



Cahier spécial des charges GIN19007-10063

Marché de Travaux relatif aux travaux d'aménagement du
centre de stockage temporaire

Procédure Ouverte (PO)

Code IMPALA : GIN1900711

Table des matières

1 PARTIE 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	9
1.2.4 Droit applicable et tribunaux compétents.....	9
1.3 OBJET ET PORTÉE DU MARCHÉ	10
1.3.1 Nature du marché	10
1.3.2 Objet 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	10
1.4.1 Mode de passation.....	10
1.4.2 Publication	10
1.4.3 Informations	11
1.4.4 Offre	12
1.4.5 Droit d'introduction et ouverture des offres.....	13
1.4.6 Sélection des soumissionnaires	15
1.4.7 Critères d'attribution.....	16
1.4.8 Attribution du marché.....	17
1.4.9 Conclusion du contrat	17

2 CONDITIONS CONTRACTUELLES ET ADMINISTRATIVES PARTICULIÈRES..... **18**

2.1 DÉFINITIONS (ART. 2)	18
2.2 CORRESPONDANCE AVEC LE PRESTATAIRE DE SERVICES (ART. 10)	18
2.3 FONCTIONNAIRE DIRIGEANT (ART. 11)	18
2.4 SOUS-TRAITANTS (ART. 12 À 15)	19
2.5 CONFIDENTIALITÉ (ART. 18)	19
2.6 PROTECTION DES DONNEES PERSONNELLES	20
2.7 DROITS INTELLECTUELS (ART. 19 À 23)	21
2.8 ASSURANCES (ART. 24)	22
2.9 CAUTIONNEMENT (ART. 25 À 33)	22
2.10 CONFORMITÉ DE L'EXÉCUTION (ART. 34)	24
2.11 PLANS, DOCUMENTS ET OBJETS ÉTABLIS PAR LE POUVOIR ADJUDICATEUR (ART. 35) ...	24
2.12 PLANS DE DÉTAIL ET D'EXÉCUTION ÉTABLIS PAR L'ADJUDICATAIRE (ART. 36)	24
2.12.1 Planning de chantier	24
2.12.2 Planning directeur	24
2.12.3 Documents d'exécution.....	25
2.12.4 Etablissement des Plans "As Built"	26

2.13 MODIFICATIONS DU MARCHÉ (ART. 37 À 38/19 ET 80)	26
2.13.1 Remplacement de l'adjudicataire (art. 38/3).....	26
2.13.2 Révision des prix (art. 38/7).....	27
2.13.3 Indemnités suite aux suspensions ordonnées par l'adjudicateur durant l'exécution (art. 38/12).....	27
2.13.4 Fixation des prix unitaires ou globaux – Calcul du prix.....	28
2.13.5 Fixation des prix unitaires ou globaux – Procédure à respecter.....	28
2.13.6 Circonstances imprévisibles.....	28
2.14 CONTRÔLE ET SURVEILLANCE DU MARCHÉ	29
2.14.1 Etendue du contrôle et de la surveillance (art. 39).....	29
2.15 MODES DE RÉCEPTION TECHNIQUE (ART. 41)	29
2.15.1 Réception technique préalable (art. 41-42).....	29
2.15.2 Réception technique à posteriori (art. 43).....	29
2.16 DÉLAI D'EXÉCUTION (ART. 76)	29
2.17 MISE À DISPOSITION DE TERRAINS (ART. 77)	29
2.18 CONDITIONS RELATIVES AU PERSONNEL (ART. 78)	30
2.19 ORGANISATION DU CHANTIER (ART. 79)	30
2.20 MOYENS DE CONTRÔLE (ART. 82)	31
2.21 JOURNAL DES TRAVAUX (ART. 83)	31
2.22 RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR (ART. 84)	32
2.21. TOLÉRANCE ZÉRO EXPLOITATION ET ABUS SEXUELS	32
2.23 MOYENS D'ACTION DU POUVOIR ADJUDICATEUR (ART. 44-51 ET 85-88)	32
2.23.1 Défaut d'exécution (art. 44).....	32
2.23.2 Pénalités (art. 45).....	33
2.23.3 Amendes pour retard (art. 46 e.s. et 86).....	33
2.23.4 Mesures d'office (art. 47 et 87).....	34
2.23.5 Autres sanctions (art. 48).....	34
2.24 RÉCEPTIONS, GARANTIE ET FIN DU MARCHÉ (ART. 64-65 ET 91-92)	34
2.24.1 Réception des travaux exécutés (art. 64-65 et 91-92).....	34
2.24.2 Frais de réception.....	35
2.25 PRIX DU MARCHÉ EN CAS DE RETARD D'EXÉCUTION (ART 94)	36
2.26 FACTURATION ET PAIEMENT DES TRAVAUX (ART. 66 ES ET 95)	36
2.27 LITIGES (ART. 73)	37
3 SPÉCIFICATION TECHNIQUE	38
3.1 CLAUSES TECHNIQUES GÉNÉRALES	39
3.1.1 Introduction.....	39
3.1.2 Normes applicables.....	40
3.1.3 Qualité des matériaux de base.....	41
3.1.4 Prescriptions générales sur les qualités des matériaux de construction.....	44
3.1.5 Prescriptions générales pour la réalisation des travaux.....	57
3.2 CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES	93
3.2.1 Généralités.....	93
3.2.2 Documents de base régissant la réalisation des travaux.....	97
3.2.3 Délai d'exécution.....	97
3.2.4 Liste des plans.....	98
3.2.5 Ordre de préséance des documents.....	99
3.2.6 Etendue des clauses techniques particulières.....	99
3.2.7 Concept général du site.....	99
3.2.8 Axe hydraulique de la filière de traitement des lixiviats.....	101
3.2.9 Description des ouvrages de traitement à construire.....	101
3.2.10 Description des voiries internes au site.....	108
3.2.11 Clôtures et portails.....	109

3.2.12 Le bloc administratif et la guerite, le réservoir d'eau et la fosse septique	110
3.2.13 Prescriptions particulières pour la réalisation des travaux	111
3.3 PROFIL DES EXPERTS	131
3.4 LISTE DE MATÉRIELS	132
3.5 BORDEREAU DESCRIPTIF DES PRIX.	134
3.5.1 Introduction.	134
3.5.2 Types de prix et unités	134
3.5.3 Bordereau descriptif des prix	135
3.6 MÉTRÉ ESTIMATIF (BORDEREAU DES PRIX À COMPLÉTER PAR LE SOUMISSIONNAIRE)..	155
3.7 DOSSIER DE PLANS	156
4 FORMULAIRES	157
4.1 INSTRUCTIONS POUR L'ÉTABLISSEMENT DE L'OFFRE	157
4.2 FICHE D'IDENTIFICATION	158
4.2.1 Personne physique	158
4.2.2 Entité de droit privé/public ayant une forme juridique.....	159
4.2.3 Entité de droit public	160
4.2.4 Coordonnées bancaires pour les paiements	161
4.3 SOUS-TRAITANTS	162
4.4 FORMULAIRE D'OFFRE - PRIX	163
4.5 DÉCLARATION SUR L'HONNEUR – MOTIFS D'EXCLUSION	164
4.6 DÉCLARATION INTÉGRITÉ SOUMISSIONNAIRES	166
4.7 DOSSIER DE SÉLECTION – CAPACITÉ ÉCONOMIQUE	167
4.8 DOSSIER DE SÉLECTION – APTITUDE TECHNIQUE.....	168
4.9 ANNEXES	171
4.9.1 Capacité économique et financière	171
4.9.2 Experts principaux.....	172
4.9.3 Références du soumissionnaire	175
4.9.4 Liste des matériels	176
4.9.5 Devis Quantitatif et Estimatif	177
4.9.6 Grille d'évaluation technique	185
4.9.7 Cautionnement (ne doit pas être joint à l'offre – A faire compléter uniquement en cas d'attribution).....	187
4.9.9 Clause General Data Protection Regulation (GDPR).....	188
4.10 DOCUMENTS À REMETTRE – LISTE EXHAUSTIVE	189
5 INSTRUCTIONS GÉNÉRALES POUR L'INTRODUCTION DES OFFRES	190

1 Partie 1 : Dispositions administratives et contractuelles

1.1 Généralités

1.1.1 Dérogations à l'AR du 14.01.2013

Le chapitre 2 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 14.01.2013 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 », 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).

En tant qu'agence belge de développement, Enabel soutient, pour le gouvernement belge, les pays en développement dans leur lutte contre la pauvreté. Outre cette mission de service public pour le gouvernement belge, Enabel exécute également des prestations pour le compte d'autres organisations nationales et internationales contribuant à un développement humain durable.

Pour ce marché, Enabel est valablement représentée **M. Said KARMAOUI**, Directeur Pays 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 Durables 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 et des concessions de travaux publics ;
- Les Circulaires du Premier Ministre en matière de marchés publics.
- La Politique de Enabel concernant l'exploitation et les abus sexuels – juin 2019 ;
- La Politique de Enabel concernant la maîtrise des risques de fraude et de corruption – juin 2019 ;
- la législation locale applicable relative au harcèlement sexuel au travail ou similaire
- 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) ;
- 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 de 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 / le prestataire de services : le soumissionnaire à qui le marché est attribué ;
- Le pouvoir adjudicateur ou l'adjudicateur : la Enabel, représentée par le Représentant résident 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 qui figure dans un document définissant les caractéristiques requises d'un produit ou d'un service, tels que les niveaux de qualité, les niveaux de la performance environnementale et climatique, la conception pour tous les besoins, y compris l'accessibilité pour les personnes handicapées, et l'évaluation de la conformité, la propriété d'emploi, l'utilisation du produit, la sécurité ou les dimensions, y compris les prescriptions applicables au produit en ce qui concerne le nom sous lequel il est vendu, 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 à tout stade du cycle de vie de la fourniture ou du service, 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;
- Métre 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;
- BDA : le Bulletin des Adjudications ;
- JOUE : le Journal Officiel de l'Union européenne ;
- OCDE: l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques ;
- E-tendering: La plateforme E-tendering permet aux soumissionnaires de soumettre et ouvrir les offres électroniques/demande de participation;
- Les règles générales d'exécution RGE: les règles se trouvant dans la version coordonnée de l'AR du 14.01.2013 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 réglementation 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.

1.7.2. 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.

1.7.3. 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.

1.7.4. 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.

1.7.5. 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.

1.7.6. 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.

1.7.7. 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 Nature du marché

Le présent marché est un marché de travaux.

1.3.2 Objet du marché

Le présent marché consiste en la réalisation des travaux d'aménagement du centre de stockage temporaire, conformément aux conditions du présent CSC.

1.3.3 Lots

Ce marché constitue un lot unique sur 1 site, formant un tout indivisible. Une offre pour une partie du lot est unique est irrecevable.

Lot	Site	Commune
Lot unique	site de Zacopé - Commune de Manéah - Conakry - Guinée	Manéah

1.3.4 Postes

Non applicable pour ce marché.

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 12 mois calendrier.

1.3.6 Variantes

Pas de variante

1.3.7 Options

Pas d'option

1.3.8 Quantités

Voir spécifications techniques (paragraphe 3) et DQE.

1.4 Procédure

1.4.1 Mode de passation

Le présent marché est attribué, en application de l'article 36 de la loi du 17 juin 2016, via une procédure ouverte.

1.4.2 Publication

1.4.2.1 Publicité officielle

Le présent marché fait l'objet d'une publication officielle au Bulletin des Adjudications (BDA) et au Journal Officiel de l'Union Européenne (JOUE).

1.4.2.2 Publication complémentaire

Le présent CSC est publié sur le site Web de Enabel (www.enabel.be).

Le présent CSC est aussi publié sur le site JAO (www.jaoguinee.com)

Le présent CSC est également publié sur le site de l'OCDE.

1.4.3 Informations

L'attribution de ce marché est coordonnée par **M. Koly BEAVOGUI 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 ce service / 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.

Une **visite « recommandée »** du site sera organisé ultérieurement conformément au calendrier figurant dans le tableau ci-après :

Date	Heure de visite	Point de regroupement	Coordonnées GPS	Site	Commune
Ultérieurement (Pour les entreprises ayant participé à la réunion d'information obligatoire)	10h00 – 13h00	ztt en cours de construction de friguadi Nord pk43 / Maneah, usine topaz	671557.00 E, 1076278.00 m N	zacopé	Manéah

Il est recommandé (pas obligatoire) que le soumissionnaire visite et inspecte le site des travaux après la réunion d'information, afin de préparer son offre en connaissance de causes.

Cette visite sera coordonnée par un représentant de Projet joignable au +224 622520261

Réunion d'information obligatoire du 21/11/2024 de 10h00-11h30: Les participants intéressés peuvent se déplacer pour suivre cette réunion en présentiel au bureau d'Enabel sis à Kipé, coté hôtel Tourisme ou via le lien teams : [Réunion d'information](#)

Une liste d'émargement des participants à la réunion sera établie à l'issue de leur participation

Jusqu'au 09 décembre 2024 inclus, les candidats-soumissionnaires peuvent poser des questions concernant le CSC et le marché. Les questions seront posées par écrit à **Mr. Koly BEAVOGUI** (koly.beavogui@enabel.be) et **CC à Mme Ludwine BEERNAERT** (ludwine.beernaert@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 **10 décembre 2024** 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.

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 au Journal officiel de l'Union européenne et/ou au Bulletin des Adjudications ou qui lui sont envoyées sous enveloppe individuelle recommandée ou par télécopieur/courrier

électronique. À cet effet, s'il a téléchargé le CSC sous forme électronique, il lui est vivement conseillé de transmettre ses coordonnées au gestionnaire de marchés publics 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

L'attention des soumissionnaires est attirée sur les principes généraux édictés au titre 1 de la loi du 17 juin 2016 et qui sont applicables à la présente procédure de passation.

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 des offres.

1.4.4.3 Détermination des prix

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

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

L'entrepreneur 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 épaissements, 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 emploi 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 ;

1.4.5 Droit d'introduction et ouverture des offres

1.4.5.1 Droit et mode d'introduction des offres

Sans préjudice des variantes éventuelles, le soumissionnaire ne peut remettre qu'une seule offre.

Le soumissionnaire introduit son offre de la manière suivante :

- a) **Un exemplaire original de l'offre technique et administrative** (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. Elle est introduite sous pli définitivement scellé, portant la mention :

Nom du soumissionnaire :

Offre technique et administrative, originale et copies : CSC GIN19007-10063

Date limite de dépôt : le 20/12/2024 à 16h00

- 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 GIN19007-10063

Date limite de dépôt : le 20/12/2024 à 16h00

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

Mme Ludwine BEERNAERT
Enabel Guinée
Immeuble Koubia, 3^{ème} étage, Appartement 301
Corniche nord/Camayenne
Commune de Dixinn
Conakry/Guinée

d) Inscription supplémentaire à mettre sur l'enveloppe

NOM DU SOUMISSIONNAIRE
REFERENCE DU MARCHE
DATE D'OUVERTURE

Remarques importantes :

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 administrative 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 ne seront pas recevables (donc pas 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.**

Elle 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 :

Mme Ludwine BEERNAERT
Contract Support Manager
Cellule Marchés Publics Enabel
Immeuble Koubia, Appartement 301,
Corniche Nord, Camayenne, Conakry, Guinée

b) par remise contre accusé de réception.

Le service est accessible, **tous les jours ouvrables, pendant les heures de bureau : de 14 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).

Les offres transmises sous une autre façon ou à d'autres destinataires seront écartées de la procédure. (NB : les envois électroniques ne sont pas recevables)

Attention :

Les offres doivent être introduites selon la forme/canevas prescrit dans le chapitre 4.

Le pouvoir adjudicateur rappelle qu'une signature écrite scannée n'est pas une signature électronique recevable

1.4.5.2 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 de l'article 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.

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

Le retrait doit être pur et simple.

1.4.5.3 Ouverture des offres

Les offres doivent être en possession du pouvoir adjudicateur au plus tard le **20/12/2024 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 l'introduction de la déclaration en annexe du présent CSC lors du dépôt de son offre, le soumissionnaire atteste qu'il ne se trouve pas dans un des cas d'exclusion figurant aux articles 67 à 70 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 dans 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 gestionnaires.

1.4.6.2 Critères de sélection

Le soumissionnaire est, en outre, tenu de démontrer à l'aide des documents demandés « Dossier de sélection » ci-dessous 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.

Seules les offres des soumissionnaires qui satisfont aux critères de sélection sont prises en considération pour participer à la comparaison des offres sur la base des critères d'attribution repris ci-dessous, dans la mesure où ces offres sont régulières.

1.4.6.3 Modalités d'examen des offres et régularité des offres

Avant de procéder à l'évaluation et à la comparaison des offres, le pouvoir adjudicateur examine leur régularité.

Les offres doivent être établies de manière telle que le pouvoir adjudicateur puisse faire son choix sans entrer en négociation avec le soumissionnaire. Pour cette raison, et afin de pouvoir juger les offres sur pied d'égalité, il est fondamental que les offres soient entièrement conformes aux dispositions du CSC, tant au plan formel que matériel.

Les offres substantiellement irrégulières sont exclues.

Constitue une irrégularité substantielle celle qui est de nature à donner un avantage discriminatoire au soumissionnaire, à entraîner une distorsion de concurrence, à empêcher l'évaluation de l'offre du soumissionnaire ou la comparaison de celle-ci aux autres offres, ou à rendre inexistant, incomplet ou incertain l'engagement du soumissionnaire à exécuter le marché dans les conditions prévues.

Sont réputées substantielles notamment les irrégularités suivantes:

1° le non-respect du droit environnemental, social ou du travail, pour autant que ce non-respect soit sanctionné pénalement;

2° le non-respect des exigences visées aux articles 38, 42, 43, § 1er, 44, 48, § 2, alinéa 1er, 54, § 2, 55, 83 et 92 de l'AR du 18 avril 2017 et par l'article 14 de la loi, pour autant qu'ils contiennent des obligations à l'égard des soumissionnaires;

3° le non-respect des exigences minimales et des exigences qui sont indiquées comme substantielles dans les documents du marché ;

4° les offres qui ne comportent pas de signature manuscrite originale sur le formulaire d'offre

Le Pouvoir Adjudicateur déclare également nulle l'offre qui est affectée de plusieurs irrégularités non substantielles qui, du fait de leur cumul ou de leur combinaison, sont de nature à avoir les mêmes effets que décrits ci-dessus (conformément à l'article 76 de l'AR du 18 avril 2017).

Conflits d'intérêts-Tourniquet (Art. 51 A.R. 18/04/2017).

Sans préjudice des articles 6 et 69, alinéa 1er, 5°, de la loi, est considéré comme un conflit d'intérêts, toute situation dans laquelle une personne physique qui a travaillé pour un pouvoir adjudicateur comme collaborateur interne, dans un lien hiérarchique ou non, comme fonctionnaire concerné, officier public ou toute autre personne liée à un pouvoir adjudicateur de quelque manière que ce soit, intervient ultérieurement dans le cadre d'un marché public passé par ce pouvoir adjudicateur et qu'un lien existe entre les précédentes activités que la personne susmentionnée a prestées pour le pouvoir adjudicateur et ses activités dans le cadre du marché.

L'application de la disposition visée supra est toutefois limitée à une période de deux ans qui suit la démission de ladite personne ou toute autre façon de mettre fin aux activités précédentes.

1.4.7 Critères d'attribution

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

➤ **Offre financière (Prix) : 60%**

Ce critère sera calculé selon la formule suivante :

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

➤ **Offre technique (Qualité) : 40 %**

Offre technique (qualité) : 40% x note technique

Le soumissionnaire doit joindre à son offre un dossier technique dans lequel il décrit les éléments

repris ci-après :

- Présentation générale 5 pts
- Approche technique et méthodologique :26 pts
- Plannings de l'exécution des travaux : 33 pts
- Organisation des ressources humaines : 36 pts

N°	Critères	Maximum pts
1	Présentation générale	5
2	Approche technique et méthodologie	26
3	Planning de l'exécution des travaux Format GANTT	33
4	Ressources humaines et laboratoire	36
	TOTAL CUMULE SUR 100	100

NB : Seules les offres ayant un score d'au moins 70 % des 100 points (soit 70/100 points) à l'évaluation technique seront retenues pour la suite du processus (voir grille d'évaluation ci- dessus).

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 correspond à la réalité.

1.4.8 Attribution du marché

Le marché sera attribué au soumissionnaire qui a remis l'offre régulière le score le plus élevé sur le rapport qualité/prix

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.

1.4.9 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 présent CSC et ses annexes ;

- l'offre approuvée et toute ses annexes ;
- à la lettre recommandée portant notification de la décision d'attribution ;

le cas échéant, aux 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.

2 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.

2.1 Définitions (art. 2)

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

- fonctionnaire dirigeant : le fonctionnaire, ou toute autre personne, chargé de la direction et du contrôle de l'exécution du marché ;
- cautionnement : garantie financière donnée par l'adjudicataire de ses obligations jusqu'à complète et bonne 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 ;
- 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.

2.2 Correspondance avec le prestataire de services (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.

2.3 Fonctionnaire dirigeant (art. 11)

Ultérieurement

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.

2.4 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.

2.5 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. »

2.6 Protection des données personnelles

4.4.1 Traitement des données personnelles par le pouvoir adjudicateur

L'adjudicateur s'engage à traiter les données à caractère 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.

4.4.2 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 traitées 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 4.2.4 . 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.

2.7 Droits intellectuels (art. 19 à 23)

En cas de « Design&Built » : Le pouvoir adjudicateur n'acquiert pas 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.

2.8 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.

A 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.

2.9 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.

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.cdcck@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 paragraphe 4.9.7 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.

2.10 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.

2.11 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.

2.12 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.

2.12.1 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.

2.12.2 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,
- etc.

2.12.3 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'adjudicataire 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

2.12.4 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 les 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.

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

2.13.1 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 et services déjà exécutés 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.

2.13.2 Révision des prix (art. 38/7)

Pour le présent marché, aucune révision des prix n'est possible.

2.13.3 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 :

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.

2.13.4 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 bénéfiques.

2.13.5 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.

2.13.6 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.

2.14 Contrôle et surveillance du marché

2.14.1 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 déchargé de sa responsabilité lorsque les prestations sont refusées ultérieurement pour défauts quelconques.

2.15 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.

2.15.1 Réception technique préalable (art. 41-42)

Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit à n'importe quel moment de la mission de demander à l'entrepreneur un rapport d'activité (réunions tenues, personnes rencontrées, institutions visitées, résumé des résultats, problèmes rencontrés et problèmes non résolus, déviation par rapport au planning et déviations par rapport aux TdR...).

2.15.2 Réception technique à 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.

2.16 Délai d'exécution (art. 76)

L'entrepreneur doit terminer les travaux dans un délai de 12 mois calendrier à compter de la date fixée dans l'ordre de service écrit de commencement des travaux.

Les délais susmentionnés sont impératifs et de rigueur.

2.17 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 reconnues 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".

2.18 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 contact désignée par l'entrepreneur dans le cadre de l'exécution du présent contrat avec le pouvoir adjudicateur devra maîtriser les langues suivantes : français.

2.19 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 fourni 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.

2.20 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.

2.21 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.

2.22 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. 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.

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

2.21. 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.

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

Le défaut du prestataire de services 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 infliger à l'entrepreneur 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.

2.23.1 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.

L'adjudicataire est tenu de réparer sans délai ses manquements. Il peut faire valoir ses moyens de défense par lettre recommandée 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, 86-87.

2.23.2 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 :

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 recommandée, le l'adjudicataire est tenu de réparer sans délai les manquements.

2.23.3 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 calculés 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 N² 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:

$$R_{par} = (M / 20) * (P/N)$$

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

§ 1 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.

§ 2 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 régie 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.

2.23.5 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.

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

2.24.1 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 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 de un an.

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 2 ans, 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.

2.24.2 Frais de réception

N/A

2.25 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 :

$$E = \frac{e_1 \times t_1 + e_2 \times t_2 + \dots + (e_n \times t_n)}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}$$

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.

2.26 Facturation et paiement des travaux (art. 66 es 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 :

**Programme SANITA2 ville Propre,
Enabel en Guinée - sise Quartier Kipé, coté hôtel Tourisme,
Commune de Ratoma, Conakry, Guinée.**

La facture contient le détail complet des services 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 GIN19007-10063, l'acompte concerné et l'intitulé du marché «Marché de travaux relatif à d'aménagement du centre de stockage temporaire.

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

Les paiements se feront selon les jalons suivants :

- **Les jalons sont repartis en fonction des travaux par décompte tous les mois sur la base des quantités réellement exécutées, vérifiées contradictoirement et validées par le fonctionnaire dirigeant.**

Attention : **il est entendu qu'aucune avance ne peut être demandée et le paiement ne sera effectué que pour des prestations accomplies et acceptées.**

Le paiement s'effectue exclusivement par virement bancaire.

L'état d'avancement reprendra pour chaque réalisation :

- Les quantités totales à réaliser selon les estimations de départ;

- les quantités déjà réalisées et enregistrées dans l'état d'avancement du mois précédent;
- Les quantités réalisées au cours du mois;
- Les quantités totales réalisées en fin de mois;
- Les prix unitaires de la commande;
- Les prix totaux des quantités réalisées au cours du mois pour chaque poste.

2.27 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 Global procurment services

À l'attention de Mme Inge Janssens

Rue Haute 147

1000 Bruxelles

Belgique.

3 Spécification technique

Abréviations et acronymes

ACEA	Agence communale de l'eau et de l'assainissement
AFD	Agence Française de Développement
ANASP	Agence Nationale de l'Assainissement et de la Salubrité Publique
APD	Avant-projet détaillé
CET	Centre d'Enfouissement Technique
CSC	Cahiers Spécial des Charges
CST	Cahier des spécifications techniques
CTG	Clauses techniques générales
CTP	Clauses techniques particulières
DAO	Dossier d'appel d'offres
DATU	Direction nationale de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme
DCE	Dossier de consultation des entreprises (équivalent au DAO)
De	Diamètre extérieur
DN	Diamètre nominal
DIB	Déchets Industriels Banals
DMA	Déchets Ménagers et Assimilés
ENABEL	Agence belge de développement
EPC	Equipement de protection collective
EPI	Equipement de protection individuelle
PEHD	Polyéthylène haute densité
TdR	Termes de référence
UE	Union Européenne
ZTT	Zone de Transit et de Tri des déchets

3.1 Clauses techniques générales.

3.1.1 Introduction

3.1.1.1 Provenance des matériaux et des fournitures

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 ou son représentant.

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 ou son représentant.

Sauf stipulation contraire dans le présent CST, l'utilisation de tout matériau ou matériel de réemploi est strictement interdite.

3.1.1.2 Qualités 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 ou son représentant 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.

3.1.1.3 Sous-traitants

Sauf aux sous-traitants identifiés dans l'offre et lors de la conclusion du marché, l'Entrepreneur ne peut sous-traiter une partie quelconque du marché sans une approbation écrite et préalable du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant portant sur la spécification de la partie sous-traitée.

Dans tous les cas, l'Entrepreneur remet au Fonctionnaire dirigeant ou son représentant, copie des prescriptions techniques des commandes à des sous-traitants ainsi que les conventions ou contrats qui les unissent.

Aucun lien de droit n'existe, ni ne peut naître, de l'approbation ci-dessus mentionnée entre le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant et les sous-traitants de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur ou le fournisseur demeure intégralement et personnellement responsable des parties du marché qu'il a sous-traitées.

3.1.1.4 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.

A tout moment et sur simple demande du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant, l'Entrepreneur est tenu de fournir toute information relative à la nature, la qualité, le poids et toutes caractéristiques généralement quelconque des matériaux à mettre en œuvre.

3.1.1.5 Protection des infrastructures existantes

Au moins quinze jours avant le début de ses travaux, l'Entrepreneur remet au Fonctionnaire dirigeant ou son représentant 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 réputé inclus dans les prix du Marché de travaux.

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.
- Pipeline ou autres canalisations spécifiques.

L'entrepreneur prêtera 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.

L'entrepreneur reste responsable de toute dégradation que lui ou l'un de ses sous-traitants occasionnerait à des infrastructures ou superstructures existantes.

3.1.2 Normes applicables

- Les normes applicables dans le projet sont les normes européennes (EN) ou équivalentes.
- Le système utilisé pour les dimensions est le système métrique.
- L'Entrepreneur doit assurer la compatibilité des matériaux et équipements proposés avec ces normes.
- D'une manière générale et non exhaustive la référence aux normes est la suivante :
- Eurocodes - (1 à 9 incluant l'Eurocode 8 concernant les constructions parasismiques)
- EN 197-1 - Ciment
- EN 206-1 - Eaux de gâchage pour bétons
- EN 10088 - Aciers inoxydables
- EN 1561 - Fonte à graphite sphéroïdale (ductile)
- EN 1563 - Fonte à graphite lamellaire (grise)
- EN 12591 - Bitumes
- EN 10204 - Produits et composés métalliques
- EN ISO 3506 - Scellements et fixations en acier inoxydables.
- EN 934-5 - Additifs pour bétons

- EN 206-1 - Classification des bétons
- EN ISO 12958 - Géotextile filtrant

3.1.3 Qualité des matériaux de base.

3.1.3.1 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 grise de RAL 7011 ou 7037.

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.

3.1.3.2 Polyéthylène

Le polyéthylène sera du type à haute densité PEHD ou basse densité selon le cas PEBD.

Le polyéthylène est un dérivé des hydrocarbures et constitue un représentant classique des polyoléfines.

Il est sans danger pour l'environnement et l'eau véhiculée par ses produits techniques garde toutes ses qualités de potabilité.

Sa masse volumique est de 0,955 gr/cm³ au minimum tandis que son coefficient de dilatation linéaire ne dépassera pas 0,2 mm/m/°C.

Les qualités et dimensions des éléments éventuels en polyéthylène sont données dans les spécifications techniques particulières.

Il sera de teinte noire

Tous les éléments sont constitués par l'utilisation de granules neuves et de qualité identiques. L'utilisation de polyéthylène de recyclage n'est pas autorisée pour les éléments inclus dans le marché sauf si les spécifications techniques particulières admettent spécifiquement l'utilisation de polyéthylène recyclés pour certains équipements et/ou composants.

3.1.3.3 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 :

$$\%C + 1/6 \% Si = 2,00 \text{ avec un pourcentage en C } < \text{ à } 1,7\% \text{ et en Si } < \text{ à } 2\%$$

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 ($R_p 0,2$) et la résistance à la rupture (R_m), on donnera au minimum l'allongement à la rupture (A%) et la dureté (HB)

3.1.3.4 Acier inoxydable

L'acier inoxydable est un alliage ferreux comprenant généralement les corps suivants :

- Carbone : C
- Silicium : Si
- Manganèse : Mn
- Phosphore : P
- Soufre : S
- Chrome : Cr
- Molybdène : Mo
- Nickel : Ni

L'acier inoxydable utilisé sera des deux types définis ci-après.

