



Cahier spécial des charges

Marché de travaux de construction des bureaux provinciaux des divisions Genre de l'Ituri et du Kasai et d'un bloc pour enfants défavorisés à Bunia.

Pays : République Démocratique du Congo

Procédure négociée directe avec publication préalable (PNDAP)

Code Navision : COD21004-10086

Table des matières

1 DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES ET CONTRACTUELLES	4
1.1 GÉNÉRALITÉS	4
1.1.1 Dérogations à l'AR du 14.01.2013	4
1.1.2 Le pouvoir adjudicateur	4
1.1.3 Cadre institutionnel d'Enabel	4
1.1.4 Règles régissant le marché	5
1.1.5 Définitions	6
1.2 CONFIDENTIALITÉ	8
1.2.1 Traitement des données à caractère personnel	8
1.2.2 Confidentialité	8
1.2.3 Obligations déontologiques	8
1.2.4 Droit applicable et tribunaux compétents	9
1.3 OBJET ET PORTÉE DU MARCHÉ	10
1.3.1 Nature du marché	10
1.3.2 Objet du marché ♣	10
1.3.3 <<Lots ♣	10
1.3.4 << Postes ♣	11
1.3.5 Durée du marché	11
1.3.6 Variantes ♣	11
1.3.7 <<Options	11
1.3.8 <<Quantités	11
1.4 PROCÉDURE	12
1.4.1 Mode de passation	12
1.4.2 Publication	12
1.4.3 Informations	12
1.4.4 Offre	14
1.4.5 Droit d'introduction et ouverture des offres	16
1.4.6 Sélection des soumissionnaires	17
1.4.7 Attribution du marché	20
1.4.8 Conclusion du contrat	20
1.5 CONDITIONS CONTRACTUELLES ET ADMINISTRATIVES PARTICULIÈRES	21
1.5.1 Définitions (art. 2)	21
1.5.2 Utilisation des moyens électroniques (art. 10)	21
1.5.3 Fonctionnaire dirigeant (art. 11)	21
1.5.4 Sous-traitants (art. 12 à 15)	22
1.6 CONFIDENTIALITÉ (ART. 18)	22
1.7 PROTECTION DES DONNÉES PERSONNELLES	23
1.7.1 Droits intellectuels (art. 19 à 23)	25
1.7.2 Assurances (art. 24)	25
1.7.3 Cautionnement (art. 25 à 33)	26
1.7.4 Conformité de l'exécution (art. 34)	27
1.7.5 Plans, documents et objets établis par le pouvoir adjudicateur (art. 35)	27
1.7.6 Plans de détail et d'exécution établis par l'adjudicataire (art. 36)	27
1.7.7 Modifications du marché (art. 37 à 38/19 et 80)	30
1.7.8 Contrôle et surveillance du marché	32
1.7.9 Délai d'exécution (art 76)	33
1.7.10 Mise à disposition de terrains (art 77)	34
1.7.11 Conditions relatives au personnel (art. 78)	34
1.7.12 Organisation du chantier (art 79)	34
1.7.13 Moyens de contrôle (art. 82)	35
1.7.14 Journal des travaux (art. 83)	35
1.7.15 Responsabilité de l'entrepreneur (art. 84)	36
1.7.16 Tolérance zéro exploitation et abus sexuels	36
1.7.17 Moyens d'action du Pouvoir Adjudicateur (art. 44-51 et 85-88)	36
1.7.18 Réceptions, garantie et fin du marché (art. 64-65 et 91-92)	39

1.7.19 Prix du marché en cas de retard d'exécution (art 94).....	41
1.7.20 Facturation et paiement des travaux (art. 66 e.s. et 95).....	41
1.7.21 Litiges (art. 73)	45
2 TERMES DE RÉFÉRENCES.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
3 FORMULAIRES.....	104
3.1 INSTRUCTIONS POUR L'ÉTABLISSEMENT DE L'OFFRE.....	104
3.2 FICHE D'IDENTIFICATION.....	105
3.2.1 Personne physique	105
3.2.2 Entité de droit privé/public ayant une forme juridique	106
3.2.3 Entité de droit public	107
3.2.4 Sous-traitants	108
3.3 FORMULAIRE D'OFFRE - PRIX.....	109
3.4 DÉCLARATION SUR L'HONNEUR – MOTIFS D'EXCLUSION	110
3.5 DOSSIER DE SÉLECTION – CAPACITÉ ÉCONOMIQUE.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
3.6 DOSSIER DE SÉLECTION – APTITUDE TECHNIQUE	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
3.7 DOCUMENTS À REMETTRE – LISTE EXHAUSTIVE	115
3.8 ANNEXES.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
3.8.1 Annexe 1 – Art. 4 de l'Arrêté royal du 26 septembre 1991 fixant certaines mesures d'application de la loi du 20 mars 1991 organisant l'agrégation d'entrepreneurs de travaux.....	Erreur ! Signet non défini.

1 Dispositions administratives et contractuelles

1.1 Généralités

1.1.1 Dérogations à l'AR du 14.01.2013

Le chapitre Conditions contractuelles et administratives particulières du présent cahier spécial des charges (CSC) contient les clauses administratives et contractuelles particulières applicables au présent marché public par dérogation à l'AR du 14.01.2013 ou qui complètent ou précisent celui-ci.

Dans le présent CSC, il est dérogé à l'article 26 et 78, §3 des Règles Générales d'Exécution - RGE (AR du 14.01.2013) afin de faciliter l'accès au marché aux opérateurs locaux.

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. Le cautionnement peut également être constitué par une déduction unique du paiement de la ou les premières factures, les paiements étant effectués par tranches.

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

1.1.2 Le pouvoir adjudicateur

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

Pour ce marché, Enabel est valablement représentée par Madame Léa LECOMTE, Contract Support Manager Enabel RDC.

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 Développement¹ ;
- La Loi belge du 21 décembre 1998 portant création de la « Coopération Technique Belge » sous la forme d'une société de droit public² ;

¹ M.B. du 30 décembre 1998, du 17 novembre 2001, du 6 juillet 2012, du 15 janvier 2013 et du 26 mars 2013.
² M.B. du 1er juillet 1999.

- La loi du 23 novembre 2017 portant modification du nom de la Coopération technique belge et définition des missions et du fonctionnement d'Enabel, Agence belge de Développement, publiée au Moniteur belge du 11 décembre 2017.

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

- Sur le plan de la coopération internationale : les Objectifs de développement durable des Nations unies, la Déclaration de Paris sur l'harmonisation et l'alignement de l'aide ;
- Sur le plan de la lutte contre la corruption : la loi du 8 mai 2007 portant assentiment à la Convention des Nations unies contre la corruption, faite à New York le 31 octobre 2003, ainsi que la loi du 10 février 1999 relative à la répression de la corruption transposant la Convention relative à la lutte contre la corruption de fonctionnaires étrangers dans des transactions commerciales internationales ;
- Sur le plan du respect des droits humains : la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme des Nations unies (1948) ainsi que les 8 conventions de base de l'Organisation Internationale du Travail⁴ 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 publics⁵ ;

³ M.B. du 18 novembre 2008.

⁴ <http://www.ilo.org/ilolex/french/convdsp1.htm>.

⁵ Une version coordonnée de ce document peut être consultée sur www.publicprocurement.be.

