristiques spécifiées dans le CSC. Il prend en compte aussi bien les fournitures d'agglomérés, de sable, de ciment et tous autres matériaux pour la mise en œuvre. Il prend aussi en compte la fourniture et la mise en place des matériels et équipements nécessaires pour la mise en œuvre correcte de la maçonnerie.	
3.2.3	**Enduits sur murs de clôture intérieure**	**m2**
	Ce prix est payé au m² d'enduits mis en œuvre suivant les caractéristiques spécifiées dans le CSC. Il prend en compte aussi bien les fournitures de sable, de ciment et tous autres matériaux pour la mise en œuvre. Il prend aussi en compte la fourniture et la mise en place des matériels et équipements nécessaires pour la mise en œuvre correcte des enduits aux endroits indiqués par le fonctionnaire dirigeant.	
3.2.4	**Enduits sur murs de clôture extérieure**	**m2**
	Description identique au 3.2.3	
3.2.5	**Enduits intérieurs et extérieurs sur les claustras**	**m2**
	Description identique au 3.2.3	
3.2.6	**Béton cyclopéen**	**m3**
	Le prix comprend la fourniture et pose de béton cyclopéen de sections variables (60cm a la base et 40cm en tête de mur) dosé a 250kg/m3 y compris toutes sujétions	
4	**DALLES**	
4.1.1	**Film polyéthylène**	**m2**
	Le prix comprend la fourniture et la pose sous dalle de quai, rampe et aire de tri (Fourniture et pose des matériaux, équipements, accessoires y compris toutes sujétions)	
4.2.1	**Béton armé de la dalle de quai**	**m3**
	Le prix comprend la fourniture et le coulage du Béton armé de la dalle de quai dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage	
4.2.2	**Béton armé de la dalle de rampes**	**m3**
	Le prix comprend la fourniture et le coulage du béton armé de la dalle de rampes dosé à 350kg/m3, y compris coffrage et toutes sujétions	

4.2.3	**Béton armé de dalle de l'aire de tri**	**m3**
	Le prix comprend la fourniture et le coulage du béton armé de dalle de l'aire de tri dosé à 350kg/m3, y compris coffrage et toutes sujétions	
4.2.4	**Béton pour dos-d'âne**	**m3**
	Le prix comprend la fourniture et le coulage du béton pour dos-d'âne dosé à 250kg/m3, y compris coffrage et toutes sujétions	
4.3	**Muret de séparation sur la dalle de tri**	
4.3.1	**Murets en agglos plein de 20cm**	**m2**
	Ce prix est payé au m² d'enduits mis en œuvre suivant les caractéristiques spécifiées dans le CSC. Il prend en compte aussi bien les fournitures de sable, de ciment et tous autres matériaux pour la mise en œuvre. Il prend aussi en compte la fourniture et la mise en place des matériels et équipements nécessaires pour la mise en œuvre correcte des enduits aux endroits indiqués par le fonctionnaire dirigeant.	
4.3.2	**Enduits sur murs**	**m2**
	Ce prix est payé au m² d'enduits mis en œuvre suivant les caractéristiques spécifiées dans le CSC. Il prend en compte aussi bien les fournitures de sable, de ciment et tous autres matériaux pour la mise en œuvre. Il prend aussi en compte la fourniture et la mise en place des matériels et équipements nécessaires pour la mise en œuvre correcte des enduits aux endroits indiqués par le fonctionnaire dirigeant.	
4.4	**Terre-plein central et bordure pour rampe**	
4.4.1	**Blocs de béton 20cm x 30cm préfabriqués**	**ml**
	Les prestations de fourniture et de pose des bordures lourdes de chaussée concerneront : • La fourniture, le transport, le chargement du site de préfabrication et le déchargement à pied d'œuvre, • La fourniture, le transport et la mise en œuvre du béton de pose et de calage, • Les travaux topographiques ainsi que l'implantation, la pose de bordures préfabriquées sur un support en béton soigneusement réglé, suivant le cas. La pose doit respecter les pentes et les diverses spécifications indiquées dans les plans d'exécution réalisés par l'entrepreneur et approuvés par le fonctionnaire dirigeant. Le nivellement avec une règle de 3 mètres, ou avec un autre moyen convenable, doit être assuré. Le prix est payé au mètre linéaire de bordures posées et comprend toutes les sujétions de fourniture des bordures de qualité, de transport et de mise en œuvre. L'entrepreneur soumettra l'échantillon des bordures au Fonctionnaire dirigeant pour approbation avant la commande.	
4.4.2	**Bordures lourdes préfabriqués 15cm X 30cm**	**ml**
	Description identique au 4.4.1	

5	**MURS DE LA CLOTURE**	
5.1	**Béton et béton armé**	
5.1.1	**Béton armé pour poteaux de clôture**	**m3**
	Le béton armé conforme notamment aux spécifications techniques. Les quantités sont mesurées sur base des dimensions théoriques. Les excédents éventuels, qui n'ont pas fait l'objet d'une demande expresse du fonctionnaire dirigeant ne sont pas comptabilisés dans les quantités. Le prix inclus la confection/fourniture des bétons et armatures, la mise en place, le serrage ainsi que les essais de laboratoire et sur béton frais ainsi que les sciages de localisations des fissures de retrait. Les mises en œuvre des armatures sont conformes aux spécifications techniques. Le prix ne comprend pas la fourniture des aciers de classe FeE400 minimum, et leur façonnage, leur placement, les ligatures, les armatures technologiques (écarteurs, chaises…) ainsi que les supports et écarteurs ciment ou PVC. Toutefois les deux prix sont intimement liés et leur paiement devra intervenir au même moment. En cas de présence d'huile de coupe excédentaire le fonctionnaire dirigeant se réserve le droit de demander à ce que les barres soient essuyées pour éliminer ces excédents. Les barres corrodées à l'excès, présentant des plaques de rouilles en décollement seront Refusées dans le béton. Les traces de rouilles cohésives sont admises. Ce prix prend en compte la fourniture et la mise en œuvre des armatures ainsi que toutes sujétions y liées.	
5.1.2	**Béton armé chainage bas**	**m3**
	Description identique au 5.1.1	
5.1.3	**Béton armé chainage haut**	**m3**
	Description identique au 5.1.1	
5.2	**Maçonneries de clôture**	
5.2.1	**Maçonneries en agglomérés plein de 20 cm**	**m2**
	Ce prix est payé au m² d'enduits mis en œuvre suivant les caractéristiques spécifiées dans le CSC. Il prend en compte aussi bien les fournitures de sable, de ciment et tous autres matériaux pour la mise en œuvre. Il prend aussi en compte la fourniture et la mise en place des matériels et équipements nécessaires pour la mise en œuvre correcte des enduits aux endroits indiqués par le fonctionnaire dirigeant.	
5.2.2	**Maçonneries en agglomérés creux de 15 cm**	**m2**
	Ce prix est payé au m² d'enduits mis en œuvre suivant les caractéristiques spécifiées dans le CSC. Il prend en compte aussi bien les fournitures de sable, de ciment et tous autres matériaux pour la mise en œuvre. Il prend aussi en compte la fourniture et la mise en place des matériels et équipements nécessaires pour la mise en œuvre correcte des enduits aux endroits indiqués par le fonctionnaire dirigeant.	

5.2.3	**Maçonneries de claustras**	**m2**
	Les maçonneries sont conformes aux spécifications techniques. Les claustras sont posés à plein bain de mortier et rejointoyés immédiatement à la dague. Les quantités sont mesurées à la surface nette de claustras posés. Le prix inclus les claustras, le mortier de pose, les échafaudages éventuels, les renforcements de joints tel que prescrits dans les spécifications techniques. Pour le local sanitaire deux claustras de surface ±0,50x0, 50m seront posés en opposé dans le haut des murs pour assurer une ventilation. Ces deux claustras spécifiques seront équipés d'un treillis moustiquaire côté intérieur dont le prix est inclus dans le prix au m² de claustra également.	
5.2.4	**Enduits sur murs de clôture intérieure**	**m2**
	Ce prix est payé au m² d'enduits mis en œuvre suivant les caractéristiques spécifiées dans le CSC. Il prend en compte aussi bien les fournitures de sable, de ciment et tous autres matériaux pour la mise en œuvre. Il prend aussi en compte la fourniture et la mise en place des matériels et équipements nécessaires pour la mise en œuvre correcte des enduits aux endroits indiqués par le fonctionnaire dirigeant.	
5.2.5	**Enduits sur murs de clôture extérieure**	**m2**
	Description identique au 6.2.5	
6	**BLOC BUREAU, GUERITE, SANITAIRE**	
6.1	**Protections**	
6.1.1	**Film polyéthylène 200µm**	**m2**
	Ce film est destiné à être placé sous le béton maigre de la dalle de quai et des rampes dans le cas où le remblai présenterait une compacité correcte mais une porosité trop importante et des risques de surconsommations de béton de propreté. L'utilisation d'un tel film est soumise à l'approbation préalable du fonctionnaire dirigeant.	
6.1.2	**Couche de sable de 5cm d'épaisseur**	**m2**
	Fourniture et pose de couche de sable de 5cm d'épaisseur sous la surface de dallage au sol.	
6.2	**Béton armé**	
6.2.1	**Dallage au sol de 8cm d'épaisseur**	**m3**
	Fourniture et coulage de dallage au sol de 8 cm d'épaisseur, dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferraillage, coffrage, décoffrage.	