Type 1

- Carbone : 0,00 à 0,07 %
- Silicium : 0,00 à 1,00 %
- Manganèse : 0,00 à 2,00 %
- Phosphore : 0,00 à 0,45 %
- Soufre : 0,00 à 0,030 %
- Chrome : 17,00 à 19,00 %
- Molybdène : 0,60 %
- Nickel : 8,00 à 10,00 %

Type 2

- Carbone : 0,00 à 0,03 %
- Silicium : 0,00 à 1,00 %
- Manganèse: 0,00 à 2,00 %
- Phosphore: 0,00 à 0,45 %
- Soufre : 0,00 à 0,030 %
- Chrome : 16,50 à 18,50 %
- Molybdène : 2,60 à 2,50 %
- Nickel : 11,00 à 14,00 %

3.1.3.5 Peinture

La société fournisseur produisant les peintures sera agréée ISO 9001.

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.

Les procédés de mise en œuvre adéquats pour l'obtention d'un travail soigné répondront à la norme DIN 55.928

- 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) Sur béton, maçonneries et enduits

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 de sol 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 qu'huiles, graisses, essences et produits usuels de nettoyage
- Une bonne imperméabilité à l'eau

Le revêtement utilisé répondra à l'essai au Taber - Oubaser, roue CS10 charge 1000 gr et donnera une perte, après 1000 tours, inférieure à 60 mg.

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 ou son représentant.

Application : au pistolet (à défaut : brosse)

Aspect : brillant, lisse, non accrochant la poussière

Teinte : standard fournisseur, à soumettre à l'approbation du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant, 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 1 - 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	3
			A1	B1+B2+B2

A1 : primaire au chromate de Zinc : 80 μm

B1 : résine glycérophtalique - intermédiaire : 100 μm

B2 : résine glycérophtalique - finition : 100 μm

3.1.4 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 chapitre.

3.1.4.1 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 non 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 ou son représentant 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 ou son représentant.

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.

3.1.4.2 Matériaux de remblai

3.1.4.2.1 Remblai ordinaire

Les matériaux de remblai ordinaire sont destinés aux remblais en masse à l'exception des remblais contre ouvrages.

Les caractéristiques des matériaux sont les suivantes :

- Leur teneur en matière organiques est $\leq 5,00\%$.
- Indice de plasticité inférieur ou égal à 20%,
- Valeur au bleu de méthylène mesurée sur la fraction 0/2 inférieure à 2,5 g,
- Indice portant californien (CBR) supérieur ou égal à 70% 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 1,60 t/m³.
- Granulométrie 0/200mm maximum.

3.1.4.2.2 Remblai argileux et argilo-limoneux

Les matériaux de remblai d'argileux et argilo-limoneux sont destinés aux remblais en intérieur du casier, à son profilage et à la réalisation de son étanchéité passive.

- Les argiles à utiliser sont les argiles en place, saines et non mélangées avec d'autres matériaux non argileux.
- Les caractéristiques de ces matériaux argileux disponibles sur site sont données en annexe N°1. Des essais de perméabilité des matériaux ont été réalisés in-situ de manière à confirmer le choix du site en matière de protection environnementale.
- Il appartiendra à l'entrepreneur de sélectionner les matériaux les plus fins et les plus argileux pour la réalisation des étanchéités passives. La sélection de ces matériaux en place est à soumettre à l'approbation du Fonctionnaire dirigeant ou de son représentant.
- Les perméabilités de ces matériaux après mise en œuvre et compactage devront retrouver leur qualité naturelles avec des perméabilité non supérieures à 1.10⁻⁶m/s.

3.1.4.2.3 Remblai de terres sélectionnées

L'origine des terres reste identique à celle des remblais ordinaires sauf pour la granulométrie qui ne dépassera pas la fraction 20mm.

Ces terres sont notamment utilisées pour le remblai des tranchées et remblais contre les ouvrages.

Leurs caractéristiques sont les suivantes :

- Leur teneur en matière organiques est $\leq 5,00\%$.
- Indice de plasticité inférieur ou égal à 20%,
- Valeur au bleu de méthylène mesurée sur la fraction 0/2 inférieure à 2,5 g,
- Indice portant californien (CBR) supérieur ou égal à 70% 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 1,60 t/m³.
- Granulométrie 0/20mm maximum.

3.1.4.2.4 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 2 - 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 ou son représentant.

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 50mm maximum.

Tout refus au tamis de 50mm sera soit concassé soit évacué.

3.1.4.2.5 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 $\leq 5\%$.

Les remblais sont placés de manière à constituer un remblai stable et compacté à une valeur de 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.

3.1.4.3 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.

3.1.4.3.1 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 ou son représentant.

3.1.4.4 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.

3.1.4.4.1 Graviers pour bétons.

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 ou son représentant.

3.1.4.5 Ciments

Ils sont du type CEM I SR3 LA (Ciment Portland) selon norme EN 197-1.

L'Entrepreneur soumet à l'approbation d'un laboratoire agréé par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant 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 ou son représentant.

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.

3.1.4.6 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 ou son représentant.

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 ou son représentant 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.

3.1.4.7 Adjuvants

L'Entrepreneur soumet à l'accord du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant 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 ou son représentant 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.

3.1.4.8 Bétons et sables stabilisés.

3.1.4.8.1 Bétons

La masse spécifique des bétons sera déterminée d'après les essais préliminaires sur le chantier. Sauf accord préalable du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant, 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 sable stabilisés utilisés sont les suivants :

Tableau 3 - Type de bétons et sables stabilisés au ciment

Parties d'ouvrages	Désignations simplifiée	Dmax (mm) Dimension du plus gros granulats mm	Dosage minimal en ciment CPA / CEM I 42,5 (kg/m ³)	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 Fondations et structures	B25 (C25/30 Ou C35/45)	22	350	25
Bétons de pentes	-	5	400	30

3.1.4.8.2 Bétons structurels

La classe de béton de structure est définie sur les plans.

Il sera dosé à 350kg de ciment par m³ minimum.

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).

3.1.4.8.3 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 25mm.

3.1.4.8.4 Sable stabilisé au ciment

Le mélange sable / ciment sera dosé avec 100 kg de ciment par m³.

Le ciment Portland CEMI sera utilisé.

Les mélanges sont composés de sable, de ciment et d'eau.

Les mélanges sont réalisés mécaniquement, à l'aide d'une bétonnière et dans un temps qui doit être suffisant pour obtenir un mélange homogène.

Les matériaux de remplissage correspondent aux caractéristiques générales des sables pour bétons, ciment et eau de mélange.

Le mélange recommandé consiste en un matériau compacté de manière à obtenir une résistance à la compression de 11MPa minimum après 7 jours.

Ces proportions peuvent être modifiées à la suite d'essais probants à condition que ces essais aient été vérifiés par le client ou son représentant et que les résistances minimales à la compression soient respectées.

3.1.4.9 Aciers à bétons - 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. (Voir chapitre 3.1.5.2.1).

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 ou de son représentant.

3.1.4.10 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 rejointoyage 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 ou son représentant. 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.

3.1.4.11 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 (voir chapitre 3.1.4.13).

3.1.4.12 Claustres en ciment

Les claustres en ciment seront proposés par l'Entrepreneur et soumis à l'approbation du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.

Les ouvertures seront de minimum 60% de l'ensemble de la surface.

Les blocs de claustres auront une épaisseur de 15 à 20cm et leurs assemblages seront de type croisé simple.

Les maçonneries de blocs sont renforcées (voir chapitre 3.1.4.13).

3.1.4.13 Renforcement des maçonneries de blocs et de claustres

Des renforcements sont placés tous les 2 tas et constitués par des barres en acier crénelé de Ø4mm. Ces armatures sont continues 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 tel que décrit au chapitre 3.1.4.9 ci-dessus.

3.1.4.14 Tuyaux d'évacuation des eaux pluviales.

Les d'évacuation d'eaux pluviales et en dehors du casier sont en béton.

La classe des tuyaux sera adaptée en fonction de sa profondeur et des charges qui pourront y être appliquées. Ils seront en béton non armé ou armé selon le cas.

Le modèle de tuyau est à proposer par l'Entrepreneur.

Les tuyaux sont à joints incorporés ou à joints torique libre.

Les diamètres sont ceux repris aux plans. Ces canalisations sont destinées à assurer le transit des eaux pluviales sous les voiries et pistes d'accès.

3.1.4.15 Tuyaux de drainage des lixiviats.

Les tuyaux de drainage en casier ou hors casier et destinés au transport de lixiviats sont obligatoirement en PEHD (polyéthylène haute densité) de diamètre extérieur De 225 mm conformément aux plans.

Ils sont en tuyaux pleins ou drainants avec perforations et sont respectivement conformes aux normes EN 12201 ou EN 13476-3 ou équivalentes.

Le modèle de tuyau est à proposer par l'Entrepreneur et soumis à l'approbation préalable du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant. Les devront avoir les caractéristiques de résistance définies ci-dessous. L'intérieur des conduites est obligatoirement lisse.

Les caractéristiques de ces tuyaux en PEHD sont les suivantes :

Tableau 4 – Caractéristiques des tuyaux et drains en PEHD

Type	Structure	Norme applicable	Diamètre extérieur	Classe	Résistance	Joints
Tuyaux pleins	Lisses	EN 12201	315mm	SDR 11	Min 8kN/m ²	Soudés
Tuyaux drainants	Spiralés	EN 13476-3	225mm	SN8	20 kN/m ²	A lèvre

Les tuyaux sont de type non enrobé (ni filtre PP, ni filtre coco...).

Les drains sont perforés sur l'ensemble de leur périmètre.

3.1.4.16 Vannes à opercule

Les vannes seront à brides.

L'étanchéité au passage de la vis est obtenue par deux joints toriques en nitrile (ou similaire) et d'un joint d'arrêt EPDM.

Ces trois pièces sont indépendantes et présenteront ainsi une triple étanchéité.

La vis sera munie d'un pare-poussières afin d'éviter l'entrée des corps étrangers.

La vis sera en acier inox type 304 avec un finition polie et filetage fin.

L'opercule en fonte ductile sera muni de guides centraux afin d'éviter le frottement du nitrile lors de la manœuvre.

La vanne sera entièrement revêtue tant à l'extérieur qu'à l'intérieur d'un revêtement du type polyamide 11 ou similaire.

Le joint entre le couvercle et le corps sera en EPDM ou similaire.

Les boulons répondront à la norme DIN 912. Ils seront en acier cadmié ou inox.

Les brides seront percées selon DIN 2531, DIN 2532 ou B.S. 4504.

Le passage intégral de l'eau se fera sans perte de charge et sans effet Venturi. Le fond d'assise de l'opercule est lisse, sans gorge.

Le revêtement de l'opercule sera soit en nitrile ou en EPDM.

Le corps, le couvercle, l'opercule (partie fonte), le volant et le chapeau d'ordonnance répondront à la norme DIN 1693.

Les vis du chapeau et du corps du couvercle respecteront les normes DIN 912, tandis que la vis du volant sera conforme à la DIN 933, la distance entre les brides répondront à la norme DIN 3202 F4 (vanne plate).

La vanne sera livrée avec sa tige de manœuvre complète et avec sa bouche à clef le cas échéant.

3.1.4.17 Geosynthétiques

3.1.4.17.1 Géomembranes

Les géo membranes sont en PEHD (polyéthylène haute densité) et peuvent être, selon le cas:

- Lisses sur les deux faces
- Lisses sur une face et texturées sur l'autre
- Texturées sur les deux faces

Les spécifications techniques particulières précisent les types de géomembranes PEHD à utiliser ainsi que leurs épaisseurs.

Les épaisseurs les plus communément utilisées sont 1,5 et 2,0mm.

Les soudures sont réalisées de la manière suivante :

- Pour les soudures droites : soudeuse automatique ou semi-automatique double canal
- Pour les soudures d'angles, raccords et divers : extrusion à l'extrudeuse à fil PEHD

Dans tous les cas, les soudures par apport (fil d'extrudeuse) doivent assurer la mise en œuvre de matériau d'apport compatible avec les qualités des géomembranes.

Des tests de soudures sont obligatoirement réalisés avant toute soudure de production.

Les soudeurs de géomembranes sont obligatoirement certifiés et les certificats des soudeurs seront à soumettre obligatoirement à la Direction de chantier avant tout démarrage d'activités de soudures.

Les géomembranes sont fournies en rouleau de largeur 6,00m et de longueur généralement de 100,00m

3.1.4.17.2 Géotextiles

Les géotextiles seront en polypropylène (PP) non tissé sauf indications contraires aux spécifications techniques particulières.

Ils sont constitués par thermoliage de fibres PP.

Les géotextiles les plus communément utilisés sont :

- les anticontaminants
- les filtrants.
- les anti-poinçonnements

Les gammes de géotextiles non tissés proposés sur le marché combinent généralement au moins deux des caractéristiques données ci-dessus.

Le grammage minimum n'est jamais en-dessous de 200g/m² pour les géotextiles utilisés.

Les géotextiles sont fournis généralement en rouleau de largeur 6,00m et de longueur 100,00m

3.1.4.18 Portail industriel

Le portail est composé de deux battants égaux.

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 battants sont reliés aux poteaux à l'aide de charnières réglables.

Les poteaux sont fabriqués à partir de tubes carrés. Ces poteaux sont forés pour recevoir les charnières réglables et munis d'une baguette plate pour la fixation du treillis. L'extrémité supérieure des poteaux est bouchée.

Les poteaux eux-mêmes sont bétonnés en pieds et solidarisés par ancrages dans des colonnes en béton armé de 20x20cm.

La fermeture standard consiste en un verrou latéral et un verrou de type baïonnette au sol. Une serrure inaltérable avec cylindre profilé montée permet le verrouillage et deux anneaux à cadenas seront placés au niveau de la fermeture par verrou latéral.

Recouvrement :

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 ou son représentant.
- Après montage :
 - Une couche de couleur de teinte identique au RAL défini par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.

Dimensions du portail :

Les dimensions sont fixées aux plans et/ou spécifications techniques particulières. A défaut d'indications, les portails auront les caractéristiques dimensionnelles suivantes :

- Largeur et hauteur :
 - 1 portail avec 2 vantaux de 5,00m de long et 2,00 m de haut
 - 1 portail avec 2 vantaux de 3,00m de long et 2,00m de haut
- Cadre
 - profil lisse du cadre : 40/40 mm
 - profil sous bassement : 60/40 mm
 - profil montant du cadre : 40/40 mm.
- Diamètre barreaux : 26 mm
- Poteaux :
 - profil : 100/100 mm
 - Hauteur : 2,75m hors ancrage.
 - Distance entre les piquets (passage libre) : respectivement 10,00m et 6,00m.

Les plans complets des portails et ancrage seront proposé par l'entrepreneur et soumis à l'approbation préalable du Fonctionnaire dirigeant et/ou son représentant.

3.1.4.19 Poteaux d'éclairage

La classe environnementale générale visée est la **Classe B**.

Les poteaux d'éclairage ou candélabres ont une hauteur sous armatures de 6 mètres.

Les mâts de support sont en acier galvanisé et fixés sur des plots en béton armé.

L'équipement de chaque poteau est le suivant :

- Type de source lumineuse : LED
- Puissance minimum : 1.000 lumens
- Couleur : 2000 à 2500 °K
- Dispersion lumineuse : vers le bas uniquement (ULR = 0%)
- Luminaire : horizontal à réflecteur "Full Cut Off"
- Panneau photovoltaïque : minimum 150 Wc
- Batterie : 200Ah de type GEL
- Tension de batterie : 12 ou 24V
- Contrôle : sonde crépusculaire réglable entre 10 et 100 lux
- Temps de contrôle (stabilisation) : 5 à 10 minutes

3.1.4.20 Installations électriques

L'ensemble des équipements placés doivent répondre aux spécifications de la législation guinéenne.

A défaut, ils devront correspondre aux normes EN et RGIE applicables communément.

Les coffrets électriques sont soit en polyester soit en acier inoxydable soit en aluminium anodisé.

Les coffrets en acier peint ou en bois sont proscrits.

Ils sont équipés de presses-étoupes et de portes verrouillables par clefs spéciales crantées ou barillets de sécurité de type "Yale" ou similaire.

Les coffrets ont un indice de protection minimum IP54 quelle que soit leur localisation (y compris en locaux fermés/couverts).

Les indices de protections définis dans les spécifications (IP) sont définis comme suit :

Tableau 5 - Equivalence des indices de protection des équipements électriques

<i>Indice de protection.</i>	<i>1^{er} Chiffre : Protection contre la pénétration des corps solides.</i>	<i>2^{ème} Chiffre : Protection contre la pénétration de l'eau.</i>
<i>IP 0</i>	<i>Non protégé</i>	<i>Non protégé.</i>
<i>IP 20</i>	<i>Protégé contre les corps solides de ϕ supérieur à 12 mm.</i>	<i>Non protégé.</i>
<i>IP 33</i>	<i>Protégé contre les corps solides de ϕ supérieur à 2.5 mm.</i>	<i>Protégé contre l'eau « en pluie ».</i>
<i>IP 44</i>	<i>Protégé contre les corps solides de ϕ supérieur à 1 mm.</i>	<i>Protégé contre les projections d'eau.</i>
<i>IP 54</i>	<i>Protégé contre la poussière.</i>	<i>Protégé contre les projections d'eau.</i>
<i>IP 55</i>	<i>Protégé contre la poussière.</i>	<i>Protégé contre les jets d'eau.</i>
<i>IP 65</i>	<i>Totalement protégé contre la poussière.</i>	<i>Protégé contre les jets d'eau.</i>
<i>IP 68</i>	<i>Totalement protégé contre la poussière.</i>	<i>Protégé contre les jets d'eau puissants.</i>

L'ensemble des équipements métalliques, armatures, poteaux d'éclairage, ..., ont des liaisons equipotentielle et sont mises à la terre.

3.1.5 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 chapitre.

3.1.5.1 Installation de chantier

3.1.5.1.1 Généralités

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 nécessaires 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 ou son représentant, 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, détrit, gravats, pendant ses travaux et à toute requête du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.
- 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 pour accord du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant, 15 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 ou son représentant 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

3.1.5.1.2 Exigences particulières lors de l'établissement

Sur le site mis à la disposition de l'Entrepreneur celui-ci procède, le cas échéant, à :

- 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, au montage et à l'entretien des bureaux provisoires pour le Fonctionnaire dirigeant et/ou son représentant, y compris le mobilier tel que défini dans les clauses techniques particulières.
- l'étude, la mise en place et l'entretien des moyens de protection provisoires assurant la sécurité tels que les clôtures, l'éclairage...
- l'alimentation des bureaux de chantier en énergie électrique, eau....

3.1.5.1.3 Exigences particulières lors de l'enlèvement

A l'issue des travaux et avec l'accord du Fonctionnaire dirigeant et/ou son représentant, l'Entrepreneur procède :

- au démontage et à l'évacuation de toutes ses installations telles que bureaux, ateliers, vestiaires, magasins...
- à la désaffectation des raccordements électriques, eau...
- 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 ou son représentant restent la propriété de l'Entrepreneur.

3.1.5.1.4 Approbations

L'acceptation, par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant, des plans d'installation de chantier, de signalisation et des listes détaillées de matériel ne dégage pas l'Entrepreneur de ses responsabilités quant à la sécurité sur les chantiers ou dépôts, au respect des impositions contractuelles, des plannings...

3.1.5.2 Travaux préparatoires et archives

3.1.5.2.1 Notes de calculs et plans de détails d'exécution

Au moins 30 jours avant le début de ses travaux, l'Entrepreneur soumet, le cas échéant, à l'approbation du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant, 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 ou son représentant émettra ses remarques dans un délai de quinze jours 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 Maître d'Ouvrage ou son représentant pourra réclamer à l'Entrepreneur toute note de calculs complémentaire qu'il jugerait nécessaire.

Les notes de calculs sont établies en référence aux documents cités aux normes applicables citées au chapitre 3.1.2

3.1.5.2.2 Travaux topographiques

Les plans de situations existantes faisant partie du présent appel d'offres ont été dressés par le Fonctionnaire dirigeant et/ou son représentant sur base de levés topographiques réalisés.

Les bases de données topographiques proviennent de relevés GPS combinés avec des levés topographiques traditionnels (station totale).

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

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 ou son représentant et l'Entrepreneur mettra à la disposition de celui-ci la main-d'œuvre et le matériel topographique nécessaires aux vérifications.

3.1.5.2.3 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 et aériennes existantes sur le site concerné et à ses abords directs.

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 ou son représentant et en coordination avec les concessionnaires.

Ces travaux sont réputés inclus dans les postes de travaux préparatoires.

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 ou son représentant 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 ou son représentant, 15 jours avant le début de ses travaux le résultat de ses enquêtes de voirie afin de pouvoir définir les zones de déplacements d'impétrants.

3.1.5.2.4 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 de voirie réalisés, 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 memento technique de la provenance des matériaux et des résultats d'essais (bétons, hydrocarbonés...)
- un jeu complet des plans d'archive approuvés par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant
- trois reproductions sur papier de ces plans.
- deux supports DVD 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,

3.1.5.3 Déplacements d'impétrants

3.1.5.3.1 Poteaux de toutes natures

L'Entrepreneur procède au démontage des câbles et à l'enlèvement des poteaux électriques, d'éclairage ou de toute autre nature désignés par le Fonctionnaire dirigeant ou son délégué.

Les démontages de poteaux en dehors des gabarits du projet ne pourront se faire en aucun cas et l'Entrepreneur est tenu de prendre toutes les dispositions en vue d'en garantir la stabilité et le bon fonctionnement.

Avant l'enlèvement du poteau, l'Entrepreneur demande au concessionnaire la mise hors tension des câbles d'alimentation et procède à une découverte complète des fondations du poteau et des câbles qui y sont reliés.

L'entrepreneur procède ensuite à la déconnexion des câbles et à la démolition de la fondation en béton.

L'Entrepreneur est tenu d'employer les moyens de manutention adaptés au démontage et au transport des poteaux et de leurs accessoires sans qu'ils ne soient détériorés.

En cas de dégâts causés par ses travaux ou sa méthode d'exécution, l'Entrepreneur remplacera, à ses propres frais le matériel endommagé.

Toute anomalie constatée par l'Entrepreneur avant le début de ses travaux de démontage devra être signalée et constatée par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.

L'Entrepreneur transporte et met en stockage provisoire le matériel démonté sur son dépôt de chantier et reste entièrement responsable des dégâts qui pourraient y être occasionnés lors de l'entreposage.

Avant le remontage des poteaux et la pose des câbles électriques d'alimentation, le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant en contrôlera les sites d'implantation et l'état des terrains adjacents.

Les transports et manutentions s'effectuent de la même manière que pour les démontages.

Les fondations de poteaux sont réalisées de manière à garantir le passage libre des câbles et l'Entrepreneur prévoira l'éventuelle pose de gaines en PVC dans la fondation pour le passage de ces câbles.

Le type de fondation est à proposer par l'Entrepreneur avec la fourniture éventuelle d'une note de calcul et/ou plan que demanderait le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.

La connexion des câbles aux poteaux sera réalisée par le concessionnaire après vérification par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant de la bonne exécution des travaux de fondation.

Les remblais définitifs s'effectuent après accord du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant en respectant les normes de granulométrie et de compactage définis aux postes "Remblais".

3.1.5.3.2 [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 ou son représentant 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 ou son représentant assisté du concessionnaire jugera après découverte 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 ou son représentant.

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.

3.1.5.3.3 Déplacement de conduites d'eau

Les tronçons éventuels à déplacer sont désignés par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant après réception du rapport d'enquête de voirie de l'Entrepreneur.

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 ou son représentant.

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 60 jours 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.

3.1.5.3.4 Mise à niveau de trappillons de chambres de visite

Les trappillons de chambres de visite d'égouts ou de conduites d'eau sont à régler de manière à ce qu'ils affleurent le revêtement prévu au projet.

Les trappillons sont soigneusement démontés, décapés des bétons de calage et stockés provisoirement par l'Entrepreneur.

Les chambres de visite sont aménagées à une hauteur compatible avec les revêtements futurs et ragréées avec des matériaux neufs soumis à l'accord préalable du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.

Les dalles de couverture de chambre ou les éléments de réduction (CV préfabriquées) sont éventuellement abaissés également de manière à se trouver à un minimum de 40 cm du niveau de la voirie.

L'Entrepreneur reste responsable des dégâts qu'il occasionnerait lors de ces manutentions et pourvoira, à ses propres frais, au remplacement de tout élément qu'il endommagerait.

Le prix comprend les bétons de calage, mortiers et toutes sujétions.

3.1.5.3.5 Mise à niveau de bouches-à-clefs

Les conduites d'eau existantes peuvent être pourvues de vannes enterrées équipées de système de manœuvre en surface.

Ces systèmes de manœuvre ou bouches-à-clefs sont à aménager de manière à les faire affleurer avec les nouveaux revêtements éventuels.

Les regards ainsi que les tiges de manœuvre et leur fourreau doivent être entièrement dégagés.

Les tiges de manœuvre sont coupées de manière à ce que la tête du carré de manœuvre vienne se positionner à environ 10 cm sous le couvercle du regard.

Les goupilles sont systématiquement remplacées et les tiges de manœuvre ainsi que leur fourreau sont remises parfaitement verticales.

Les remblais sont réalisés en matériaux meubles en respectant les types de revêtement et leurs fondations prévus au projet.

Le prix comprend les bétons de fondation des regards et toutes sujétions.

3.1.5.4 Travaux de démolition

3.1.5.4.1 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 ou son représentant.

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 ou son représentant, 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.

3.1.5.4.2 Démolitions de maçonneries

Les démolitions s'effectuent manuellement ou mécaniquement.

Les travaux comprennent l'évacuation des débris sur un site approuvé préalablement par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.

Les moellons provenant de démolitions peuvent être récupérés après accord du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.

Dans ce cas, ces moellons 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.

3.1.5.4.3 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 ou son représentant.

3.1.5.4.4 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 ou son représentant.

3.1.5.5 Terrassements

3.1.5.5.1 Généralités

Par le fait de la passation du Marché, 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 ou son représentant 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 ou son représentant.

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 ou autres dans les fouilles est interdit.

Toutes les surfaces de déblais sont dressées de manière à ne présenter ni jarret ni aucune irrégularité pouvant 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 ou son représentant.

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.

3.1.5.5.2 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 (\pm 225 KW).

Les déblais considérés en terrains rocheux ne seront rémunérés comme tels qu'avec l'accord préalable du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.

Cet accord ne sera donné :

- qu'après démonstration, à la satisfaction du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant, 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.

3.1.5.5.3 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 ou son représentant, en tous cas aux endroits où les travaux d'excavation, de remblai ou de construction le nécessitent.

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 ou son représentant.

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 ou son représentant 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.

3.1.5.5.4 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 ou son représentant.

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 ou son représentant en vue de leur utilisation ultérieure dans des opérations d'engazonnement.

3.1.5.5.5 Stabilité des fouilles et talus

L'Entrepreneur, en accord avec le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant, 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 ou son représentant 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 ou son représentant pour les soumettre à l'approbation de ce dernier.

Les étayages, blindages, etc. seront enlevés par l'Entrepreneur sur ordre ou autorisation du Maître de l'Ouvrage ou son représentant; 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 ou son représentant et réaliser tous les travaux assurant la stabilité des ouvrages et des terrains environnants et empêchant tout éboulement ultérieur.

3.1.5.5.6 Protection contre les eaux

3.1.5.5.6.1 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, dues à une faute ou à la négligence de l'Entrepreneur, ce dernier procédera, à ses frais, et dans les meilleurs délais, aux réparations indispensables.

3.1.5.5.6.2 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 de la zone des travaux afin de permettre la mise en place des bétons, des remblais, ..., dans de bonnes conditions.

Toutes les sujétions sont réputées incluses dans les prix du bordereau de prix.

3.1.5.5.7 Excavations -Déblais

3.1.5.5.7.1 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 ou de son représentant.

La cubature des terrassements 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 seront comblés et compactés aux frais de l'Entrepreneur suivant les spécifications des prescriptions générales.

Les fouilles pour ouvrages enterrés 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 impropres à la réutilisation sur un site approuvé préalablement par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.

Les terres destinées à une remise en œuvre sur le site ou présentant un intérêt spécifique telles que les sols argileux et argilo-limoneux seront stockés sur site, non mélangés et selon une procédure de stockage limitant les infiltrations d'eau dans la masse.

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

3.1.5.5.7.2 Terrassements en voiries et trottoirs

Les travaux comprennent toutes les précautions nécessaires à la préservation des constructions et infrastructures existantes.

Les terrassements s'effectueront manuellement si besoin et le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant pourra exiger à tout moment la réalisation de sondages manuels afin de s'assurer des profondeurs de canalisations existantes éventuelles.

Les travaux pourront se faire mécaniquement dans la mesure où aucun risque n'est encouru pour des installations souterraines existantes.

Les terrassements au-dessus de canalisations existantes pourront se faire mécaniquement jusqu'à une distance de 20 cm des génératrices supérieures des canalisations et devront se faire manuellement pour atteindre les niveaux de fonds de fouilles.

En dehors de ces prescriptions particulières, l'Entrepreneur garde le choix de ses méthodes d'exécution de terrassements et garde l'entière responsabilité des dégâts et accidents qu'il pourrait occasionner du fait de ses travaux.

Le prix comprend également l'évacuation des déblais sur un site approuvé préalablement par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.

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

3.1.5.5.8 Remblais compactés et nivelés

3.1.5.5.8.1 Généralités

Un compactage préalable des fonds de fouilles peut être exigé par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant avant le début des remblais et le coût de ce compactage est inclus 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 ou son représentant 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 ou son représentant 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 ou son représentant, ils sont composés de sable non altéré, terre, gravier latérite et sont exempts de détrit, 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 ou son représentant.

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 ou son représentant 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 à la plaque de 200cm² définies ci-après :

- Corps de remblai : 11MN
- Arase supérieure de remblai : 17MN

Les essais à la plaque de 200 cm² se font sur demande du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant 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 ou son représentant qui peut imposer un traitement de la surface de reprise.

3.1.5.5.8.2 Remblais en matériaux tout venant

Le prix comprend le chargement des terres dans un endroit agréé par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant, 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

3.1.5.5.8.3 remblais en matériaux argileux et argilo-limoneux

Les matériaux doivent être sains, exempts de tout débris ou impureté et d'une granulométrie ne dépassant pas les 50 μ m.

Dans le cas de constat d'hétérogénéité des matériaux issus de stock réalisés par l'entrepreneur, le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant pourra exiger la réalisation d'essais géotechniques complémentaires de manière à assurer la qualité des matériaux à mettre en remblai.

Dans le cas où les matériaux présenteraient des agglomérats, un broyage préalable sera réalisé de manière à ramener le matériau à une granulométrie de maximum 20mm. Ce broyage pourra se faire au ripper, pulvimixeur, chenillage ou toute autre méthode permettant de limiter sa granulométrie à un maximum de 20mm.

Le prix comprend le chargement, le transport, l'épandage, le broyage éventuel, les nivellements et compactages par couches d'un maximum de 20 cm.

Le cubage se fait sur les remblais en place et compactés.

Ces matériaux sont destinés à la réalisation des étanchéités passives de casier et/ou bassins et devront donc présenter, après mise en œuvre, une étanchéité correspondant à celle du matériau naturellement en place soit un maximum de 1.10^{-6} m/s tel que défini au chapitre 3.1.4.2.2 ci-dessus.

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.