- 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 services⁶.
- L'A.R. du 18 avril 2017 relatif à la passation des marchés publics dans les secteurs classiques⁵ ;
- L'A.R. du 14 janvier 2013 établissant les règles générales d'exécution des marchés publics⁵ ;
- Les Circulaires du Premier Ministre en matière de marchés publics⁵.
- 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 / l'entrepreneur : le soumissionnaire à qui le marché est attribué ;

Le pouvoir adjudicateur : Enabel, représentée par le Représentant résident de la Enabel en République Démocratique du Congo ;

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 ;

⁶ M.B. du 21 juin 2013.

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

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

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

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 ;

Les règles générales d'exécution RGE : les règles se trouvant dans 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 sur le 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, qui a l'objet suivant : la réalisation, par quelque moyen que ce soit, d'un ouvrage répondant aux exigences fixées par l'adjudicateur qui exerce une influence déterminante sur sa nature ou sa conception.

1.3.2 Objet du marché ♣

Ce marché de travaux consiste en l'exécution des travaux de construction des bureaux provinciaux des divisions genres de l'Ituri et du Kasai et d'un bloc pour enfants défavorisés à Bunia, conformément aux conditions du présent CSC.

La consistance des travaux se présente de la manière suivante :

- Les travaux préparatoires ;
- L'installation de chantier ;
- Le nettoyage et désherbage ;
- L'implantation des ouvrages ;
- Les terrassements ; remblais
- Les bétons de fondations et de structures ;
- Les maçonneries en fondation et en élévation ;
- La charpente et la couverture, faux plafond
- Les huisseries ; menuiseries intérieurs et extérieurs, vitrerie
- La plomberie et sanitaires ;
- L'adduction, Les évacuations, l'assainissement ;
- Les revêtements de sol ;
- Les revêtements muraux et peinture ;
- Les aménagements extérieurs ;
- L'installation électrique.

1.3.3 Lots ♣

Le marché est divisé en trois lots formant chacun un tout indivisible. Le soumissionnaire peut introduire une offre pour un, plusieurs ou tous les lots. Une offre pour une partie d'un lot est irrecevable.

La description de chaque lot est reprise dans la partie 2 « termes de références ».

Les lots sont les suivants :

- Lot 1 : Construction du bureau provincial de la Division genre de l'Ituri à Bunia ;
- Lot 2 : Construction du bureau provincial de la Division genre du Kasai à Tshikapa
- Lot 3 : Construction d'un bloc pour enfants défavorisés à Bunia ;

Les critères de sélection qualitative étant évalués par lot, il est possible qu'un soumissionnaire ayant remis offre pour tous les lots ne soit sélectionné que pour un nombre de lots inférieur conformément à sa capacité. Le pouvoir adjudicateur attribuera les lots en fonction de la combinaison la plus avantageuse.

Dans ses offres pour plusieurs lots, le soumissionnaire peut présenter **des rabais ou propositions d'amélioration** de son offre pour le cas où ces mêmes lots lui seraient attribués.

Le soumissionnaire indique dans ses offres pour plusieurs lots **son ordre de préférence** pour l'attribution de ces lots.

A défaut d'indication, le pouvoir adjudicateur attribuera les lots en fonction de la combinaison la plus avantageuse.

1.3.4 Postes ♣

Les différents postes de chaque lot de ce marché sont repris dans les bordereaux de prix (voir dans « les documents en annexe »).

Ces postes seront groupés par lot et forment un seul marché. Il n'est pas possible de soumissionner pour un ou plusieurs postes et le soumissionnaire est tenu de remettre prix pour tous les postes d'un même lot.

1.3.5 Durée du marché⁷

La durée du marché ne se confond pas avec le délai d'exécution.

Le marché débute à la notification de l'attribution et a une durée de 790 jours (dont 12 mois/365 jours de garantie), à compter de la date fixée dans l'ordre de service de commencer les travaux.

1.3.6 Variantes ♣

Chaque soumissionnaire ne peut introduire qu'une seule offre selon qu'il s'agit du/des lot(s) soumissionné (s). Les variantes sont interdites.

1.3.7 Options

Les options sont interdites.

1.3.8 Quantités

Les quantités dans le bordereau sont indicatives, libre à l'entreprise de révéifier, refaire les calculs afin de lui permettre de remettre un prix couvrant l'ensemble des quantités étant entendu que, le prix étant forfaitaire, le montant payé ne sera, sauf circonstances exceptionnelles, impossibles à prévoir, pas adapté aux quantités exécutées mais sera le montant attribué.

- Si des contraintes sur site (non appréhendables lors de la visite de site) étaient identifiées quel que soit le niveau d'exécution des travaux, l'entreprise devra en avertir le fonctionnaire dirigeant/l'Expert Infrastructures et proposer des solutions tout en s'écartant le moins possible du résultat devant initialement être obtenu ;
- Les documents fournis sont un support mais ne dédouane pas l'entreprise de sa propre réflexion, elle doit être proactive et anticiper les blocages, soucis techniques possibles.

⁷ Ne pas confondre durée du marché et délai d'exécution.

1.4 Procédure

1.4.1 Mode de passation

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

1.4.2 Publication

1.4.2.1 Publication officielle

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

1.4.2.2 Publication complémentaire

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

Le présent marché fait l'objet d'une publication sur le site de l'OCDE⁸.

1.4.3 Informations

L'attribution de ce marché est coordonnée par la cellule des marchés publics via l'e-mail procurement.cod@enabel.be. 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.

Jusque 15 jours avant la date limite de dépôt des offres⁹, les candidats-soumissionnaires peuvent poser des questions concernant le CSC et le marché. Les questions seront posées par écrit à l'adresse : procurement.cod@enabel.be il y sera répondu au fur et à mesure de leur réception. L'aperçu complet des questions et réponses apportées par Enabel sera publié au plus tard 6 jours avant la date limite de réception des offres à l'adresse de publication ci-dessus indiquée.

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

Les documents de marchés seront accessibles gratuitement à l'adresse internet suivante :

- www.enabel.be

Afin d'être en mesure d'introduire une offre en connaissance de cause, le soumissionnaire **peut** effectuer une visite de(s) site(s) selon le lot auquel il souhaite postuler. Cette visite n'est pas obligatoire et sera organisée en date du 09/04/2025, voir les détails de l'heure, coordonnées géographiques et personne de contact par site dans le tableau ci-dessous :

⁸ Si le montant de l'estimation du marché est supérieur à 150.000 €.

⁹ Attention : le pouvoir adjudicataire doit répondre au plus tard 6 jours avant la date limite de dépôt des offres, sinon le délai de réception des offres doit obligatoirement être prolongé (art. 59 §3 de la Loi)

Programme des visites des lieux :

N°	Lots	Date et heure de visite	Lieux et heure de rencontre	Responsable / Enabel
1	Lot 1 / Construction bureau genre Ituri à Bunia	Mercredi 09/04/2025 de 09h30 à 10hh00	RTNC Bunia, réf. Maison communale de Mbunya / 9h00 - 9h30	Dieudonné BITANHIRWA, Assistant Administratif UPEG, Tél : +243978585801, à Bunia
2	Lot 2 / Construction bureau genre Kasai à Tshikapa	Mercredi 09/04/2025 de 09h30 à 10hh00	Bureau Agriculture, pêche et élevage au quartier Sami II / 9h00 - 9h30	Apollinaire MWAMBILA ; Tél : +243824259836, à Tshikapa
3	Lot 3 / Construction bloc enfants défavorisés à Bunia	Mercredi 09/04/2025 de 11h30 à 12hh00	Rond-point Ma campagne, réf. quartier Bankoko / 11h00 - 11h30	Dieudonné BITANHIRWA, Assistant Administratif UPEG, Tél : +243978585801, à Bunia

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 Bulletin des Adjudications et sites Enabel ou qui lui sont envoyées par courrier électronique. À cet effet, s'il a téléchargé le CSC sous forme électronique, il lui est vivement conseillé de transmettre ses coordonnées 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

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

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

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

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

1.4.4.2 Durée de validité de l'offre

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

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

1.4.4.3 Détermination des prix

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

Le présent marché est un marché à prix global, ce qui signifie que le prix global est forfaitaire et couvre l'ensemble des prestations du marché ou chacun des postes de l'inventaire.