6.2.2	**Béton armé pour poteaux**	**m3**
	Le béton armé conforme notamment aux spécifications techniques. Les quantités sont mesurées sur base des dimensions théoriques. Les excédents éventuels, qui n'ont pas fait l'objet d'une demande expresse du fonctionnaire dirigeant ne sont pas comptabilisés dans les quantités. Le prix inclus la confection/fourniture des bétons et armatures, la mise en place, le serrage ainsi que les essais de laboratoire et sur béton frais ainsi que les sciages de localisations des fissures de retrait. Les mises en œuvre des armatures sont conformes aux spécifications techniques. Le prix ne comprend pas la fourniture des aciers de classe FeE400 minimum, et leur façonnage, leur placement, les ligatures, les armatures technologiques (écarteurs, chaises…) ainsi que les supports et écarteurs ciment ou PVC. Toutefois les deux prix sont intimement liés et leur paiement devra intervenir au même moment. En cas de présence d'huile de coupe excédentaire le fonctionnaire dirigeant se réserve le droit de demander à ce que les barres soient essuyées pour éliminer ces excédents. Les barres corrodées à l'excès, présentant des plaques de rouilles en décollement seront Refusées dans le béton. Les traces de rouilles cohésives sont admises. Ce prix prend en compte la fourniture et la mise en œuvre des armatures ainsi que toutes sujétions y liées.	
6.2.3	**Béton armé chainage bas**	**m3**
	Description identique au 6.2.2	
6.2.4	**Béton armé chainage haut**	**m3**
	Description identique au 6.2.2	
6.3	**Maçonnerie**	
6.3.1	**Maçonneries en agglomérés plein de 20 cm d'épaisseur**	**m2**
	Ce prix est payé au m² d'enduits mis en œuvre suivant les caractéristiques spécifiées dans le CSC. Il prend en compte aussi bien les fournitures de sable, de ciment et tous autres matériaux pour la mise en œuvre. Il prend aussi en compte la fourniture et la mise en place des matériels et équipements nécessaires pour la mise en œuvre correcte des enduits aux endroits indiqués par le fonctionnaire dirigeant.	
6.3.2	**Maçonneries en agglomérés creux de 15 cm d'épaisseur**	**m2**
	Ce prix est payé au m² d'enduits mis en œuvre suivant les caractéristiques spécifiées dans le CSC. Il prend en compte aussi bien les fournitures de sable, de ciment et tous autres matériaux pour la mise en œuvre. Il prend aussi en compte la fourniture et la mise en place des matériels et équipements nécessaires pour la mise en œuvre correcte des enduits aux endroits indiqués par le fonctionnaire dirigeant.	
6.3.3	**Imposte en claustras**	**m2**
	Les maçonneries sont conformes aux spécifications techniques. Les claustras sont posés à plein bain de mortier et rejointoyés immédiatement à la dague. Les quantités sont mesurées à la surface nette de claustras posés. Le prix inclus les claustras, le mortier de pose, les échafaudages éventuels, les renforcements de joints tel que prescrits dans les spécifications techniques. Pour le local sanitaire deux claustras de surface ±0,50x0, 50m seront posés en opposé dans le haut des murs pour assurer une ventilation. Ces deux claustras spécifiques seront équipés d'un treillis moustiquaire côté intérieur dont le prix est inclus dans le prix au m² de claustra également.	

6.3.4	**Enduits intérieurs sur mur**	**m2**
	Ce prix est payé au m² d'enduits mis en œuvre suivant les caractéristiques spécifiées dans le CSC. Il prend en compte aussi bien les fournitures de sable, de ciment et tous autres matériaux pour la mise en œuvre. Il prend aussi en compte la fourniture et la mise en place des matériels et équipements nécessaires pour la mise en œuvre correcte des enduits aux endroits indiqués par le fonctionnaire dirigeant.	
6.3.5	**Enduits extérieurs sur mur**	**m2**
	Description identique au 6.3.4	
6.4	**Revêtement**	
6.4.1	**Carrelage au sol**	**m2**
	Le carrelage horizontal mis en œuvre devra être de première qualité, exempts de tous défauts et devra satisfaire aux conditions de dimensions, de texture et de couleur de la part du fonctionnaire dirigeant. Au moins 7 jours ouvrables avant la fourniture, minimum trois échantillons seront soumis au choix du fonctionnaire dirigeant. Tout matériel ou matériau non conforme à l'échantillon choisi sera obligatoirement refusé.	
6.4.2	**Plinthes**	**ml**
	Fourniture et pose des plinthes y compris toutes sujétions	
6.4.3	**Faïences sur murs des sanitaires**	**m2**
	Devra être de première qualité, exempts de tous défauts et devra satisfaire aux conditions de dimensions, de texture et de couleur de la part du fonctionnaire dirigeant. Au moins 7 jours ouvrables avant la fourniture, minimum trois échantillons seront soumis au choix du fonctionnaire dirigeant. Tout matériel ou matériau non conforme à l'échantillon choisi sera obligatoirement refusé.	
6.5	**Charpente et couverture**	
6.5.1	**Charpentes en bois**	**m2**
	Charpentes en bois pour bureau : Les charpentes sont conformes aux spécifications techniques générales. Le bois ainsi que le type de structure sera proposée par l'entrepreneur au fonctionnaire dirigeant pour approbation préalable. Le prix est établi au m² net de couverture réalisée en tenant compte des dépassants de toiture de 50cm. Le prix inclus les bois, leurs protections (vermifuges…), leur façonnage, les assemblages et éléments d'assemblages ainsi que les resserrages dans les maçonneries.	
6.5.2	**Couvertures en tôles bac aluminium d'épaisseur 6/10**	**m2**
	La couverture est réalisée en tôles bac d'acier galvanisé 6/10ème. Les éléments sont posés avec un recouvrement d'au moins deux ondulations basses. Les tire- fonds sont en acier cadmié et sont fixés sur les ondes hautes des tôles et vissés directement dans les chevrons ou sur des lattes à pannes fixées aux chevrons. Les tôles sont fixées à raison d'au moins 5 tire-fond par m² et les bords de tôles sont fixés à raison d'un tire-fond tous les 0,50m. Les bords de tôles éventuelles recoupés sont soigneusement ébarbés Les bardages sont à exécuter sur une hauteur de 0.50m sur tout le contour du hangar dans la partie supérieure des poteaux.	

6.5.3	**Faux plafonnage**	**m2**
	Fourniture et pose des faux plafonnages y compris toutes sujétions.	
6.6	**Plomberie et sanitaire**	
6.6.1	**Lavabo**	**pièce**
	L'évier est en porcelaine blanche, conforme aux spécifications techniques. L'Entrepreneur soumettra au fonctionnaire, pour approbation préalable, les modèles d'évier et robinet à pression qu'il propose de placer. Le prix comprend, l'évier industriel, le robinet d'alimentation à poussoir, le siphon et conduite d'évacuation des eaux vannes vers l'évacuation principale ainsi que l'ensemble des raccordements, la pose et essais.	
6.6.2	**WC à la turque**	**pièce**
	Le WC est en fonte émaillée, conforme aux spécifications techniques. L'Entrepreneur soumettra au fonctionnaire dirigeant, pour approbation préalable, les modèles de WC, de chasse d'eau, de robinet à poussoir et flexible d'ablution qu'il propose de placer. Le prix comprend, le WC à la turque, la chasse d'eau, le robinet mural et flexible d'ablution, le siphon et conduite d'évacuation des eaux usées vers l'évacuation principale ainsi que l'ensemble des raccordements, la pose et essais.	
6.6.3	**Colonne de douche**	**pièce**
	Le tube de douche est en fonte émaillée, conforme aux spécifications techniques. L'entrepreneur soumettra au fonctionnaire dirigeant, pour approbation préalable, les modèles de tub de douche, de robinet mural à poussoir qu'il propose de placer. Le prix comprend, le tub de douche le robinet mural à poussoir, le siphon et conduite d'évacuation des eaux vannes vers l'évacuation principale ainsi que l'ensemble des raccordements, la pose et essais.	
6.6.4	**Robinet double service extérieur**	**pièce**
	Le robinet sera de type double service avec raccord fileté pour tuyau d'arrosage, conforme spécifications techniques. Le robinet sera en laiton chromé de type à boisseau sphérique et manœuvre par manette ¼ de tour. Le robinet sera placé à 60cm du sol et à la verticale du sterput ou avaloir d'évacuation. Le sterput ou avaloir aura une grille de minimum 0,30 x 0,30m et sera placé sous le robinet double service. L'Entrepreneur soumettra au Fonctionnaire dirigeant, pour approbation préalable, les modèles de robinet double service et de sterput ou avaloir qu'il propose de placer. Le prix comprend, le robinet double service, le sterput ou avaloir avec siphon et conduite d'évacuation des eaux vannes vers l'évacuation principale ainsi que l'ensemble des raccordements, la pose et essais.	