La Fonctionnaire dirigeant ou son représentant feront réaliser des essais d'infiltration de type Porchet de manière à s'assurer de la perméabilité des matériaux mise en place. Aucune mesure d'infiltration supérieure à 1.10^{-6} m/s ne sera tolérée.

3.1.5.5.8.4 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 ou son représentant 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.

3.1.5.5.8.5 Remblais en sables stabilisés

Les zones de remblais sont désignées préalablement par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant et le cubage se fait sur les remblais en place et compactés.

Les sables stabilisés ont la composition définie aux prescriptions générales et sont utilisés principalement pour des remblais destinés à être mis en charge.

A 7 jours, le coefficient de compressibilité doit être au moins égal à 11 MN/m^2 .

Le prix comprend le chargement, le transport, l'épandage, les nivellements et compactages par couches de maximum 20 cm.

Le mélange doit être mis en œuvre avec une consistance de terre humide et compacté dans les 4 heures de sa préparation.

3.1.5.5.8.6 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.

3.1.5.5.8.6.1 Les remblais en graveleux latéritiques naturels

Les latérites ont les caractéristiques prescrites au chapitre 3.1.4.2.1.

3.1.5.5.8.6.2 Les remblais en graveleux latéritiques traités au ciment

Ces remblais sont réalisés exclusivement avec l'approbation préalable du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant si la situation le requiert.

Ils sont réalisés par mélange homogène de graveleux latéritiques tels que spécifiés au chapitre 3.1.4.2.1 et de ciment CEMI 42,5.

Les remblais en graveleux latéritiques traités au ciment présenteront les caractéristiques suivantes après traitement :

- Résistance à la compression simple R_c après 7 jours de conservation en étui étanche à 20°C et 50% d'hygrométrie, mesurée sur des éprouvettes d'éclatement 2 (D = 10 cm, H = 20 cm), compactées à 98% de l'OPM, au moins égale à 3,1 MPa.
- Résistance à la compression simple R_c après 28 jours, mesurée dans les mêmes conditions, au moins égale à 3,9 MPa.

3.1.5.5.8.6.3 Les remblais en graveleux latéritiques stabilisés mécaniquement

Ces remblais sont réalisés exclusivement avec l'approbation préalable du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant si la situation le requiert.

Ils sont réalisés par mélange homogène de graveleux latéritiques tels que spécifiés au chapitre 3.1.4.2.1 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 agréées par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant. Ils seront exempts de terre végétale et de matières organiques; ils seront obtenus si nécessaire par reconstitution 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 reconstitution à partir de différentes classes granulométriques.

Après stabilisation, le mélange devra présenter les caractéristiques suivantes :

- Indice de plasticité : $\leq 15\%$
- Passant au tamis de 0.4 mm en % ≤ 30
- Rapport de fractions en % passant respectivement aux tamis : de 0.08 et 0.4 $\leq 0,67$
- Indice CBR à 98% de l'OPM, à 4 jours d'imbibition : 80

3.1.5.5.9 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% $\pm 0,5$ %),
- 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 98% 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 98% de l'OPM supérieure ou égale à 1.80 t/m³.

3.1.5.6 Plantations et terres végétales

Les spécifications générales qui suivent concernent la mise en place d'un système de protection de certains talus contre les risques d'érosion hydrique ou éolienne.

Après mise en forme des talus, curage des terres non compactées, l'Entrepreneur procédera à l'épandage régulier de terre végétale, sur une épaisseur comprise entre 10 et 20 cm.

L'Entrepreneur prendra toutes les dispositions utiles au maintien en place de cette terre. Pour cela, le talus peut être préalablement découpé en redans ou muni de dispositifs tels que grillages, fascine, etc. destinés à le fixer. Les mottes de terre seront brisées avant épandage. Au fur et à mesure de son épandage, la terre sera fortement battue à la dame plate ou roulées avec un cylindre léger, une légère humectation pourra être demandée par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.

L'exécution des épandages est en principe suspendue pendant la pluie.

Entrepreneur entretiendra le réglage des talus et fera disparaître toute trace d'érosion due au ruissellement jusqu'à ce qu'une végétation suffisante se soit développée.

L'Entrepreneur mettra en place un couvert végétal, soit par semis, soit par repiquage de plantes à racines rampantes pour assurer la structuration du couvert de terre végétale.

Il soumettra pour approbation préalable au Fonctionnaire dirigeant ou son représentant, un choix de plantations ainsi que la densité de plantation ou semis.

Les plantes seront endémiques à chevelu racinaire dense, à croissance verticale réduite (50cm) rampantes et adaptées au climat guinéen.

Il incombe à l'Entrepreneur de fumer, d'arroser et de remplacer tout ou partie de la couverture 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 ou son représentant qui est tenu informé 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 3 sans que cette liste puisse être considérée comme exhaustive - doivent être considérés comme des valeurs minimales indicatives.

En cours d'exécution le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant 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 son représentant 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.

3.1.5.6.1 Essais préalables et étude de composition

L'Entrepreneur devra, au plus tard six semaines avant toute mise en œuvre des bétons et mortiers, en proposer au Fonctionnaire dirigeant ou son représentant 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 ou son représentant 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 :
 - 3 éprouvettes à 7 jours,
 - 6 éprouvettes à 28 jours,
 - 3 éprouvettes témoins
 - en traction par flexion : 3 éprouvettes à 7 jours,
 - 3 éprouvettes à 28 jours
 - 3 éprouvettes témoins

3.1.5.6.2 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 ou son représentant 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 ou son représentant 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 ou son représentant 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 ou son représentant, 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.

3.1.5.6.3 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 ou son représentant.

La fabrication et le prélèvement de ces échantillons ainsi que les essais auxquels ils sont soumis, seront contrôlés contradictoirement par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant 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 ou son représentant 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 ou son représentant, 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 ou son représentant :

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

3.1.5.6.4 [Clauses applicables en cas de résultats d'essais inacceptables](#)

Le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant 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 ou son représentant 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.

3.1.5.6.5 Installations pour la fabrication du béton

3.1.5.6.5.1 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 ou son représentant la centrale qu'il compte utiliser pour la fourniture des bétons préparés et autres produits traités aux liants hydrauliques.

Le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant se réserve le droit de visiter la ou les centrales à béton proposées afin de d'établir une appréciation claire de celles-ci en terme 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 terme de suivi de qualité

A l'issue 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 ou son représentant, des installations spécifiques seraient requises de l'Entrepreneur telles que définies au chapitre 3.1.5.6.5.2 ci-dessous.

3.1.5.6.5.2 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 ou son représentant 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 ou son représentant 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 ou son représentant.

3.1.5.6.6 Opérations préliminaires avant bétonnage

Généralités

Aucun bétonnage ne pourra commencer sans l'autorisation du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.

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 ou son représentant.

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 délayer 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 cisailée 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 granulats autorisés 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.

3.1.5.6.7 Transport des bétons

Il incombera à l'Entrepreneur de choisir et de soumettre au Fonctionnaire dirigeant ou son représentant 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 ou son représentant 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.

3.1.5.6.8 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, devra 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 interdit.

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.

3.1.5.6.9 Vibration, serrage des bétons

Tous les bétons seront vibrés dans la masse (sauf instructions contraires du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant) 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 ou son représentant 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.

3.1.5.6.10 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 ou son représentant 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, paillasons ou autres procédés assurant une humidification permanente. Ces nattes ou paillasons assureront la protection contre les vents l'ensoleillement ou les pluies. Des arrosages intermittents des surfaces directement exposées au soleil sont considérées 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 ou son représentant ainsi que leur mode de mise en place.

Toutes les sujétions de traitement sont comprises dans les prix unitaires.

3.1.5.6.11 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 ou son représentant ne l'ait examiné. Tous les matériaux et procédés employés pour remédier aux défauts devront être soumis à son approbation préalable.

Après réception par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant, les trous repiqués dans le béton seront ragrésés avec du béton dont le type sera indiqué par le Fonctionnaire

dirigeant ou son représentant. A partir d'un certain volume, ce dernier pourra accepter que les trous soient ragrésés avec du mortier contenant un additif destiné à éviter tout retrait.

Là, où il le juge utile, le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant 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 ($\text{PH} \geq 6$).

En cas de défaut d'étanchéité, soit dans la masse des bétons soit au niveau des joints de reprise et, a 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.

3.1.5.7 Coffrages

3.1.5.7.1 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 ou son représentant.

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 20mm d'épaisseur, ils seront obligatoirement jointifs pour éviter les pertes de laitance et de mortier du béton. On prévoindra 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 exécutés 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 prévoindra 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 ou son représentant.

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.

3.1.5.7.2 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) coffrages ordinaires

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) coffrages soignés

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,
 - 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.

3.1.5.7.3 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 ou son représentant.

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.

3.1.5.7.4 Niches d'ancrage - scellements

3.1.5.7.4.1 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 ou son représentant.

Aucune conduite provisoire (air, eau) nécessaire à la construction des ouvrages ne pourra être enrobée dans le béton sans le consentement du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant. Le cas échéant, de telles conduites seront remplies de béton ou de coulis dès qu'elles n'auront plus d'utilité.

3.1.5.7.4.2 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 ou son représentant.

3.1.5.7.4.3 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.

3.1.5.8 Armatures

3.1.5.8.1 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.

3.1.5.8.2 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 énergétique 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.

3.1.5.8.3 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 5cm pour les éléments d'épaisseur supérieure à 50cm 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 :

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

Aucun bétonnage ne pourra commencer avant que le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant 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 ou son représentant.

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.

3.1.5.8.4 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 ferrailage et l'Entrepreneur sera tenu de se conformer aux règlements applicables.

3.1.5.9 Joints

3.1.5.9.1 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 ou son représentant, 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 ou son représentant.

Les joints de reprise verticaux ou fortement inclinés seront éventuellement munis de rainures et exécutés d'après les indications du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.

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 ou son représentant.

3.1.5.9.2 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 ou son représentant 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.

- a) 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.

3.1.5.9.3 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 Waterstop ou similaire. L'épaisseur du joint sera fonction du type de Waterstop 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 auto 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.

3.1.5.10 Pose de tuyaux et accessoires

3.1.5.10.1 Généralités

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

3.1.5.10.2 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 ou son représentant 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.

3.1.5.10.3 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 ou son représentant.

Pendant la pose, toutes précautions sont prises pour éviter l'introduction des débris 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 est effectuée par des ouvriers qualifiés.

Le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant 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 ou son représentant.

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 ou son représentant, aucun accessoire tels coudes, tés ... ne pourra être monté sur les tronçons de conduites d'eaux usées ou pluviales.

3.1.5.10.4 Pentes minimales

Les pentes sont fixées aux plans et spécifications particulières. Dans tous les cas, en l'absence d'indication précise, les pentes ne pourront être inférieures aux valeurs suivantes.

- 1,5% pour les conduites d'eaux usées issues des bâtiments.
- 1,0% pour les conduites d'eaux pluviales issues des toitures et zones de circulation.
- 0,5% pour les eaux de percolation et connexion entre organes de traitement.

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

Dans le cas de modification des pentes fixées aux plans, le dimensionnement hydraulique sera à revoir sans pour autant que la pente ne soit inférieure à 0,5% et que la vitesse au débit de calcul ne soit inférieure à 0,60m/s.

3.1.5.11 Pose des geosynthétiques

3.1.5.11.1 Géomembranes

Avant toute pose de géomembrane le terrain de pose doit être minutieusement inspecté et expurgé de toutes pierres et éléments pouvant provoquer des blessures à la géomembrane.

Compte tenu de la dilatation importante du PE, l'entrepreneur est tenu de proposer un plan de calepinage des lés de géomembranes ainsi que les horaires de soudures avant tout démarrage de pose et de soudure des lés de géomembranes.

Les ancrages périphériques des géomembranes sont réalisés à une température moyenne de manière à éviter :

- Des gondolages excessifs lors du réchauffement voire la création de plissures.
- Des tractions et étirements de géomembrane lors du refroidissement.

L'horaire de réalisation des ancrages (blocages périphérique) fait partie du calepinage à soumettre à l'approbation préalable de la Direction de chantier par l'entrepreneur.

Les excédents de géomembranes sur les extérieurs de tranchées d'ancrage seront tels qu'ils permettront un ancrage correct de celles-ci lors du remblayage des tranchées tel que spécifié ci-dessous.

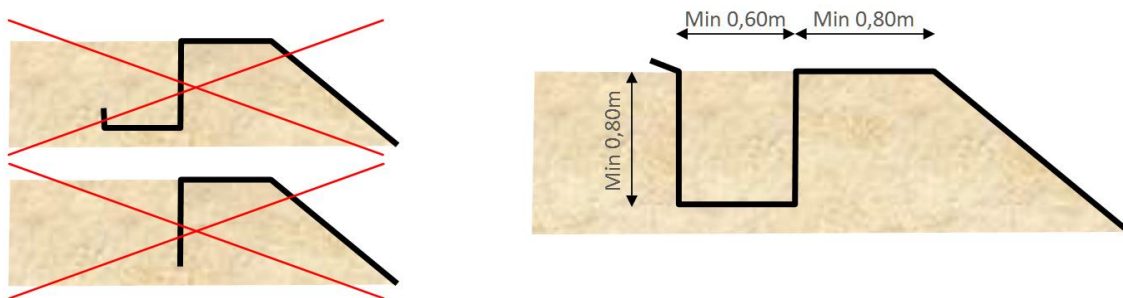


Figure 1 - Principes d'ancrage des géomembranes

3.1.5.11.2 Géotextiles

Avant toute pose de géotextile le terrain de pose doit être minutieusement inspecté et expurgé de toutes pierres et éléments pouvant provoquer des blessures au géotextile.

Les géotextiles sont placés de manière à limiter au maximum les contraintes de tractions. Au besoin, ils sont également ancrés au même titre que les géomembranes.

Les assemblages sont réalisés soit par simple recouvrement, soit par coutures, soit par soudures thermiques.

La soudure thermique est réalisée au fer à souder uniquement permettant de réguler la T° et le temps de contact. La T° de soudure est de $\pm 200^{\circ}\text{C}$ mais doit être confirmée par le fabricant selon la spécificité de son matériau.

Les soudures à la flamme sont proscrites car endommageant le matériau avec risque d'incendie.

Les recouvrements minimum suivants sont applicables en fonction des assemblages :

- Simple recouvrement : $\geq 0,50\text{m}$
- Par couture : $\geq 0,20\text{m}$
- Par soudure thermique : $\geq 0,20\text{m}$

3.1.5.12 Pose de poteaux d'éclairage

L'éclairage extérieur est assuré par des candélabres conformes au chapitre 3.1.4.19 des clauses techniques générales.

Le modèle de candélabre en ce y inclus le système d'ancrage, le poteau, le principe de panneau photovoltaïque et le luminaire sera soumis par l'adjudicataire à l'approbation préalable du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.

La position exacte des candélabres sera confirmée par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant en fonction, notamment, de la position des installations techniques...

Les poteaux sont en acier galvanisé, fixé aux plots d'ancrage en béton armé par l'entremise d'une plaque boulonnées et ancrages dans les plots d'ancrage.

La fixation de la plaque est réalisée sur écrous et contre écrous de manière à permettre le réglage correct de la verticalité du poteau.

Après fixation correcte, la partie de tige filetée et écrous située sous la plaque sont resserrée par un plot réalisé au mortier à retrait compensé.

La section des boulons d'ancrage n'est pas inférieure à M16. Les tiges filetées sont en acier inoxydable de même que les écrous.

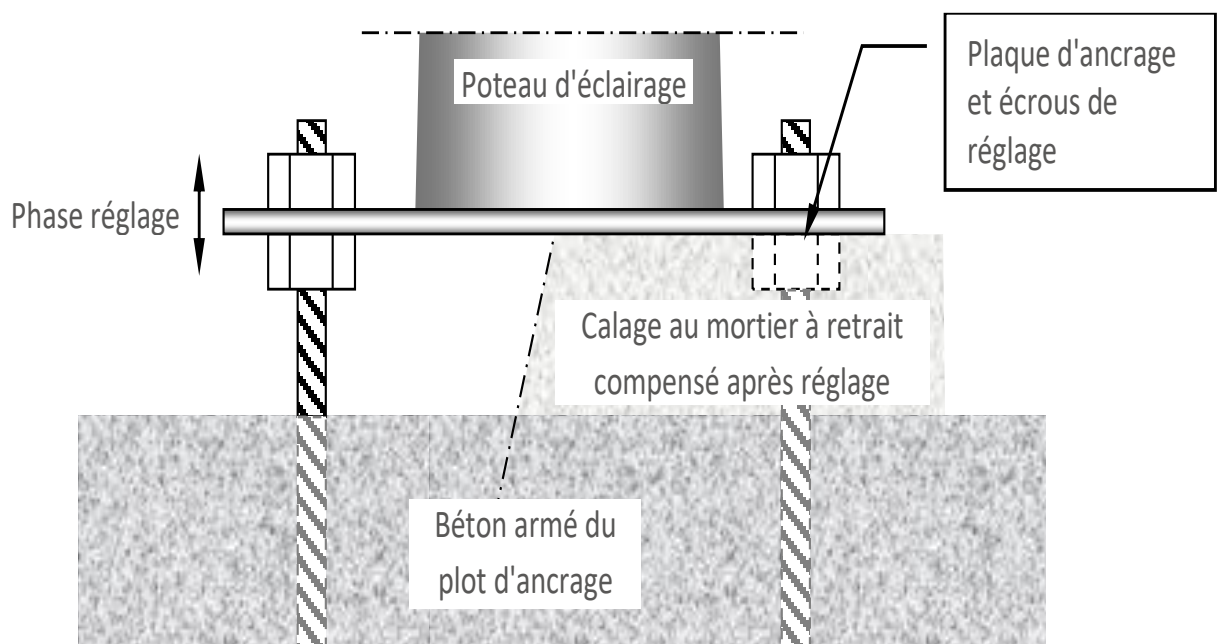


Figure 2 : Principe de fixation et réglage des poteaux d'éclairage

Le système d'ancrage des tiges filetées ainsi que le dimensionnement des plots d'ancrages et de leurs armatures sera à proposer par l'entrepreneur au Fonctionnaire dirigeant ou son représentant au démarrage des chantiers (queues d'aronde, plaques d'ancrages, ancrages chimiques, boulons expansibles).

Dans tous les cas la zone d'ancrage se situe sous le lit d'armatures supérieures des plots d'ancrage des poteaux d'éclairage.

3.2 Clauses techniques particulières

3.2.1 Généralités.

3.2.1.1 Origine de l'appel d'offres.

SANITA Villes Propres 2 est un programme financé par l'Union européenne et mise en œuvre par Enabel. L'objectif est d'améliorer l'environnement sanitaire et la qualité de vie des populations urbaines de Coyah, Manéah et Dubréka. Ce projet s'inscrit dans la continuité de Sanita Villes Propres 1, programme visant à professionnaliser la filière de gestion des déchets solides dans les 5 communes de Conakry ainsi qu'à Kindia.

L'ANASP est l'agence nationale de pilotage du secteur de l'assainissement. Actuellement, elle organise le transfert des déchets jusqu'à la décharge de la Minière des communes de Conakry et de quelques bacs situés sur le territoire des communes de Manéah et de Dubréka.

Les communes, suivant le dernier code des collectivités (2017) assurent la maîtrise d'ouvrage des infrastructures en matière d'environnement. Ces dernières sont appuyées par l'ANASP, en tant qu'agence d'appui conseil et responsable gouvernemental du suivi de la mise en œuvre de la politique du gouvernement en matière de gestion des déchets solides.

Contrairement aux cinq communes de Conakry, les cinq autres communes de Sanoyah, Manéah, Coyah et Dubréka et Kagbelen n'entrent pas aujourd'hui dans les opérations de l'aval de la filière pilotées par l'ANASP. Elles ne sont pas couvertes par les contrats de transfert Yesil Adamlar. L'ANASP a positionné quelques bacs entre les km 30 et 36 sur les territoires des communes du Dubréka, Sanoyah et Manéah. Leur enlèvement est normalement assuré par Yesil Adamlar sur ordre de mission spécial de l'ANASP.

Aucun site de décharge officiel n'existe sur le territoire des trois communes. Aujourd'hui les acteurs de l'assainissement et les producteurs de déchets improvisent des solutions finales pour les déchets, qui mettent à risque la population et l'environnement : brûler les déchets, jeter les déchets dans les cours d'eau, dans les caniveaux, dans la mangrove ou dans la mer. De petits sites de dépôt sauvage existent, souvent des « trous » appartenant à des propriétaires privés, qui font payer l'accès aux PME.

Le choix dans le volet assainissement s'est porté vers la construction d'un CET transitoire en attendant la construction des CET de Conakry, de Baritodé est celui de Zacopé, situé sur la commune de Manéah.

Cette solution permettra de limiter les coûts de transport des déchets, et d'éviter de rajouter des déchets dans la décharge de la Minière, déjà bien remplie.

Localisation et objectif des travaux

Les travaux réalisés concernent la création d'un CET transitoire à Zacopé situé sur la commune de Manéah en Guinée.

Le site est situé au Nord-Est de la péninsule de Conakry, en direction de Baritodé.

Le site de Zacopé est localisé sur la commune de Manéah, à environ 2.300m de la N1 et avec une facilité d'accès à la N3 allant vers le Nord sans obligation de passer par le carrefour de Kagbelen soumis généralement à un trafic intense.



Figure 3 - Localisation du CET de Zacopé et route d'accès

Les coordonnées générales du site sont, en WGS84 : 671.555 m Est et 1.077.800 m Nord et a une surface exploitable de l'ordre de 5,6ha.

Il s'agit d'une zone d'extraction d'argile dont le fondement géologique est favorable en terme de protection de l'environnement. Avantage limitant fortement les risques d'infiltrations de lixiviats.



Figure 4 - Aspect général du site de Zacopé

Une partie du site a été mise en interdiction d'extraction du fait de glissements de terrain dont certaines traces restent visibles mais qui sont plutôt liées à une extraction en front de taille uniquement sans mise en place de banquettes stabilisantes.

Ces éboulements ont été pris en compte dans la configuration des pentes et banquettes à aménager mais il est porté à l'attention de l'entrepreneur que des précautions seront à prendre lors des travaux de terrassements pour limiter les éboulements incontrôlés par la création de banquettes provisoires, l'utilisation de pelle hydraulique à balancier allongé...

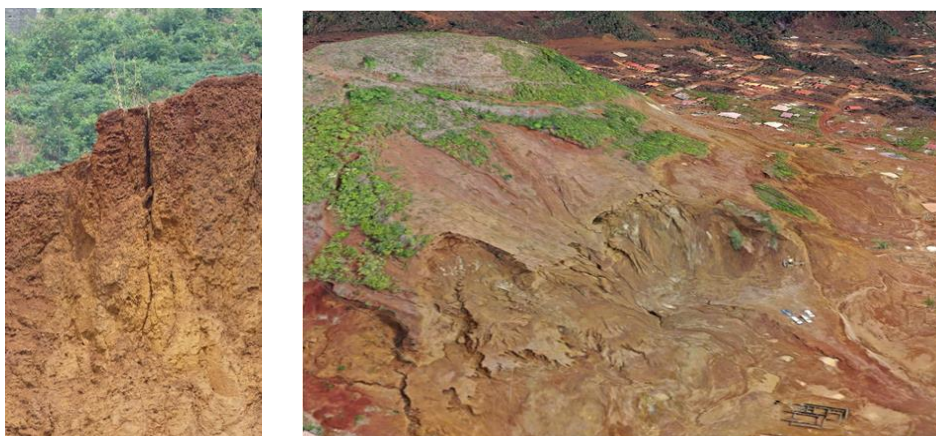


Figure 5 - Vue de fracture de glissement (gauche) et lentilles de glissement (droite)

Le site se caractérise d'une zone encore en exploitation d'extraction d'argiles au Nord et par une zone interdite d'exploitation au Sud, zone d'aménagement du CET provisoire.

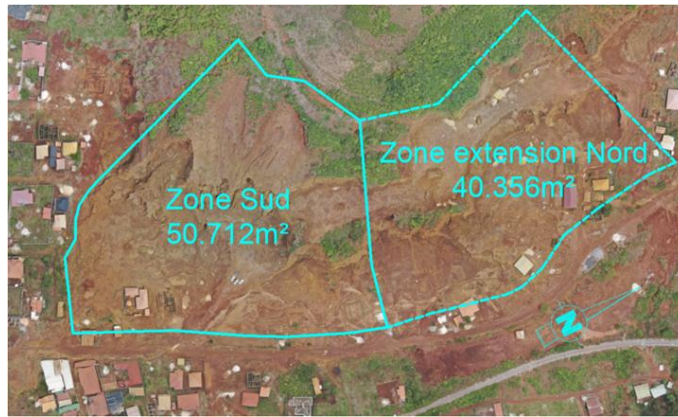


Figure 6 - Délimitation des zones. La Zone Sud étant la zone d'aménagement du CET provisoire

La polyligne délimitant la zone d'aménagement pour la zone Sud s'inscrit dans le périmètre communiqué par le géomètre de la DATU.

Les coordonnées des points de polygones de zone Sud sont données à la Tableau 6 ci-dessous et en UTM. Seules les coordonnées de la Zone Sud concernée par le présent appel d'offres sont données.

Tableau 6 - Coordonnées de limites d'aménagement du CET – Zone Sud

Polyligne Sud		
Aire (m²) : 50.711,66		
Longueur (m) : 899,63		
Sommet	X	Y
1	671.713,1790	1.077.903,9433
2	671.702,3097	1.077.871,6188
3	671.702,3097	1.077.871,6188
4	671.702,3097	1.077.871,6188
5	671.680,6110	1.077.822,0472
6	671.664,4109	1.077.791,4530
7	671.631,8289	1.077.737,9624
8	671.593,9111	1.077.658,2905
9	671.532,9055	1.077.681,6922
10	671.522,9459	1.077.697,2348
11	671.507,8188	1.077.704,6385
12	671.497,7254	1.077.713,3881
13	671.489,8237	1.077.727,8524
14	671.485,2231	1.077.740,8478
15	671.432,5574	1.077.900,8985
16	671.471,2907	1.077.909,2734
17	671.490,5830	1.077.936,7527
18	671.542,7491	1.077.963,8019
19	671.657,9345	1.077.916,3146



Figure 7: Visualisation 3D du site dédié au projet

Le projet comprend la construction des ouvrages suivants :

- 1 casier d'enfouissement de capacité 250.000 à 460.000m³
- 1 complexe de drainage des lixiviats en fond de casier et sa connexion au bassin à lixiviats.
- 1 bassin à lixiviats
- Voiries internes au site. 2 types : revêtement béton et couche de latérite compactée
- Drainage des eaux pluviales hors casier par fossés et canalisations
- Les canalisations et CV d'interconnexion des ouvrages
- Clôtures et portails
- Le bloc administratif
- La guerite

3.2.2 Documents de base régissant la réalisation des travaux

Les documents de base pour la réalisation des travaux et constituant le DCE sont les suivants :

- Cahier des clauses administratives et contractuelles
- Cahier des Clauses Techniques comprenant :
 - Clauses techniques générales
 - Clauses techniques particulières
 - Bordereau descriptif des prix
- Métré estimatif
- Dossier de plans

Outre le DCE, l'offre du soumissionnaire retenu sera également mise à disposition du bureau d'études chargé de la supervision des travaux.

Ces documents constitueront le fil conducteur de l'exécution du chantier tant du point de vue administratif que financier et technique.

3.2.3 Délai d'exécution

Le délai d'exécution pour la construction du CET, objet du présent appel d'offres est de maximum **12 mois**.

Par jours ouvrables il faut considérer tous les jours de calendrier à l'exception de :

- **Jours non travaillés :**
 - Jours fériés applicables en Guinée.
 - Vacances annuelles avec un maximum de 4 semaines par an.
 - Week-end incluant les dimanches.
- **Jours d'intempéries soit :**
 - Jours incluant une pluie ayant au moins une durée de 2 heures Durant les heures de travail.
 - Jours incluant une pluie d'une durée inférieure à deux heures et pour peu que la quantité de pluie accumulée soit ≥ 60 mm.
 - Jours durant lesquels la température maximale à l'ombre excède 40°C.

Dans le cas où l'entrepreneur désire travailler durant des jours non ouvrables, une requête spéciale devra être adressée au Fonctionnaire dirigeant ou à son représentant.

Une telle dérogation ne sera cependant pas applicable dans le cas de jours d'intempéries à partir du moment où celles-ci risquent d'engendrer une diminution de la qualité des travaux, des risques matériels et/ou physiques, des inondations des ouvrages, ...

L'introduction de telles requêtes n'induit pas l'acceptation systématique de celle-ci par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.

Ce type de requête devra être introduit auprès du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant au moins un mois avant la période considérée.

La requête devra inclure les justifications et raisons pour lesquelles l'entrepreneur se voit dans l'obligation de travailler durant des jours non ouvrés.

3.2.4 Liste des plans

Les plans à considérer sont les suivants :

Tableau 7 - Liste des plans du dossier d'appel d'offres

N° de plan	Intitulé	Date d'édition
1 ^B	Aménagement de la plateforme – plan terrier	08/10/2024
1b	Aménagement de la plateforme – plan terrier - ortho photoplan	08/10/2024
2	Aménagement de la plateforme – profil en travers 1	08/10/2024
3	Aménagement de la plateforme – profil en travers 2	08/10/2024
4	Aménagement de la plateforme – profil en travers 3	08/10/2024
5	Aménagement de la plateforme – profil en travers 4	08/10/2024
6	Aménagement de la plateforme – plan de détails	08/10/2024
7	Bloc administratif – vue en perspective 1	
8	Bloc administratif – vue en perspective 2	
9	Bloc administratif – vue en perspective 3	
10	Bloc administratif – vue en plan	
11	Bloc administratif – plan de fondation	

12	Bloc administratif – façade principale	
13	Bloc administratif – façade postérieure	
14	Bloc administratif – façade latérale gauche	
15	Bloc administratif – façade droite	
16	Bloc administratif – façade postérieure	
17	Bloc administratif – coupe transversale	
18	Bloc administratif – coupe longitudinale	
19	Bloc administratif – coupe de détail fondation	
20	Bloc administratif – ferrailage poteaux raidisseur	
21	Bloc administratif – ferrailage poteaux terrasse	
22	Bloc administratif – ferrailage poutre	
23	Guerite – vue en perspective	
24	Guerite – vue en plan et fondation	
25	Guerite – façades principale, postérieure, latérale droite et gauche	
26	Guerite – coupe transversale et longitudinale	
27	Guerite – ferrailage poteaux raidisseur	
28	Guerite – ferrailage poteaux terrasse	
29	Guerite – ferrailage poutre	
30	Guerite – coupe de détail fondation	
31	Réservoir d'eau et support – vue en perspective, en plan et coupes	
32	Fosse septique : vue en plan et coupe	

3.2.5 Ordre de préséance des documents

Dans le cas de contradiction entre les différents documents constituant le dossier d'appel d'offres 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 (bordereau descriptif des prix)
- 4) Les clauses techniques particulières
- 5) Les clauses techniques générales

3.2.6 Etendue des clauses techniques particulières

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 chapitre 3.2.5 ci-dessus.

3.2.7 Concept général du site

Le traitement des lixiviats est prévu uniquement par évaporation avec une remise en casier des matières sédimentables accumulées dans le bassin à lixiviats en fin de saison sèche.