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 Éléments inclus dans le prix

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7° les droits de douane et d'accise ;

8° les charges liées à l'eau, à l'électricité ou au carburant pendant l'exécution des travaux. Si le soumissionnaire envisage de consommer de l'eau ou de l'électricité provenant des réseaux du site, il devra trouver un accord sur les modalités de son comptage et de remboursement avec l'organisme payeur habituel de ces factures avant le début des travaux ;

9° Tous les frais liés à la réparation, au remplacement et/ou à la réinstallation de tout élément bâti ou d'équipement qui aurait été endommagé ou rendu dysfonctionnel à cause des travaux sur le site ;

10° Tous les frais d'inspection, d'essai et de mise en service (par exemple protection civile, sociétés de distribution d'électricité, etc.) ;

11° Un logement pour ses travailleurs en cas de besoin ;

12° Tous les frais de stockage et gardiennage des matériaux et équipements achetés en attente de leur pose.

13° tous les autres frais généraux, frais accessoires et frais d'entretien non listés pendant l'exécution et le délai de garantie.

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 par lot.

L'offre devra être réceptionnée au plus tard le **14/04/2025 à 10 h 00** (heures de Kinshasa-RD Congo).

Toute demande de participation ou offre doit parvenir avant la date et l'heure ultime de dépôt. Les demandes de participation ou les offres parvenues tardivement ne sont pas acceptées. (Article 83 de l'AR Passation)

Le soumissionnaire introduit son offre : Par e-mail à l'adresse [**procurement.cod@enabel.be**](mailto:procurement.cod@enabel.be) via un seul document PDF en annexe.

Pour ce marché, il est strictement interdit de recourir à des sites comme WeTransfer pour envoyer les offres. Les offres transmises via des sites comme WeTransfer ou similaires ne seront pas recevables.

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 des articles 43 et 85 de l'arrêté royal du 18 avril 2017.

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

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

Lorsque l'offre est introduite via e-tendering, la modification ou le retrait de l'offre se fait conformément à l'article 43, §2 de l'A.R. du 18 avril 2017.

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

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

Le retrait doit être pur et simple.

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

1.4.5.3 Ouverture des offres

Les offres doivent être en possession du pouvoir adjudicateur avant **le 14 avril 2025 à 10 (heure de Kinshasa)**. L'ouverture des offres se fera à huis-clos.

1.4.6 Sélection des soumissionnaires

1.4.6.1 Motifs d'exclusion

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

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

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

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

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

Il est vivement conseillé aux soumissionnaires de ne pas attendre la demande de l'adjudicateur et de demander le plus rapidement possible auprès des autorités compétentes du pays dans lequel ils sont établis, les documents qu'ils n'auraient pas joints à leur offre. En effet, les délais pour l'obtention de certains documents peuvent être longs.

1.4.6.2 Critères de sélection

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

1) Capacité économique et financière :

- Pour ce marché, le soumissionnaire doit démontrer avoir réalisé un chiffre d'affaires (CA) annuel moyen au cours des trois derniers exercices : 2022, 2023 et 2024, égal à 1,5 fois le montant de son offre par lot. Il doit joindre à celle-ci une déclaration d'un cabinet d'expert-comptable agréé certifiant les chiffres d'affaires des trois derniers

exercices, ou soit les comptes annuels approuvés dans lesquels il est mentionné les CA réalisés et l'unité monétaire.

2) Capacités/aptitudes techniques :

- **Critère 1 : Agrément :**

- Le soumissionnaire doit joindre à son offre le certificat d'agrément en court de validité (actualisé) délivré par l'autorité compétente.

- **Critère 2 : Références de prestations similaires :**

- L'entreprise doit pouvoir fournir au moins une liste de 1 marché de construction similaire (bâtiment R+1) entièrement réalisé durant les 5 dernières années (2020, 2021, 2022, 2023, 2024 et éventuellement 2025) par lot sollicité
- La référence doit être d'une valeur d'au moins égale à celle de l'offre financière du lot sollicité ;
- Toutes les références présentées devront être accompagnées des attestations de bonne exécution (PV de réception provisoire et / ou définitive des travaux) ou tout autre document équivalent signés par les commanditaires des travaux.

- **Critère 3 : Personnel :**

Le soumissionnaire doit joindre à son offre la liste du personnel d'encadrement sur le chantier conformément aux conditions ci-après par lot :

N°	Désignations	Lot 1	Lot 2	Lot 3
1	Directeur des travaux de niveau minimal ingénieur (BAC + 5) en génie civil ayant au moins 5 ans d'expérience générale en travaux de construction des bâtiments, ayant dirigé au moins 1 projet de même type que celui ou ceux des / du lot(s) sollicité(s) Le CV du Directeur des travaux et la copie de son diplôme devront être joints à l'offre.	0	1	1
2	Chef de chantier de niveau minimal ingénieur (BAC + 3) en génie civil ayant au moins 3 ans d'expérience générale en travaux de construction des bâtiments ou autres travaux similaires de génie civil, ayant dirigé au moins 1 projet de même type que celui ou ceux des / du lot(s) sollicité(s) ; Le CV du Chef de chantier et la copie de son diplôme devront être joints à l'offre. Le chef de chantier doit être permanent sur site.	1	2	3

N.B : *Le Directeur des travaux devra obligatoirement maîtriser la pratique de la langue française (parlée et écrite). Le chef de chantier devra aussi maîtriser la pratique de la langue française ou se faire assister par un traducteur sur toute la durée du chantier.*

1.4.6.3 Aperçu de la procédure

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

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

Dans une seconde phase, les offres régulières formellement et matériellement seront examinées sur le plan du fond par une commission d'évaluation. Le pouvoir adjudicateur limitera le nombre d'offres à négocier en appliquant les critères d'attribution précisés dans les documents du marché. Cet examen sera réalisé sur la base des critères d'attribution mentionnés dans le présent cahier spécial des charges et a pour but de composer une shortlist de soumissionnaires avec lesquels des négociations seront menées. Maximum 03 soumissionnaires pourront être repris dans la shortlist.

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

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

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

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

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

1.4.6.4 Critères d'attribution ♣

Le pouvoir adjudicateur choisira la BAFO régulière qu'il juge la plus avantageuse en tenant compte du critère suivant :

Attribution sur la base du prix :

- Prix (100%)

Ce critère prix sera évaluer de la manière suivante :

*Offre la moins disante*100/offre concernée.*

1.4.6.5 Cotation finale

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

1.4.7 Attribution du marché

Le (s) lot (s) du marché sera/seront attribué/attribués au/aux soumissionnaire/soumissionnaires qui a/ont remis l'offre régulière économiquement la plus avantageuse pour le (s) lot (s).