6.6.5	**WC anglaise**	**Piece**
	WC anglaise avec réservoir d'eau et chasse poussoir y compris toutes sujétions	
7	**PEINTURE INTERIEURE ET EXTERIERE**	
	Peintures sur parois verticales béton ou maçonneries. Les surfaces à peindre seront définies par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant. Les peintures seront conformes aux spécifications techniques générales. La teinte RAL sera définie par le Fonctionnaire dirigeant. Les quantités portées en compte sont mesurées à la surface nette mise en couleur pour l'ensemble des trois couches définies dans les spécifications techniques.	
8	**MENUISERIE MÉTALLIQUE, BOIS ET ALUMINIUM**	
8.1	**Local bureau, guérite et sanitaire**	
8.1.1	**Antivol pour Fenêtre**	**U**
	La grille antivol est fabriquée en barreaux métalliques soudées et formant en mailles de 15x15 cm. Les barreaux sont de diamètre 16 mm Le prix rémunère, à l'unité, comprend la fourniture, la pose, et la peinture (peinture antirouille et peinture finale). La pose se fait par scellements correctement réalisés.	
8.1.3	**Fenêtre Alu vitré de 120cmx110cm**	**U**
	Le prix rémunère, à l'unité, comprend la fourniture, la pose. La pose se fait par fixation correctement réalisées.	
8.1.4	**Porte métallique extérieure 90cmx210cm**	**U**
	Elles seront équipées d'une serrure de sécurité à penne dormante. L'Entrepreneur soumettra à l'approbation préalable du Fonctionnaire dirigeant le modèle porte, charnières, poignées et serrures qu'il propose sans pour autant déroger aux spécifications particulières et générales. Le prix comprend la fourniture de la porte des ébrasements et encadrements, chambranles intérieurs, peintures ou vernis, les fixations et réglages.	
8.1.5	**Porte métallique extérieure 75cm x210cm**	**U**
	Description identique au 8.1.4	
8.1.6	**Porte en bois interne 75cm x210cm**	**U**
	Les portes extérieures sont conformes aux spécifications techniques générales. Elles seront équipées d'une serrure de sécurité à penne dormante. L'Entrepreneur soumettra à l'approbation préalable du Fonctionnaire dirigeant le modèle porte, charnières, poignées et serrures qu'il propose sans pour autant déroger aux spécifications particulières et générales. Le prix comprend la fourniture de la porte des ébrasements et encadrements, chambranles intérieurs, peintures ou vernis, les fixations et réglages.	

8.2	**Portail d'accès**	
8.2.1	**Portail N1 d'accès à la cour de la ZTT**	**m2**
	Ce prix s'applique à la fourniture et à la pose d'un portail ayant les dimensions et les caractéristiques spécifiées dans le cahier spécial des charges y compris toutes les suggestions pour la pose du portail. Le prix comprend la fabrication du portail en atelier, la peinture, la fixation. Il s'applique au mètre carré de portail fabriqué et fourni conformément aux plans.	
8.2.2	**Portail N2 d'accès a la cour arrière de la ZTT**	**m2**
	Description identique au 9.2.1	
8.2.3	**Portail d'accès aux rampes**	**m2**
	Description identique au 9.2.1	
8.3	**Escalier d'accès au quai**	
8.3.1	**L'escalier métallique**	**u**
	Ce prix s'applique à la fourniture et à la pose d'un escalier métallique y compris toutes les sujétions. Le prix comprend la fabrication du portail en atelier, la peinture, la fixation. Il s'applique au mètre carré de portail fabriqué et fourni conformément aux plans.	
9	**PAVES**	
9.1	**Plateforme**	
9.1.1	**Tout-venant de la plateforme (épaisseur 15cm)**	**m3**
	Le prix rémunère la fourniture du matériau et sa mise en œuvre ainsi que toutes sujétions. La réalisation doit être conforme aux spécifications générales et particulières ainsi qu'aux plans.	
9.1.2	**Pavés autobloquants de type trèfle, d'épaisseur 11cm**	**m2**
	Pose des pavés autobloquants de type trèfle, d'épaisseur 11 cm y compris toutes sujétions de mise en œuvre. Les prestations de ce prix concernent la mise en œuvre des pavés routiers de forme trèfle, d'épaisseur égale au moins à 11 cm. Les pavés à mettre en œuvre sont de forme trèfle et d'épaisseur égale à 11 cm. Le transport et la mise en œuvre du sable lagunaire pour lit de pose (5 cm au moins), quel que soit la distance. La pose des éléments de pavé préfabriqués sur un support en sable d'épaisseur au moins égale à 5 à 10 cm. La pose doit respecter les pentes et les diverses spécifications indiquées dans les plans d'exécution réalisés par l'entrepreneur et approuvés par le fonctionnaire dirigeant. Le nivellement avec une règle de 3 mètres, ou avec un autre moyen convenable, doit être assuré. Le jointoiement en mortier entre les pavés et les bordures ; Le sablage et le compactage par vibration pour stabiliser les pavés posés. Le nettoyage du sable sur le revêtement après les travaux. Le prix est payé au mètre carré de pavés posés et comprend toutes les sujétions de pose des pavés de qualité validée par le fonctionnaire dirigeant avant mise en œuvre.	

9.1.3	**Bordures lourdes préfabriqués 15cm x 30cm**	**ml**
	Les prestations de fourniture et de pose des bordures lourdes de chaussée concerneront : • La fourniture, le transport, le chargement du site de préfabrication et le déchargement à pied d'œuvre, • La fourniture, le transport et la mise en œuvre du béton de pose et de calage, • Les travaux topographiques ainsi que l'implantation, la pose de bordures préfabriquées sur un support en béton soigneusement réglé, suivant le cas. • La pose doit respecter les pentes et les diverses spécifications indiquées dans les plans d'exécution réalisés par l'entrepreneur et approuvés par le fonctionnaire dirigeant ; • Le nivellement avec une règle de 3 mètres, ou avec un autre moyen convenable, doit être assuré. Le prix est payé au mètre linéaire de bordures posées et comprend toutes les sujétions de fourniture des bordures de qualité, de transport et de mise en œuvre. L'entrepreneur soumettra l'échantillon des bordures au Fonctionnaire dirigeant pour approbation avant la commande.	
9.2	**Raccordement à la voirie pour l'accès au site**	
9.2.1	**Tout-venant à l'extérieur (épaisseur 15cm)**	**m3**
	Fourniture et pose de Tout-venant à l'extérieur (épaisseur 15cm) Le prix rémunère la fourniture du matériau et sa mise en œuvre ainsi que toutes sujétions. La réalisation doit être conforme aux spécifications générales et particulières ainsi qu'aux plans.	
9.2.2	**Pavés autobloquants de type trèfle, d'épaisseur 11cm**	**m2**
	Pose des pavés autobloquants de type trèfle, d'épaisseur 11 cm y compris toutes sujétions de mise en œuvre. Les prestations de ce prix concernent la mise en œuvre des pavés routiers de forme trèfle, d'épaisseur égale au moins à 11 cm. Les pavés à mettre en œuvre sont de forme trèfle et d'épaisseur égale à 11 cm. Le transport et la mise en œuvre du sable lagunaire pour lit de pose (5 cm au moins), quel que soit la distance. La pose des éléments de pavé préfabriqués sur un support en sable d'épaisseur au moins égale à 5 à 10 cm. La pose doit respecter les pentes et les diverses spécifications indiquées dans les plans d'exécution réalisés par l'entrepreneur et approuvés par le fonctionnaire dirigeant. Le nivellement avec une règle de 3 mètres, ou avec un autre moyen convenable, doit être assuré. Le jointoiement en mortier entre les pavés et les bordures ; Le sablage et le compactage par vibration pour stabiliser les pavés posés. Le nettoyage du sable sur le revêtement après les travaux. Le prix est payé au mètre carré de pavés posés et comprend toutes les sujétions de pose des pavés de qualité validée par le fonctionnaire dirigeant avant mise en œuvre.	

9.2.3	**Bordures lourdes préfabriqués 15cm x 30cm**	**ml**
	Les prestations de fourniture et de pose des bordures lourdes de chaussée concerneront : • La fourniture, le transport, le chargement du site de préfabrication et le déchargement à pied d'œuvre, • La fourniture, le transport et la mise en œuvre du béton de pose et de calage, • Les travaux topographiques ainsi que l'implantation, la pose de bordures préfabriquées sur un support en béton soigneusement réglé, suivant le cas. • La pose doit respecter les pentes et les diverses spécifications indiquées dans les plans d'exécution réalisés par l'entrepreneur et approuvés par le fonctionnaire dirigeant ; • Le nivellement avec une règle de 3 mètres, ou avec un autre moyen convenable, doit être assuré. Le prix est payé au mètre linéaire de bordures posées et comprend toutes les sujétions de fourniture des bordures de qualité, de transport et de mise en œuvre. L'entrepreneur soumettra l'échantillon des bordures au Fonctionnaire dirigeant pour approbation avant la commande.	
9.2.4	**Béton armé pour couverture de caniveau**	**m3**
	Le béton armé conforme notamment aux spécifications techniques. Les quantités sont mesurées sur base des dimensions théoriques. Les excédents éventuels, qui n'ont pas fait l'objet d'une demande expresse du fonctionnaire dirigeant ne sont pas comptabilisés dans les quantités. Le prix inclus la confection/fourniture des bétons et armatures, la mise en place, le serrage ainsi que les essais de laboratoire et sur béton frais ainsi que les sciages de localisations des fissures de retrait. Les mises en œuvre des armatures sont conformes aux spécifications techniques. Le prix ne comprend pas la fourniture des aciers de classe FeE400 minimum, et leur façonnage, leur placement, les ligatures, les armatures technologiques (écarteurs, chaises…) ainsi que les supports et écarteurs ciment ou PVC. Toutefois les deux prix sont intimement liés et leur paiement devra intervenir au même moment. En cas de présence d'huile de coupe excédentaire le fonctionnaire dirigeant se réserve le droit de demander à ce que les barres soient essuyées pour éliminer ces excédents. Les barres corrodées à l'excès, présentant des plaques de rouilles en décollement seront Refusées dans le béton. Les traces de rouilles cohésives sont admises. Ce prix prend en compte la fourniture et la mise en œuvre des armatures ainsi que toutes sujétions y liées.	