Pour éviter une lagune à lixiviat trop grande, il a été considéré de mettre en place un système de recirculation et donc de pompage des lixiviats au départ de la chambre de collecte des drains de fond de casier avec un système d'épandeur (déflecteur) en extrémité

de refoulement pour augmenter la surface spécifique de contact eau/air et favoriser l'évaporation.

3.2.7.1 Le casier

Le casier est la zone de dépôt pour les déchets ménagers et assimilés ainsi que pour les déchets industriels banals. Le remaniement des sols et la configuration des pentes du casier permettront une migration des lixiviats vers le fond de casier.

Le choix de géométrie du casier a été déterminé afin de maximiser le volume de stockage de déchets disponible pour un minimum d'aménagements. Le fond de forme ainsi étudié respecte la géomorphologie du site, limite les mouvements de terre (déblais/remblais) et respecte les pentes acceptables de profilage (de l'ordre de 26° à 30° maximum).

3.2.7.1.1 Le fond de casier

Le fond de casier est la zone basse du casier, zone la moins pentée. Elle constitue une couche drainante pour capter les lixiviats dans un réseau de drains (PEHD de 225mm) pour ensuite les acheminer du point bas du casier, dans une chambre de collecte se déversant ensuite vers le bassin à lixiviats.

Cette zone servira de rétention saisonnière des lixiviats, il convient donc d'atteindre un coefficient de perméabilité le plus élevé possible (de l'ordre de 1.10^{-7} à 1.10^{-8} m/s) pour en garantir la sécurité environnementale.

3.2.7.2 Le bassin à lixiviats

Le bassin à lixiviats est creusé sur une profondeur de 3m de rétention utile de lixiviats et s'étend sur une surface de l'ordre de 4.000m² utiles.

Les lixiviats y sont acheminés, depuis la chambre aval du fond de casier, via un tuyaux plein alimentant le bassin à lixiviats.

Le traitement des lixiviats est prévu par évaporation avec une remise en casier des matières sédimentables accumulées dans le bassin en fin de saison sèche.

Il est également prévu une recirculation des lixiviats durant les mois de juillet à octobre où l'évaporation n'arrive pas à compenser la pluviométrie. Durant cette période de l'année, les fluides du bassin à lixiviats seront pompés pour être redispersés sur le dôme de déchet en casier. Cette méthode de recirculation permettra d'optimiser l'évaporation et optimiser la géométrie disponible du bassin.

3.2.7.3 Autres éléments du site

- Drainage des eaux pluviales hors casier
- Voiries internes au site
- Les canalisations et CV d'interconnexion des ouvrages
- Clôtures et portails
- Le bloc administratif
- La guerite

3.2.8 Axe hydraulique de la filière de traitement des lixiviats

La ligne hydraulique de la filière de traitement à savoir celle de la récolte et de l'acheminement des lixiviats est étudiée de manière à assurer un traitement purement gravitaire, c'est-à-dire sans aucun équipement électromécanique et garantissant la sécurité environnementale du site (impermeabilité du sol).

Les lixiviats sont récoltés gravitairement dans le casier. Au vu de la qualité apparente du substrat constitué de limons argileux et des pentes d'aménagements, le casier sera constitué des matériaux en place. Une scarification des matériaux argileux et leur recompaction à 90% de l'OPM (Optimal Proctor Modifié) sur une épaisseur de 30cm sera nécessaire afin d'optimiser la sécurisation environnementale pour la rétention des lixiviats.

Le fond de casier est la zone de captage des lixiviats et d'acheminement vers le bassin. Pour cette zone, moins pentée, servant également de rétention saisonnière des lixiviats, il conviendra d'atteindre un coefficient de perméabilité le plus élevé possible (de l'ordre de 1.10^{-7} à 1.10^{-8} m/s). L'épaisseur de matières argileuses scarifiées et recompactées à 90% de l'OPM pourrait passer de 30cm à 50cm pour respecter cette exigence et garantir la sécurité environnementale.

Il est impératif que la mise en œuvre du massif drainant en fond de casier soit correctement exécutée. Une attention particulière sera portée à la mise en place des deux couches de géotextile servant à isoler la couche drainante de la migration des fines (argileuses en fond de casier ou présentes dans les déchets) et donc le colmatage progressif du complexe drainant. Une série de drains en PEHD De225mm sont placés en fond de casier et enrobés dans le massif drainant. Ils sont placés de manière à faciliter l'acheminement des lixiviats vers la chambre aval sur laquelle est relié le tuyau plein (De315mm en PEHD) alimentant le bassin à lixiviats. Ces drains sont placés en courbure naturelle, sans coude spécifique mais les deux épis transversaux y sont connectés au moyen de Tés préformés 45°.

La ligne hydraulique a été établie avec des conduites en polymères PEHD de manière à avoir un coefficient de rugosité favorable pour l'atteinte des vitesses d'écoulement mais également permettant de limiter les attaques chimiques liées aux lixiviats (acide, incrustant, sels...).

De ce fait, le remplacement des conduites PEHD par des conduites présentant des coefficients de rugosité inférieurs ou autres matières est proscrit (béton, PVC, PP, ...).

Les classes de canalisations à utiliser entre les ouvrages ont été volontairement surclassées pour les raisons suivantes :

- Le coefficient de détimbrage en fonction des températures doit être pris en compte ce coefficient atteint une valeur, à une T° de 45°C, de l'ordre de 0,35 pour le PEHD.
- La T° influe sur la résistance des matériaux et accentue les risques d'écrasements.
- Les matériaux d'enrobage et les géométries d'enrobage ont été établies sur ces bases.

3.2.9 Description des ouvrages de traitement à construire

3.2.9.1 Le casier

Le casier est la zone de dépôt pour les déchets ménagers et assimilés ainsi que pour les déchets industriels banals.

Les caractéristiques dimensionnelles du casier sont données aux plans.

Les caractéristiques dimensionnelles du casier sont déterminées pour maximiser le volume de stockage de déchets disponible pour un minimum d'aménagements.

Les plans reprennent les pentes acceptables de profilage de l'ordre de 26° à 30° maximum.

Le casier est constitué d'une étanchéité passive (matériaux argileux et argilo-limoneux en place) sur une épaisseur de 30cm.

Une scarification des matériaux argileux et leur recompaction à 90% de l'OPM (Optimal Proctor Modifié) sur une épaisseur de 30cm est nécessaire afin d'optimiser la sécurisation environnementale pour la rétention des lixiviats.

3.2.9.2 Le complexe d'étanchéité et de drainage des lixiviats en fond de casier

Le fond du casier est la zone la moins pentée, d'une surface de l'ordre de 9.800m² et représentée ci-dessous.

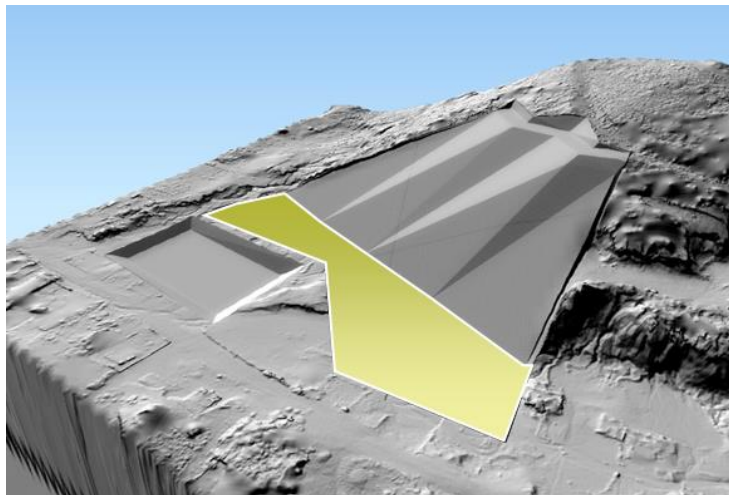


Figure 8 - Zone de fond de casier

Les caractéristiques dimensionnelles du fond de casier sont données aux plans.

Le fond de casier est constitué d'une étanchéité passive uniquement (argiles en place et rapportée) et d'une couche drainante pour capter les lixiviats dans un réseau de drains.

Aucune géomembrane PEHD n'est à placer en fond de casier.

Concernant l'étanchéité passive :

Une scarification des matériaux argileux et leur recompaction à 90% de l'OPM (Optimal Proctor Modifié) sur une épaisseur de 30cm est nécessaire afin d'optimiser la sécurisation environnementale pour la rétention des lixiviats

Après mise en œuvre, les argiles de l'étanchéité passive auront une perméabilité de l'ordre de $\leq 1.10^{-8}$ m/s avec un maximum de 1.10^{-6} m/s.

Composition de la couche drainante :

- Un géotextile PP non tissé 200µm - 400g/m²
- Une couche de 30cm d'empierrement drainant 56/120mm (non calcaire)
- Un géotextile PP non tissé 200µm - 400g/m²

Une série de drains en PEHD De225mm sont placés en fond de casier et enrobés dans le massif drainant. Ils sont placés de manière à faciliter l'acheminement des lixiviats vers la chambre aval sur laquelle est relié le tuyau plein alimentant le bassin à lixiviats. Ces drains sont placés en courbure naturelle, sans coude spécifique mais les deux épis transversaux y sont connectés au moyen de Tés préformés 45°.

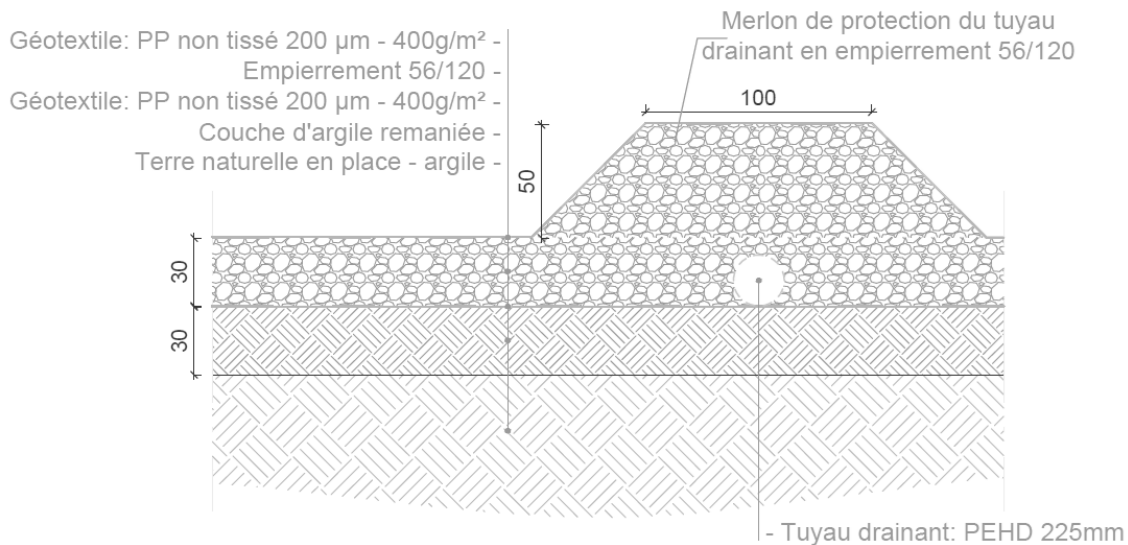


Figure 9 : Composition du fond de casier

3.2.9.3 La chambre aval

Les caractéristiques dimensionnelles de la chambre aval sont données aux plans.

La chambre est constituée en béton armé (radier et voiles) avec des dimensions intérieures de 2,00m x 2,00m. Ces dimensions sont nécessaires pour permettre le curage périodique des drains de lixiviats par un hydrocureur. La chambre pourra être proposée de forme circulaire avec un diamètre intérieur de 2,00m également.

La chambre est munie d'un profilage intérieur de manière à guider au mieux les lixiviats la traversant vers le tuyau plein (De315mm en PEHD) alimentant le bassin à lixiviats.

Elle est recouverte d'un caillebottis ou d'une tôle larmée placée dans une cornière scellée dans le béton des voiles.

Sa hauteur est telle qu'elle dépasse du terrain fini d'environ 1,25m afin d'éviter des entrées de terres et/ou déchets et serve également de parapet.

Les conduites, y compris les drains, sont raccordés aux ouvrages en béton via un manchon scellé dans le béton de voile, en aucun cas le drain ne se prolonge au-delà des voiles de l'ouvrage. Pour les raccordements des conduites aux CV les manchons électrosoudables ou à lèvres peuvent être utilisés.

Les manchons sont enrobés d'un ruban bentonitique assurant l'étanchéité entre le béton et le PEHD.

L'axe du manchon constituant biellette en dehors de l'ouvrage se situe à maximum 25cm du premier point dur constitué par le voile de l'ouvrage.

La sortie DN300mm vers le bassin à lixiviats est équipée d'une vanne à opercule DN300mm raccordée sur la canalisation.

Cette vanne est destinée à permettre la gestion des lixiviats lors de rétention en casier et de couper l'arrivée de lixiviats vers le bassin notamment en fin de saison sèche pour permettre l'enlèvement des sédiments en fond de bassin.

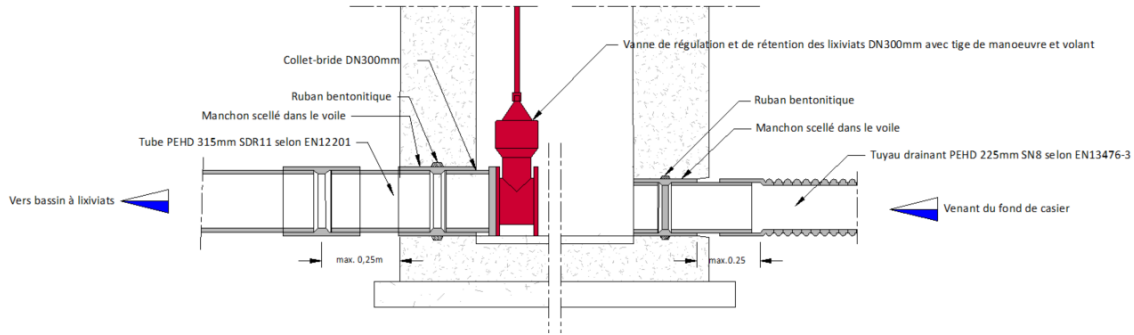


Figure 10 : Chambre de collecte, connexion des canalisations et vanne de régulation

3.2.9.4 Le bassin à lixiviats

Les caractéristiques dimensionnelles du bassin à lixiviats sont données aux plans.

Le bassin à lixiviats est creusé sur une profondeur de 3m de rétention utile de lixiviats soit un fond à l'altitude 176,00m. Les talus ont une pente de 3/2 et il s'étend sur une surface de l'ordre de 4.000m² utiles, représentée ci-dessous.

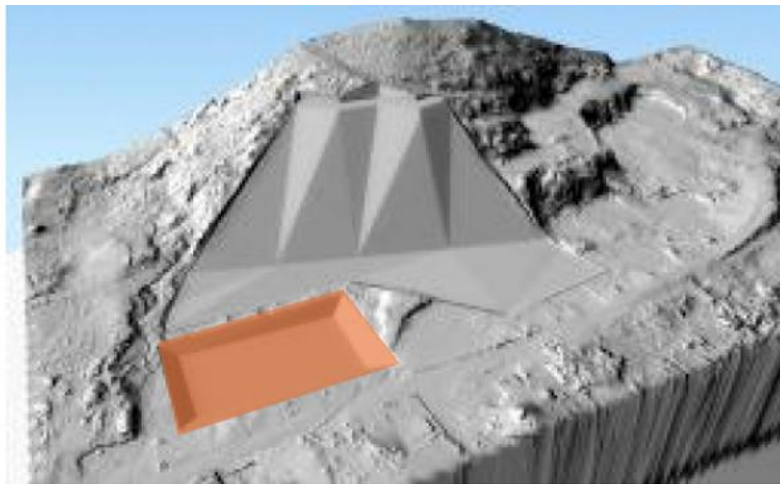


Figure 11 : Bassin à lixiviats

Le bassin est muni d'une rampe d'accès en béton afin de permettre l'entretien aisé du fond de bassin par curage des sédiments.

Le périmètre du bassin est sécurisé par une clôture de sécurité équipée de quatre bouées de sauvetage réparties sur le périmètre et de cordes à nœuds fixées tous les 25m assurant la possibilité à un être humain de remonter sur le haut de la berge.

Le fond du bassin et les talus sont constitués d'une étanchéité passive, couche de 30cm d'argiles scarifiées et recompactées à 90% de l'OPM.

L'entièreté de la surface du bassin à lixiviats (fond, rampe et talus compris) sont constitué d'une étanchéité active, c'est à dire d'une géomembrane PEHD 2mm texturée 2 faces (soudée en tout point) de manière à éviter les infiltrations de lixiviats dans le sol.

Les argiles de l'étanchéité passive ont une perméabilité $\leq 1.10^{-8}$ m/s. L'adjudicataire sélectionnera dans les stocks constitués les argiles les plus performantes et les proposera au Fonctionnaire dirigeant ou son représentant avant toute mise en œuvre un échantillon des argiles proposées (min 100kg) ainsi que les résultats des tests suivants :

- Courbe granulométrique sous eau et après concassage éventuel pour les argiles compactes. La fraction la plus grande après concassage éventuel est de 20mm.
- Optimum Proctor et teneur en eau à l'optimum
- Test d'étanchéité à charge permanente à l'appareil triaxial ou, le cas échéant, à l'œdomètre

La canalisation d'arrivée des lixiviats dans le bassin, De315mm en PEHD relie la chambre de collecte au bassin à lixiviats.

La traversée de la géomembrane par la canalisation d'arrivée des lixiviats dans le bassin, De315mm en PEHD, est obligatoirement réalisée par soudures à l'extrusion. La soudure de la canalisation traversant la géomembrane se fait sur une géomembrane de minimum 1,00m de côté qui est elle-même ensuite soudée sur les géomembranes des talus.

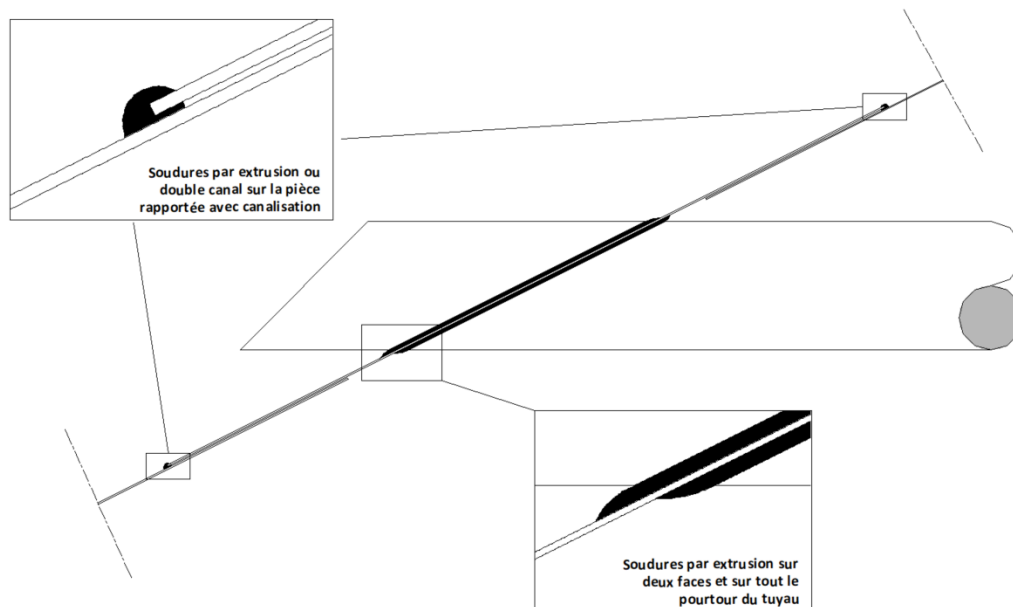


Figure 12 : Principe de soudure de canalisation traversant la géomembrane

Toutes les soudures sont à tester soit à l'air (soudure double canal) soit à la cloche à vide.

Une tranchée d'ancrage périphérique est réalisée pour assurer le maintien de la géomembrane et éviter les prises au vent.

Un test à l'eau est également réalisé en fin de travaux pour s'assurer que la géomembrane joue bien son rôle d'étanchéité.

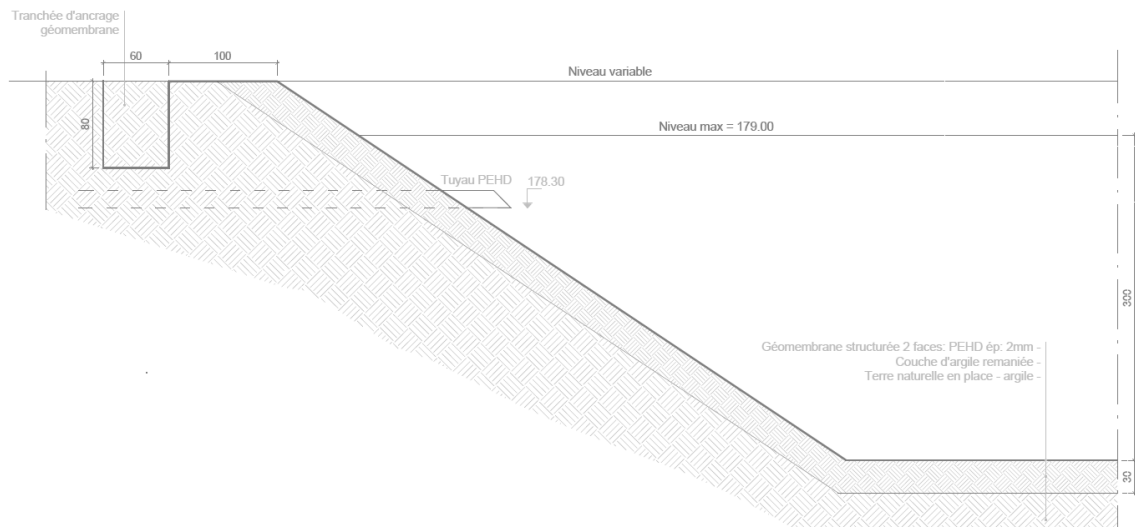


Figure 13 : Coupe type - Bassin à lixiviats

Le bassin à lixiviats est sécurisé par une série de cordes à nœuds et bouées permettant de ressortir du bassin en cas de chute à l'intérieur.

Les géomembranes, même texturées, étant difficile à remonter, il est en effet nécessaire d'apporter un moyen de remonter en cas de chute.

Chaque ensemble comprend une corde à nœud à laquelle est accrochée une bouée de sauvetage.

Les cordes sont attachées au pieds des piquets de la clôture périphérique du bassin. Les bouées sont attachées à l'autre extrémité des cordes.

Le nombre de cordes à nœuds prévues (6) sont réparties sur le pourtour du bassin à lixiviats.

Les cordes sont en nylon, d'un diamètre de ± 10 mm minimum. Les nœuds de cordes sont espacés de ± 50 cm et permettent de faciliter la prise en main pour la traction.

Chaque corde à nœud aura une longueur de 50,00m.

3.2.9.5 Drainage des eaux pluviales hors casier

Le drainage des eaux pluviales se fait de l'amont vers l'aval conformément aux plans.

Un fossé de crête est établi dans la limite de l'emprise côté nord, entre la clôture et les crêtes de talus du casier.

La descente des eaux de ce fossé de crête vers la piste périphérique est à assurer par des descentes de fossés en béton.

Ces eaux seront ensuite reprises par le fossé constitué par la banquette inversée longeant le talus du casier.

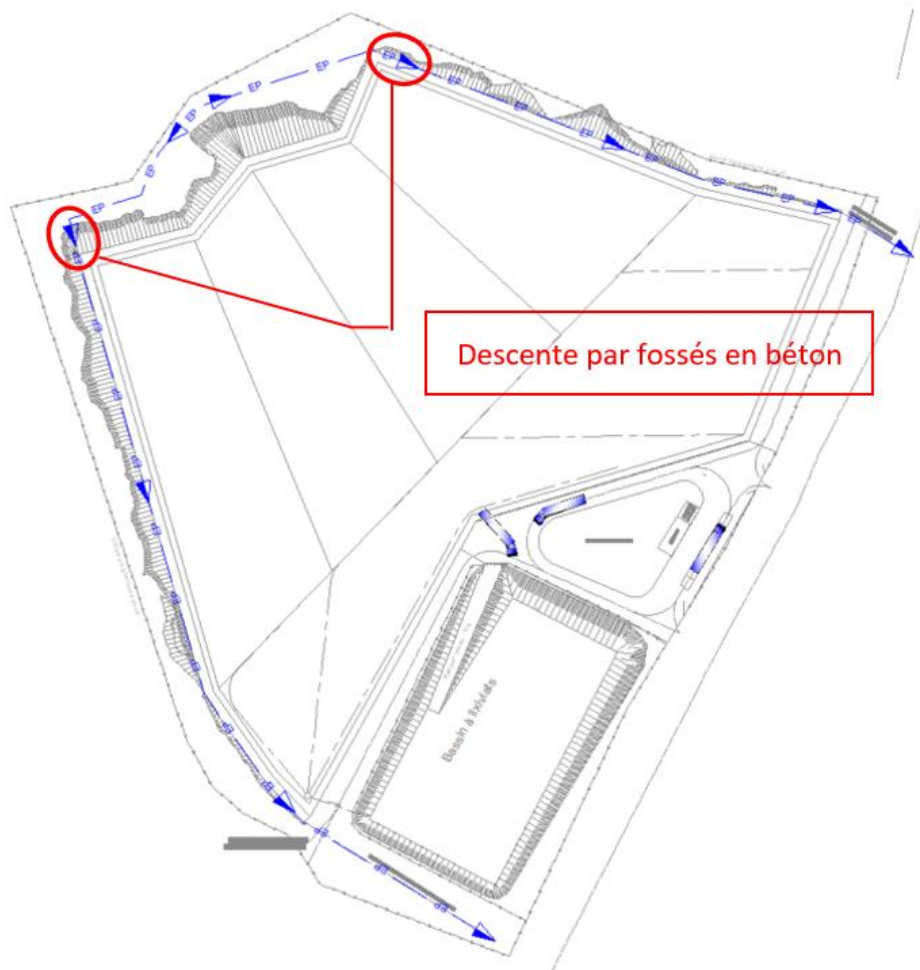


Figure 14 : Schéma général de drainage des eaux pluviales

Les fossés seront en terre, non revêtu, avec une largeur en fond de 0,50m et des talus 4/4 (45°) ils auront une pente suivant le terrain naturel.

Dans la partie basse les eaux seront ramenées vers le drainage général de la voirie externe au site.

Les traversées sous les voiries internes seront réalisées en tuyaux de béton DN500mm.

Dans la partie Nord, les descentes entre les fossés de crête et les pistes périphériques seront réalisés en fossés de béton pour limiter les effets érosifs.

3.2.9.6 Essais hydrauliques du bassin à lixiviats

Après construction du bassin à lixiviats avec géomembrane, l'étanchéité sera testée par remplissage et vérification des pertes éventuelles.

Ces essais sont réalisés sur une durée de 24 heures, après durcissement complet des bétons (28 jours) de la rampe d'accès, remblai des ouvrages et en dehors de périodes de pluie. Si une pluie survient durant l'essai celui-ci sera à recommencer.

Le bassin à lixiviats est rempli jusqu'à son niveau de rétention utile de lixiviats soit à l'altitude 178,50m. L'essai démarre au plus tôt 24 heures après remplissage complet du bassin pour tenir compte des absorptions éventuelle par capillarité.

Les pertes sur 24 heures ne pourront pas être supérieures aux valeurs données par la formule suivante :

$$V_{pmax} = (S_e \times \%evap) + (V_e \times 0,10\%)$$

Dans laquelle :

V_{pmax} = Volume maximum de perte autorisée en mètre cube

S_e = Surface de l'eau du bassin ou chambre considérée

$\%_{evap}$ = Correspond à la valeur d'évaporation par mesurée sur le temps de l'essai par le biais d'un évaporimètre de Piche ou dans un échantillon contenu dans un contenant opaque et exposé selon les mêmes conditions. L'unité de valeur est en mètre.

V_e = Volume de l'eau du bassin considéré en mètre cube

Dans le cas où l'essai est négatif, c'est-à-dire si le volume d'eau perdu est supérieur à la valeur V_{pmax} , le bassin ou la chambre considéré est vidé, réparé et l'essai recommencé jusqu'à ce que la perte reste inférieure à la valeur calculée V_{pmax} .

Le coût de ces essais d'étanchéité est considéré inclus dans les coûts des ouvrages et constitue une charge d'entreprise. Aucune rémunération particulière ne sera attribuée pour leur réalisation.

3.2.10 Description des voiries internes au site

Ces travaux concernent essentiellement les aménagement à l'entrée du site, accès au bassin à lixiviat, pont bascule, zone technique et zone de versage.

La largeur type de voirie est de minimum 4m et sera composée de différente manière en fonction des zones

Sauf spécification contraire aux plans, la pente transversale est une pente unique de 1% orientée vers l'extérieur du site. Les eaux de pluies des voiries ne peuvent en aucun cas être dirigées vers le fond du casier ou vers le bassin à lixiviat.

Les profils en long et coupes types en travers sont donnés aux plans.

3.2.10.1 Voiries zone technique et entrée/sortie

Les voiries sont constituées de :

- Un remblai éventuel de profilage (général ou destiné uniquement à la voirie) pour lequel une résistance de 11MN à la plaque de 200cm² sera assurée dans le corps du remblai.
- Un fond de coffre réalisé dans un déblai ou sur un remblai préalable par rapport au terrain naturel. Le fond de coffre est compacté de manière à atteindre une portance à la plaque de 200cm² de 17MN.
- Un géotextile PP non tissé 200µm - 400g/m²
- Une fondation en empierrement 0/56mm d'épaisseur 30cm jusqu'à atteindre le niveau de voirie projeté. La pente transversale et longitudinale de la voirie doit être correctement réglée à l'arase de la fondation.
- Un film polyéthylène, visqueen ou similaire, préalablement soumis à l'approbation du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.
- Un revêtement béton armé de 20cm d'épaisseur.

3.2.10.2 Autres voiries internes

Les voiries sont constituées de :

- Un remblai éventuel de profilage (général ou destiné uniquement à la voirie) pour lequel une résistance de 11MN à la plaque de 200cm² sera assurée dans le corps du remblai.
- Un fond de coffre réalisé dans un déblai ou sur un remblai préalable par rapport au terrain naturel. Le fond de coffre est compacté de manière à atteindre une portance à la plaque de 200cm² de 17MN.
- Un géotextile PP non tissé 200µm - 400g/m²
- Une fondation en empierrement 0/56mm d'épaisseur 30cm jusqu'à atteindre le niveau de voirie projeté. La pente transversale et longitudinale de la voirie doit être correctement réglée à l'arase de la fondation.
- Un géotextile PP non tissé 200µm - 400g/m²
- Couche de latérite 0/20mm compactée à 95% OPM d'épaisseur 20cm jusqu'à atteindre le niveau de voirie projeté. La pente transversale et longitudinale de la voirie doit être correctement réglée à l'arase de la fondation.