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

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

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

1.4.8 Conclusion du contrat

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

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

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

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

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

1.5 Conditions contractuelles et administratives particulières

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

Dans ce CSC, les conditions de dérogation sont définies au point 1.1.1-Dérogations à l'AR du 14.01.2013.

1.5.1 Définitions (art. 2)

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

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

1.5.2 Utilisation des moyens électroniques (art. 10)

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

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

1.5.3 Fonctionnaire dirigeant (art. 11)

La direction et le contrôle de l'exécution du marché sont confiés à Monsieur

KANYINDA Dieudonné, expert Infrastructure PARP III ;
dieudonne.kanyinda@enabel.be

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

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

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

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

1.5.4 Sous-traitants (art. 12 à 15)

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

Il est interdit à un sous-traitant de sous-traiter à un autre sous-traitant la totalité du marché qui lui a été confié. Il est également interdit pour un sous-traitant de conserver uniquement la coordination du marché.

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.

Remarque :

- Les motifs d'exclusion s'appliquent à tous les sous-traitants de la cascade.
- Le sous-traitant devra fournir les documents demandés ci-dessus.

1.6 Confidentialité (art. 18)

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

En aucun cas les informations recueillies, peu importe leur origine et leur nature, ne

pourront être transmis à des tiers sous quelque forme que ce soit.

Toutes les parties intervenantes 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 :

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

1.7 Protection des données personnelles

4.4.1 Traitement des données personnelles par le pouvoir adjudicateur

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

à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel contient des exigences plus strictes, l'adjudicateur agira conformément à cette législation.

4.4.2 Traitement des données personnelles par l'adjudicataire

OPTION 1 : TRAITEMENT DES DONNEES A CARACTERE 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 [X]. La complétion et signature de cette annexe est donc une condition de régularité de l'offre

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

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

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

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

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

1.7.1 Droits intellectuels (art. 19 à 23)

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

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

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

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

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

1.7.2 Assurances (art. 24)

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

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

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

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

1.7.3 Cautionnement (art. 25 à 33)

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

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

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

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

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.

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

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

- 2° soit d'un avis de débit remis par l'établissement de crédit ou l'entreprise d'assurances
- 3° soit de la reconnaissance de dépôt délivrée par le caissier de l'Etat ou par un organisme public remplissant une fonction similaire
- 4° soit de l'original de l'acte de caution solidaire visé par la Caisse des Dépôts et Consignations ou par un organisme public remplissant une fonction similaire
- 5° soit de l'original de l'acte d'engagement établi par l'établissement de crédit ou l'entreprise d'assurances accordant une garantie.

Ces documents, signés par le déposant, indiquent au profit de qui le cautionnement est constitué, son affectation précise par l'indication sommaire de l'objet du marché et de la référence des documents du marché, ainsi que le nom, le prénom et l'adresse complète de l'adjudicataire et éventuellement, du tiers qui a effectué le dépôt pour compte, avec la mention "bailleur de fonds" ou "mandataire", suivant le cas.

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

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

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

- 1° en cas de réception provisoire : tient lieu de demande de libération de la première moitié du cautionnement
- 2° en cas de réception définitive : tient lieu de demande de libération de la seconde moitié du cautionnement, ou, si une réception provisoire n'est pas prévue, de demande de libération de la totalité de celui-ci.

1.7.4 Conformité de l'exécution (art. 34)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.7.6.1 Planning de chantier

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

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

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

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

1.7.6.2 Planning directeur

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

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

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

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

En particulier, il prévoira :

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

- les relevés, en temps utiles, de dimensions d'ouvrages,
- etc.

1.7.6.3 Documents d'exécution

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

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

- Rempiètements sur base des travaux
- Stabilité : plans dalles, colonnes, escaliers, poutrelles et éléments préfabriqués éventuels
- Étanchéités
Finitions des locaux (murs, sol et plafond)
- Égouttage intérieur et extérieur
- Bordereau des pierres
- Recouvrement de toit, charpenterie pour toiture
- Façades
- Cloisons
- Faux-plafonds
- Mobilier sur base des documents d'adjudication
- Plan pour disposition de luminaires
- Plan de menuiseries métalliques (garde-corps, main-courante, passerelles, auvent)
- Menuiseries extérieures bordereau des menuiseries intérieures, plans des techniques spéciales.

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

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

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

- Des échantillons de matériaux proposés correspondant aux fiches techniques.
- Les cartes des teintes pour déterminer les choix,
- Les rapports d'essais, notices techniques, agréments techniques, fiches techniques, etc.

- Des produits ou matériel utilisés dans le cadre du présent marché

Etablissement des Plans "As Built" :

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

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

Après l'achèvement des travaux et pour la Réception Provisoire, l'entrepreneur est tenu de remettre 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.

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

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

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

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

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

Révision des prix (art. 38/7)

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

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.

Fixation des prix unitaires ou globaux – Calcul du prix

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

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

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

Fixation des prix unitaires ou globaux – Procédure à respecter

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

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

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

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

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

Circonstances imprévisibles

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

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

1.7.8 Contrôle et surveillance du marché

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

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

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

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

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.

Réception technique préalable (art. 42)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

En tous cas, ces coûts englobent :

- les frais liés aux prestations des réceptionnaires ; ceux-ci englobent les indemnités de déplacement et de séjour des réceptionnaires.
- les frais liés au prélèvement d'échantillons, à l'emballage et au transport des échantillons, quel que soit l'endroit où a lieu le contrôle,
- les frais liés aux essais (préparatifs, fabrication des pièces d'épreuve, coût des essais à proprement parler (à cet effet, les circulaires relatives à la fixation des tarifs des essais sont d'application)).
- les frais liés au remplacement des produits présentant des défauts ou avaries.

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.

1.7.9 Délai d'exécution (art 76)

Le délai fera l'objet des négociations. Le soumissionnaire indiquera dans le chronogramme/planning détaillé le délai d'exécution proposé et qui doit être réaliste. Cet élément sera analysé dans la phase de régularité.

1.7.10 Mise à disposition de terrains (art 77)

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

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

Les palissades ne peuvent être utilisées comme support de publicité.

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

1.7.11 Conditions relatives au personnel (art. 78)

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

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

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

Cette liste contient au moins les renseignements individuels suivants :

Le nom ; le prénom ; l'occupation réelle par journée effectuée sur le chantier ; la date de naissance ; le métier ; la qualification ;

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

1.7.12 Organisation du chantier (art 79)

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

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

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

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

L'entrepreneur prend, à ses frais, toutes les mesures voulues pour signaler tant de jour que de nuit ou par temps de brouillard, les chantiers et les dépôts qui empiètent sur les endroits normalement livrés à la circulation tant des véhicules que des piétons. Il est tenu de clôturer complètement ses chantiers tant le long des trottoirs provisoires ou définitifs, que le long des voies provisoires ou définitives réservées à la circulation automobile. Ces clôtures et palissades assureront également la protection du chantier pendant toute la durée de celui-ci, contre toute intrusion étrangère aux besoins du chantier.

L'entrepreneur fournira un panneau d'information spécifiquement réalisé dans le cadre de ce chantier aux dimensions et selon le modèle 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.