10	**AMENAGEMENT EXTERNE**	
10.1	**Fosse septique**	
10.1.1	**Système d'assainissement autonome**	**FF**
	Sanitaires jusqu'aux fosses, pour raccordement ainsi que toute sujétions. L'entrepreneur se conformera aux plans de base pour produire le dossier d'exécution qu'il soumettra à l'approbation du fonctionnaire dirigeant avant exécution. Ce prix est pris en compte sur base de l'exécution conforme aux plans d'exécution produits par l'entreprise et préalablement validés par le fonctionnaire dirigeant	
10.2	**Approvisionnement et drainage des eaux**	
10.2.1	**Canalisations en eau potable à partir du compteur SEG**	**ml**
	Ce prix est pris en compte sur base d'un métrage contradictoire entre l'entreprise et le fonctionnaire dirigeant. Le prix comprend l'ouverture des tranchées, la fourniture et la pose de la canalisation, son sablage, le remblai compacté des tranchées ainsi que le raccordement de la canalisation au système de distribution d'eau des sanitaires.	
10.2.2	**Raccordement au réseau public d'eau potable**	**FF**
	Ce prix est pris en compte sur base de l'exécution conforme aux plans d'exécution produits par l'entreprise et préalablement validés par le fonctionnaire dirigeant	
10.2.3	**Travaux de tuyauteries enterrées et/ou apparentes**	**ml**
	Ce prix comprend les tuyauteries en PVC quel que soit le diamètre que l'entrepreneur sera amené à fournir puis à poser pour l'évacuation des eaux superficielles ; notamment concernant chacune de plateforme de pose des bacs devant recevoir les déchets. Ce pris peut aussi concerner tout autre besoin en canalisations d'évacuation d'eaux pluviales sur le site sur base des demandes du fonctionnaire dirigeant.	
10.2.4	Ce prix prend en compte la Fourniture et réalisation d'un système d'approvisionnement autonome en eau (réservoir de 1000m3, support en structure métallique a une hauteur de 4m), y compris les équipements, la pose de canalisation pour raccordement ainsi que toutes sujétions	
10.3	**Amortisseur des chocs dans amplyrolls sur les murs de soutenement**	
10.3.1	**Pneus pour amortissement des chocs**	**pièce**
	Fourniture et installation des pneus pour amortissement des chocs	
10.3.2	**Rails pour coulissement et logement des bacs**	**ml**
	Préparation, fourniture et pose des rails coulissants	
11	**HANGAR PRINCIPALE A STUCTURE MIXTE**	
11.1	**Fabrication, fourniture et montage**	
11.1.1	**Béton de propreté semelles isolées**	**m3**
	Description identique au 3.1.1	
11.1.2	**Béton de propreté longrine**	**m3**
	Description identique au 3.1.2	
11.1.3	**Béton armé de Semelle isolées**	**m3**
	Description identique au 3.1.2	
11.1.4	**Béton armé des longrines**	**m3**
	Description identique au 3.1.2	
11.1.5	**Béton armé des poteaux**	**m3**
	Description identique au 3.1.2	

11.1.6	**Béton armé des poutres principales**	**m3**
	Description identique au 3.1.2	
11.1.8	**Béton armé poutres secondaires**	**m3**
	Description identique au 3.1.2	
11.1.9	**Les fermes et pannes en bois**	**m2**
	Les sections des montants, membranes, diagonales des fermes seront proposées sur la base de notes de calcul bien justifiée. Les membranes inferieures des fermes seront assemblées aux poteaux par un système de boulonnage. Les pannes sont constituées de section en bois suivants : Les sections des montants, membranes, diagonales des fermes seront proposées sur la base de notes de calcul bien justifiée. Les pannes seront assemblées aux fermes par un système de clouage aux pointes.	
11.1.10	**Les couvertures en tôles bac 6/10ème de 5 Kg/m2**	**m2**
	La couverture est réalisée en tôles bac d'acier galvanisé 6/10ème. Les éléments sont posés avec un recouvrement d'au moins deux ondulations basses. Les tire- fonds sont en acier cadmié et sont fixés sur les ondes hautes des tôles et vissés directement dans les chevrons ou sur des lattes à pannes fixées aux chevrons. Les tôles sont fixées à raison d'au moins 5 tire-fond par m² et les bords de tôles sont fixés à raison d'un tire-fond tous les 0,50m. Les bords de tôles éventuelles recoupés sont soigneusement ébarbés Les bardages sont à exécuter sur une hauteur de 0.50m sur tout le contour du hangar dans la partie supérieure des poteaux.	
11.1.11	**Les tôles faitières**	**ml**
	La faîtière au même titre que la couverture est réalisée en tôles bac d'acier galvanisé 6/10ème. Les éléments sont posés avec un recouvrement d'au moins deux ondulations basses. Les tire- fonds sont en acier cadmié et sont fixés sur les ondes hautes des tôles et vissés directement dans les chevrons ou sur des lattes à pannes fixées aux chevrons. Les tôles sont fixées à raison d'au moins 5 tire-fond par ml et les bords de tôles sont fixés à raison d'un tire-fond tous les 0,50m. Les bords de tôles éventuelles recoupés sont soigneusement ébarbés	
11.1.12	**Les tôles de bardage (4 Kg/m2)**	**m2**
	Les bardages sont à exécuter sur une hauteur minimale de 0.50m sur tout le contour du hangar dans la partie supérieure des poteaux.	
11.1.13	**Les gouttières métalliques**	**ml**
	Les gouttières seront de type métallique avec épaisseur 2mm	
11.1.14	**Les descentes d'eau en PVC de diamètre 63mm**	**ml**
	Les descentes d'eau en PVC de diamètre 160mm (PVC, accessoires) y compris toutes sujétions de montage	
12	**HANGAR SECONDAIRE METALLIQUE**	
12.1	**Fabrication, fourniture et montage**	
12.1.1	**Béton de propreté semelles isolées**	**m3**
	Description identique au 3.1.1	
12.1.2	**Béton armé de Semelle isolées**	**m3**
	Description identique au 3.2.1	
12.1.3	**Béton armé des poteaux**	**m3**
	Description identique au 3.2.1	
12.1.4	**Béton armé des poutres principales**	**m3**
	Description identique au 3.2.1	

12.1.5	Les pannes en bois	m2
	Les poteaux, traverses et pannes y compris toutes sujétions de fabrication	
12.2.3	**Les couvertures en tôles bac 6/10ème de 5 Kg/m2**	**m2**
	La couverture est réalisée en tôles bac d'acier galvanisé 6/10ème. Les éléments sont posés avec un recouvrement d'au moins deux ondulations basses. Les tire- fonds sont en acier cadmié et sont fixés sur les ondes hautes des tôles et vissés directement dans les chevrons ou sur des lattes à pannes fixées aux chevrons. Les tôles sont fixées à raison d'au moins 5 tire-fond par m² et les bords de tôles sont fixés à raison d'un tire-fond tous les 0,50m. Les bords de tôles éventuelles recoupés sont soigneusement ébarbés Les bardages sont à exécuter sur une hauteur de 0.50m sur tout le contour du hangar dans la partie supérieure des poteaux.	
12.2.4	**Les gouttières métalliques**	**ml**
	Les gouttières seront de type métallique avec épaisseur 2mm	
12.2.5	**Les descentes d'eau en PVC de diamètre 63mm**	**ml**
	Les descentes d'eau en PVC de diamètre 160mm (PVC, accessoires) y compris toutes sujétions de montage	
13	**ELECTRICITE**	
13.1	**Éclairage photovoltaïque du local**	**U**
	Ce prix prend en compte la Fourniture et pose des équipements et accessoires pour éclairage photovoltaïque du local	
13.2	**Éclairage externe équipé d'un luminaire photovoltaïque**	**Piece**
	Fourniture et pose de poteau d'éclairage externe équipé d'un luminaire photovoltaïque y compris accessoires et toutes sujétions	

4.10.8 **Cautionnement** (ne doit pas être joint à l'offre – A faire compléter uniquement en cas d'attribution)

(À soumettre sur le papier en-tête de l'institution financière)

À l'attention d'Enabel, Agence belge de développement
M. Geert KINDT
Expert en Contractualisation et Administration
Cellules Marchés Publics, Immeuble Koubia, appart 301, Corniche Nord, Camayenne, Conakry, Guinée « le pouvoir adjudicateur ».
Objet : Cautionnement numéro .....
Cautionnement pour l'entièreté de l'exécution du contrat GIN19007-10013
Intitulé : Marché de travaux relatif à la « construction de 2 zones de transit et de tri (ZTT) de déchets solides – site de Sanoyah Dispensaire km36/site de Friguiadi Nord PK43, commune de Maneah »

Nous soussignés, <nom et adresse de l'institution financière> déclarons irrévocablement par la présente garantir, comme débiteur principal, et non pas seulement comme caution solidaire, pour le compte de <nom et adresse du contractant > ci-après dénommé « le contractant », le paiement au profit du pouvoir adjudicateur de..... €, représentant le cautionnement mentionné au paragraphe 1.7.3 des conditions contractuelles et administratives particulières du contrat GIN19007-10013, intitulé : «Marché de travaux relatif à la construction de 2 zones de transit et de tri (ZTT) de déchets solides – site de Sanoyah Dispensaire km36/site de Friguiadi Nord PK43, commune de Maneah ».