3.2.10.3 Rampe d'accès au bassin à lixiviats

Une rampe d'accès permet d'atteindre le fond du bassin à lixiviats. Cette rampe est destinée à permettre le chargement des sédiments en fin de saison sèche en vue de leur transport dans le casier.

La rampe est constituée d'une dalle en béton armé, d'une largeur de 4,00m et d'une épaisseur de 0,20m, posée sur un géotextile en polypropylène non tissé anticontaminant - Type 4.5 - grammage min. 400g/m² - Résistance à la traction $\geq 50\text{kN/m}$, lui-même posé sur la géomembrane à double texture.

Une dalle posée en fond de bassins et selon les mêmes conditions, d'une surface de 5,00m x 5,00m et d'une épaisseur de 0,20m assure le contrebutage de la rampe et évite son glissement lors de son utilisation.

3.2.10.4 Piste périphérique de service

La piste périphérique faisant le tour du casier, sur ses flancs et en partie haute sera d'une largeur de 3m et profilée avec une pente de 10% vers l'extérieur du site de manière à éviter l'entrée d'eaux de ruissellement dans le casier.

En partie basse du profil de piste, un fossé drainant sera profilé afin de récolter les eaux de pluies.

Cette voie d'accès sera profilée dans le terrain existant et sera sans revêtement.

Le raccordement de la piste au terrain naturel en extérieur du casier se fera par talutage 4/4 et sur une emprise la plus faible possible.

3.2.11 Clôtures et portails

3.2.11.1 Clôture périphérique

Le site est totalement clôturé par des murs en claustras.

Les blocs de claustras auront une épaisseur de 15 à 20cm et leur appareillage sera de type croisé simple.

Les ouvertures des claustras seront de minimum 60% de l'ensemble de leur surface.

Les maçonneries de claustras seront renforcées (voir chapitre 3.1.4.13).

La clôture sera d'une hauteur de 2,00m hors sol et hors bavolets. Les bavolets sont orientés vers l'extérieur.

Un poteau en béton armé de section 20/20 relie les claustras par « panneaux ». Ces poteaux ont un écartement de maximum 6,00m et ont une hauteur hors sol de 2,00m également.

3.2.11.2 Clôture du bassin à lixiviats

La clôture du bassin à lixiviats est une clôture de sécurité, d'une hauteur de 1,20m hors sol, destinée à la protection du personnel d'exploitation.

Cette clôture est à placer sur trois côtés du bassin, le quatrième côté étant constitué par la clôture périphérique contre laquelle la clôture du bassin vient se refermer.

Elle est de type à treillis galvanisé et plastifiés. Elle est composée de treillis métalliques, poteaux, contreventements et sera sans bavolet.

Les poteaux sont espacés de maximum 3,00 mètres et ancrés dans des plots en béton.

Les fils et tendeurs sont également en acier galvanisé plastifié.

Les poteaux d'angles et les poteaux de supports de portails sont contreventés par des piquets à 45° dont la tête est fixée à la partie supérieure des poteaux à raidir.

3.2.11.3 Portails

Trois portails à double vantaux sont prévus au projet soit :

- Un portail principal d'entrée et sortie du site, à double vantaux et d'ouverture de 10,00m soit 5,00m par vantail. Chaque vantail est placé sur pivots avec roue d'accompagnement. La hauteur du portail est identique à celle de la clôture du site soit 2,00m. Le bas du portail ne pourra être plus haut que maximum 20cm du sol lorsqu'il est fermé. Le portail n'est pas équipé de bavolets.
- Un portail auxiliaire à double vantaux et d'ouverture de 6,00m soit 3,00m par vantail donnant également accès au site depuis la voie publique. Chaque vantail est placé sur pivots avec roue d'accompagnement. Ce portail est destiné à permettre des entrées sorties particulières notamment, en cas de panne d'un camion, de nécessité d'accès d'urgence et, dans le futur, en cas d'utilisation du site comme centre de transfert. La hauteur du portail est identique à celle de la clôture du site soit 2,00m. Le bas du portail ne pourra être plus haut que maximum 20cm du sol lorsqu'il est fermé. Le portail n'est pas équipé de bavolets.
- Un portail d'accès à la rampe du bassin à lixiviats à double vantaux et d'ouverture de 6,00m soit 3,00m par vantail. La hauteur du portail est identique à celle de la clôture du bassin à lixiviats soit 1,20m.

3.2.12 Le bloc administratif et la guerite, le réservoir d'eau et la fosse septique

3.2.12.1 Description générale du bloc administratif

Le bloc administratif a une superficie de 100 m² et présente 8 huit répartitions à savoir :

le bureau de l'administrateur de 14,53 m², la salle de control de 15,75 m², le magasin de 9,22 m², la toilette du bureau de l'administrateur de 3,8 m², la toilette de la salle de control de 3,8 m² et deux toilettes externes de 3,95 m² chacune. Une terrasse de 15,66 m²

3.2.12.2 Description de la guerite

La guerite est composée du local du gardien 5 m² et la terrasse de 3,45 m²

3.2.12.3 Description du réservoir d'eau et support en béton armé

Installation d'un réservoir de 3000L en polyéthylène sur une dalle en béton armé. La dalle est supportée par un pilier en béton armé sur une semelle isolée. Les sections des éléments sont fixées sur la base d'un calcul de structure avec production d'une note de calcul.

3.2.12.4 Description de la fosse septique

Système d'assainissement autonome. La fourniture et la réalisation d'un système d'assainissement en béton armé et maçonnerie. La fosse septique est faite à 20 usagers, un puisard et regards. La pose de canalisation pour raccordement aux toilettes du local administratif.

3.2.13 Prescriptions particulières pour la réalisation des travaux

3.2.13.1 Installation de chantier

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

- Un bloc sanitaire avec WC, chasse d'eau et évier 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 puits perdu.
- Un bureau d'une surface de 6m² minimum destiné au seul usage du contrôle des travaux.
- Une salle de réunion d'une surface de 12m² minimum équipée de table et chaises.

Il tiendra à disposition du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant les équipements nécessaires au contrôle tels que :

- EPI destinés au contrôleur (casque, bottines de sécurité, gants...)
- 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

3.2.13.1.1 Documents préalable et études de détail

Avant toute réalisation de travaux, l'entrepreneur soumettra au Fonctionnaire dirigeant ou son représentant les fiches techniques des équipements et fournitures qu'il propose ainsi que les notes de calcul et plans de détails qui seraient nécessaires.

Par plan de détails et note de calcul il faut également inclure les calculs de béton armé sur base des qualités de béton et d'armatures disponibles sur le marché guinéen.

3.2.13.1.2 Implantation des ouvrages

Avant la réalisation des travaux, l'adjudicataire 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.

L'adjudicataire sera tenu de maintenir les repères en parfait état et devra, le cas échéant, les reconstituer dans le cas où ceux-ci étaient détériorés ou déplacés lors de ses travaux.

Les ouvrages seront également piquetés et implantés au moyen de piquets ou de chaises. Chaque piquet ou chaise indiquera le niveau absolu fini à atteindre, le niveau du terrain naturel et la différence entre les deux.

En cas de variation dans les niveaux, il sera important que tous les niveaux de la ligne hydraulique soient modifiés en parallèle pour maintenir le fonctionnement correct des ouvrages.

3.2.13.1.3 Dossier de récolement

Le dossier de récolement sera établi au fur et à mesure en compilant les fiches techniques, notes de calculs et plans approuvés.

Les plans finaux reprenant les éléments tels que construits seront fournis en fin de travaux.

La remise du dossier de récolement complet et approuvé par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant conditionne également l'octroi de la Réception Provisoire.

3.2.13.2 Travaux généraux

3.2.13.2.1 Décapage et nettoyages

Avant réalisation des terrassements de déblais et remblais, et après l'implantation des ouvrages et repères fixes, il sera nécessaire de s'assurer que le terrain existant soit mis à nu par débroussaillages et abatages des arbres situés dans l'emprise des ouvrages et voiries.

Dans le cas des abattages, l'essouchage sera à réaliser également.

Ce nettoyage couvre l'ensemble de l'emprise des travaux mais les surfaces de débroussaillages et essouchages seront définies en accord avec le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.

3.2.13.2.2 Déblais et remblais

Les entrées en terre ont été réalisées pour limiter le déséquilibre entre les déblais et les remblais pour la construction des ouvrages tout en optimisant au mieux le volume rendu disponible pour l'entreposage des déchets ménagers et assimilés.

Les déblais et les remblais seront réalisés de manière à profiler le casier et créer le bassin à lixiviats.

L'adjudicataire est tenu de s'organiser pour que les mouvements de terres soient réalisés de manière rationnelle en mettant en œuvre directement les déblais extraits sur les zones de remblais.

Avant la réalisation des remblais, les plateformes nettoyées seront vérifiées par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant. Au besoin, des redents d'ancrage pourront être requis pour assurer un accrochage correct des remblais dans le terrain naturel.

Ces redents seront alors à réaliser sur une profondeur de 30cm minimum et seront perpendiculaires aux lignes de plus grande pente.

Les remblais correspondent aux spécifications techniques générales et plus particulièrement aux chapitres 3.1.4.2 et 3.1.5.5.8.

L'arase supérieure devra être correctement réglée et compactée au même titre que la totalité du corps du remblai.

Pour ce faire, l'Entrepreneur veillera à adapter les épaisseurs de couches répandues en fonction de ses moyens de compactage. Au besoin, il réalise une planche d'essai pour vérifier le nombre de passes nécessaire du compacteur utilisé.

Des essais de portance à la plaque de 200cm² seront réalisés et ceux-ci devront atteindre la valeur minimale de 17MN à l'arase des remblais.

Dans le cas où la mise en œuvre des remblais n'amenait pas satisfaction au niveau du compactage dans le corps du remblai, des essais à la plaque pourraient être demandés par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant en cours de remblai. Dans ce cas, la portance minimale à atteindre à la plaque de 200cm² sera de 11MN.

Dans le cas de résultats négatifs (inférieur aux portances requises) :

- Des essais complémentaires seront réalisés pour identifier les limites de la ou des zones incorrectes.
- Ces zones seront recompaquées voire expurgées et recommencées totalement ou partiellement

Ces corrections seront réalisées aux frais exclusifs de l'Entrepreneur jusqu'à ce que les résultats de portance soient conformes.

La densité en place du remblai sera de 95% de l'OPM en tout point. En cas de doute, des contrôles de densité en place seront requis par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.

Les talus des remblais seront réalisés par la méthode excédentaire c'est-à-dire avec un dépassement dans le plan horizontal de min. 0,50m par rapport au arases prévues au projet.

Ce dépassement est requis pour :

- Assurer un compactage complet et correct sous toute la surface du radier général.
- Eviter des mises en charge en bord de remblai qui pourraient entraîner des affaissements.

Les talus délimitant les plateformes de remblais seront alors dressés en talus 6/4 (L/H) par enlèvement des matières excédentaires compactées.

Dans tous les cas, toutes les faces de remblais, qu'il s'agisse de la plateforme ou de ses talus seront soigneusement compactées et lissées pour éviter les pénétrations d'eau.

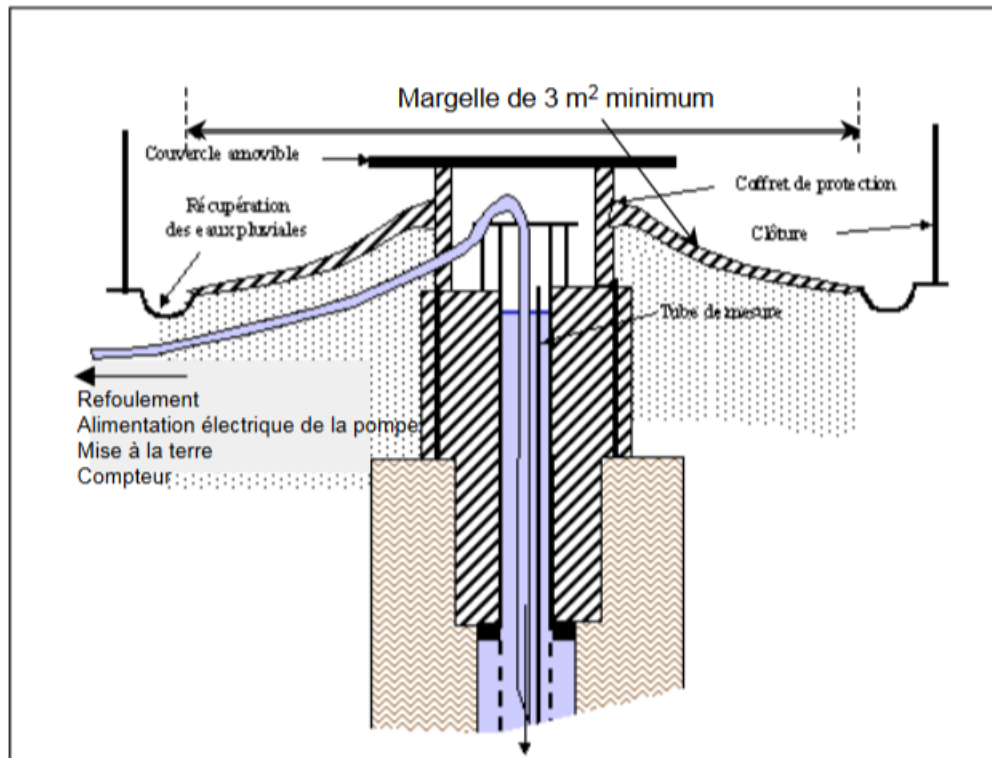
3.2.13.2.3 Forage de production d'eau

Le forage est composé d'un système de production d'eau avec tête d'équipement et de conservation d'eau. La production d'eau part de la source du forage puis la conservation dans le réservoir de 3000L. Le réservoir de 3000L en polyéthylène est installé sur une dalle en béton armé. La dalle est supportée par un pilier en béton armé sur une semelle isolée. Le système sera à réaliser à proximité des installations techniques.

Celui-ci est destiné à l'alimentation en eau des installations techniques, aire de lavage...

Les caractéristiques de ce forage sont les suivantes :

- Débit attendu : 1200 litres/heure
- Equipement de tête de forage :



• **Illustration 15 - Protection de la tête de forage**

3.2.13.3 Pose de canalisations et chambres

3.2.13.3.1 Tranchées et pose de canalisations

3.2.13.3.1.1 Implantation des axes

Les axes des tranchées et canalisations à poser seront implantés en fonction de l'axe hydraulique. Les implantations d'axes de tranchées pour pose des canalisations seront soumises à l'approbation préalable du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.

3.2.13.3.1.2 Coupe type des tranchées de pose de canalisations

Les coupes type des tranchées de pose de canalisations sont données ci-dessous.

Tableau 8 : Largeur conventionnelles des tranchées de pose de canalisation

Profondeur tranchée	Largeur tranchée
0,40m	De+0,20m
0,60m	De+0,40m
>0,60m	De+0,60 avec min. 0,60m

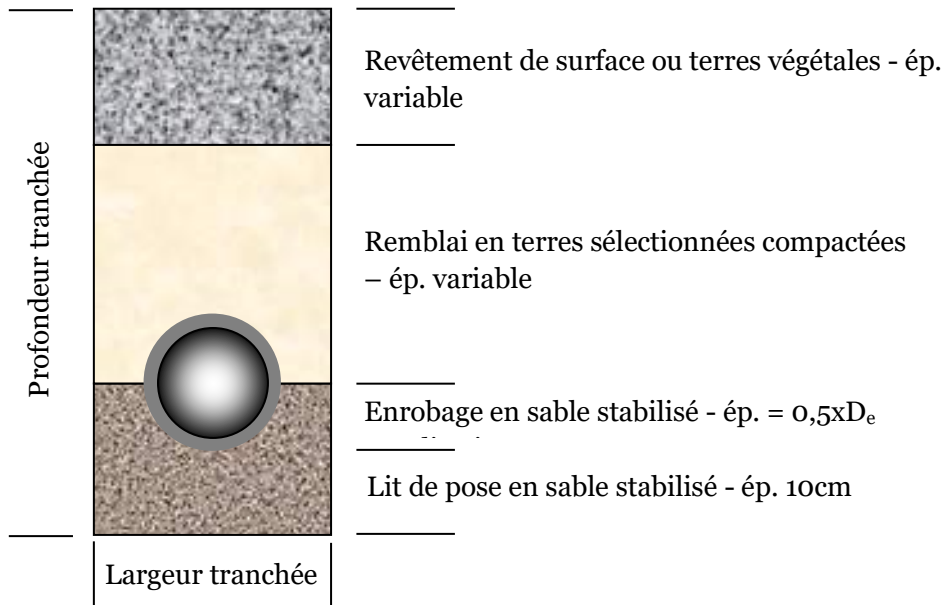


Figure 15 : Coupe type pour canalisation de drainage des eaux pluviales

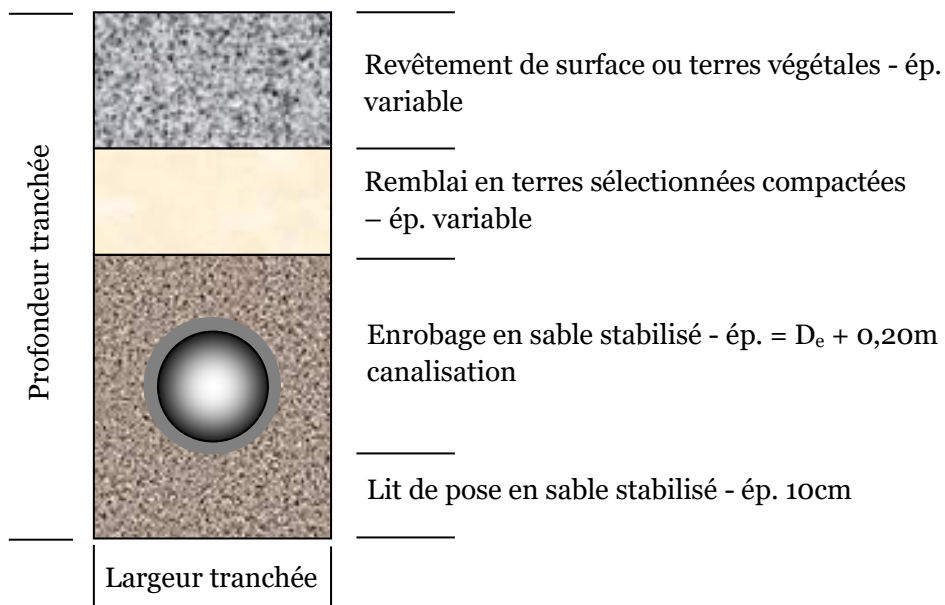


Figure 16 : Coupe type pour canalisation de drainage des lixiviats hors casier

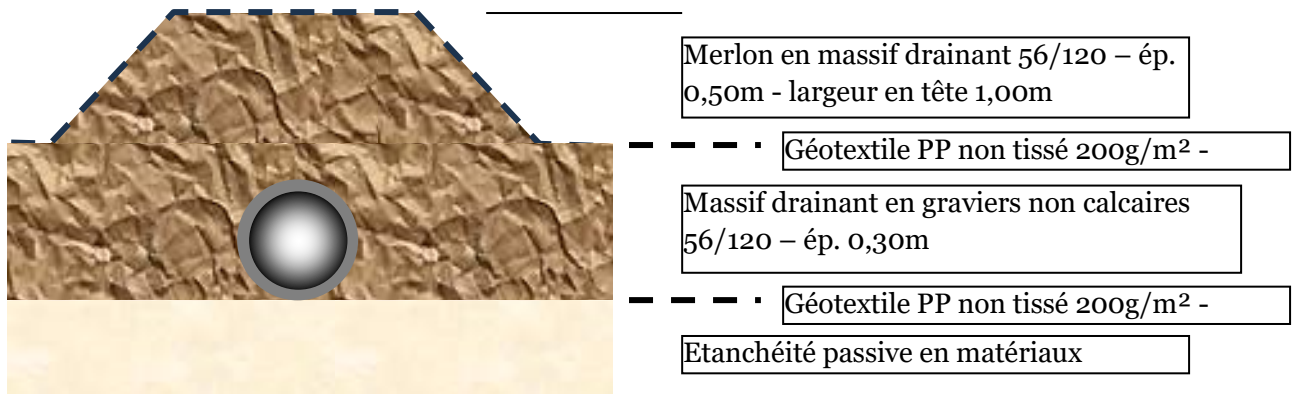


Figure 17 : Coupe type pour canalisation de drainage des lixiviats en casier

3.2.13.3.1.3 Ouverture des tranchées pour canalisations et préparation des fonds de tranchées

Les tranchées sont ouvertes à la main ou mécaniquement.

Le fond des tranchées est correctement réglé tant en niveau qu'en pente et axe longitudinal selon l'axe hydraulique.

Le fond de tranchée est nettoyé des pierres et autres éléments agressifs pour les canalisations.

Le fond de tranchée est ensuite recouvert d'un lit de pose en sable stabilisé à 100kg de ciment par m³ d'une épaisseur de 10cm et soigneusement réglé selon les pentes prescrites.

Les enrobages et remblais successifs dépendent du type de canalisation concerné tel que repris au chapitre 3.2.13.3.1.2 ci-dessus

La largeur conventionnelle des tranchées est fixée selon le

Tableau 8 ci-dessus.

3.2.13.3.1.4 Pose des canalisations et enrobage

Plusieurs types de canalisations et assemblages sont prévues au projet. Les canalisations dont la pose est prévue en tranchées sont données au tableau suivant.

Tableau 9 - Type de canalisations posées en tranchées

Matière	Classe	Diamètre	Utilisation	Joints
PEHD	SDR11	De 315mm	Acheminement des lixiviats de la chambre de collecte vers le bassin à lixiviats.	Soudure au miroir ou manchons électrosoudables
Béton	Classe 90	DN 500mm	Canalisation de drainage des eaux pluviales en traversées de pistes et voiries	Assemblage par joints à lèvres ou toriques.

Tableau 10 - Type de canalisations drainantes posées en fond de casier

Matière	Classe	Diamètre	Utilisation	Joints
PEHD	SN8	De 225mm spiralé ou lisse	Drainage des lixiviats en fond de casier jusqu'à la chambre de collecte	Prém manchonnés électrosoudables ou à joints mécaniques

Les canalisations sont posées et correctement réglées en niveau et pente.

Tous les tronçons posés sont vérifiés systématiquement avant finalisation des remblais selon les principes suivants :

- Toutes conduites gravitaires - par dépotage à l'amont et vérification de l'écoulement à l'aval. En cas de doute, le Fonctionnaire dirigeant pourra exiger une inspection télévisuelle voire un test de pression à 0,25bar pour les tuyaux non drainants.

3.2.13.3.1.5 Remblais des tranchées de canalisations

Après vérification de l'intégrité et étanchéité des canalisations les tranchées sont remblayées au moyen des matériaux et sur les épaisseurs définies au chapitre 3.3.2.13.3.1.2 ci-dessus.

3.2.13.3.2 Connexions et scellements de canalisations aux ouvrages

Les connexions des canalisations aux ouvrages se fait par le biais de biellettes constituées de manchons à joints mécaniques. Ceci est destiné à éviter toute cassure de canalisation dans le cas de tassements différentiels entre l'ouvrage et les canalisations qui y sont raccordées.

Le principe de ces biellettes est donné à la Figure 10 ci-dessus.

Les scellements de canalisations aux ouvrages peuvent se faire soit par inclusion directe de l'élément de canalisation dans les coffrages, soit par le biais d'une boîte constituée dans les coffrages.

Dans tous les cas les surfaces extérieures de la canalisation qui seront en contact avec les bétons ou mortier à retrait compensé seront dépolies au papier émeri afin d'améliorer leur accrochage aux produits de scellement.

Dans le cas de placement dans les coffrages

Les canalisations placées dans les coffrages doivent être correctement positionnées et solidement maintenues en place pour leur éviter tout déplacement lors du bétonnage.

Le ruban bentonitique est placé autour de l'extérieur de la l'élément de canalisation et dans l'axe de l'épaisseur du coffrage. Le recouvrement du ruban bentonitique est de minimum 10cm.

L'utilisation d'ailettes d'ancrages est autorisée sous réserve d'approbation du modèle proposé au Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.

Dans le cas de placement après bétonnage du voile

La boîte de réservation constituée dans le coffrage du voile doit dépasser de l'extrados de la future canalisation de minimum 5cm dans tous les sens et être constituée au moyen de métal déployé de manière à créer des surfaces de reprise rugueuses.

La canalisation est ensuite placée au travers du voile, correctement maintenue dans un coffrage. Le ruban bentonitique est à placer autour de l'élément de canalisation au moment de son placement dans le coffrage.

Le scellement est ensuite réalisé au mortier à retrait compensé coulé via une échancrure laissée de part et d'autre du voile sur les parties haute du coffrage de scellement.

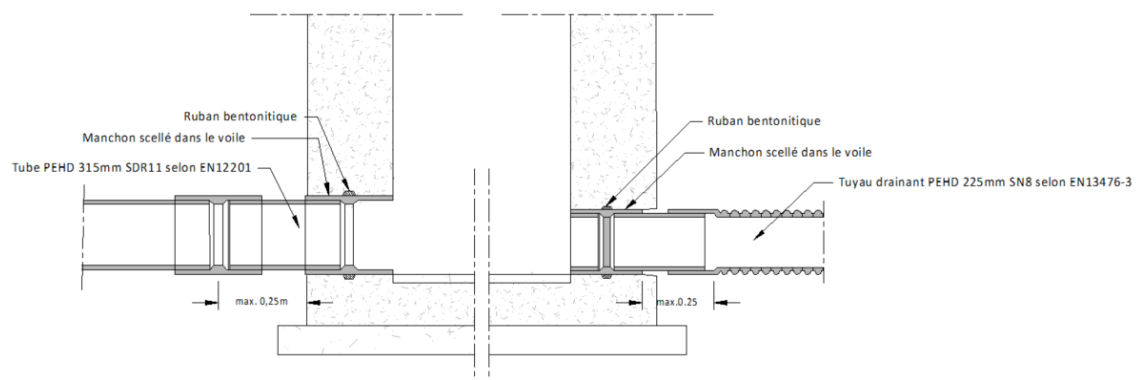


Figure 18 - Raccordement aux ouvrages avec biellette

3.2.13.3.3 Bétons de propreté

Un béton de propreté sera placé sous tous les radiers des ouvrages.

Il aura une épaisseur de 10cm et correspondra aux chapitres 3.3.1.4.8.1 et 3.3.1.4.8.3 des spécifications techniques générales.

Il sera dosé à 150kg de ciment par m³.

Il sera correctement réglé pour permettre la réalisation des radiers en respectant les enrobages d'armatures tant en partie inférieure qu'en partie supérieure.

Dans le cas où le béton maigre serait trop bas, celui-ci sera rehaussé avec un béton identique jusqu'au niveau correct correspondant au-dessous du radier général.

Dans le cas où le béton maigre est trop haut :

- Le démontage du béton maigre sur la zone concernée et la repose et réglage correct d'un nouveau béton maigre si le niveau impacte la ligne hydraulique.

3.2.13.3.4 Radiers en béton armé

3.2.13.3.4.1 Béton et armatures

Tous les ouvrages sont fondés sur radier général d'une épaisseur de 20cm ou 30cm selon le cas.

Les radiers sont réalisés en béton armé correspondant aux chapitres 3.3.1.4.8.1, 3.3.1.4.8.2 des spécifications techniques générales.

Les armatures sont façonnées selon les plans d'armatures correspondants, établis par l'entrepreneur et soumis à l'approbation du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.

Les lits inférieurs d'armatures sont posés sur le béton de propreté par l'entremise d'écarteurs ad-hoc en PVC ou en ciment.

La pose des lits inférieurs sur des supports en acier ou briques ou autres débris est proscrite.

Les écarteurs entre lits d'armatures inférieurs et supérieurs sont constitués de chaises métalliques.

Il est spécifiquement rappelé que seuls les poids d'armatures structurelles telles que reprises aux plans sont comptabilisées pour les paiements et que le Soumissionnaire inclura dès lors le coût des armatures technologiques dans le prix au kilogramme des armatures structurelles.

Toutes les armatures en attente pour voiles, poteaux, ... sont placées avant le coulage du radier.

Dans le cas où l'Entrepreneur ne peut assurer un coulage du radier général en continu, il présentera au Fonctionnaire dirigeant ou son représentant pour approbation préalable les dispositions qu'il compte prendre pour les reprises de bétonnage et joints de reprises.

Dans tous les cas, ces arrêts seront de type franc, avec continuité des armatures ou gougeonnage entre phases.

3.2.13.3.4.2 Coffrages

Les bords de radier sont coffrés au moyen de madriers en bois ou coffrages métalliques solidement ancrés par triangulation et ancrage dans le béton maigre et sol.

Les joints tant horizontaux que verticaux sont soigneusement réalisés et jointifs. Au besoin, ils sont colmatés au silicone pour éviter des pertes de laitance.

3.2.13.3.4.3 Finition de surface

La surface des radiers est nivelée et lissée par talochage soigné.

La surface devra être régulière, sans persistance de flaques ou de zones poreuses tels que des nids de gravier.

Afin d'assurer un nivellement correct de la surface du radier, l'Entrepreneur placera autant de repère que nécessaire pour le réglage des niveaux.

Les nivellements et lissage seront réalisés par un personnel spécialisé et aussi nombreux que nécessaire pour assurer le déversement, le nivellement à la règle et le talochage et lissage de la surface des bétons.

Les tolérances de planéité sur le radier général sont les suivantes :

- Écart de maximum 5mm à la règle de 3,00m dans toutes les directions
- Maximum deux flashes successives inférieures à 5mm à la règle de 3,00m

Dans le cas où l'état de surface s'écarterait des valeurs ci-dessus le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant pourra exiger une reprise de la surface du radier par ponçage abrasif mécanique et pour peu que celui-ci ne réduise pas l'enrobage des armatures à moins de 30mm.

3.2.13.3.4.4 Joints de retrait

Les joints de retrait s'appliquent aux dalles/radier non immergés tels que ceux des bâtiments, voiries et parking...

Les joints de retrait sont constitués de joints sciés à une profondeur de 3cm et écartés de 4,00 à 5,00m maximum.

Les sciages sont réalisés à la lame au diamant et de manière rectiligne et propre entre 16 et 24 heures après le coulage du radier.

Des sciages complémentaires seront réalisés en étoile dans les points spécifiques tels que des angles de voiles, de poteaux, ..., lorsque ceux-ci sont posés directement sur les dalles/radiers

Préalablement au coulage de la dalle, l'Entrepreneur proposera au Fonctionnaire dirigeant ou son représentant le plan de sciage qu'il compte adopter pour la réalisation des joints de retrait des bétons.

Pour les ouvrages recevant des eaux ou susceptibles de recevoir des écoulements (bassins et plateforme de maturation), les joints sciés seront comblés au moyen d'une masse souple bitumineuse.

Le prix des sciages et comblement à la masse souple bitumineuse est réputé inclus dans le prix des ouvrages et ne fera l'objet d'aucune rémunération spécifique.

3.2.13.3.4.5 Mise en charge des radiers

Aucune mise en charge des dalle ne sera toléré dans un délai inférieur à 28 jours à dater de sa coulée.

Par mise en charge il faut comprendre les circulations d'engins, les dépôts de matériels ou matériaux de chantier induisant des pressions supérieures à 1MPa ou des risques d'épaufrures de surface.