1.7.13 Moyens de contrôle (art. 82)

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

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

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

1.7.14 Journal des travaux (art. 83)

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

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

- Conditions atmosphériques ;
- Interruptions de chantier dues à des conditions météorologiques défavorables
- Les heures de travail ;
- Le nombre et la qualité des ouvriers occupés sur chantier
- Les matériaux approvisionnés ;
- Le matériel effectivement utilisé et le matériel hors service ;
- Les événements imprévus ;

- Les ordres modificatifs de portées mineures ;
- Les attachements et quantités réalisées pour chacun des postes et dans chacune des zones de chantier. Les attachements constituent la représentation exacte et détaillée de tous les ouvrages exécutés, en quantité, dimension et poids.

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

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

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

1.7.15 Responsabilité de l'entrepreneur (art. 84)

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

1.7.16 Tolérance zéro exploitation et abus sexuels

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

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

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

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

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

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

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

1.7.17.1 Défaut d'exécution (art. 44)

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

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

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

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

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

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

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

Pénalités (art. 45)

Pénalités spéciales

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

- Non-fourniture des documents administratifs et techniques tel que le planning de chantier, le planning directeur et les documents d'exécution : à défaut d'avoir remis, dans le délai fixé lors des réunions de chantier ou par ordre de services, tous les documents indiqués.
- Absence aux réunions de chantier ou de coordination : une pénalité par absence sera appliquée à l'entrepreneur qui n'assiste pas ou ne se fait pas valablement représenter à toutes les réunions auxquelles il est prié d'assister.
- Retard dans l'exécution des observations ou ordre de service du pouvoir adjudicateur par le biais du fonctionnaire dirigeant : dans les cas où les listes d'observation résultant des visites de chantier, notamment lors de « bon à peindre », ou réception, ne seraient pas satisfaites dans le délai prescrit par le fonctionnaire dirigeant, l'adjudicataire sera pénalisé par jour calendaire de retard jusqu'à exécution.
- Modification d'un des membres du personnel clé sans accord préalable du Pouvoir Adjudicateur : une pénalité forfaitaire par jour de défaut est appliquée, prenant fin lorsque, soit le fonctionnaire dirigeant obtient l'accord du pouvoir adjudicateur sur le nouveau membre mis en place, soit le membre remplacé est rétabli dans ses fonctions, soit les deux parties se mettent d'accord sur une nouvelle personne de remplacement conjointement acceptée. En cas d'application des pénalités, celles-ci ne peuvent en aucun cas être récupérée

rétroactivement, même si un accord est trouvé.

- Absence de l'ingénieur de chantier de l'entrepreneur ou de tout personnel à temps plein requis.

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.

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

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

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

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

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

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

Dans laquelle :

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

M = le montant initial du marché ;

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

n = le nombre de jours ouvrables de retard.

Toutefois, si le facteur M ne dépasse pas 75.000 euros et que, en même temps, N ne dépasse pas cent cinquante jours ouvrables, le dénominateur 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 :

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

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

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

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

Les mesures d'office sont :

- 1° la résiliation unilatérale du marché. Dans ce cas, la totalité du cautionnement ou, à défaut de constitution, un montant équivalent, est acquise de plein droit au pouvoir adjudicateur à titre de dommages et intérêts forfaitaires. Cette mesure exclut l'application de toute amende du chef de retard d'exécution pour la partie résiliée ;
- 2° l'exécution en gestion propre de tout ou partie du marché non exécuté ;
- 3° la conclusion d'un ou de plusieurs marchés pour compte avec un ou plusieurs tiers pour tout ou partie du marché restant à exécuter.

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

Autres sanctions (art. 48)

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

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

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

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

Le cas échéant, le pouvoir adjudicateur peut procéder à une réception provisoire partielle lorsque certaines parties des ouvrages sont terminées conformément aux spécifications. 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 d'**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.

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

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

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

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

Dans laquelle :

$e_1, e_2, \dots, e_n$, 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;

$t_1, t_2, \dots, t_n$, représentent les temps d'application correspondants de ces valeurs, exprimés en mois de trente jours, chaque fraction du mois étant négligée et les temps de suspension de l'exécution du marché n'étant pas pris en considération.

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

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

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

La facture contient le détail complet des travaux qui justifient le paiement. La facture est signée et datée, et porte la mention « certifié sincère et véritable et arrêté à la somme totale de € (montant en toutes lettres) », ainsi que la référence COD21004-10086

et le nom du fonctionnaire dirigeant, Mr. KANYINDA Dieudonné, Expert Infrastructures PARP III. La facture qui ne porte pas cette référence ne pourra pas être payée.

L'adresse de facturation est :

Bureau de Bunia
Avenue n°106, Mont Fleurie
Quartier : Bankoko ; Commune de Mbunya Bunia Democratic Republic of Congo

Le paiement se fait par jalon de la manière suivante par lot :

- **Pour le lot 1 :**

Jalons de paiement des travaux de construction du bureau de la division genre d'Ituri			
Jalons de paiement	Echéancier de paiement	Références offre / devis quantitatif, postes à payer	Documents de référence
Jalon 1	Après exécution d'installation et repli chantier	I	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 2	Après exécution des travaux de fondation	II	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 3	Après exécution des travaux d'élévation	III	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 4	Après exécution des travaux de charpente, de couverture et des faux plafonds	IV et VI	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 5	Après exécution de revêtement sol et revêtement mural	5.1 et 5.2	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 6	Après exécution des travaux de peinture	5.3	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 7	Après exécution des travaux de menuiserie et de vitrerie	5.4	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 8	Après exécution des travaux d'électricité	VII	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 9	Après exécution des travaux de plomberie	VIII	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 10	Après exécution des travaux d'aménagement extérieur	IX	PV de réception technique complète et PV de réception provisoire complète

- **Pour le lot 2 :**

Jalons de paiement des travaux de construction du bureau de la Division genre du Kasai			
Jalons de paiement	Echéancier de Paiement	Références offre / devis quantitatif, postes à payer	Documents de référence
Jalon 1	Après exécution d'installation et repli chantier	I	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 2	Après exécution des travaux de fondation	II	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 3	Après exécution des travaux d'élévation	III	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 4	Après exécution des travaux de charpente, de couverture et des faux plafonds	IV et VI	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 5	Après exécution de revêtement sol et revêtement mural	5.1 et 5.2	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 6	Après exécution des travaux de peinture	5.3	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 7	Après exécution des travaux de menuiserie et de vitrerie	5.4	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 8	Après exécution des travaux d'électricité	VII	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 9	Après exécution des travaux de plomberie	VIII	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 10	Après exécution des travaux d'aménagement extérieur	IX	PV de réception technique complète et PV de réception provisoire complète

- **Pour le lot 3 :**

Jalons de paiement des travaux de construction du bloc d'enfants défavorisés à Bunia				
Jalons de paiement	Echéancier de paiement		Références offre / devis quantitatif, postes à payer	Documents de référence
	Travaux construction du bâtiment administratif	Travaux construction du bâtiment administratif		
Jalon 1	Après exécution des travaux des travaux d'installation et repli chantier		I	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 2	Après exécution des travaux de fondation	Après exécution des travaux de fondation	II	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 3	Après exécution des travaux d'élévation	Après exécution des travaux d'élévation	III	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 4	Après exécution des travaux de charpente, de couverture et des faux plafonds	Après exécution des travaux de charpente, de couverture et des faux plafonds	IV et VI	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 5	Après exécution des travaux de revêtement sol et revêtement mural	Après exécution des travaux de revêtement sol et revêtement mural	5.1 et 5.2	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 6	Après exécution des travaux de peinture	Après exécution des travaux de peinture	5.3	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 7	Après exécution des travaux de menuiserie et vitrerie	Après exécution des travaux de menuiserie et vitrerie	5.4	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 8	Après exécution des travaux d'électricité	Après exécution des travaux d'électricité	VII	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 9	Après exécution des travaux de plomberie	Après exécution des travaux de plomberie	VIII	PV de réception technique et PV de réception partielle provisoire
Jalon 8	Après exécution des travaux d'aménagement extérieur		IX	PV de réception technique complète et PV de réception provisoire complète

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.