Les paiements sont effectués sur le compte indiqué par le pouvoir adjudicateur, sans contestation ni procédure judiciaire, dès réception de votre première demande écrite (par lettre recommandée avec accusé de réception), déclarant que le contractant n'a pas satisfait à l'exécution pleine et entière de ses obligations contractuelles ou que le contrat a été résilié. Nous ne retarderons pas le paiement et nous ne nous y opposerons pour aucune raison. Nous vous informerons par écrit dès que le paiement aura été effectué.

Nous convenons notamment qu'aucune modification aux termes du Contrat ne peut nous libérer de notre responsabilité au titre de ce cautionnement. Nous renonçons au droit d'être informé de tout changement, addition ou amendement à ce contrat.

Nous prenons note que la libération de la garantie s'effectuera conformément à l'article 4.5 des dispositions contractuelles particulières du cahier spécial des charges. Le cautionnement est libérable à la réception complète et définitive des services (comme prévu dans le cahier spécial des charges). Dans tous les cas, le cautionnement est libérable au plus tard à l'expiration des 18 mois après la période de mise en œuvre du contrat.

Toute demande de paiement au titre du cautionnement doit être contresignée par le Représentant Résident d'Enabel en République de Guinée ou par son représentant désigné et habilité à signer.

La loi applicable au présent cautionnement est celle de la Belgique. Tout litige découlant ou relatif au présent cautionnement sera porté devant les tribunaux de Bruxelles.

Le présent cautionnement entrera en vigueur et prendra effet dès sa signature.

Fait à :..... le : .....
Nom : .....Fonction : .....
Signature : .....
[Cachet de l'organisme garant] :.....

4.10.9 Clause GDPR (en cas de prestataire de service qui va traiter des données personnelles) cette clause sera complétée en cas d'attribution

Cette annexe est à utiliser lorsque l'adjudicataire est un sous-traitant au sens de la législation RGPD, c'est-à- dire personne physique ou morale, qui traite des données à caractère personnel pour le compte de Enabel.

Donnée personnelle = toute information se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable. Une personne physique identifiable est une personne physique qui peut être identifiée, directement ou indirectement, notamment par référence à un identifiant tel que le nom, un numéro d'identification, des données de localisation, un identifiant en ligne ou à un ou plusieurs facteurs spécifiques de l'identité physique, physiologique, génétique, mentale, économique, culturelle ou sociale de cette personne physique.

CONVENTION relative aux traitements de données à caractère personnel (RGPD)

ENTRE :

Le pouvoir adjudicateur : Enabel, Agence belge de développement, société anonyme de droit public à finalité sociale, dont le siège social est établi à 147, rue Haute, 1000 Bruxelles (numéro d'entreprise 0264.814.354, RPM Bruxelles).

Représentée par : [.....],

Ci-après dénommée « le pouvoir adjudicateur » ou « PA » ou « Responsable du traitement ».

ET :

L'adjudicataire : [.....], dont le siège social est établi à [.....] et immatriculée (Numéro du registre de commerce) ou à la BCE sous le n° [.....],

Représenté(e) par : [.....],

conformément à l'article [.....] des statuts de la société,

Ci-après dénommé(e) « l'adjudicataire » ou « sous-traitant ».

Le pouvoir adjudicateur et l'adjudicataire sont dénommés individuellement une « Partie » et ensemble les « Parties ».

Préambule

Par décision du [.....], l'adjudicataire s'est vu attribuer un marché conformément au cahier spécial des charges n° [.....].

Les besoins faisant l'objet de ce marché impliquent le traitement de données à caractère personnel au sens de la loi belge relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel et du règlement européen 2016/679 (ci-après RGPD).

L'objet de cet avenant est de conformer les documents de marché aux exigences de l'article 28 du RGPD.

Il n'est pas autrement dérogé aux conditions du marché, notamment quant au délai et à la valeur du marché attribué.

Article 1 : Définitions

1.1. Les termes tels que « traiter » / « traitement », « données à caractère personnel », « responsable du traitement », « sous-traitant » et « violation de données à caractère personnel » doivent être interprétés à la lumière de la Législation en matière de protection des données. Par « Législation en matière de protection des données » on entend toute réglementation de l'Union européenne et/ou de ses États membres, y compris, sans être limité aux actes, directives et règlements pour la protection des données à caractère personnel, en particulier le règlement européen 2016/679 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données (ci-après RGPD) et la loi belge du 30 juillet 2018 relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel.

Article 2 : Objet de la Convention

2.1. Durant l'exécution du marché, le pouvoir adjudicateur confie à l'adjudicataire le traitement de données à caractère personnel. L'adjudicataire s'engage à traiter les données à caractère personnel au nom et pour le compte du pouvoir adjudicateur.

2.2. L'adjudicataire exécute le marché conformément aux dispositions de la présente Convention.

2.3. Les deux Parties s'engagent explicitement à respecter les dispositions des lois applicables en matière de protection des données et à ne rien faire ou omettre qui puisse amener l'autre Partie à enfreindre les lois pertinentes et applicables en matière de protection des données.

2.4. Les éléments compris dans le traitement sont inclus et précisés plus amplement dans l'Annexe 1 de cette Convention. Les éléments suivants sont particulièrement inclus dans ladite Annexe :

a) Les activités de traitements de données à caractère personnel ;

b) Les catégories de données à caractère personnel traitées ;

c) Les catégories d'intéressés auxquelles se rapportent les données à caractère personnel du pouvoir adjudicateur ;

d) Les finalités du traitement.

2.5. Seules les données à caractère personnel mentionnées dans l'Annexe 1 de la présente Convention peuvent et doivent être traitées par l'adjudicataire. En outre, les données à caractère personnel ne seront traitées qu'à la lumière des finalités déterminées par les Parties dans l'Annexe 1 de la présente Convention.

2.6. Les deux Parties s'engagent à adopter des mesures appropriées pour s'assurer que les données à caractère personnel ne sont pas utilisées abusivement ou acquises par un tiers non autorisé.

2.7. En cas de conflit entre les dispositions de la présente Convention et celles du Cahier spécial des charges, les dispositions de la présente Convention prévaudront.

Article 3 : Instructions du pouvoir adjudicateur

3.1. L'adjudicataire s'engage à traiter les données à caractère personnel uniquement sur les instructions documentées du pouvoir adjudicateur et conformément aux activités de traitement convenues telles que définies à l'Annexe 1 de la présente Convention. L'adjudicataire ne traitera pas les données à caractère personnel faisant l'objet de la présente Convention d'une manière incompatible avec les instructions et les dispositions de la présente Convention.

3.2. L'adjudicataire s'engage à traiter les données à caractère personnel conformément aux instructions documentées du Responsable de traitement, en ce compris pour ce qui concerne les transferts de données à caractère personnel vers des pays tiers ou vers des organisations internationales, à moins qu'il ne soit tenu en vertu du droit de l'Union européenne ou de l'État membre auquel il est soumis. Dans le cas ci-mentionné, le Sous-traitant informe le Responsable de traitement de cette obligation légale avant le traitement sauf si le droit concerné interdit une telle information pour des motifs importants d'intérêt public.

3.3. Le pouvoir adjudicateur peut unilatéralement apporter des modifications limitées aux instructions. Le pouvoir adjudicateur s'engage à consulter l'adjudicataire avant d'apporter des modifications importantes aux instructions. Les modifications affectant la teneur de cette Convention doivent faire l'objet d'un accord par les Parties.

3.4. L'adjudicataire s'engage à notifier immédiatement le pouvoir adjudicateur s'il considère que les instructions reçues (en tout ou en partie) constituent une violation de la Règlementation ou d'autres dispositions du droit de l'Union européenne ou du droit des États membres relatives à la protection des données.

Article 4 : Assistance au pouvoir adjudicateur

4.1. **Conformité à la législation**. L'adjudicataire assiste le pouvoir adjudicateur dans le respect des obligations qui lui incombent en vertu du Règlement, en tenant compte de la nature du traitement et des informations dont dispose l'adjudicataire.

4.2. **Violation des Données à caractère personnel**. Dans le cas d'une violation des Données à caractère personnel relative à l'un des traitements qui fait l'objet de la présente convention, l'adjudicataire doit notifier le pouvoir adjudicateur dans les meilleurs délais après avoir pris connaissance de la violation.

Cette notification devra à tout le moins comporter les informations suivantes :

(a) La nature de la violation de données à caractère personnel ;

(b) Les catégories de données à caractère personnel ;

(c) Les catégories et le nombre approximatif de personnes concernées ;

(d) Les catégories et le nombre approximatif d'enregistrements de données à caractère personnel concernées ;

(e) Les conséquences probables de la violation de données à caractère personnel ;

(f) Les mesures prises ou envisagées par l'adjudicataire pour remédier à la violation de données à caractère personnel, y compris, le cas échéant, les mesures pour en atténuer les éventuelles conséquences négatives.