Dans tous les cas, aucun travail ou circulation sur le radier général, dalles de voiries ou parking ne sera toléré avant un délai de 72 heures à dater de la coulée du radier.

3.2.13.3.5 Voiles en béton armé

3.2.13.3.5.1 Béton et armatures

Les voiles des ouvrages sont liaisonnés dans les radiers par le biais des armatures en attente.

Les voiles sont réalisés en béton armé correspondant aux chapitres 3. 3.1.4.8.1, 3.3.1.4.8.2 et 3.5.9 des spécifications techniques générales.

Les armatures sont façonnées selon les plans d'armatures.

Les lits d'armatures sont placés contre les peaux de coffrage par l'entremise d'écarteurs ad-hoc en PVC ou en ciment.

La pose des armatures sur des supports ou écarteurs en acier ou briques ou autres débris est proscrite.

Les écarteurs entre lits nappes d'armatures sont constitués d'éléments métalliques.

Il est spécifiquement rappelé que seuls les poids d'armatures structurelles telles que reprises au plan sont comptabilisées pour les rémunérations paiement et que le Soumissionnaire inclura dès lors le coût des armatures technologiques dans le prix au kilogramme des armatures structurelles.

Dans le cas où l'adjudicataire ne peut assurer un coulage des voiles en continu, il présentera au Fonctionnaire dirigeant ou son représentant pour approbation préalable les dispositions qu'il compte prendre pour les reprises de bétonnage et joints de reprises.

Dans tous les cas, ces arrêts seront de type franc et les bords de phases de bétonnages seront constitués des armatures continues et de métal déployé permettant d'assurer un accrochage correct entre phases de bétonnages de voiles.

Toutes les reprises de bétonnages sont réalisées après bouchardage des surfaces de contact afin d'éliminer les excédents de laitances et éléments non cohérents.

3.2.13.3.5.2 Joints d'étanchéité

Pour tous les ouvrages de traitement, immergés ou non, les reprises entre radier et voiles ou entre voiles et voiles sont étanchées au moyen de feuilards en acier ou rubans de type Waterstop® ou similaire.

Dans le cas d'utilisation de joints de reprise de type Waterstop ceux-ci sont obligatoirement soudés dans les zones de reprises et angles.

Pour les joints de reprises par feuilards en acier, ceux-ci auront un recouvrement minimum de 50cm entre bandes pour assurer une chicane suffisante aux eaux d'infiltration ou d'exfiltration éventuelles.

3.2.13.3.5.3 Réservations pour tuyaux.

Les réservations pour tuyaux sont constituées pour permettre le placement de tuyaux destinés à l'évacuation des eaux pluviales, des lixiviats, ...

Dans tels cas, le principe de recoupe des armatures est le renforcement du pourtour de la réservation par les sections d'acier coupées par la réservation.

Les réservations sont telles qu'elles laissent un espace libre de minimum 5cm sur le pourtour des tuyaux auxquelles elles sont destinées mis à part au niveau du radier contre lequel les tuyaux pourront être posés.

Les boîtes de réservation sont constituées de métal déployé de manière à assurer un accrochage correct lors de leur remplissage après pose des tuyaux.

3.2.13.3.5.4 Angles vifs et chanfreins

Tous les angles vifs externes sont réalisés au moyen de chanfreins de 15/15mm ou 20/20mm. Aucune arête vive ne peut être créée sauf pour ce qui concerne les arêtes non visibles, d'angles internes ou non accessibles ultérieurement.

Les chanfreins sont réalisés au moyen de profilés en bois ou en PVC insérés et fixés dans les coffrages avant bétonnage.

Il est autorisé et recommandé d'utiliser ces profilés comme repère de nivellement des têtes de voiles et ce pour peu que leurs fixations le permettent.

3.2.13.3.5.5 Coffrages

Les coffrages sont soit métalliques soit constitués de panneaux de contreplaqué marin.

Tous les panneaux sont correctement jointifs et, au besoin, les espaces restant sont colmatés au silicone avant bétonnage.

En cas de panneaux réutilisés, ceux-ci sont nettoyés parfaitement, en bon état, sans éclats ou fissures ou décollement des lais dans le cas de panneaux en contreplaqué marin.

Les épaisseurs de panneaux sont adaptées aux écartements des étais et étrépillons de coffrages.

Aucune déformation des panneaux lors de la coulée des bétons ne sera acceptée.

En ce sens, les brêlages (écarteurs) et pieds tirant/poussant seront en nombre et de dimensions suffisante que pour éviter les écartements des peaux de coffrage sous les poussées hydrostatiques lors du bétonnage de voiles.

Les peaux de coffrages sont placées en deux phases soit

- une peau intérieure, placée avant les armatures
- la deuxième peau est placée après pose des armatures.

Ceci est destiné à permettre un nettoyage correct des fonds de coffrages et surfaces de contact de reprise avant la fermeture des coffrages.

Avant leur placement, tous les éléments de coffrage en contact avec les bétons sont soigneusement nettoyés et huilé avec une huile spécifique de décoffrage.

L'utilisation de mazout comme huile de décoffrage est proscrite.

3.2.13.3.5.6 Décoffrages

Les décoffrages ne pourront être réalisés que moyennant les précautions suivantes :

- La résistance du béton aura atteint au minimum 75% de sa résistance finale attendue
- Les poussant/tirants seront maintenus sur une période minimale de 7 jours dans tous les cas et ce même si les panneaux de coffrage sont retirés.
- Aucune sollicitation telle que celle liée à des remblais entre voiles ne pourra être induite avant une période de séchage de 28 jours.

Dans le cas où l'Entrepreneur désirerait raccourcir ce délai, il sera tenu de présenter une note de calcul basée sur les résultats d'essais à la compression sur des bétons de 7, 14 et 21 jours d'âge afin de définir clairement la courbe d'évolution des résistances.

Dans un tel cas, l'acceptation de réduire le délai avant décoffrage ou non sera décidée par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant. En cas de refus, l'Entrepreneur ne pourra en aucun cas faire valoir celui-ci pour revendiquer une quelconque indemnité financière ou prolongation de délai.

3.2.13.3.6 Remblais d'ouvrage

Les remblais à réaliser contre voiles conformes aux chapitres 3.3.1.4.2, 3.3.1.5.5.8.2 et 3.3.1.5.5.9

Les remblais ne pourront être entamés qu'après un délai de minimum 28 jours tel que prescrit au chapitre 3.3.2.13.3.5.6 ci-dessus.

L'arase supérieure des remblais sera correctement nivelée et lissées de manière à créer une plateforme régulière.

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 et sur tout le pourtour de l'ouvrage.

Les coûts 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 en cas d'obligation de pose d'un béton de propreté.

3.2.13.4 Plomberie sanitaire

3.2.13.4.1 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.

3.2.13.4.2 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.

3.2.13.4.3 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.

3.2.13.5 Revêtement

3.2.13.5.1 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 cimenteux 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.

3.2.13.5.2 Faïence

Fourniture et mise en place d'un carrelage en grès, 20cmx30 cm ou 30cmx30 cm, placé avec adhésif cimenteux amélioré, Comprend la préparation de la surface support en mortier de ciment ; l'implantation, les découpes, réalisation d'anglets, et les joints ; le jointolement avec mortier de joints cimenteux 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. Jointolement 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.

3.2.13.5.3 Plinthe céramique.

Fourniture et mise en place de plinthe céramique, de 7 cm, placée avec adhésif cimenteux à usage exclusif pour intérieur, et jointoyée avec du mortier de joints cimenteux, 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. Jointolement.

Elle sera plate et parfaitement collée au parement.

On mesurera la longueur réellement exécutée selon les spécifications du Projet.

3.2.13.6 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 mois 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.

3.2.13.7 Menuiseries métalliques, en bois et aluminium vitré

3.2.13.7.1 Porte métallique d'entrée aux bureau.

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.

3.2.13.7.2 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.

3.2.13.7.3 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.

3.2.13.7.4 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.

3.2.13.7.5 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.

3.2.13.7.6 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.

3.2.13.8 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.

3.2.13.9 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.

On mesurera la longueur réellement exécutée selon les spécifications du Projet.

3.2.13.10 Energie photovoltaïque

3.2.13.10.1 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.

3.2.13.10.2 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 inférieure à 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

3.2.13.10.3 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.

3.2.13.10.4 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 inférieure ou égale à 80%. Pour la qualité, les batteries sont de type au plomb. La capacité sera déterminée suivant les calculs.

3.2.13.10.5 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.

3.2.13.10.6 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 inférieure à l'intensité totale des panneaux. Le contractant soumettra à l'approbation du fonctionnaire dirigeant la qualité de l'onduleur.

3.2.13.10.7 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.

3.3 Profil des experts

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	<p><i>Un (1) Conducteur des travaux de niveau minimal ingénieur (BAC+5) en génie civil ou équivalent 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, routiers et bâtiments).</i></p> <p><i>Avoir exécuté au moins deux projets de même type que ceux envisagés dans le cadre de ce marché.</i></p> <p><i>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.</i></p>	1
2	<p><i>Deux (2) Chefs de chantier de niveau minimal licence (BAC+3) en génie civil ou équivalent 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).</i></p> <p><i>Chef de chantier 1 : Terrassement Chef de chantier 2 : Ouvrages</i></p> <p><i>Avoir exécuté au moins deux projets de même type que ceux envisagés dans le cadre de ce marché.</i></p> <p><i>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.</i></p>	2

3	<p><i>Un (1) Géomètre topographe, minimum BTS (BAC+2) en topographie ou équivalent ayant au moins 3 ans d'expérience en étude et travaux de topographie (calculs de MNT, implantation des ouvrages, suivi de chantiers routiers, calculs de cubatu ou équivalent).</i></p> <p>Les 3 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.</p>	1
---	--	---

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**

3.4 Liste de matériels

Le soumissionnaire déclare sur l'honneur qu'il disposera du matériel repris dans la liste ci-dessous pour exécuter les travaux.

N° ord.	Désignation engins et équipement de préfabrication	Nombre minimum
1	<i>Marteau piqueur</i>	1
2	<i>Bétonnière automotrice de 250 litres au moins</i>	2
3	<i>Aiguille vibrante</i>	2
4	<i>Groupe électrogène 18 KVA au moins</i>	2
5	<i>Camionnette pour le transport de petits matériels</i>	1
6	<i>Camion-citerne à eau d'au moins 8 m3</i>	1
7	<i>Camion benne d'au moins 10 m3</i>	8
8	<i>Projecteurs éclairage de chantiers</i>	6
9	<i>Moto pompe</i>	2
10	<i>Niveleuse</i>	1
11	<i>Niveleuse munie d'équipement a scarification</i>	1
12	<i>Mini Compacteur</i>	2
13	<i>Compacteur à rouleaux monocylindre</i>	1
14	<i>Compacteur a pieds de mouton</i>	1
15	<i>Excavateur</i>	2
16	<i>Chargeuse</i>	2
17	<i>Tractopelle</i>	2
18	<i>Bulldozer</i>	2

19		<i>Equipements topographiques</i>	<i>Un ensemble niveau + Théodolite + Mire</i>
20		<i>Equipement de pose des géomembranes et géotextiles</i>	<i>Un ensemble d'échelle flexible, de crochets d'talage, de machine a soudage du geomembrane et geotextile</i>
21		<i>Equipements de laboratoire géotechnique avec justificatifs de propriété ou preuve de promesse de partenariat avec un laboratoire connue et installé à Conakry</i>	<i>Un ensemble de 9 moules pour éprouvettes + un cône d'Abrams</i>
22		<i>Dispositif de premiers soins de santé sur chantier</i>	3

Fait à.....le.....

Signature manuscrite originale/nom du représentant du soumissionnaire

3.5 Bordereau descriptif des prix.

3.5.1 Introduction.

Le contenu des prix est détaillé ci-dessous par article ou par série d'articles.

Le soumissionnaire, en soumettant son offre, reconnaît avoir lu et compris le contenu des prix notamment en relation avec les clauses techniques générales et particulières.

Le Soumissionnaire est averti du fait que le Fonctionnaire dirigeant se réserve le droit de ne faire exécuter qu'une partie des travaux. De ce fait, l'Adjudicataire ne pourra faire valoir aucune réclamation d'indemnité quelconque dans le cas où une partie des travaux n'est pas réalisée et ce quelle qu'elle soit.

Au même titre, l'annulation pure et simple des travaux ne pourra générer aucune réclamation d'indemnité quelconque de la part du Soumissionnaire dans le cadre de l'élaboration de son offre.

Par le fait de remettre son offre, le soumissionnaire reconnaît avoir pris connaissance de l'ensemble des informations et spécifications fournies dans les documents d'appel d'offres et ne pourra donc exciper d'une méconnaissance de ceux-ci pour revendiquer un quelconque supplément de prix ou de délai d'exécution.

3.5.2 Types de prix et unités

Deux indications spécifiques sont données à savoir :

- Type de prix
- Unité

Leurs signification est donnée au tableau ci-dessous et, par le fait de soumissionner, le soumissionnaire reconnaît en avoir pris connaissance et compris le sens.

Tableau 11 - Types de prix et unités

Catégorie	Sigle ou abréviation	Description
Type de prix	Forfait	Est considéré comme somme forfaitaire applicable soit à un élément unique soit à des éléments multiples (unités) si la quantité est différente de 1. Dans ce cas, le Forfait est à multiplier par autant d'unités réalisées.
	QF	Quantité forfaitaire ne pouvant être dépassée. Elle s'applique généralement par unité pour la ventilation de la rémunération mais la quantité maximale reste immuable.
	QP	Quantité présumée, issue des mètres réalisés lors des études. Les quantités sont dites présumées c'est-à-dire qu'elles indiquent les quantités à réaliser mais qui peuvent, le cas échéant varier lors des travaux. En ce sens, seules les quantités réalisées sont rémunérées et l'adjudicataire ne pourra en aucun cas prétendre à se faire payer de quantités non exécutées.
Unités	kg	Indique une quantité établie au poids sur base des poids de catalogues de fabricants ou, le cas échéant, d'un pesage.
	m ²	Mètre carré fini et définitif

Catégorie	Sigle ou abréviation	Description
	m ³	m ³ à l'état fini et définitif
	ml	mètre linéaire, dans le cas de canalisations, il s'agit de la longueur nette de canalisations y compris pièces spéciales telles que coudes ou Tés.
	Mois	Il s'agit d'une période, dans le cas d'un mois incomplet, le calcul de la quantité est arrêté à la première décimale sur base d'une valeur prorata temporis.
	p	Désigne une rémunération à la pièce réalisée et achevée.
	Unité	Désigne un nombre pouvant être attribué à des sommes forfaitaires. Chaque forfait étant alors applicables à une unité réalisée et achevée.

3.5.3 Bordereau descriptif des prix

Poste	Description	Type de prix	Unit é
0	Travaux généraux		
0A	Installation de chantier, travaux préparatoires et de récolement		
0A1	<p>Installation de chantier</p> <p>Le prix comprend toutes les installations provisoires de chantier y compris sanitaire, vestiaire, bureau ainsi que leurs équipements et toutes installations particulières liées à la construction telles que, le cas échéant, centrales à béton...</p> <p>Le prix inclus l'installation en ce y compris les nivellements et fondations d'appuis éventuelles, l'entretien durant toute la durée des travaux ainsi que les démontages et évacuations en fin de chantier.</p> <p>Les raccordements provisoires au réseau d'eau potable et/ou d'électricité sont également inclus dans le prix forfaitaire.</p> <p>Le prix comprend également l'ensemble des frais de fonctionnement de l'installation de chantier tant pour les parties propres à l'adjudicataire qu'aux parties destinées au Fonctionnaire dirigeant et son représentant (voir chapitre 3.2.13.1) en ce y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage au moins hebdomadaire des bureaux et tous locaux provisoires • Alimentation en eau • Alimentation en électricité <p>La rémunération du montant forfaitaire s'effectue selon les modalités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 40% à l'installation complète de chantier • 60% répartis par mois sur base du délai contractuel 	Forfait	Unit é
0A2	<p>Documents préalables et études de détails</p> <p>Le prix comprend l'établissement des études de détail, notes de calcul, identification et test des matériaux proposées à l'utilisation tels que les matériaux argileux, documentations techniques et tous documents requis dans les présents documents d'appel d'offres ou requis par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.</p> <p>Le prix comprend également tous les travaux topographiques ainsi que le placement des repères, piquets, repères</p>	Forfait	Unit é

Poste	Description	Type de prix	Unit é
	permanents, chaises de construction ainsi que leur maintien durant toute la période de réalisation des travaux. La rémunération est forfaitaire pour l'ensemble des documents à produire.		
oA3	Plans et dossier de récolement Le prix comprend le dossier de récolement complet et final des travaux comprenant tous les plans tels que les plans d'exécution, plans de coffrage et ferrailage, les profils en long, les plans de détails ainsi que les fiches techniques des équipements, tous les résultats des essais de béton et tout autre document important requis par les CTG et CTP. Le prix comprend la fourniture de 2 copies papier des documents ainsi que 1 copie sur support numérique (format PDF). Outre les formats PDF requis, les plans seront également fournis sous format de fichiers sources tels que DWG, DXF... et sur support digital. Toutes les cartes utilisées ou incluses dans le dossier d'exécution seront également fournies sous format de fichiers sources tels que SHP, DAT, La rémunération est forfaitaire pour l'ensemble des documents à produire.	Forfait	Unit é
oA4	Repli de l'installation de chantier et nettoyage En fin de chantier, l'ensemble des équipements et installation de chantier sont retirés et les terrains occupés provisoirement pour la construction sont soigneusement nettoyés et remis en état. 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 de ceux-ci. Le prix est forfaitaire et rémunéré après constat du nettoyage complet du site.	Forfait	Unit é
oB	Travaux généraux		
oB1	Abattages et débroussaillages		
oB1.1	Débroussaillages Le site sera débroussaillé de toutes herbes et arbustes présents sur le site. Les racines sont également à retirer et sont incluses dans le prix. Le poste inclus également les arbres dont la futaie est ≤10cm. Les surfaces à débroussailler sont déterminées avant travaux avec le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant. Le prix est établi au mètre carré.	QP	m²
oB1.2	Abattages d'arbres et essouchages (futaies >10cm) Les travaux comprennent la coupe et l'essouchage nécessaire des arbres à futaies supérieures à 10cm sur et aux abords proches de la zone de projet ainsi que leur évacuation du site. L'entrepreneur soumettra à l'approbation préalable du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant la liste des arbres qu'il propose d'abattre afin de réaliser les travaux. L'abattage des arbres comprend toute protection contre la chute des branches et autres risques au moment des abattages et/ou essouchages.	QP	P

Poste	Description	Type de prix	Unit é
	Les plantes de futaies <D10cm sont considérées comme arbustes et rémunérés dans le cadre des débroussaillages. Le prix est établi par arbre abattu et essouché.		
OB2	<p>Travaux de démolition</p> <p>Ce poste concerne la démolition complète de bâtiments sur l'emprise du site. Le prix comprend la mise au sol y compris démolition de toitures, maçonneries diverses, béton non armé, béton armé... avec évacuation des débris en dehors du chantier.</p> <p>Le prix est forfaitaire, comprend l'évacuation des débris hors chantier et est rémunéré après constat du nettoyage complet du site par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant.</p>	Forfait	Unit é
OB3	Terrassements généraux		
OB3.1	<p>Décapage de terres végétales épaisseur 20cm</p> <p>Ce poste concerne le décapage des terres végétales sur une épaisseur de 20cm.</p> <p>Les surfaces à débroussailler sont déterminées avant travaux avec le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant</p> <p>Aucun décapage ne peut être réalisé sur une zone supérieure à 5,00m à la périphérie du site.</p> <p>Tout dépassement des quantités sans accord préalable du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant ne sera pas rémunéré.</p> <p>Le prix est établi par mètre carré décapé sur une épaisseur de 20cm et comprend le décapage, le chargement et transport pour une mise en dépôt sur site en prenant soin de ne pas mélanger ces terres avec les matériaux argileux à excaver et stocker sur site également.</p>	QP	m²
OB3.2	<p>Terrassements généraux en déblai</p> <p>Le poste concerne les terrassements généraux du site, profilage général du casier et constitution des plateformes principales destinées aux ouvrages de traitement et voiries internes en incluant partiellement ceux-ci mais sans assurer leur terrassement complet qui est alors pris en compte dans les terrassements spécifiques des ouvrages.</p> <p>Les terrassements sont réalisés sur base des plans et des axes hydrauliques établis.</p> <p>Les terres sont excavées et transportées directement vers les zones de remblais ou mises en dépôt sur site selon le cas.</p> <p>Les quantités sont établies au mètre cube "en place" c'est-à-dire hors foisonnement par différence entre le terrain naturel initial avant décapage et l'arase des déblais.</p> <p>Le prix comprend les excavations et le chargement pour le transport jusqu'aux zones de remblais ou de mise en dépôt le cas échéant.</p> <p>Le prix comprend également la gestion des eaux pluviales et/ou des eaux souterraines éventuelles afin de garder les excavations à sec à tout moment.</p>	QP	m³
OB3.3	<p>Nivellement généraux en remblai</p> <p>Le poste concerne les terrassements généraux, profil général du casier et constitution des plateformes principales destinées aux ouvrages de traitement et voiries internes en incluant partiellement ceux-ci mais sans assurer leur</p>	QP	m³

Poste	Description	Type de prix	Unit é
	<p>terrassement complet qui est alors pris en compte dans les terrassements spécifiques des ouvrages.</p> <p>Le prix inclus le transport des matériaux depuis la zone de stockage ou depuis les zones d'excavation selon le cas, la scarification des sols en place, excepté les roches éventuelles, pour assurer un accrochage correct des remblais. Au besoin, le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant pourra exiger la réalisation de redents d'accrochage.</p> <p>Le prix inclus également les essais de portance (minimum 1 par 3.000m³) à réaliser à la plaque de 200cm².</p> <p>Les arases de remblais sont dans tous les cas vérifiées par essais de portance (minimum 1 par 1.000m²) à réaliser à la plaque de 200cm².</p> <p>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 remblayée.</p> <p>Les remblais excédentaires pour la réalisation des talus ne sont pas pris en compte dans la rémunération (voir chapitre 3.2.13.2.2).</p> <p>Les quantités sont mesurées sur base des volumes profilés dans leur état définitif.</p> <p>Le prix des essais est réputé inclus dans le prix unitaire des remblais.</p>		
OB3.4	<p>Mise en dépôt des déblais excédentaires (sur site)</p> <p>Ce poste rémunère le transport depuis les zones d'excavation vers le dépôt de déblais excédentaires sur site, le tri des matériaux, leur mise en tas, leur fermeture pour limiter les intrusions d'eaux pluviales...</p> <p>Les quantités sont mesurées sur base d'une volumétrie différentielles entre les excavations et remblais à réaliser pour les travaux.</p> <p>Une volumétrie par mesurage des stocks sera réalisée mensuellement pour vérifier que les terres excédentaires sont bien toutes présentes. Selon ces deux moyens de mesurage, c'est la valeur la plus petite qui sera prise en compte pour l'établissement du décompte final de l'entreprise.</p> <p>Le prix est valable pour l'ensemble des stocks qui seront réalisés soit pour les terres végétales et pour les terres argileuses.</p> <p>Dans le cas de mélange des matériaux du fait d'une mauvaise gestion de l'entrepreneur, les volumes contaminés ne seront pas pris en compte dans la rémunération.</p>	QP	m³
OB3.5	<p>Remise en place de terres végétales épaisseur 20cm</p> <p>Remise en place de terres végétales stockées préalablement (voir poste OB3.1) au droit des zones décapées pour les besoins des travaux.</p> <p>L'ensemencement n'est pas prévu.</p> <p>Le prix comprend le chargement des terres végétales depuis l'aire de stockage, leur transport, leur épandage et régilage ainsi qu'un compactage léger de fermeture au rouleau manuel.</p> <p>Les quantités prises en compte sont basées sur les mesurages des éléments terminés et définitifs.</p>	QP	m²

Poste	Description	Type de prix	Unit é
OB3.6	Forage Le poste rémunère la réalisation et l'équipement d'un forage conformément au chapitre 3.2.13.2.3 des clauses techniques particulières. La rémunération comprend la réalisation du forage, son équipement (tubage, gravillonnage, ...), son développement, son équipement de pompage y inclus ceux de la tête de forage et réservoir de 3000L et son support en béton armé. Les pièces de rechanges	Forfait	Unit é
OB4	Clôtures et portails Les clôtures sont conformes aux descriptions des CTG et CTP et plus particulièrement au chapitre 3.2.11 des CTP.		
OB4.1	Clôture périphérique du site (clôture en claustras) Le poste concerne la réalisation d'un mur de clôture en claustras (ép. 15cm ou 20cm). Le prix comprend la fourniture des éléments constituant le mur de clôture, les poteaux en béton armé, la construction des fondations et tout élément ou travail pour l'obtention d'une clôture achevée et conforme aux prescriptions du chapitre 3.2.11.1 des CTP. Les quantités sont mesurées au sol, tous éléments inclus hors portails.	QP	ml
OB4.2	Portail d'entrée 2*5,00m – H 2,00m (hors sol) Le portail sera à vantaux pivotants. Chaque vantail est placé sur pivots avec roue d'accompagnement. Le modèle de portail est à soumettre à l'approbation préalable du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant. Sa hauteur est de 2,00m. Le prix comprend la fourniture du portail, ses peintures, la construction des fondations, ses ancrages sa pose et son réglage. La rémunération est réalisée après pose complète et essai du portail.	QP	p
OB4.3	Portail d'entrée 2*3,00m – H 2,00m (hors sol) Le portail sera à vantaux pivotants. Chaque vantail est placé sur pivots avec roue d'accompagnement. Le modèle de portail est à soumettre à l'approbation préalable du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant. Sa hauteur est de 2,00m. Le prix comprend la fourniture du portail, ses peintures, la construction des fondations, ses ancrages sa pose et son réglage. La rémunération est réalisée après pose complète et essai du portail.	QP	p
1	Construction des ouvrages		
1A	Bassin lixiviats et canalisations		
1A1	Travaux de terrassements spécifiques (hors tranchées pour pose de canalisations)		
1A1.1	Terrassements en déblai Le poste concerne les terrassements spécifiques des ouvrages n'entrant pas en compte dans les terrassements généraux. Les terrassements sont réalisés sur base des plans et des axes hydrauliques établis. Les terres sont excavées et transportées directement vers les zones de remblais.	QP	m³

Poste	Description	Type de prix	Unit é
	<p>Les quantités sont établies au mètre cube "en place" c'est-à-dire hors foisonnement par différence entre le terrain naturel initial avant décapage et l'arase des déblais ou les niveaux de terrain après les terrassements généraux en grande masse selon le cas.</p> <p>Le prix comprend les excavations et le chargement pour le transport des matériaux jusqu'aux zones de remblais ou de mise en dépôt le cas échéant.</p> <p>Le prix comprend également la gestion des eaux pluviales et/ou des eaux souterraines éventuelles afin de garder les excavations à sec à tout moment.</p>		
1A1.2	<p>Terrassements de remblai compacté à 90% OPM</p> <p>Le poste concerne les terrassements spécifiques des ouvrages n'entrant pas en compte dans les terrassements généraux. Ces remblais sont réalisés en remblais de tout venant sélectionné avec un matériau de granulométrie continue dont la teneur en matières organiques est ≤5,00%.</p> <p>Les remblais correspondent aux spécifications techniques générales et plus particulièrement aux chapitres 3.1.4.2.2 et 3.2.13.2.2.</p> <p>Le compactage est réalisé de manière à obtenir une densité en place de 90% de l'OPM.</p> <p>Le remblai hydraulique n'est pas autorisé.</p> <p>Les quantités sont mesurées après mise en place et compactage par différence entre l'état du terrain initial, soit naturel soit après terrassements en grande masse, et après réalisation de l'ouvrage.</p>	QP	m³
1A1.3	<p>Profilage final de talus</p> <p>Ce poste rémunère le profilage final de constitution des talus et leur compactage en ce y compris la mise en dépôt des matériaux issus des profilages définitifs de talus ou l'apport de matériaux complémentaires nécessaires le cas échéant. Pour les talus en remblai, le poste comprend également le rechargement des matériaux excédentaires (voir chapitre 3.2.13.2.2 des CTP) et leur mise en dépôt.</p>	QP	m²
1A1.4	<p>Démolition des roches compactes</p> <p>Le poste rémunère la démolition d'éléments rocheux rencontrés lors des excavations et conformément au chapitre 3.1.5.5.2.</p> <p>Seuls les roches classifiées selon le chapitre 3.1.5.5.2 seront prises en considération dans ce poste.</p> <p>Les massifs rocheux éventuellement rencontrés et inférieurs à 0,5m³ ne seront pas pris en considération.</p> <p>Les massifs rocheux rencontrés sont communiqués au Fonctionnaire dirigeant ou son représentant avant toute opération de démolition.</p>	QP	m³
1A1.5	<p>Tranchées d'ancrage des géomembrane y compris déblais et remblais</p> <p>Le poste concerne les opérations d'ouverture de tranchée et de remblayage après pose des géomembrane pour assurer leur lestage.</p> <p>Les quantités sont mesurées à l'axe des tranchées d'ancrage qui auront la section définie aux plans.</p>	QP	m³
1A2	Rampe d'accès au bassin		

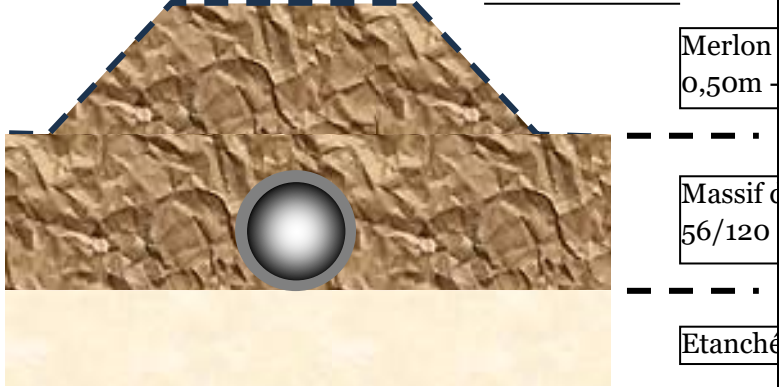
Poste	Description	Type de prix	Unit é
1A2.1	<p>Mise en place de géotextile PP non tissé (sous béton de rampe) Les géotextiles et leur mise en œuvre est conforme aux chapitres 3.1.4.17.2 et 3.1.5.11.1 des CTG. Ce poste comprend la fourniture et pose de géotextile en polypropylène non tissé anticontaminant - Type 4.5 - grammage min. 400g/m² - Résistance à la traction ≥50kN/m. Les quantités prises en compte correspondent aux valeurs de surfaces nettes. Les recouvrements entre laies ne sont pas comptabilisés.</p>	QP	m ²
1A2.2	<p>Bétons de rampes Béton pour béton armé de dalle dosé à 350kg de ciment par m³ Le béton armé de radier est conforme aux chapitres 3.1.4.8.1, 3.1.4.8.2, 0 et 3.2.13.3.4. Les quantités sont mesurées sur base des dimensions théoriques et ouvrages terminés et définitifs qui comprennent la rampe elle-même et la dalle de contrebutage de fond. Les excédents éventuels, qui n'ont pas fait l'objet d'une demande expresse du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant ne sont pas comptabilisés dans les quantités. Le prix inclus les coffrages, la fourniture, le façonnage et la mise en place des armatures la confection/fourniture des bétons, sa mise en place, son serrage, le décoffrage ainsi que les essais de laboratoire et sur béton frais ainsi que les sciages de localisations des fissures de retrait (voir chapitre 3.2.13.3.4.4).</p>	QP	m ³
1A3	<p>Mise en place complexe d'étanchéité</p>		
1A3.1	<p>Scarification et recompactage d'argile (perméabilité = 1.10⁻⁸m/s) sur 30cm min. Le poste comprend les opérations de scarification d'une épaisseur de 30cm de matériaux argileux sélectionnés préalablement au moyen de tout équipement permettant de limiter la fraction la plus grosse à 20mm tel que prescrit aux chapitres 3.2.8 et 3.2.9.4 des CPT. L'entrepreneur proposera le moyen de scarification mécanique le mieux adapté et réalisera au besoin un essai démonstratif en présence du Fonctionnaire dirigeant. Le coût de ces essais est réputé inclus dans le prix au m³ scarifié. Le prix comprend les épandages, les broyages éventuels, les rectifications de teneurs en eau, les compactages par couches successives en respectant la méthode excédentaire pour les talus, les essais initiaux ainsi que les essais in-situ qui pourraient être exigés en cas de doute sur la mise en œuvre ou le matériau mis en œuvre. Le mesurage est réalisé par surface avec une mesure de l'épaisseur scarifiée qui ne pourra être inférieure à 30cm après recompactage.</p>	QP	m ³
1A3.2	<p>Mise en place de géomembrane PEHD épaisseur 2mm y compris ancrage</p>	QP	m ²