1.7.21 Litiges (art. 73)

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

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

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

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

2 Spécifications techniques

2.1 Introduction

2.1.1 Provenance des matériaux et des fournitures

Dans le cadre des travaux objet de chacun des sites, tous les matériaux ou matériels employés à l'exécution du présent projet doivent être neufs, de fabrication récente, de construction soignée et être agréés par le fonctionnaire dirigeant.

L'entrepreneur indique, à cet effet, l'origine et le lieu de fabrication de ces fournitures et matériels dans les documentations techniques soumises à l'approbation du fonctionnaire dirigeant. L'utilisation de tout matériau ou matériel de réemploi est strictement interdite.

2.1.2 Qualité des travaux de mise en œuvre

L'entrepreneur est tenu d'employer un matériel en parfait état de fonctionnement et d'une technicité récente.

Le fonctionnaire dirigeant pourra refuser l'emploi de matériel non ou mal adapté à la réalisation du présent projet et l'entrepreneur devra pourvoir au remplacement dudit matériel à ses propres frais.

Nonobstant les approbations qui peuvent être faites concernant des méthodes ou moyens de transport, l'entrepreneur reste entièrement responsable de ses fournitures et travaux jusqu'à la réception provisoire.

2.1.3 Sous-traitant

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.

Le prestataire de services 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.

Le contractant ne peut pas sous-traiter, sous-louer, déléguer ou transférer autrement la totalité ou plus de 35% des travaux.

2.1.4 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.

À tout moment et sur simple demande du fonctionnaire dirigeant, l'entrepreneur est tenu de fournir toute information relative à la nature, la qualité, le poids et toutes caractéristiques généralement quelconques des matériaux à mettre en œuvre.

2.1.5 Protection des infrastructures existantes

Sur chacun des deux sites, au moins 7 jours avant le début de ses travaux, l'entrepreneur remet au fonctionnaire dirigeant un rapport d'enquête de voirie effectuée auprès des concessionnaires locaux, exploitants de canalisations souterraines ou aériennes.

Ce rapport indique clairement les données obtenues auprès des services techniques des exploitants ainsi que celles provenant de ses propres investigations et sondages. Outre les positions planimétriques et altimétriques des canalisations, les indications porteront également sur la nature des canalisations et leurs dimensions ou capacités, avec appréciation provisoire de leur état.

Ces investigations devront se faire si besoin est au moyen d'un détecteur de canalisations ou par sondages manuels.

Le coût de ces investigations est compris au poste "Travaux préparatoires - Enquêtes de voiries".

Ces investigations et enquêtes de voirie porteront essentiellement sur la localisation des infrastructures suivantes :

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

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

2.2 Normes applicables

Les normes applicables dans le projet sont les normes européennes (EN) ou congolaises si elles existent.

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
- BAEL 91 modifié 99
- 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

2.3 Qualité des matériaux de base

2.3.1 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 gris foncé RAL 7011.

La masse volumique du PVC sera au minimum de 1,38 gr/cm³ tandis que son coefficient de dilatation linéaire ne dépassera pas 8,08 mm/mC°.

La pression nominale sera de 10 bars pour une température de paroi du tube de 20 °C en considérant une durée d'exploitation de 25 ans (facteur de sécurité compris). Le PVC s'obtient par polymérisation du chlorure de vinyle, un monomère gazeux. Les produits techniques, en polychlorure de vinyle ne pourront présenter une teneur résiduelle en monomère supérieure à 0,1 ppm.

2.3.2 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 monphasé dans la structure duquel tout le carbone est en solution solide.

Pour l'acier ordinaire, on considère que celui-ci se situe sous l'équation des teneurs en carbone et en silicium suivante :

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

Les normes EN 10025 et 10027 définissent la nuance de l'acier ainsi que sa qualité. En général les qualités de l'acier tel que défini ci-avant sont améliorées par l'adjonction de Chrome (Cr) en % variable.

Un acier au chrome est défini selon les normes de la même façon que l'acier ordinaire. Le plus utilisé est un alliage contenant 12 à 14 % de Cr.

Pour les aciers décrits ci-avant, outre la nuance, la limite élastique (Rp 0,2) et la résistance à la rupture (Rm), on donnera au minimum l'allongement à la rupture (A%) et la dureté (HB)

2.3.3 Acier inoxydable

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

- | | |
|------------------|--|
| - Carbone : C | - Chrome: Cr |
| - Silicium : Si | - Molybdène : Mo |
| - Manganèse : Mn | - Nickel : Ni |
| - Phosphore : P | - L'acier inoxydable utilisé sera des deux |
| - Soufre : S | 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 %

2.3.4 Peinture

1) Sur bois :

Les bois seront soigneusement poncés avant l'application de toute couche de peinture.

Les bois devront présenter un degré de siccité compatible à la bonne tenue des couches de peinture.

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

2) Sur béton, enduits et claustras :

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

Il présentera :

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

3) Sur métal :

L'entrepreneur peut soumettre ses propres procédures de peinture.

Les fiches techniques de la peinture proposée ainsi que sa méthodologie seront soumises à l'approbation préalable du fonctionnaire dirigeant. Application : au pistolet (à défaut : brosse)

Aspect : brillant, lisse, non accrochant la poussière.

Teinte : standard fournisseur, à soumettre à l'approbation fonctionnaire dirigeant fonctionnaire dirigeant, teinte claire pour l'extérieur

Essais : épaisseur, adhérence, aspect, conformité de composition

Garantie : 2 ans : Re 1 et autres défauts exclus

(Suivant échelle européenne de degrés de corrosion pour peintures antirouille)

Les épaisseurs et prescriptions suivantes sont d'application :

A1 : primaire au chromate de Zinc : 80µm

B1 : résine glycérophtalique - intermédiaire : 100µm

B2 : résine glycérophtalique - finition : 100µm

2.3.5 Bois

Le bois utilisé sera de l'Azévia offrant une classe de durabilité égale à II.

La durabilité répartie en 5 classes sera faite selon les données de l'Institut du Bois T.N.O., en sachant que la classe I. comprend les bois les plus durables et la classe V. les bois les moins résistants.

En tenant compte d'un degré d'humidité ne dépassant pas 15%, les caractéristiques principales sont :

a) Densité : 0.75

b) Retrait en partant du bois saturé au bois sec à l'air :

✓ Linéaire 2,5%

✓ Radial 1,5%

✓ Volumique 3,7%

c) Dureté (Janka) en DaN/cm²

✓ Perpendiculaire aux fibres : 890

✓ Parallèle aux fibres : >1000

Tout bois présentant de l'aubier sera écarté.