L'adjudicataire est tenu de remédier aussi vite que possible aux conséquences négatives découlant d'une violation de données ou de réduire au minimum les autres conséquences potentielles. L'adjudicataire mettra en œuvre sans délai tous les remèdes demandés par le pouvoir adjudicateur ou par les autorités compétentes pour remédier à toute violation de données ou toute autre non-conformité et / ou atténuer les risques associés à ces évènements. L'adjudicataire devra coopérer à tout moment avec le pouvoir adjudicateur et observer ses instructions afin de lui permettre d'effectuer une enquête appropriée sur la violation de données, de formuler une réponse correcte et de prendre ensuite les mesures adéquates.

4.3. **Évaluation de l'impact du traitement des données.** Le cas échéant et lorsque le pouvoir adjudicateur en fait la demande, l'adjudicataire assiste le pouvoir adjudicateur dans la réalisation de l'étude d'impact sur la protection des données conformément à l'article 35 du Règlement.

Article 5 : Obligations de l'adjudicataire

5.1. L'adjudicataire traitera toutes les demandes raisonnables du pouvoir adjudicateur concernant le traitement des données à caractère personnel liées à la présente Convention, immédiatement ou dans un délai raisonnable (en fonction des obligations légales définies dans le Règlement) et de manière appropriée.

5.2. L'adjudicataire garantit qu'il n'existe aucune obligation découlant de toute législation applicable qui rend impossible le respect des obligations de la présente Convention.

5.3. L'adjudicataire conserve une documentation complète, dans le respect de la loi ou du règlement applicable au traitement des données à caractère personnel effectué pour le PA. L'adjudicataire doit notamment tenir un registre de toutes les catégories d'activités de traitement effectuées pour le compte du pouvoir adjudicateur conformément à l'article 30 du GDPR.

5.4. L'adjudicataire s'engage à ne pas traiter les données à caractère personnel à d'autres fins que l'exécution du marché et le respect des responsabilités de la présente Convention conformément aux instructions documentées du pouvoir adjudicateur ; si l'adjudicataire, pour quelque raison que ce soit, ne peut se conformer à cette exigence, il en informera le pouvoir adjudicateur sans délai.

5.5. L'adjudicataire informera sans délai le pouvoir adjudicateur s'il estime qu'une instruction du pouvoir adjudicateur viole la législation applicable en matière de protection des données.

5.6. L'adjudicataire veillera à ce que les données à caractère personnel ne soient divulguées qu'aux personnes qui en ont besoin pour exécuter le marché conformément au principe de proportionnalité et au principe du "besoin de savoir" (c'est-à-dire que les données ne sont fournies qu'aux personnes qui ont besoin des données à caractère personnel pour exécuter le marché tel que déterminé dans le cahier spécial des charges correspondant et la présente Convention).

5.7. L'adjudicataire s'engage à ne pas divulguer les données à caractère personnel à d'autres personnes que le personnel du pouvoir adjudicateur qui ont besoin des données à caractère personnel pour se conformer aux obligations de la présente Convention, et s'assure que le personnel identifié a accepté les obligations légales et contractuelles de confidentialité adéquates.

5.8. Si l'adjudicataire enfreint le présent marché et le RGPD en déterminant les finalités et les moyens du traitement, il devra être considéré comme responsable du traitement dans le cadre de ce traitement.

Article 6 : Obligations du pouvoir adjudicateur

6.1. Le pouvoir adjudicateur apportera toute l'assistance nécessaire et coopérera de bonne foi avec l'adjudicataire afin de s'assurer que tout traitement des données à caractère personnel est conforme aux exigences du Règlement et notamment aux principes relatifs au traitement des données à caractère personnel.

6.2. Le pouvoir adjudicateur conviendra avec l'adjudicataire sur les canaux de communication appropriés afin de s'assurer que les instructions, directions et autres communications concernant les données à caractère personnel qui sont traitées par l'adjudicataire pour le compte du pouvoir adjudicateur sont bien reçues entre les Parties. Le pouvoir adjudicateur notifie à l'adjudicataire l'identité du point de contact unique du pouvoir adjudicateur que l'adjudicataire est tenu de contacter en application de la présente Convention. Les instructions non écrites (p. ex. instructions orales par téléphone ou en personne) doivent toujours être confirmées par écrit.

Le point de contact du pouvoir adjudicateur est : dpo@enabel.be

6.3. Le pouvoir adjudicateur garantit qu'il n'émettra aucune instruction, direction ou demande à l'adjudicataire qui ne respecte pas les dispositions du Règlement.

6.4. Le pouvoir adjudicateur fournit l'assistance nécessaire à l'adjudicataire et/ou à son ou ses sous-traitant(s) subséquent(s) pour se conformer à une demande, ordonnance, enquête ou assignation adressée à l'adjudicataire ou à son ou ses sous-traitant(s) subséquent(s) par une autorité gouvernementale ou judiciaire nationale compétente.

6.5. Le pouvoir adjudicateur garantit qu'il ne donnera aucune instruction, direction ou demande à l'adjudicataire qui obligerait l'adjudicataire et/ou son (ses) sous-traitant(s) subséquent(s) à violer toute obligation imposée par la législation nationale obligatoire applicable à laquelle l'adjudicataire et/ou son (ses) sous-traitant(s) subséquent(s) sont soumis.

6.6. Le pouvoir adjudicateur garantit qu'il coopérera de bonne foi avec L'adjudicataire afin d'atténuer les effets négatifs d'un incident de sécurité affectant les données à caractère personnel traitées par l'adjudicataire et/ou son ou ses sous-traitant(s) subséquent(s) pour le compte du pouvoir adjudicateur.

Article 7 : Utilisation de Sous-traitants subséquents

7.1. Conformément au cahier spécial des charges, l'adjudicataire peut faire appel à la capacité d'un tiers pour répondre au présent marché, ce qui constitue une sous-traitance ultérieure au sens de l'article 28 du RGPD[12].

7.2. L'adjudicataire peut faire appel à un autre sous-traitant (ci-après, « le sous-traitant subséquent ») pour mener des activités de traitement spécifiques. Dans ce cas, il informe préalablement et par écrit le pouvoir adjudicateur de tout changement envisagé concernant l'ajout ou le remplacement d'autres sous-traitants. Cette information doit indiquer clairement les activités de traitement sous-traitées, l'identité et les coordonnées du sous-traitant et les dates du contrat de sous-traitance.

Le pouvoir adjudicateur dispose d'un délai de 30 jours à compter de la date de réception de cette information pour présenter ses objections. Cette sous-traitance subséquente ne peut être effectuée que si le pouvoir adjudicateur n'a pas émis d'objection pendant le délai convenu.

[12] A adapter selon le CSC

7.3. L'adjudicataire n'utilisera que des sous-traitants subséquents offrant des garanties suffisantes pour mettre en œuvre les mesures techniques et organisationnelles appropriées de telle sorte que le traitement des données réponde aux exigences du présent marché, du droit belge et du RGPD et qu'il assure la protection des droits de la personne concernée.

7.4. Lorsque l'adjudicataire engage un autre sous-traitant pour mener des activités de traitement spécifiques au nom du pouvoir adjudicateur, des obligations en tout point identiques à celles prévues par la présente Convention devront s'imposer sur ce sous-traitant subséquent, ce dernier doit en particulier présenter les mêmes garanties suffisantes quant à la mise en œuvre de mesures techniques et organisationnelles appropriées de manière à ce que le traitement réponde aux exigences de la Réglementation.

Les accords passés avec le sous-traitant subséquent sont établis par écrit. Sur demande, l'adjudicataire devra fournir au PA une copie de ce (ces) contrats.

7.5. Si le sous-traitant subséquent ne remplit pas ses obligations en matière de protection des données, l'adjudicataire demeure pleinement responsable devant le pouvoir adjudicateur de l'exécution par le sous-traitant subséquent de ses obligations.

7.6. L'adjudicataire doit transmettre les objectifs déterminés et les instructions émises par le pouvoir adjudicateur d'une manière précise et rapide au(x) sous-traitant(s) subséquent(s) lorsque et où ces objectifs et instructions se rapportent à la partie du traitement dans laquelle le(s) Sous-traitant(s) subséquent(s) est (sont) impliqué(s).

Article 8 : Droits des personnes concernées

8.1. Dans la mesure du possible, en tenant compte de la nature du traitement et au moyen de mesures techniques et organisationnelles appropriées, l'adjudicataire s'engage à aider le pouvoir adjudicateur à s'acquitter de son obligation de donner suite aux demandes d'exercice des droits des personnes concernées conformément au Chapitre III du Règlement.