Poste	Description	Type de prix	Unit é
	<p>Les géomembranes correspondent aux spécifications du chapitre 3.1.4.17.1 et 3.1.5.11.1 des CTG ainsi que 3.2.9.4 des CTP et sont texturées sur les deux faces.</p> <p>Le prix comprend, la présentation à l'approbation préalable du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant de la fiche technique des géomembranes proposées, la fourniture des plans de calepinage, la pose des géomembranes, les soudures et les contrôles de soudures sous l'observation du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant ainsi que les essais d'étanchéité après réalisation conformément au chapitre 3.2.9.6 des CTP.</p> <p>Les quantités prises en compte sont les surfaces nettes utiles jusqu'à la limite extérieure des tranchées d'ancrages et ne tiennent pas compte des recouvrements de soudures ou des parties verticales reprises dans les tranchées d'ancrage.</p>		
<p>1A3.3</p>	<p>Connexion et soudure des canalisations PEHD traversant les géomembranes</p> <p>Le poste concerne les passages de canalisations en PEHD au travers des géomembranes qui sont à réaliser conformément aux plans et prescriptions du chapitre 3.2.9.4 Erreur ! Source du renvoi introuvable.</p> <p>Le prix est forfaitaire par traversée de canalisation comprenant le panneau de géomembrane complémentaire, les soudures du tuyau et du panneau, les soudures de l'ensemble sur les géomembranes du bassin...</p> <p>La surface du panneau de géomembrane spécifique à ce poste n'est pas déduite des surfaces de géomembranes du poste 1D2.2.</p>	<p>QP</p>	<p>Unit é</p>
<p>1A4</p>	<p>Tranchées pour canalisations et chambres de visite y compris déblais/remblais, blindages éventuel.</p> <p>Les postes concernent les ouvertures de tranchées pour canalisations conformément aux codes de mesurage donnés au chapitre 3.2.13.3.1.2 ainsi que le remblai supérieur, au-delà de l'enrobage des canalisations tel que spécifié aux Figure 15 et Figure 16 du chapitre 3.2.13.3.1.2.</p> <p>Dans le cas des caniveaux ou des chambres de visite, les volumes sont considérés à une distance maximum de 0,50m depuis l'extrados des ouvrages.</p>	<p>QP</p>	<p>Unit é</p>
<p>1A5</p>	<p>Pose de canalisations y compris accessoires (coudes...), sable stabilisé pour lit de pose et enrobage</p> <p>Le poste concerne la canalisation en tuyau plein PEHD SDR11 De315mm connectant le bassin à lixiviats à la chambre de collecte des drains du casier.</p> <p>La pose du tuyau, son lit de pose et son enrobage sont conformes aux indications du chapitre 3.2.13.3 des CTP.</p> <p>Le prix comprend, au mètre linéaire, la canalisation, les accessoires de raccordement à la chambre de collecte, les pièces spéciales, les soudures et les essais.</p>	<p>QP</p>	<p>ml</p>
<p>1A6</p>	<p>Manchons et scellements y compris rubans bentonitiques</p> <p>Le poste concerne la pose des manchons constituant biellettes et scellement des canalisations au passage des</p>	<p>QP</p>	<p>Unit é</p>

Poste	Description	Type de prix	Unit é
	voiles conformément aux chapitres 3.2.9.3, 3.2.13.3.1.4 et 3.2.13.3.2 des CTP. Le prix constitue un forfait par ensemble de traversée de voile et biellette constituée.		
1A7	Vanne de régulation/rétention DN300mm Le poste concerne la fourniture et la pose d'une vanne à opercule, à passage intégral, conforme au chapitre 3.1.4.16 des CTG, sur la canalisation de départ de la chambre de collecte vers le bassin à lixiviats. La pose de la vanne est conforme au chapitre 3.2.9.3 et Figure 10 des CTP. Le prix comprend la vanne, la boulonnerie, le joint plat ainsi que la tige de manœuvre et le maintien de celle-ci en tête de voile de la chambre de collecte par un guide fixé au voile.	QP	Unit é
1A8	Sécurisation du bassin - kit comprenant corde à nœuds + bouée Le poste concerne la mise en place d'équipements de sécurité constitué chacun d'une corde à nœuds et d'une bouée tel que défini au chapitre 3.2.9.4. Chaque unité s'entend pour une corde à nœud d'une longueur de 50,00m et une bouée y compris la fixation aux piquets de clôture.	QP	Unit é
1A9	Clôtures et portails		
1A9.1	Clôture de protection autour du bassin (clôture treillis) Le prix comprend la fourniture des éléments de clôture, fils tendeurs, tendeurs, construction des fondations de piquets et de contreventements et toute élément ou travail pour l'obtention d'une clôture achevée et conforme aux prescriptions du chapitre 3.2.11.2 des CTP. Sa hauteur est de 1,20m. Les quantités sont mesurées au sol, tous éléments inclus hors portails.	QP	ml
1A9.2	Portail d'entrée 2*3,00m – H 1,20m (hors sol) Le portail sera à vantaux pivotants. Chaque vantail est placé sur pivots avec roue d'accompagnement conformément à l'article 3.2.11.3. Le modèle de portail est à soumettre à l'approbation préalable du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant. Sa hauteur est de 1,20m. Le prix comprend la fourniture du portail, ses peintures, la construction des fondations, ses ancrages sa pose et son réglage. La rémunération est réalisée après pose complète et essai du portail.	QP	p
1B	Casier		
1B1	Travaux de terrassements spécifiques (hors tranchées pour pose de canalisations)		
1B1.1	Terrassements en déblai Le poste concerne les terrassements spécifiques des ouvrages n'entrant pas en compte dans les terrassements généraux. Les terrassements sont réalisés sur base des plans et des axes hydrauliques établis. Les terres sont excavées et transportées directement vers les zones de remblais.	QP	m³

Poste	Description	Type de prix	Unit é
	<p>Les quantités sont établies au mètre cube "en place" c'est-à-dire hors foisonnement par différence entre le terrain naturel initial avant décapage et l'arase des déblais ou les niveaux de terrain après les terrassements généraux en grande masse selon le cas.</p> <p>Le prix comprend les excavations et le chargement pour le transport des matériaux jusqu'aux zones de remblais ou de mise en dépôt le cas échéant.</p> <p>Le prix comprend également la gestion des eaux pluviales et/ou des eaux souterraines éventuelles afin de garder les excavations à sec à tout moment.</p>		
1B1.2	<p>Terrassements de remblai compacté à 90% OPM</p> <p>Le poste concerne les terrassements spécifiques des ouvrages n'entrant pas en compte dans les terrassements généraux. Ces remblais sont réalisés en remblais de tout venant sélectionné avec un matériau de granulométrie continue dont la teneur en matières organiques est ≤5,00%. Les remblais correspondent aux spécifications techniques générales et plus particulièrement aux chapitres 3.1.4.2.2 et I.12.1.4.</p> <p>Le compactage est réalisé de manière à obtenir une densité en place de 90% de l'OPM.</p> <p>Le remblai hydraulique n'est pas autorisé.</p> <p>Les quantités sont mesurées après mise en place et compactage par différence entre l'état du terrain initial, soit naturel soit après terrassements en grande masse, et après réalisation de l'ouvrage.</p>	QP	m³
1B1.3	<p>Profilage final de talus</p> <p>Ce poste rémunère le profilage final de constitution des talus et leur compactage en ce y compris la mise en dépôt des matériaux issus des profilages définitifs de talus ou l'apport de matériaux complémentaires nécessaires le cas échéant. Pour les talus en remblai, le poste comprend également le rechargement des matériaux excédentaires (voir chapitre 3.2.13.2.2 des CTP) et leur mise en dépôt.</p>	QP	m²
1B1.4	<p>Démolition des roches compactes</p> <p>Le poste rémunère la démolition d'éléments rocheux rencontrés lors des excavations et conformément au chapitre 3.1.5.5.2.</p> <p>Seuls les roches classifiées selon le chapitre 3.1.5.5.2 seront prises en considération dans ce poste.</p> <p>Les massifs rocheux éventuellement rencontrés et inférieurs à 0,5m³ ne seront pas pris en considération.</p> <p>Les massifs rocheux rencontrés sont communiqués au Fonctionnaire dirigeant ou son représentant avant toute opération de démolition.</p>	QP	m³
1B2	<p>Mise en place complexe d'étanchéité</p>		
1B2.1	<p>Scarification et recompactage d'argile (perméabilité = 1.10-8m/s) sur 30cm min</p> <p>Le poste comprend les opérations de scarification d'une épaisseur de 30cm de matériaux argileux sélectionnés préalablement au moyen de tout équipement permettant de limiter la fraction la plus grosse à 20mm tel que prescrit aux chapitres 3.2.8 et 3.2.9.2 des CPT.</p>	QP	m³

Poste	Description	Type de prix	Unit é
	<p>L'entrepreneur proposera le moyen de scarification mécanique le mieux adapté et réalisera au besoin un essai démonstratif en présence du Fonctionnaire dirigeant.</p> <p>Le coût de ces essais est réputé inclus dans le prix au m³ scarifié.</p> <p>Le prix comprend les épandages, les broyages éventuels, les rectifications de teneurs en eau, les compactages par couches successives en respectant la méthode excédentaire pour les talus, les essais initiaux ainsi que les essais in-situ qui pourraient être exigés en cas de doute sur la mise en œuvre ou le matériau mis en œuvre.</p> <p>Le mesurage est réalisé par surface avec une mesure de l'épaisseur scarifiée qui ne pourra être inférieure à 30cm après recompactage.</p>		
1B3	Mise en place complexe drainant		
1B3.1	<p>Mise en place de géotextile PP non tissé</p> <p>Les géotextiles et leur mise en œuvre est conforme aux chapitres 3.1.4.17.2 et 3.1.5.11.1 des CTG et 3.2.9.2 des CTP.</p> <p>Ce poste comprend la fourniture et pose de géotextile en polypropylène non tissé anticontaminant - Type 4.5 - grammage min. 400g/m² - Résistance à la traction ≥50kN/m.</p> <p>Les quantités prises en compte correspondent aux valeurs de surfaces nettes. Les recouvrements entre laies ne sont pas comptabilisés.</p>	QP	m²
1B3.2	<p>Empierrement 56/120 non calcaire épaisseur 30cm</p> <p>Cet empierrement constitue le massif drainant de fond de casier.</p> <p>Il est constitué de pierres concassées ou naturelles non calcaires conformément aux chapitres 3.2.8 et 3.2.9.2 des CTP.</p> <p>Au droit des axes de drains en fond de casier il est utilisé pour former des merlons de protection au-dessus des canalisations en PEHD. Ces protections sont impératives pour assurer un effet de dôme et une répartition des charges au-dessus des drain.</p> <p>Les quantités mises en œuvre sont mises en place sur base des surfaces de massif drainant et des longueur de merlons mis en place selon les caractéristiques géométriques définies</p>	QP	m³

Poste	Description	Type de prix	Unit é
	<p>aux chapitres 3.2.9.2 et</p>  <p>Figure 17 du chapitre 3.2.13.3.1.2 des CTP.</p>		
1B3.3	<p>Drain PEHD 225mm SN8 Le poste concerne les drains PEHD SN8 De225mm à placer en fond de casier sur le géotextile recouvrant l'étanchéité passive et raccordés à la chambre de collecte au point bas du casier. La pose de ces drains est conforme aux chapitres 3.1.4.15 des CTG et 3.2.7.1.1, 3.2.8 et 3.2.9.2 des CTP. Le prix comprend, au mètre linéaire, la canalisation, les accessoires de raccordement à la chambre de collecte, les pièces spéciales, les soudures/joints et les essais.</p>	QP	ml
1B3.4	<p>Manchons d'adaptation et transitions drain>tuyau plein y compris scellements et rubans bentonitiques Le poste concerne la pose des manchons constituant biellettes et scellement des canalisations au passage des voiles conformément aux chapitres 3.2.9.3, 3.2.13.3.1.4 et 3.2.13.3.2 des CTP. Le prix constitue un forfait par ensemble de traversée de voile et biellette constituée.</p>	QP	Unit é
1B4	Gestion des eaux pluviales		
1B4.1	<p>Fossés en terre à créer en tête de casier Le poste concerne les fossés en terre à créer au Nord du casier, en crête de celui-ci conformément au chapitre 3.2.9.5. Ces fossés en terre sont trapézoïdaux avec une largeur de fond de 0,50m, une profondeur de ±0,50m et des talus pentés à 45° soit une section de 0,75m². L'entrepreneur proposera l'implantation des fossés et des pentes de ceux-ci sur base de ses propres levés. La rémunération se fait au mètre linéaire de fossé réalisé comprenant les implantations, les réglages de profils en long et pentes.</p>	QP	ml
1B4.2	<p>Fossés en béton (descente de talus) Le poste concerne les fossés de descente en béton à placer dans les angles en crête de casier pour raccorder les fossés en terre à créer au Nord du casier et les pistes périphériques dont le profilage sera tel qu'elles assureront le transit des eaux de ruissellement vers l'aval du casier. Ces fossés auront</p>	QP	ml

Poste	Description	Type de prix	Unit é
	<p>une section de ±050m² et le modèle sera à proposer par l'entrepreneur sur base des disponibilités du marché guinéen ou selon ses propres plans de fabrication.</p> <p>La position de ces fossés est donnée au chapitre 3.2.9.5</p> <p>Le prix comprend les éléments de fossés en béton, les terrassements, les fondations, les remblais et la pose d'un empierrement riprap en pied de raccord avec la piste périphérique pour créer un dissipateur d'énergie.</p> <p>Le prix est établi au mètre linéaire net de fossé y compris les dissipateurs d'énergie en pieds de descentes.</p>		
2 Travaux de voiries			
2A Travaux de voiries internes			
2A1	Travaux de terrassements spécifiques (hors tranchées pour pose de canalisations)		
2A1.1	<p>Terrassements en déblai</p> <p>Le poste concerne les terrassements spécifiques des ouvrages n'entrant pas en compte dans les terrassements généraux. Les terrassements sont réalisés sur base des plans et des axes hydrauliques établis.</p> <p>Les terres sont excavées et transportées directement vers les zones de remblais.</p> <p>Les quantités sont établies au mètre cube "en place" c'est-à-dire hors foisonnement par différence entre le terrain naturel initial avant décapage et l'arase des déblais ou les niveaux de terrain après les terrassements généraux en grande masse selon le cas.</p> <p>Le prix comprend les excavations et le chargement pour le transport des matériaux jusqu'aux zones de remblais ou de mise en dépôt le cas échéant.</p> <p>Le prix comprend également la gestion des eaux pluviales et/ou des eaux souterraines éventuelles afin de garder les excavations à sec à tout moment.</p>	QP	m³
2A1.2	<p>Terrassements de remblai compacté à 90% OPM</p> <p>Le poste concerne les terrassements spécifiques des ouvrages n'entrant pas en compte dans les terrassements généraux. Ces remblais sont réalisés en remblais de tout venant sélectionné avec un matériau de granulométrie continue dont la teneur en matières organiques est ≤5,00%.</p> <p>Les remblais correspondent aux spécifications techniques générales et plus particulièrement aux chapitres 3.1.4.2.2 et 3.2.13.2.2.</p> <p>Le compactage est réalisé de manière à obtenir une densité en place de 90% de l'OPM.</p> <p>Le remblai hydraulique n'est pas autorisé.</p> <p>Les quantités sont mesurées après mise en place et compactage par différence entre l'état du terrain initial, soit naturel soit après terrassements en grande masse, et après réalisation de l'ouvrage.</p>	QP	m³
2A1.3	<p>Fossés drainants</p> <p>Le poste concerne les fossés en terre à créer au Sud du casier afin de drainer les eaux pluviales externes à celui-ci vers l'extérieur du site côté voirie, conformément au chapitre 3.2.9.5. Ces fossés principaux sont repris au plan terrier.</p>	QP	m³

Poste	Description	Type de prix	Unit é
	Ces fossés en terre sont trapézoïdaux avec une largeur de fond de 0,50m, une profondeur de ±0,50m et des talus pentés à 45° soit une section de 0,75m ² . L'entrepreneur proposera l'implantation des fossés et des pentes de ceux-ci sur base de ses propres levés. La rémunération se fait au mètre linéaire de fossé réalisé comprenant les implantations, les réglages de profils en long et pentes.		
2A2	Voiries internes (revêtement bicouche)		
2A2.1	Profilage général de voirie (fond de coffre) Le poste concerne uniquement le profilage du fond de coffre. Les remblais ou déblais de fonds de coffres sont pris en compte dans les postes de terrassements généraux OB2.2 et OB2.3. Le profilage est réalisé selon les profils types prescrits aux plans et avec une pente transversale de l'ordre de 1,00%. Dans le cas où le profilage demande un supplément de déblai ou de remblai, celui-ci sera réalisé et les quantités portées en compte aux postes OB2.2 et OB2.3. Les surfaces de profilage ne seront cependant prises en compte qu'une seule fois pour la rémunération de travaux.	QP	m ²
2A2.2	Mise en place de géotextile PP non tissé Ce poste comprend la fourniture et mise en place d'un géotextile PP non tissé 200µm - 400g/m ² en fond de coffre.	QP	m ²
2A2.3	Fondation en empierrement 0/56 (30cm) Les matériaux de fondation sont constitués de concassés latéritiques et sont conformes aux chapitres 3.1.4.2.4, 3.1.5.5.8.6 et 3.2.10. Les fondations sont établies directement sur les arases de fond de coffre, après interposition du géotextile, et après réalisation des essais de portance sur ces dernières. L'arase de la fondation respecte scrupuleusement l'épaisseur définie, les profils en long et en travers ainsi que les largeurs telles que définies aux plans et spécifications techniques. Les quantités sont mesurées sur base des largeurs réalisées conformes aux plans ainsi que sur les épaisseurs prescrites. Toute quantité excédentaire non requise par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant ne sera pas prise en compte dans les rémunérations.	QP	m ²
2A2.4	Mise en place latérite 0/20 épaisseur 20cm Le poste concerne la mise en place d'une fondation en concassés latéritiques 0/20mm en fondation sous les revêtements bicouches de voiries internes. Les latérites sont conformes aux chapitres 3.1.4.2.4 des CTG et 3.2.10.2 des CTP.	QP	m ²
2A2.5	Revêtement bicouche y compris imprégnation de la fondation Les imprégnations de fondations et revêtements bicouches sont conformes aux chapitres Erreur ! Source du renvoi introuvable. , Erreur ! Source du renvoi introuvable. des CTG et 3.2.10.2 des CTG. L'imprégnation de la fondation est réalisée après les essais de portance confirmant l'état correct de la fondation latéritique. Les revêtements sont à réaliser sans discontinuité de manière à éviter des souillures entre les couches.	QP	m ²

Poste	Description	Type de prix	Unit é
	<p>En cas de souillures, le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant pourra exiger soit une imprégnation complémentaire soit un nettoyage puis une imprégnation complémentaire des surfaces souillées.</p> <p>Dans ce cas il sera considéré le nettoyage et l'imprégnation complémentaire à la charge exclusive de l'adjudicataire.</p> <p>Seules les quantités basées sur les surfaces finies seront prises en compte dans les rémunérations.</p>		
2A3	Zone technique et entrée/sortie (revêtement béton)		
2A3.1	<p>Profilage général de voirie (fond de coffre)</p> <p>Le poste concerne uniquement le profilage du fond de coffre. Les remblais ou déblais de fonds de coffres sont pris en compte dans les postes de terrassements généraux OB2.2 et OB2.3.</p> <p>Le profilage est réalisé selon les profils types prescrits aux plans et avec une pente transversale de l'ordre de 1,00%.</p> <p>Dans le cas où le profilage demande un supplément de déblai ou de remblai, celui-ci sera réalisé et les quantités portées en compte aux postes OB2.2 et OB2.3.</p> <p>Les surfaces de profilage ne seront cependant prises en compte qu'une seule fois pour la rémunération de travaux.</p>	QP	m²
2A3.2	<p>Mise en place de géotextile PP non tissé</p> <p>Ce poste comprend la fourniture et mise en place d'un géotextile PP non tissé 200µm - 400g/m² en fond de coffre.</p>	QP	m²
2A3.3	<p>Fondation en empierrement 0/56 (30cm)</p> <p>Les matériaux de fondation sont constitués de concassés latéritiques et sont conformes aux chapitres 3.1.4.2.4, 3.1.5.5.8.6 et 3.2.10.</p> <p>Les fondations sont établies directement sur les arases de fond de coffre, après interposition du géotextile, et après réalisation des essais de portance sur ces dernières.</p> <p>L'arase de la fondation respecte scrupuleusement l'épaisseur définie, les profils en long et en travers ainsi que les largeurs telles que définies aux plans et spécifications techniques.</p> <p>Les quantités sont mesurées sur base des largeurs réalisée conformes aux plans ainsi que sur les épaisseurs prescrites.</p> <p>Toute quantité excédentaire non requise par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant ne sera pas prise en compte dans les rémunérations.</p>	QP	m²
2A3.4	<p>Film polyéthylène visqueen ou similaire</p> <p>Fourniture et pose d'un Visqueen sur l'arase de l'empierrement y compris remontée latérale pour création dalle flottante.</p> <p>Les quantités prises en compte se font sur base des surfaces et épaisseurs des remontées latérales selon les dimensions théoriques reprises aux plans.</p> <p>Les recouvrements de laies ne sont pas pris en compte dans le calcul des quantités.</p>	QP	m²
2A3.5	<p>Dalle en béton armé (ép. 20cm)</p> <p>Béton pour béton armé de dalle dosé à 350kg de ciment par m³</p> <p>Le béton armé est conforme aux chapitres 3.1.4.8.1, 3.1.4.8.2, 0 et 3.2.13.3.4.</p> <p>Les quantités sont mesurées sur base des dimensions théoriques et ouvrages terminés et définitifs.</p>	QP	m³

Poste	Description	Type de prix	Unit é
	Les excédents éventuels, qui n'ont pas fait l'objet d'une demande expresse du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant ne sont pas comptabilisés dans les quantités. Le prix inclus les coffrages, la fourniture, le façonnage et la mise en place des armatures la confection/fourniture des bétons, sa mise en place, son serrage, le décoffrage, le sciage des joints de retrait, ainsi que les essais de laboratoire et sur béton frais.		
2A4	Gestion des eaux pluviales en accotements		
2A4.1	Canalisations de traversée (Béton DN 500) Le poste concerne la pose de canalisation en béton sous les pistes et voiries internes du site. Les poste comprend les excavations, les lits de poses et enrobage en sable stabilisé, le remblai jusqu'à l'arase du fond de coffre ainsi que les têtes de canalisation amont et aval à réaliser en maçonneries de moellons. Les tranchées, tuyaux, et modalités de pose sont conformes aux spécification des chapitres 3.1.4.14, 3.1.5.10 des CTG et 3.2.9.5, 3.2.13.3 des CTP.	QP	ml
2A4.2	Fossés en terre de drainage des voiries internes Le poste concerne les fossés destinés à collecter les eaux des voiries et pistes pour éviter leur entrée dans le casier ou dans le bassin à lixiviats. Ils seront implantés sur base des indications du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant et connectés aux fossés de drainage repris au poste 2A1.3 qui sont eux repris au plan terrier. Leur section sera de minimum 0,2m ² /m. La rémunération se fait au mètre de fossé réalisé et inclus les implantations, profils en long et réglage correct des pentes ainsi que les raccordements aux fossés principaux.	QP	ml
2A5	Poteaux d'éclairage autonomes y compris fondations et fixations Le modèle de poteau d'éclairage autonome (panneau photovoltaïque + batterie) correspondra aux prescriptions des chapitres 3.1.4.19 et 3.1.5.12 des CTG. Le modèle sera à soumettre à l'approbation préalable du Fonctionnaire dirigeant ou son représentant. Les positions seront définies et à confirmer par le Fonctionnaire dirigeant ou son représentant en fonction, notamment, de la position des installations techniques. le prix est établi par poteau et comprend la fondation en béton armé, le poteau, le candélabre, le panneau photovoltaïque, les batteries associées et un interrupteur crépusculaire. Le principe d'ancrage et de réglage des poteaux est donné à la Figure 2 du chapitre 3.1.5.12.	QP	p
6	BLOC ADMINISTRATIF, GUERITE, SANITAIRE		
3B1	Terrassement		
3B1.1	Excavations des fouilles Excavations des fouilles pour murs de soubassement y compris toutes sujétions	QP	m3
3B1.2	Remblais latéritique Remblais latéritique pour plateforme y compris toutes sujétions	QP	m3
3B1.3	Remblais technique		

Poste	Description	Type de prix	Unit é
	Remblais technique compactes des fouilles pour fondation y compris toutes sujétions	QP	m3
3B2	Protections		
3B2.1	Film polyéthylène 200µm 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.	QP	m2
3B2.2	couche de sable de 5cm d'épaisseur Fourniture et pose de couche de sable de 5cm d'épaisseur sous la surface de dallage au sol	QP	m2
3B3	Béton arme		
3B3.1	Béton de propreté Béton de propreté, dosé à 150kg/m3, y compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions	QP	m3
3B3.2	Dallage au sol de 8cm d'épaisseur Fourniture et coulage de dallage au sol de 8cm d'épaisseur, dosés à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferrailage, coffrage, décoffrage	QP	m3
3B3.3	Béton armé pour poteaux 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 spécifications techniques. 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.	QP	m3
3B3.4	Béton armé chainage bas Description identique au 3B3.3	QP	m3
3B3.5	Béton armé linteaux Description identique au 3B3.3	QP	m3
3B3.6	Béton armé poutre Description identique au 3B3.3	QP	m3
3B3.7	béton armé chainage haut Description identique au 3B3.3	QP	m3
3B4	Maçonnerie		
3B4.1	Maçonneries en agglomérés plein de 20 cm d'épaisseur Ce prix est payé au m ² 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	QP	m2

Poste	Description	Type de prix	Unit é
	la mise en place des matériels et équipements nécessaires pour la mise en œuvre correcte des enduits aux endroits indiqués par le fonctionnaire dirigeant.		
3B4.2	Maçonneries en agglomérés creux de 15 cm d'épaisseur Ce prix est payé au m ² 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.	QP	m2
3B4.3	enduits intérieur sur mur Ce prix est payé au m ² 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.	QP	m2
3B4.4	Enduits extérieurs sur mur Description identique au 3B4.3	QP	m2
3B5	Revêtement		
3B5.1	carrelage au sol 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	QP	m2
3B5.3	Plinthes Fourniture et pose des plinthes y compris toutes sujétions	QP	ml
3B5.4	faïences sur murs des sanitaires 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	QP	m2
3B6	Charpente et couverture		
3B6.1	charpentes en bois Charpentes en bois pour bureau et guerite : Le bois ainsi que le type de structure sera proposée par l'entrepreneur au fonctionnaire dirigeant pour approbation préalable. Le prix est établi au m ² 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.	QP	m2
3B6.2	Couvertures en tôles bac aluminium d'épaisseur 6/10 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.	QP	m2

Poste	Description	Type de prix	Unit é
	<p>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.</p> <p>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.</p>		
3B6.3	<p>Faux plafonnage Fourniture et pose des faux plafonnage y compris toutes sujétions</p>	QP	m2
3B7	Plomberie et sanitaire		
3B7.1	<p>Lavabo 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 raccords, la pose et essais.</p>	QP	pièce
3B7.2	<p>WC à la turque 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.</p>	QP	pièce
3B7.3	<p>Colonne de douche 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 raccords, la pose et essais</p>	QP	pièce
3B7.4	<p>Robinet double service extérieur 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 raccords, la pose et essais.</p>	QP	pièce
3B7.5	<p>WC anglaise WC anglaise avec réservoir d'eau et chasse poussoir y compris toutes sujétions</p>	QP	Piece

Poste	Description	Type de prix	Unit é
	L'Entrepreneur soumettra au Fonctionnaire dirigeant, pour approbation préalable, les modèles de WC anglais qu'il propose de placer.		
3B8	Peinture		
3B8.1	Peinture intérieure et extérieure 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	QP	m2
3B9	MENUISERIE Métallique, bois et aluminium		
3B9.1	Anti vol pour Fenêtre 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.	QP	U
3B9.2	Fenêtre Alu vitré Le prix rémunère, à l'unité, comprend la fourniture, la pose, . La pose se fait par fixation correctement réalisées.	QP	U
3B9.5	Porte métallique extérieure 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.	QP	U
3B9.9	Porte en bois interne 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.	QP	U
3B10	Electricité		
3B10.1	Eclairage photovoltaïque du local Fourniture et pose des gainage, câblages, équipements et accessoires pour éclairage photovoltaïque du local y compris toutes sujétions	Forfait	FF

3.6 Métré estimatif (bordereau des prix à compléter par le soumissionnaire)

Voir fichier via ce lien [GIN19007-10063 Métré estimatif FINAL DQE.xlsx](#)

3.7 Dossier de plans

Tous les plans sont accessibles via le lien suivant : [GIN19007-10063_PLANS.pdf](#)

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 1.4.5.1 (droit et mode d'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. Le cas échéant, ils peuvent être précisés jusqu'à quatre 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		
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?	NOM DE L'ENTREPRISE (le cas échéant)	
	NUMÉRO DE TVA	
	NUMÉRO D'ENREGISTREMENT	
	LIEU DE L'ENREGISTREMENT	
	VILLE	
	PAYS	
OUI NON		
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 : Pour remplir la fiche, veuillez cliquer ici :

<https://documentcloud.adobe.com/link/track?uri=urn:aaid:scds:US:3b918624-1fb2-4708-9199-e591dcdfe19b>

NOM OFFICIEL⁶				
NOM COMMERCIAL (si différent)				
ABRÉVIATION				
FORME JURIDIQUE				
TYPE	A BUT LUCRATIF			
D'ORGANISATION	SANS BUT LUCRATIF	ONG⁷	OUI	NON
NUMÉRO DE REGISTRE PRINCIPAL⁸				
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 public⁹

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			
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			

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'acquiescer 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 paiements

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. :

- **Veillez joindre votre RIB bancaire à l'offre**
- **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.**

4.3 Sous-traitants

Nom et forme juridique	Adresse / siège social	Objet

4.4 Formulaire d'offre - Prix

En déposant cette offre, le soumissionnaire s'engage à exécuter, conformément aux dispositions du **CSC GIN19007-10063**, 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 du métré récapitulatif 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 du métré récapitulatif, pour être ajoutée au montant de l'offre. Le soumissionnaire s'engage à exécuter le marché public conformément aux dispositions du **CSC GIN19007-10063**, aux prix suivants, exprimés en euros et hors TVA :

Pourcentage TVA :%.