Il sera traité contre les insectes xylophages et les champignons, par immersion dans des solutions de pentachlorophenol ou hexachlorophenol.

2.3.6 Verre

Le verre utilisé sera exclusivement destiné à la vitrerie

Il sera du type "verre étiré courant destiné au simple vitrage" d'une épaisseur de 4 mm.

Le vitrage sera posé verticalement et la seule sollicitation à envisager est celle du vent défini par les normes EN.

La surface des volumes ne dépassera pas 0,1 m². Ils seront placés à plein bain de mastic du type silicone de teinte grise.

2.4 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 paragraphe.

2.4.1 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 applicables en Guinée, les qualités se référeront aux normes applicables localement mais à qualité équivalente.

Dans un tel cas, l'entrepreneur informera le fonctionnaire dirigeant des normes non applicables et proposera les normes applicables équivalentes. L'acceptation de ces normes alternatives est soumise à l'approbation préalable du fonctionnaire dirigeant. Pour les bétons, la norme applicable est EN 206-1 avec une classe d'environnement minimum EA1 ou ES4 (coulées de lixiviats possibles).

Si les bétons sont fournis via des centrales à béton conformes aux normalisations EN des bétons seuls les contrôles de qualité des bétons réalisés au niveau des centrales à béton seront réalisés.

Dans le cas où aucune centrale n'est utilisée ou normalisée sur base de normes EN, l'entrepreneur sera tenu d'organiser et réaliser les contrôles sur les bétons (slump test, compression, ...) via un laboratoire indépendant pour les contrôles sur les bétons frais et durcis.

Le coût de ces tests est inclus dans le prix des bétons.

2.4.2 Matériaux de remblai

2.4.2.1 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 latérites sont prélevées sur un site d'emprunt préalablement approuvé par le fonctionnaire dirigeant.

Dans le cas de latérite en bloc, celle-ci devra être concassée de manière que l'ensemble de la matière puisse passer au travers d'un tamis de 50 mm maximum. Tout refus au tamis de 50 mm sera soit concassé soit évacué.

2.4.2.2 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 95% de l'OPM pour les couches inférieures ; la compacité minimale pour les deux dernières couches devra atteindre au minimum 97% de l'OPM.

Les vides seront colmatés le cas échéant au moyen de matériaux sableux placés par remblai hydraulique. Dans un tel cas, l'entrepreneur assurera le drainage des eaux utilisées par des barbacanes dans le bas des voiles qui seront ensuite à colmater définitivement à l'achèvement du remblai.

2.4.3 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.

2.4.3.1 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.

2.4.4 Gravier

L'entrepreneur peut utiliser à son gré :

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

Les différents granulats sont stockés séparément et les prélèvements en vrac s'effectuent de manière à ne pas contaminer les granulats avec les terres sur lesquelles ils sont stockés.

La production journalière doit être suffisante pour pourvoir à l'alimentation du chantier en continu et avec des matériaux de qualité.

2.4.4.1 Gravier pour béton

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

Les granulats sont exempts d'impuretés de toutes sortes de nature à compromettre la qualité des bétons.

Ils sont éventuellement criblés et lavés à l'eau douce.

Le pourcentage total des matières terreuses et/ou impalpables ne peut dépasser 1 %.

Le type et la provenance des granulats sont soumis à l'accord du fonctionnaire dirigeant

.

2.4.5 Ciment.

Ils sont du type Ciment Portland Artificiel CPA42.5 selon norme EN 197-1 ou un type équivalent. L'entrepreneur soumet à l'approbation d'un laboratoire agréé par le fonctionnaire dirigeant la nature, la provenance et les caractéristiques des ciments spéciaux qu'il compte utiliser en vue de confectionner des bétons devant résister à des conditions d'ambiance particulièrement sévères.

Chaque livraison de ciment est accompagnée d'un bon de livraison précisant les caractéristiques, appellation, date de fabrication, poids net et surchargé de l'attestation de conformité par un laboratoire ou organisme agréé par le fonctionnaire dirigeant.

Les moyens de stockage et les dispositions prises sont adaptés au mode de conditionnement des ciments. Lorsque le ciment livré est conditionné en sacs, ceux-ci sont stockés sur un lattis en bois ou sur palettes et ne reposent jamais sur le sol.

Toutes les dispositions sont prises pour que des lots de liants de qualité ou d'âge différents ne soient pas mélangés.

La température maximale du liant au moment de son emploi est de 70°C. L'organisation du stockage et des prélèvements est telle que le risque de constituer un stock mort est nul.

2.4.6 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.

Si l'eau n'est pas fournie par un réseau officiel et contrôlé, l'entrepreneur met en place un système de contrôle de la qualité de l'eau de gâchage.

Ce contrôle implique la réalisation d'analyses chimiques fréquentes dont la périodicité est convenue avec le fonctionnaire dirigeant à la lumière des résultats obtenus au cours

d'une période probatoire de 2 semaines pendant lesquelles les prélèvements et analyses sont quotidiens.

Tous les frais relatifs à la fourniture, aux analyses chimiques et au traitement de l'eau sont à charge de l'entrepreneur.

2.4.7 Adjuvants

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

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

Tous les adjuvants quels qu'ils soient sont utilisés en respectant les instructions du fabricant.

Le fonctionnaire dirigeant se réserve le droit de procéder, aux frais de l'entrepreneur, à des essais en vue de vérifier la qualité des produits utilisés.

Les adjuvants sont stockés en respectant les instructions du fournisseur.

Si, par leur nature, certains produits font l'objet d'une date de péremption, celle-ci est clairement indiquée sur l'emballage.

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

2.4.8 Bétons et sables stabilisés

2.4.8.1 Bétons

La masse spécifique des bétons sera déterminée d'après les essais préliminaires sur le chantier. Sauf accord préalable du fonctionnaire dirigeant, 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.

2.4.8.2 Bétons structurels

Les bétons structurels seront dosés à 350kg de ciment minimum par m³.

La classe de béton sera issue des compositions suivantes :

Minimum C25/30 EA1 ou ES4 S3 Dmax = 22mm Ou C35/45 EA1 ou ES4 S3 Dmax = 22mm

Affaissement au cône d'Abrams = S3 = 100 à 150mm (slump test).

2.4.8.3 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 structurels.

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

La dimension maximale de l'agrégat ne sera jamais supérieure à 1/3 de l'épaisseur du béton avec un maximum de 25 mm.

2.4.8.4 Chapes en béton

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

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

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

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

Le minimum de dosage de ciment des chapes en béton sera de 350 kg / m³.

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

2.4.8.5 Sable stabilisé au ciment

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

Le Ciment Portland Artificiel CPA42.5 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.

2.4.9 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.

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

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

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

Ces documents sont tenus à la disposition du fonctionnaire dirigeant.

2.4.10 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 rejointoyement ou cimentage des maçonneries : 600kg de ciment par m³.

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

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

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

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

2.4.11 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.

2.4.12 Installations électriques

L'ensemble des équipements placés devront correspondre à la norme européenne HD 384 du CENELEC.

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 presse-étoupe et de portes verrouillables par clefs spéciales crantées ou barillet de sécurité.

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

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

De manière générale tous les équipements et notamment les fils électriques devront répondre à la norme HD 384 du CENELEC et devront avoir les qualités requises avec au moins la section de :

- 1,5 mm² pour les luminaires,
- 2,5 mm² pour les prises de courant électrique.