8.2. En ce qui concerne toute demande des personnes concernées en lien avec leurs droits concernant le traitement des données à caractère personnel les concernant par l'adjudicataire et/ou son (ses) sous-traitant(s) subséquent(s), les conditions suivantes s'appliquent :

- L'adjudicataire informera sans délai le pouvoir adjudicateur de toute demande formulée par une Personne concernée relative aux données à caractère personnel que l'adjudicataire et/ou son (ses) sous-traitant(s) subséquent(s) traite(nt) pour le compte du pouvoir adjudicateur ;

- L'adjudicataire se conformera promptement et exigera de son (ses) sous-traitant(s) subséquent(s) qu'il(s) se conforme(nt) promptement à toute demande du pouvoir adjudicateur afin que ce dernier se conforme à une demande faite par la Personne concernée qui souhaite exercer un de ses droits ;

- L'adjudicataire veillera à ce que lui-même et son ou ses sous-traitant(s) subséquent(s) disposent des capacités techniques et organisationnelles nécessaires pour bloquer l'accès aux données à caractère personnel et pour détruire physiquement les données sans possibilité de récupération si et quand une telle demande est faite par le pouvoir adjudicateur. Sans préjudice de ce qui précède, l'adjudicataire conserve la possibilité d'examiner si la demande du pouvoir adjudicateur ne constitue pas une violation du Règlement.

8.3. L'adjudicataire doit, sur simple demande du pouvoir adjudicateur, fournir toute l'assistance nécessaire et fournir toutes les informations nécessaires pour que le pouvoir adjudicateur puisse défendre ses intérêts dans toute procédure - judiciaire, arbitrale ou autre - engagée contre le pouvoir adjudicateur ou son personnel pour toute violation des droits fondamentaux à la vie privée et à la protection des données à caractère personnel des personnes concernées.

Article 9 : Mesures de sécurité

9.1. Pendant toute la durée de la présente Convention, l'adjudicataire doit avoir mis en place et maintenir des mesures techniques et organisationnelles appropriées de manière à ce que le traitement réponde aux exigences du Règlement et garantisse la protection des droits des personnes concernées.

9.2. L'adjudicataire s'engage à mettre en œuvre les mesures techniques et organisationnelles appropriées pour assurer un niveau de sécurité approprié au risque, conformément à l'article 32 du Règlement.

9.3. Pour évaluer le niveau de sécurité approprié, il a été tenu compte en particulier des risques présentés par le traitement, notamment la destruction accidentelle ou illicite, la perte, l'altération, la divulgation non autorisée ou l'accès non autorisé aux Données à caractère personnel transmises, stockées ou traitées d'une autre manière.

9.4. Les parties reconnaissent que les exigences en matière de sécurité évoluent continuellement et qu'une sécurité efficace exige une évaluation fréquente et une amélioration régulière des mesures de sécurité désuètes. L'adjudicataire devra donc continuellement évaluer et renforcer, compléter ou améliorer les mesures mises en œuvre en vue du respect continu de ses obligations.

9.5. L'adjudicataire fournit au pouvoir adjudicateur une description complète et claire, de manière transparente et compréhensible, de la manière dont il traite les données à caractère personnel de celui-ci (Annexe 3).

9.6. Dans le cas où l'adjudicataire viendrait à modifier les mesures de sécurité appliquées, l'adjudicataire s'engage à le notifier immédiatement au pouvoir adjudicateur ;

9.7. Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de suspendre et/ou de résilier le marché, lorsque l'adjudicataire ne peut plus prévoir des mesures techniques et organisationnelles appropriées au risque de traitement ;

Article 10 : Audit

10.1. L'adjudicataire reconnaît que le pouvoir adjudicateur est sous la surveillance d'une Autorité de surveillance ou de plusieurs Autorités de surveillance. L'adjudicataire reconnaît que le pouvoir adjudicateur et toute Autorité de surveillance concernée auront le droit d'effectuer un audit à tout moment, et en tout cas pendant les heures normales de bureau de l'adjudicataire, pendant la durée de la présente Convention afin d'évaluer si l'adjudicataire est conforme au Règlement et aux dispositions de la présente Convention. L'adjudicataire apporte la coopération nécessaire.

10.2. Ce droit d'audit ne peut être utilisé plus d'une fois par année civile, sauf si le pouvoir adjudicateur et/ou l'Autorité de surveillance a des motifs raisonnables de supposer que l'adjudicataire agit en conflit avec la présente Convention et/ou les dispositions du Règlement. La restriction du droit de contrôle ne s'applique pas à l'Autorité de surveillance.

10.3. Sur demande écrite du pouvoir adjudicateur, l'adjudicataire fournira au pouvoir adjudicateur ou à l'Autorité de surveillance concernée l'accès aux parties pertinentes de l'administration de l'adjudicataire et à tous les lieux et informations d'intérêt de l'adjudicataire (ainsi que, si applicable, ceux de ses agents, filiales et sous-traitants subséquents) pour déterminer si l'adjudicataire est conforme au Règlement et aux dispositions de la présente Convention. Sur demande de l'adjudicataire, les parties concernées conviennent d'un accord de confidentialité.

10.4. Le pouvoir adjudicateur doit prendre toutes les mesures appropriées pour minimiser toute obstruction causée par l'audit sur le fonctionnement quotidien de l'adjudicataire ou des services exécutés par l'adjudicataire.

10.5. S'il y a accord entre l'adjudicataire et le pouvoir adjudicateur sur un manquement important dans le respect du Règlement et/ou de la Convention, tel qu'il ressort de l'audit, l'adjudicataire remédie à ce manquement dans les plus brefs délais. Les Parties peuvent convenir de mettre en place un plan, y compris un calendrier de mise en œuvre de ce plan, afin de combler les lacunes révélées par la vérification.

10.6. Le pouvoir adjudicateur prendra en charge les frais de tout audit effectué au sens du présent article. Sans préjudice de ce qui précède, l'adjudicataire supportera les frais de ses employés. Toutefois, lorsque l'audit a révélé que l'adjudicataire n'est manifestement pas en conformité avec le règlement et/ou les dispositions de la présente Convention, l'adjudicataire prend à sa charge les frais de cet audit. Les frais de remise en conformité avec le Règlement et/ou les dispositions de la présente Convention sont à la charge de l'adjudicataire.

Article 11 : Transfert à des tiers

11.1. La transmission de données à caractère personnel à des tiers de quelque manière que ce soit est en principe interdite, sauf si la loi l'exige ou si l'adjudicataire a obtenu l'autorisation explicite du pouvoir adjudicateur pour ce faire.

11.2. Dans le cas où une obligation légale s'applique au transfert de données à caractère personnel, qui fait l'objet de la présente Convention, à des Tiers, l'adjudicataire devra en informer le pouvoir adjudicateur avant le transfert.

Article 12 : Transfert en dehors de l'EEE

12.1. L'adjudicataire traitera les données à caractère personnel du pouvoir adjudicateur uniquement dans un lieu situé dans l'EEE.

12.2. L'adjudicataire ne devra pas traiter ou transférer les données à caractère personnel du pouvoir adjudicateur, ni les traiter lui-même ou par le biais de tiers, en dehors de l'Union européenne, sauf autorisation préalable expresse et explicite du pouvoir adjudicateur.

L'adjudicataire devra veiller à ce qu'aucun accès aux données à caractère personnel du pouvoir adjudicateur par un tiers n'aboutisse de quelque manière que ce soit à la transmission de ces données à l'extérieur de l'Union Européenne.

Article 13 : Comportement à l'égard des autorités gouvernementales et judiciaires nationales

13.1. L'adjudicataire informera immédiatement le pouvoir adjudicateur de toute demande, injonction, enquête ou assignation d'une autorité gouvernementale ou judiciaire nationale compétente adressée à l'adjudicataire ou à son sous-traitant subséquent qui implique la communication de données à caractère personnel traitées par l'adjudicataire ou un sous-

traitant subséquent pour et au nom du pouvoir adjudicateur ou toute donnée et/ou information relative à ce traitement.

Article 14 : Droits de propriété intellectuelle

14.1. Tous les droits de propriété intellectuelle concernant les données à caractère personnel et les bases de données qui contiennent ces données à caractère personnel sont réservés au pouvoir adjudicateur, sauf convention contraire entre les Parties.

Article 15 : Confidentialité

15.1. L'adjudicataire s'engage à garantir la confidentialité des données à caractère personnel ainsi que leur traitement.

15.2. L'adjudicataire s'assure que les employés ou les sous-traitants subséquents autorisés à traiter les données à caractère personnel se sont engagés à opérer les traitements de manière confidentielle et sont par ailleurs tenus par une obligation contractuelle de confidentialité.

Article 16 : Responsabilité

16.1. Sans préjudice du marché, l'adjudicataire n'est responsable des dommages causés par le traitement que s'il ne s'est pas conformé aux obligations du Règlement s'adressant spécifiquement aux sous-traitants ou s'il a agi en dehors ou contrairement aux instructions légales du pouvoir adjudicateur.

16.2. L'adjudicataire est redevable du paiement des amendes administratives qui découlent d'une infraction à la Réglementation.

16.3. L'adjudicataire sera exempt de sa responsabilité uniquement s'il peut prouver qu'il n'est pas responsable de l'évènement à l'origine d'une violation de la Réglementation.

16.4. S'il apparaît que le pouvoir adjudicateur et l'adjudicataire sont responsables des dommages causés par le traitement des Données à caractère personnel, les deux Parties seront responsables et paieront des dommages, conformément à leur part de responsabilité individuelle pour les dommages causés par le traitement.

Article 17 : Fin du contrat

17.1. La présente Convention s'applique tant que l'adjudicataire traite des données à caractère personnel au nom et pour le compte du pouvoir adjudicateur dans le cadre du présent marché. Si le marché prend fin, la présente Convention prendra également fin.