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 4.10 « Documents à remettre – liste exhaustive », dûment signés, doivent être joints à l'offre.

En annexe, le soumissionnaire joint à son offre

Certifié pour vrai et conforme,

Signature(s) manuscrite originale :

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 offshoreL'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 :

- b. une infraction à la Politique de Enabel concernant l'exploitation et les abus sexuels juin 2019
- c. 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'éléments 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 à jour**
- **Attestation de régularité des cotisations sociales à jour**
- **Attestation de régularité des cotisations fiscales à jour**

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

Localisation

Signature

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	
<p>Le soumissionnaire doit avoir réalisé au cours des trois derniers exercices (2021, 2022 et 2023) un chiffre d'affaires total moyen au moins égal à 3 000 000 EUROS . 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).</p>	<p>Voir formulaire au paragraphe 4.9.1</p>
<p>Le soumissionnaire doit également prouver sa solvabilité financière.</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	

<p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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 • 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. <p>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.</p>	
--	--

4.8 Dossier de sélection – aptitude technique

<p>Aptitude technique : voir art. 68 de l'A.R. du 18.04.2017</p>	
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>voir formulaire du paragraphe 4.9.2</p>

<p>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</p> <p>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.</p>	<p>voir formulaire du paragraphe 4.9.2</p>
<p>Le soumissionnaire doit disposer du personnel suffisamment compétent pour pouvoir exécuter le marché convenablement.</p> <p>Le soumissionnaire joindra à son offre la liste du personnel repris dans les spécifications techniques (paragraphe 3.3)</p> <p>Le soumissionnaire joint à son offre un relevé reprenant le personnel qui sera mis en œuvre lors de la réalisation du marché. Dans ce document, le soumissionnaire mentionne les diplômes dont ce personnel est titulaire, ainsi que les qualifications professionnelles et l'expérience.</p>	<p>Voir formulaire du paragraphe 4.9.2</p>
<p>Le soumissionnaire doit disposer pour ce marché des références suivantes de travaux similaires exécutés, qui ont été effectués au cours des cinq dernières années (2019-2023 et éventuellement 2024) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trois travaux similaires de complexités comparables avec un montant minimum de 1.500.000 Euros, au cours des cinq dernières années. <p>Les références à faire valoir doivent être relatives : soit aux travaux de route, traitement d'eau, bâtiments, gestion des déchets</p> <p>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.</p>	<p>Voir formulaire 4.9.3</p>
<p>L'indication de la part du marché que le l'entrepreneur a éventuellement l'intention de sous-traiter.</p>	<p>Joindre formulaire du paragraphe 4.3</p>

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.

4.9 Annexes

4.9.1 Capacité économique et financière

Pour ce marché, le soumissionnaire doit avoir réalisé un chiffre d'affaires moyen au cours des trois derniers exercices (2021, 2022, 2023) au moins égal à **3.000.000 EUROS**,

Il joindra à son offre les états financiers des comptes approuvés des trois dernières années (2021, 2022, 2023)

Données financières	2ème année avant le dernier exercice (2021) EURO	1ère année avant le dernier exercice (2022) EURO	Dernier exercice en cours (2023) EURO	Moyenne EURO
Chiffre d'affaires annuel				
Chiffre d'affaires annuel, lié au domaine du marché présent				
Actifs à court terme				
Passifs à court terme				

Effectif moyen	Année précédente (2022)		Dernier exercice (2023)		Exercice en cours	
	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

4.9.2 Experts principaux

Pour rappel, **les CV de chaque expert principal** devraient se limiter à 7 pages et un seul CV doit être fourni pour chaque poste identifié dans les termes de référence. Les qualifications et l'expérience de chaque expert doivent correspondre aux profils indiqués dans les termes de références.

Les copies des diplômes et attestations de travail 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 termes de référence.

N°ord.	Désignation	Nombre
1	<p>Un (1) Conducteur des travaux de niveau minimal ingénieur (BAC+5) en génie civil ou équivalent 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 vanes et/ou usées, ouvrages hydrauliques, routiers et bâtiments).</p> <p>Avoir exécuté au moins deux projets de même type que ceux envisagés dans le cadre de ce marché.</p> <p>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.</p>	01
2	<p>Deux (2) Chefs de chantier de niveau minimal licence (BAC+3) en génie civil ou équivalent 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 vanes et/ou usées, ouvrages hydrauliques et routiers).</p> <p>Chef de chantier 1 : Terrassement Chef de chantier 2 : Ouvrages</p> <p>Avoir exécuté au moins deux projets de même type que ceux envisagés dans le cadre de ce marché.</p> <p>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.</p>	02
3	<p>Un (1) Géomètre topographe, minimum BTS (BAC+2) en topographie ou équivalent ayant au moins 3 ans d'expérience en étude et travaux de topographie (calculs de MNT, implantation des ouvrages, suivi de chantiers routiers, calculs de cubatu ou équivalent).</p> <p>Les 3 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.</p>	01

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 :

4.9.3 Références du soumissionnaire

Le soumissionnaire doit disposer des références suivantes de marchés exécutés : au moins 3 travaux de complexités comparables, exécutés au cours des cinq dernières années (**2019-2023 et éventuellement 2024**), chacun d'un montant minimal s'élevant à **1.500.000 Euros**.

Les références à faire valoir doivent être relatives : **soit aux travaux de route, traitement d'eau, bâtiments, gestion des déchets.**

Chacune des références, accompagnées par des attestations de bonne fin ou contrat + PV de réception complète

Intitulé / description des services / lieux (maximum 5)	Montant total en €	Nom du client	Année (< =10 dernières années)

Fait à.....Le.....

Signature manuscrite originale / nom du représentant du soumissionnaire

4.9.4 Liste des matériels

Le soumissionnaire déclare sur l'honneur qu'il disposera du matériel repris dans la liste ci-dessous pour exécuter les travaux.

N° ord.	Désignation engins et équipement de préfabrication	Nombre minimum
1	Marteau piqueur	1
2	Bétonnière automotrice de 250 litres au moins	2
3	Aiguille vibrante	2
4	Groupe électrogène 18 KVA au moins	2
5	Camionnette pour le transport de petits matériels	1
6	Camion-citerne à eau d'au moins 8 m ³	1
7	Camion benne d'au moins 10 m ³	8
8	Projecteurs éclairage de chantiers	6
9	Moto pompe	2
10	Niveleuse	1
11	Niveleuse munie d'équipement a scarification	1
12	Mini Compacteur	2
13	Compacteur à rouleaux monocylindre	1
14	Compacteur a pieds de mouton	1
15	Excavateur	2
16	Chargeuse	2
17	Tractopelle	2
18	Bulldozer	2
19	Equipements topographiques	Un ensemble niveau + Théodolite + Mire
20	Equipement de pose des géomembranes et géotextiles	Un ensemble d'échelle flexible, de crochets d'talage, de machine a soudage du geomembrane et geotextile
21	Equipements de laboratoire géotechnique avec justificatifs de propriété ou preuve de promesse de partenariat avec un laboratoire connue et installé à Conakry	Un ensemble de 9 moules pour éprouvettes + un cône d'Abrams
22	Dispositif de premiers soins de santé sur chantier	3

Signature du mandataire habilité

Signature manuscrite :

Lieu, date :

4.9.5 Devis Quantitatif et Estimatif

Voir fichier Excel via ce lien [GIN19007-10063 Métré estimatif FINAL DQE.xlsx](#)

#	Description des postes	Type de prix	Unité	Prix unitaires (€ HTVA)	Quantités	Prix totaux (€ HTVA)
0	Travaux généraux					
0 A	Installation de chantier, travaux préparatoires et de récolement					
	OA1	Installation de chantier	Forfait	FF	1	
	OA2	Documents préalables et études de détails	Forfait	FF	1	
	OA3	Plans et dossier de récolement	Forfait	FF	1	
	OA4	Repli de l'installation de chantier et nettoyage	Forfait	FF	1	
Sous-total OA						
0 B	Travaux généraux					
	OB1	Abattages et débroussaillages				
	OB1.1	Débroussaillages	QP	m ²	5 000	
	OB1.2	Abattages d'arbres et essouchages (futaies >10cm)	QP	P	45	
	OB2	Travaux de démolition complète de bâtiments, mise au sol y compris démolition toiture, maçonneries diverses, béton bnon armé, béton armé... avec évacuation des débris en dehors du chantier.	Forfait	FF	1	
	OB3	Terrassements généraux				
	OB3.1	Décapage de terres végétales épaisseur 20cm y compris évacuations en dehors du site	QP	m ²	600	
	OB3.2	Terrassements généraux en déblai	QP	m ³	90,00	
	OB3.3	Terrassement généraux en remblai y compris compactages	QP	m ³	610,00	
	OB3.4	Mise en dépôt des déblais excédentaires (sur site)	QP	m ³	87 100,00	
	OB3.5	Remise en place de terres végétales épaisseur 20cm	QP	m ²	450	
	OB3.6	Realisation d'un Forage avec aménagement d'un reservoir de 3000L y compris support en beton armé et tuyauterie	Forfait	FF	1	
	OB4	Clôtures et portails				
	OB4.1	Clôture périphérique du site (clôture claustra)	QP	ml	990,00	
	OB4.2	Portail d'entrée 2*5,00m - H 2,00m hors sol	QP	p	1	
	OB4.2	Portail d'entrée 2*3,00m - H 2,00m hors sol	QP	p	1	
Sous-total OB						
0	Travaux généraux				TOTAL HT	
1	Construction des ouvrages					
	1A. Bassin lixiviats et canalisations					
	1A1	Travaux de terrassements spécifiques (hors tranchées pour pose de canalisations)				

	1A1. 1	Terrassements en déblai	QP	m ³		24 100,00		
	1A1. 2	Terrassements de remblai - compacté à 90% OPM	QP	m ³		80,00		
	1A1. 3	Profilage final de talus	QP	m ²		6 000,00		
	1A1. 4	Démolition de roche compacte	QP	m ³		10,00		
	1A1. 5	Tranchées d'ancrage des geomembrane y compris déblais et remblais	QP	m ³		150,00		
	1A2	Rampe d'accès au bassin						
	1A2. 1	Mise en place de geotextile PP non tissé 200µm - 400g/m ² (sous béton de rampe)	QP	m ²		375,00		
	1A2. 2	Bétons de rampe d'accès	QP	m ³		75,00		
	1A3	Mise en place des étanchéités						
	1A3. 1	Scarification et recompactage d'argile (perméabilité = 1.10 ⁻⁸ m/s) sur 30cm min	QP	m ³		1 900,00		
	1A3. 2	Mise en place de geomembrane PEHD épaisseur 2mm y compris ancrage	QP	m ²		7 400,00		
	1A3. 3	Connexion et soudure des canalisations PEHD traversant les geomembranes	QP	P		1		
	1A4	Tranchées pour canalisations et chambres de visite y compris déblais/remblais, blindages éventuels	QP	P		1		
	1A5	Pose de canalisations y compris accessoires (coudes...), sable stabilisé pour lit de pose et enrobage	QP	ml		20,00		
	1A6	Manchons et scellements y compris rubans bentonitiques	QP	P		4		
	1A7	Vanne de régulation/rétention DN300mm	QP	P		1		
	1A8	Sécurisation du bassin - kit comprenant corde à nœuds + bouée	QP	P		6		
	1A9	Clôtures et portails						
	1A9. 1	Clôture de protection autour du bassin - H 1,20m hors sol	QP	ml		230,00		
	1A9. 2	Portail d'entrée 2*3,00m - H 1,20m hors sol	QP	p		1		
Sous-total 1A								
1 B	Casier							
	1B1	Travaux de terrassements spécifiques (hors tranchées pour pose de canalisations)						
	1B1. 1	Terrassements en déblai	QP	m ³		94 800,00		
	1B1. 2	Terrassements de remblai - compacté à 90% OPM	QP	m ³		15 600,00		
	1B1. 3	Profilage final de talus	QP	m ²		21 000,00		
	1B1. 4	Démolition de roche compacte	QP	m ³		10,00		
	1B2	Mise en place complexe d'étanchéité						
	1B2. 1	Scarification et recompactage d'argile (perméabilité = 1.10 ⁻⁸ m/s) sur 30cm min	QP	m ³		9 600,00		
	1B3	Mise en place complexe drainant						
	1B3. 1	Mise en place de geotextile PP non tissé 200µm - 400g/m ²	QP	m ²		20 100,00		
	1B3. 2	Empierrement 56/120 non calcaire épaisseur 30cm	QP	m ³		3 100,00		
	1B3. 3	Drain PEHD 225mm SN8	QP	ml		650,00		

	4	1B3.	Manchons d'adaptation et transitions drain>tuyau plein y compris scellements et rubans bentonitiques	QP	P		4	
		1B4	Gestion des eaux pluviales					
	1	1B4.	Fossés en terre à créer en tête de casier	QP	ml		120	
	2	1B4.	Fossés en béton (descente de talus)	QP	ml		12	
							Sous-total 1B	
	1	Construction des ouvrages					TOTAL HT	
	2		Travaux de voiries internes au site					
2	A	Travaux de voiries internes						
	2A1	Travaux de terrassements spécifiques (hors tranchées pour pose de canalisations)						
	1	2A1.	Terrassements en déblai	QP	m ³		800,00	
	2	2A1.	Terrassements de remblai compacté à 90% OPM	QP	m ³		100,00	
	3	2A1.	Fossés drainants	QP	m ³		70,00	
	2A2	Voirie internes (revêtements bicouche)						
	1	2A2.	Profilage général de voirie (fond de coffre)	QP	m ²		800,00	
	2	2A2.	Mise en place de geotextile PP non tissé 200µm - 400g/m ²	QP	m ²		800,00	
	3	2A2.	Empierrement 0/56 épaisseur 30cm	QP	m ²		800,00	
	4	2A2.	Mise en place latérite 0/20 épaisseur 20cm	QP	m ²		800,00	
	5	2A2.	Revêtement bicouche	QP	m ²		800,00	
	2A3	Zone technique et entrée/sortie (revêtement béton)						
	1	2A3.	Profilage général de voirie (fond de coffre)	QP	m ²		2 000,00	
	2	2A3.	Mise en place de geotextile PP non tissé 200µm - 400g/m ²	QP	m ²		2 000,00	
	3	2A3.	Empierrement 0/56 épaisseur 30cm	QP	m ²		2 000,00	
	4	2A3.	Film polyéthylène visqueen ou similaire	QP	m ²		2 000,00	
	5	2A3.	Dalle béton armé - ép. 20 cm	QP	m ³		400,00	
	2A4	Gestion des eaux pluviales en accotements						
	1	2A4.	Canalisations de traversée (Béton DN 500)	QP	m		20,00	
	2	2A4.	Fossés en terre de drainage des voiries internes	QP	m		130,00	
	2A5	Poteaux d'éclairage autonomes y compris fondations et fixations		QP	p		9	
							Sous-total 2B	
	2	Travaux de voiries internes au site					TOTAL HT	
	3	Zone d'accueil et administration						
3	A	Loge gardien						
	3A1	Protection						

	3A1.1	Film polyéthylène 200µm Film polyéthylène 200µm sous dalle de quai, rampe et aire de tri (Fourniture et pose des matériaux, équipements, accessoires y compris toutes sujétions)	QP	m2			14,93		
	3A1.2	Couche de sable de 5cm d'épaisseur Fourniture et pose de couche de sable de 5cm d'épaisseur sous la surface de dallage au sol	QP	m2			14,93		
	3A1.3	Sous total protections							
	3A2	Béton arme							
	3A2.1	Béton de propreté sous maçonnerie en agglos plein de 20 cm Béton de propreté, dosé à 150kg/m3, y compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions	QP	m3			0,42		
	3A2.2	Dallage au sol de 8cm d'épaisseur Fourniture et coulage de dallage au sol de 8cm d'épaisseur, dosés à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferrailage, coffrage, décoffrage	QP	m3			0,88		
	3A2.3	Béton armé pour poteaux Béton armé pour poteaux, dosés à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferrailage, coffrage, décoffrage	QP	m3			0,84		
	3A2.4	Béton armé chaînage bas Béton armé chaînage bas dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferrailage, coffrage, décoffrage	QP	m3			0,67		
	3A2.5	Béton armé linteau béton armé linteau dosés 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferrailage, coffrage, décoffrage	QP	m3			0,19		
	3A2.6	Béton armé poutre béton armé poutre dosés 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferrailage, coffrage, décoffrage	QP	m3			0,36		
	3A2.7	Béton armé chaînage haut Béton armé chaînage haut dosés 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferrailage, coffrage, décoffrage	QP	m3			0,50		
	3A2.8	Sous total béton armé							
	3A3	Maçonnerie							
	3A3.1	Maçonneries en agglomérés plein de 20 cm d'épaisseur Fourniture et pose de maçonneries en agglomérés plein de 20 cm d'épaisseur pour soubassement	QP	m2			14,96		
	3A3.2	Maçonneries en agglomérés creux de 15 cm d'épaisseur Fourniture et pose, maçonneries en agglomérés creux de 15 cm d'épaisseur	QP	m2			28,74		
	3A3.3	Enduits intérieur sur mur Fourniture et pose des enduits intérieur sur mur dosé à 400kg/m3, y compris et toutes sujétions	QP	m2			32,84		
	3A3.4	Enduits extérieurs sur mur Fourniture et pose des enduits extérieurs sur mur dosé à 400kg/m3, y compris et toutes sujétions	QP	m2			37,52		
	3A3.5	Sous total maçonnerie							
	3A4	Revêtement							
	3A4.1	Carrelage au sol Fourniture et pose des carrelage au sol y compris toutes sujétions	QP	m2			14,93		

	3A4.2	Plinthes Fourniture et pose des plinthes y compris toutes sujétions	QP	ml		9,02	
	3A4.3	Sous total revêtement					
	3A5	Charpente et couverture					
	3A5.1	Charpentes en bois Fourniture et pose des charpentes en bois y compris toutes sujétions	QP	m2		20,20	
	3A5.2	Couvertures en tôles bac aluminium d'épaisseur 6/10 Fourniture et pose des couvertures en tôles bac aluminium d'épaisseur 6/10 y compris toutes sujétions	QP	m2		21,16	
	3A5.3	Faux plafonnage Fourniture et pose des faux plafonnage y compris toutes sujétions	QP	m2		19,24	
	3A5.4	Sous total charpente et couverture					
	3A6	Peinture					
	3A6.1	Peinture intérieur du bâtiment Fourniture et mise en œuvre peinture intérieur du bâtiment y compris toutes sujétions	QP	m2		32,84	
	3A6.2	Peinture extérieur du bâtiment Fourniture et mise en œuvre peinture extérieur du bâtiment y compris toutes sujétions	QP	m2		37,52	
	3A6.3	Sous total peinture					
	3A7	Menuiserie métallique, et aluminium					
	3A7.1	Anti vol pour Fenêtre Alu vitré de 140cmX110cm Fourniture et pose des Anti vol pour Fenêtre Alu vitré de 130cmX110cm du bureau y compris toutes sujétion	QP	U		2,00	
	3A7.2	Fenêtre Alu vitré de 140cmX110cm Fourniture et pose Fenêtre Alu vitré de 130cmX110cm du bureau y compris toutes sujétion	QP	U		2,00	
	3A7.3	Porte métallique extérieure 90cm x210cm Fourniture et pose Porte métallique extérieure 70cmx210cm	QP	U		1,00	
	3A7.4	Sous total Menuiserie métallique et aluminium					
	3A8	Electricité					
	3A8.1	Eclairage photovoltaïque du local Fourniture et pose des équipements et accessoires pour éclairage photovoltaïque du local	Forfait	FF		1,00	
	3A8.2	Sous total electricité					
Sous-total 3A							
3 B	Bureaux techniques, administratifs et toilettes visiteurs						
	3B1	Terrassement					
	3B1.1	Excavations des fouilles pour murs de soubassement y compris toutes sujétions	QP	m3		25,03	
	3B1.2	Remblais latéritique pour plateforme y compris toutes sujétions	QP	m3		13,00	
	3B1.3	Remblais technique compactes des fouilles pour fondation y compris toutes sujétions	QP	m3		3,75	
	3B1.4	Sous total terrassement					
	3B2	Protection					

	3B2.1	Film polyéthylène 200µm sous dalle de quai, rampe et aire de tri (Fourniture et pose des matériaux, équipements, accessoires y compris toutes sujétions)	QP	m2		91,15	
	3B2.2	Fourniture et pose de couche de sable de 5cm d'épaisseur sous la surface de dallage au sol	QP	m2		91,15	
	3B2.3	Sous total protections					
	3B3	Béton et béton armé					
	3B3.1	Béton de propreté sous maçonnerie en agglos plein de 20 cm , dosé à 150kg/m3, y compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions	QP	m3		2,08	
	3B3.2	Fourniture et coulage de dallage au sol de 8cm d'épaisseur, dosés à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferrailage, coffrage, décoffrage	QP	m3		7,50	
	3B3.3	Béton armé pour poteaux , dosés à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferrailage, coffrage, décoffrage	QP	m3		2,86	
	3B3.4	Béton armé chaînage bas dosé à 350kg/m3, y compris toutes sujétions ferrailage, coffrage, décoffrage	QP	m3		3,32	
	3B3.5	Béton armé linteau dosés 350kg/m3,y compris toutes sujétions ferrailage, coffrage, décoffrage	QP	m3		0,85	
	3B3.6	Béton armé pour poutre poutre dosés 350kg/m3,y compris toutes sujétions ferrailage, coffrage, décoffrage	QP	m3		0,96	
	3B3.7	Béton armé chaînage haut dosés 350kg/m3,y compris toutes sujétions ferrailage, coffrage, décoffrage	QP	m3		2,93	
	3B3.8	Béton armé chaînage haut dosés 350kg/m3,y compris toutes sujétions ferrailage, coffrage, décoffrage	QP	m3		1,19	
	3B3.9	Sous total béton armé					
	3B4	Maçonnerie					
	3B4.1	Fourniture et pose de maçonneries en agglomérés plein de 20 cm d'épaisseur pour soubassement	QP	m2		73,26	
	3B4.2	Fourniture et pose, maçonneries en agglomérés creux de 15 cm d'épaisseur	QP	m2		241,93	
	3B4.3	Fourniture et pose des enduits intérieur sur mur dosé à 400kg/m3, y compris et toutes sujétions	QP	m2		308,95	
	3B4.4	Fourniture et pose des enduits extérieurs sur mur dosé à 400kg/m3, y compris et toutes sujétions	QP	m2		120,89	
	3B4.5	Sous total maçonnerie					
	3B5	Revêtement					
	3B5.1	Fourniture et pose des carrelage au sol y compris toutes sujétions	QP	m2		77,50	
	3B5.2	Fourniture et pose des carrelage au sol y compris toutes sujétions	QP	m2		17,41	
	3B5.3	Fourniture et pose des plinthes y compris toutes sujétions	QP	ml		96,47	
	3B5.4	Fourniture et pose faiences sur murs des sanitaires, sur hauteur 2m y compris toutes sujétions	QP	m2		96,56	
	3B5.5	Sous total revêtement					
	3B6	Charpente et couverture					
	3B6.1	Charpentes en bois Fourniture et pose des charpentes en bois y compris toutes sujétions	QP	m2		119,09	

	3B6.2	Couvertures en tôles bac aluminium d'épaisseur 6/10 Fourniture et pose des couvertures en tôles bac aluminium d'épaisseur 6/10 y compris toutes sujétions	QP	m2		121,16		
	3B6.3	Fourniture et pose des faux plafonnage y compris toutes sujétions	QP	m2		104,79		
	3B6.4	Sous total charpente et couverture						
	3B7	Plomberie et sanitaire						
	3B7.1	Fourniture et pose Lavabo y compris toutes sujétions	QP	pièce		4,00		
	3B7.2	Fourniture et pose WC à la turque avec réservoir d'eau et chasse poussoir y compris toutes sujétions	QP	pièce		1,00		
	3B7.3	Fourniture et pose Colonne de douche y compris toutes sujétions	QP	pièce		1,00		
	3B7.4	Fourniture et pose Robinet double service extérieur et sterput ou avaloir y compris toutes sujétions	QP	pièce		4,00		
	3B7.5	WC anglaise avec réservoir d'eau et chasse poussoir y compris toutes sujétions	QP	Pièce		2,00		
	3B7.6	Receveur de douche avec chiffon de sol y compris toutes sujétions	QP	Pièce		1,00		
	3B7.7	Sous total plomberie et sanitaire						
	3B8	Peinture						
	3B8.1	Fourniture et mise en œuvre peinture intérieur du bâtiment y compris toutes sujétions	QP	m2		308,95		
	3B8.2	Fourniture et mise en œuvre peinture extérieur du bâtiment y compris toutes sujétions	QP	m2		120,89		
	3B8.3	Sous total peinture						
	3B9	Menuiserie métallique, bois et aluminium						
	3B9.1	Fourniture et pose des Anti vol pour Fenêtre Alu vitré de 120cmX150cm du bureau y compris toutes sujétion	U	U		1,00		
	3B9.2	Fourniture et pose des Anti vol pour Fenêtre Alu vitré de 130cmX110cm du bureau y compris toutes sujétion	QP	U		1,00		
	3B9.3	Fourniture et pose des Anti vol pour Fenêtre Alu vitré de 60cmX 60cm du bureau y compris toutes sujétion	QP	U		5,00		
	3B9.4	Fourniture et pose des Anti vol pour Fenêtre Alu vitré de 80cmX 60cm du bureau y compris toutes sujétion	QP	U		2,00		
	3B9.5	Fourniture et pose Porte métallique extérieure 70cmx210cm	QP	U		2,00		
	3B9.6	Fourniture et pose Porte métallique extérieure 120cm x210cm	QP	U		1,00		
	3B9.7	Fourniture et pose Porte métallique extérieure 150cm x210cm	QP	U		1,00		
	3B9.8	Fourniture et pose Porte en bois interne 75cm x210cm	QP	U		3,00		
	3B9.9	Sous total menuiserie métallique, bois et aluminium						
	3B10	Electricité						
	3B10.1	Eclairage photovoltaïque du local Fourniture et pose des équipements et accessoires pour éclairage photovoltaïque du local	Forfait	FF		1,00		
	3B10.2	Sous total electricité						
Sous-total 3B								

3C		Canalisations d'évacuation des eaux usées des bâtiments						
	3C1	Excavations pour fosse septique y compris toutes sujétions	QP	m3			36,84	
	3C2	Remblais technique des fouilles pour fosse septique y compris toutes sujétion	QP	m3			20,75	
	3C3	Système d'assainissement autonome Fourniture et réalisation d'un système d'assainissement autonome (fosses septiques de 20 usagers + puisard + regards), y compris les équipements, le bétonnage, la maçonnerie, la pose de canalisation pour raccordement ainsi que toutes sujétions	Forfait	FF			1,00	
Sous-total 3C								
	3	Zone d'accueil et administration					TOTAL HT	
		RECAPITULATIF GENERAL			Métré estimatif confidentiel			
	#	Concerne			TOTAUX € (HTVA)			
	0	Travaux généraux						
	1	Construction des ouvrages						
	2	Travaux de voiries internes au site						
	3	Zone d'accueil et administration						
		TOTAUX						

4.9.6 Grille d'évaluation technique

N°	Critères	Maximum
1	Présentation générale (5 pts)	
1.1	Lisibilité	3,5
1.2	Pagination	1,5
	Note totale pour la Presentation generale	5
2	Approche technique et méthodologie (26 pts)	
2.1	Les principales activités / phases	10
	Compréhension et clarté de la description des tâches	
	Cohérence entre tâches	
2.2	Coordination entre activités / phases	10
	Mesures pertinentes	
	Niveau de détail	
2.3	Études d'exécution :	6
	Planification des études	
	Niveau de détail	
	Note totale pour la Méthodologie	26
3	Planning de l'exécution des travaux (33 pts) - Format GANTT	
3.1	Planification générale des travaux	8
	Qualité et pertinence de la planification	
	Niveau de détail	
3.2	Information sur les apports matériaux	5
	Qualité et pertinence de la planification	
	Niveau de détail	
3.2	Information sur le matériel utilisé	12
	Qualité et pertinence de la planification	
	Niveau de détail	
3.3	Informations sur le personnel mobilisé sur site	8
	Qualité et pertinence de la planification	
	Niveau de détail	
	Note totale pour le planning	33
4	Ressources humaines et laboratoire (36 pts)	
4.1	Qualification du personnel	28
	Conducteur des travaux	
	Chef de chantier 1 (terrassement)	
	Chef de chantier 2 (ouvrage)	

	Géomètre topographe	
4.2	Qualification du laboratoire accompagnant	8
	Note totale pour les ressources humaines	36
	TOTAL CUMULE SUR 100	100

NB : Seules les offres ayant un score d'au moins 70 % des 100 points (soit 70/100 points) à l'évaluation technique seront retenues pour la suite du processus (voir grille d'évaluation ci- dessus).

4.9.7 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

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 GIN19007-10063

Intitulé : Marché de Travaux relatif aux travaux d'aménagement du centre de stockage temporaire. 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 à l'article 15 des conditions particulières du contrat GIN19007-10063 intitulé : Marché de Travaux relatif aux travaux d'aménagement du centre de stockage temporaire.

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] :.....

4.9.9 Clause General Data Protection Regulation (GDPR)

Lien vers le document sur les clauses GDPR : [Clause GDPR.pdf](#)

4.10 Documents à remettre – liste exhaustive

- Formulaire d'identification et identification bancaire (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 4.9.1)
- Informations sur les experts et CV (formulaire (formulaire 4.9.2)
- Expériences/références du soumissionnaire (formulaire 4.9.3)
- Liste matériels (formulaire 4.9.4)
- Devis quantitatif et estimatif (formulaire 4.9.5)
- Offre technique : Approche technique et méthodologie, présentation générale, planning de l'exécution des travaux, organisation des ressources (personnel, matériel et matériaux).

5 Instructions générales pour l'introduction des offres

Le canevas d'introduction des offres est disponible via le lien suivant : [Canevas_GIN19007-10063.docx](#)