17.2. En cas de violation sérieuse de la présente Convention ou des dispositions applicables du Règlement, le pouvoir adjudicateur peut ordonner à l'adjudicataire de mettre fin au traitement des données à caractère personnel avec effet immédiat.

17.3. En cas de résiliation de la Convention, ou si les données à caractère personnel ne sont plus pertinentes pour la fourniture des services, L'adjudicataire supprimera, sur décision du pouvoir adjudicateur, toutes les données à caractère personnel ou les retournera au pouvoir adjudicateur et supprimera les données à caractère personnel et autres copies. L'adjudicataire en apportera la preuve par écrit, à moins que la législation applicable n'exige le stockage des données à caractère personnel. Les données à caractère personnel seront retournées gratuitement au pouvoir adjudicateur, à moins qu'il n'en soit convenu autrement.

Article 18 : Médiation et compétence

18.1. L'adjudicataire convient que si la personne concernée invoque contre elle des demandes de dommages-intérêts en vertu de la présente Convention, l'adjudicataire acceptera la décision de la personne concernée :

- De renvoyer le différend à la médiation chez une personne indépendante
- De renvoyer le litige devant les tribunaux du lieu d'établissement du pouvoir adjudicateur

18.2. Les Parties conviennent que le choix fait par la personne concernée ne portera pas atteinte aux droits substantiels ou procéduraux de la personne concernée de demander réparation conformément à d'autres dispositions du droit national ou international applicable.

Tout différend entre les parties au sujet des modalités de la présente entente doit être porté devant les tribunaux compétents, tel que déterminé dans l'entente principale.

Ainsi, convenu le [.....] et établi en deux exemplaires dont chaque Partie reconnaît avoir reçu un exemplaire signé.

POUR LE POUVOIR ADJUDICATEUR	POUR L'ADJUDICATAIRE
Nom : [.....]	Nom : [.....]
Fonction : [.....]	Fonction : [.....

4.10.10 Description des activités de traitement des données à caractère personnel opérées par l'adjudicataire[13]

1. **<u>Activités de traitement effectuées par le sous-traitant</u>**

Objet du traitement :

Nature du traitement : *[Par exemple : structuration, consultation, stockage et collection, etc.]*

Durée du traitement :

Finalité du traitement :

2. **<u>Les catégories de données à caractère personnel que le sous-traitant va traiter pour le compte du responsable de traitement (*indiquer ce qui est applicable).</u>**

- ☐ Données d'identification personnelle (par ex. nom, adresse, téléphone, etc.)
- ☐ Données d'identification électroniques (par ex. adresses e-mail, ID Facebook, ID Twitter, noms d'utilisateur, mots de passe ou autres données de connexion, etc.)
- ☐ Données électroniques de localisation (par ex. adresses IP, GSM, GPS, points de connexion, etc.)
- ☐ Données d'identification biométriques (p. ex. empreintes digitales, balayage de l'iris, etc.)
- ☐ Copies des documents d'identité
- ☐ Données d'identification financière (par ex. numéros de compte (bancaire), numéros de carte de crédit, informations sur le salaire et le paiement, etc.)
- ☐ Caractéristiques personnelles (p. ex. sexe, âge, date de naissance, état civil, nationalité, etc.)
- ☐ Données physiques (par ex. taille, poids, etc.)
- ☐ Habitudes de vie
- ☐ Données psychologiques (p. ex. personnalité, caractère, etc.)
- ☐ Composition de la famille
- ☐ Loisirs et intérêts
- ☐ Adhésions
- ☐ Les habitudes de consommation
- ☐ L'éducation et la formation
- ☐ Profession et occupation (par ex. fonction, titre, etc.)
- ☐ Images/photos
- ☐ Enregistrements sonores

[13] A remplir par le pouvoir adjudicateur et l'adjudicataire

- ☐ Numéro du registre national de sécurité sociale/numéro d'identification
- ☐ Détails du contrat (par ex. relation contractuelle, historique de commande, numéros de commande, facturation et paiement, etc.)
- ☐ Autres catégories de données, <Décrivez>

3. **<u>Les catégories particulières de données à caractère personnel que le sous-traitant va traiter pour le compte du responsable de traitement (le cas échéant) (indiquer ce qui est applicable)</u>**

- ☐ Données sensibles (art. 9 RGPD)
  - Données raciales ou ethniques
  - Données sur la vie sexuelle
  - Opinions politiques
  - Appartenance à un syndicat
  - Croyances philosophiques ou religieuses
- ☐ Données relatives à la santé (art. 9 RGPD)
  - Santé physique
  - Santé psychologique
  - Situations et comportements à risque
  - Données génétiques
  - Données relatives aux soins
- ☐ Données judiciaires (article 10 de la loi générale sur la protection des données)
  - Soupçons et actes d'accusation
  - Condamnations et peines
  - Mesures judiciaires
  - Sanctions administratives
  - Données ADN

4. **<u>Les catégories de personnes concernées (*indiquer ce qui est applicable)</u>**

- ☐ (Potentiels)/(anciens) clients

Si oui, <décrivez>

- ☐ Candidats et (anciens) salariés, stagiaires, etc.

Si oui, <décrivez>

- ☐ (Potentiels)/(anciens) fournisseurs

Si oui, <décrivez>

- ☐ (Potentiels)/ (anciens) partenaires (d'affaires)

Si oui, <décrivez>

- ☐ Autre catégorie

Si oui, <décrivez>

5. L'ampleur des traitements (nombre d'enregistrements/nombre de personnes concernées)

<Décrivez>

6. Les périodes d'utilisation et de conservation des (différentes catégories de) données personnelles :

<Décrivez>

7. Lieu du traitement :

<Décrivez>

Si le traitement a lieu en dehors de l'EEE, veuillez préciser les garanties appropriées mises en place

<Décrivez>

8. Engagement des sous-traitants subséquents suivants :

<Décrivez>

9. Coordonnées de la personne de contact responsable chez le responsable du traitement

Nom :	
Titre :	
Numéro de téléphone :	
E-mail :	
Nom :[14]	
Titre :	
Numéro de téléphone :	
E-mail :	

[14] Indiquez la personne responsable du projet/département/autre correspondant

10. Coordonnées de la personne de contact responsable chez le sous-traitant :

Nom :	
Titre :	
Numéro de téléphone :	
E-mail :	
Nom :	
Titre :	
Numéro de téléphone :	
E-mail :	

Sécurité du traitement[15]

Le Pouvoir adjudicateur ne doit faire appel qu'aux sous-traitants qui fournissent des garanties suffisantes, en particulier en termes d'expertise, de fiabilité et de ressources, pour mettre en œuvre les mesures techniques et organisationnelles mentionnées à l'article 32 du RGPD, ce qui inclus la sécurité du traitement.[16]

Afin de garantir un niveau de sécurité adapté au risque, compte tenu de l'état des connaissances et de la nature, de la portée, du contexte et des finalités du traitement ainsi que des risques, dont le degré´ de probabilité´ et de gravité varie, que présente le traitement pour les droits et libertés des personnes physiques, l'adjudicataire met en œuvre, des mesures techniques et organisationnelles appropriées.

Ces mesures de sécurité comprennent, entre autres, ce qui suit :

- [Décrivez]

[15] A remplir par l'adjudicataire
[16] Considérant 81 du RGPD

5 Les plans

Liste des plans

Les plans sont disponibles sur le lien suivant :

https://enabelbe-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/saliou_balde_enabel_be/EtLosAMI-whEmd97tJjOgmMBiLn_QAOBsly-7V-zHxlG7A?e=AEfYsA

Les plans à considérer sont les suivants :

• Site 1 –Sanoyah Dispensaire Km36

Numéro des plans	Désignation
3D KM36	3D KM36
M.KM36- 01	Plan d'ensemble
M.KM36- 02	Vue en plan 1
M.KM36- 03	Vue en plan 2
M.KM36- 04	Plans élévation 1
M.KM36- 05	Plans élévation 2
M.KM36- 06	Plans élévation 3
M.KM36- 07	Plans élévation 4
M.KM36- 08	Plans de coffrage 1
M.KM36- 09	Plans de coffrage 2
M.KM36- 10	Plans de coffrage 3
M.KM36- 11	Plans de coffrage 4
M.KM36- 12	Plans de coffrage 5
M.KM36- 13	Plans hangars et escalier

• Site 2 –Friguiadi Nord PK43

Numéro des plans	Désignation
3D PK43	3D PK43
M.PK43- 01	Plan d'ensemble
M.PK43 - 02	Vue en plan 1
M.PK43-03	Vue en plan 2
M.PK43-04	Vue en ELEVATION 1
M.PK43-05	Vue en ELEVATION 2
M.PK43-06	Vue en ELEVATION 3
M.PK43-07	Plan de coffrage
M.PK43-08	Plan de coffrage.2
M.PK43-09	Plan de coffrage.3
M.PK43-10	Plan de coffrage.4
M.PK43-11	Plan de coffrage.5
M.PK43-12	Plan hangars et escalier
M.PK43-13	Bâtiment de service
M.PK43-14	Plan électricité architectural
M.PK43-15	Plan TYPE FOSSE SEPTIQUE

6 Instructions générales pour l'introduction des offres

Les instructions générales pour l'introduction des offres sont disponibles sur le lien suivant :

Instructions générales pour introduction des offres_CSC GIN19007-10013.docx