2.5 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 paragraphe.

Les prescriptions socio-environnementales reprise à l'annexe J du présent CSC sont à respecter durant l'exécution du marché.

2.5.1 Installation de chantier

2.5.1.1 Généralité

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

- Fournir les véhicules, engins et matériels de toute nature nécessaire à une exécution rationnelle des travaux et en assurer la conduite, l'entretien et pourvoir sans délai au remplacement de tout matériel défaillant
- Étudier et mettre en place les installations de chantier ainsi que leur modification et leur déplacement éventuel en cours de travaux
- Entretenir, gérer et surveiller ses locaux, ceux destinés au fonctionnaire dirigeant, ses stockages, magasins, réfectoires, points sanitaires et, en général, toute installation mobile ou fixe utilisée pour les travaux
- Étudier, établir et déplacer éventuellement en cours de travaux les voies d'accès et les aires de circulation, les installations pour l'alimentation des chantiers (eau, électricité...)
- Nettoyer les ouvrages, les voies d'accès souillées par des boues, détritiques, gravats, pendant ses travaux et à toute requête du fonctionnaire dirigeant.

- Libérer les zones de stockage et de travail afin de permettre des levés et contrôles topographiques
- Conserver les repères topographiques durant toute la durée des travaux
- Établir, en trois exemplaires, les plans d'installation de chantier et la liste détaillée du matériel ainsi que du personnel pour accord du fonctionnaire dirigeant, 7 jours avant le début des travaux et lors de toute modification de la liste en cours de travaux
- Soumettre à l'approbation du fonctionnaire dirigeant la liste du matériel et plans de signalisation qu'il compte mettre en œuvre pour la réalisation de ses travaux
- Établir les signalisations routières, déviations, en assurer le gardiennage à tout moment et effectuer tous les aménagements d'accès provisoire nécessités par ses travaux et ce en accord avec les règlements de police locaux
- Le maintien à tout moment des accès aux commerces et lieux publics ou privés
- La mise à jour et la diffusion des informations nécessaires à la gestion du chantier et notamment : les plannings, les états d'avancement détaillés, les statistiques de main-d'œuvre, d'engins et d'équipements.

2.5.1.2 Exigences particulières lors de l'enlèvement

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

- Au démontage et à l'évacuation de toutes ses installations telles que bureaux, ateliers, vestiaires, magasins...
- 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

2.5.2 Travaux préparatoires et archives

2.5.2.1 Notes de calculs et plans de détails d'exécution

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

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

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

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

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

2.5.2.2 Travaux topographiques

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

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

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

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

2.5.3 Travaux de démolition

2.5.3.1 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.

Les travaux sont menés de manière à ne créer qu'un minimum de bruit, poussières ou autres perturbations.

Sauf ceux pouvant être réutilisés après l'accord du fonctionnaire dirigeant, les produits des travaux de démolition sont évacués hors du site des travaux au fur et à mesure de leur production.

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

2.5.3.2 Démolitions de maçonneries

Les démolitions s'effectuent manuellement ou mécaniquement.

Les travaux comprennent l'évacuation des débris sur le site approuvé préalablement par le fonctionnaire dirigeant.

Les moellons ou agglos provenant de démolitions peuvent être récupérés après accord du fonctionnaire dirigeant.

Dans ce cas, ces moellons ou ces agglos seront nettoyés des bétons, mortiers et terres qui y sont restés collés.

En aucun cas les blocs ou briques de maçonneries provenant de démolitions ne pourront être récupérés.

2.5.3.3 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.

2.5.3.4 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.

2.5.4 Terrassements

2.5.4.1 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 des dispositions à prendre.

Les terres de déblais qui par leurs caractéristiques peuvent être réutilisées comme terres de remblais sont stockées en accord avec le fonctionnaire dirigeant. Ces terres ne comporteront pas de débris, de matières organiques supérieures à 5% ou tout autre matériau indésirable.

Les fouilles sont ouvertes suivant les dimensions qui permettent sans difficulté l'exécution et la vérification des travaux et ouvrages ainsi que l'exécution de la protection des parements en contact avec les terres. L'abandon de bois de blindages dans les fouilles est interdit.

Toutes les surfaces de déblais sont dressées de manière à ne présenter ni jarret ni aucune irrégularité pouvant compromettre la stabilité.

Pour les surfaces devant être réalisées à une cote précise, les déblais sont menés de façon que le réglage final soit obtenu par enlèvement de matière. Dans ce cas, le fond de fouille est atteint par piochage et terrassement manuel si cela s'avère nécessaire.

Si, par erreur, les fouilles sont descendues à un niveau inférieur à celui prévu, l'entrepreneur augmente, à ses frais uniquement, la profondeur des fondations dans la mesure nécessaire pour atteindre le niveau requis ou procède à des remblais en matériaux sélectionnés avec l'accord et sous les instructions du fonctionnaire dirigeant.

Pendant la durée requise par les travaux, l'entrepreneur prend toutes les mesures utiles pour maintenir les fouilles à sec quelle que soit la nature des sols, la provenance des eaux d'infiltration ou de ruissellement et des dispositions sont prises pour que les eaux de surface ne ruissellent ou ne s'écoulent sur les travaux.

2.5.4.2 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. Cet accord ne sera donné :

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

2.5.4.3 Débroussaillage, déboisement, essouchement

Les opérations de débroussaillage, déboisement et essouchement s'effectuent préalablement à toute excavation ou recouvrement par remblai dans les zones prévues aux plans ou indiquées par le fonctionnaire dirigeant, en tous cas aux endroits où les travaux d'excavation, de remblai ou de construction le nécessitent. L'abattage de tout arbre doit faire l'objet de l'accord du fonctionnaire dirigeant qui doit veiller à le limiter autant que possible.

• A l'intérieur de ces zones, tous les arbres sont abattus, les arbustes et broussailles sont arrachés, les souches sont extraites avec leurs racines. Tous les produits et débris de l'abattage et de débroussaillage sont évacués hors des limites du chantier à un endroit désigné par le fonctionnaire dirigeant.

• Le fonctionnaire dirigeant reste, dans tous les cas, propriétaire des bois abattus.

La destruction par le feu des souches et des broussailles ne peut être pratiquée que sur autorisation écrite du fonctionnaire dirigeant et dans les conditions précisées dans cette autorisation, sans que cela ne dégage les responsabilités de l'entrepreneur en cas de propagation de l'incendie ou autres dégâts résultant de cette opération.

2.5.4.4 Décapage de terre végétale

La terre végétale sera décapée, là où elle existe, dans la limite d'emprise des déblais ou des remblais.

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

2.5.4.5 Stabilité des fouilles et talus

L'entrepreneur, en accord avec le fonctionnaire dirigeant, exécutera tous les travaux de protection nécessaires à la sécurité des personnes, du matériel et de l'ouvrage, au fur et à mesure de l'avancement des terrassements (étayage, blindage, limitation de la hauteur et de la pente des talus, etc., ou tout autre moyen que le fonctionnaire dirigeant pourra imposer en temps voulu). Ces dispositions ne dégageront en aucune façon les responsabilités de l'entrepreneur sur les conditions de travail.

La rémunération des travaux de protection à caractère provisoire, nécessaire à la sécurité pendant la durée du chantier, est réputée comprise dans le prix des terrassements ; par contre, la rémunération des travaux de protection définitifs se fera par application de prix unitaires appropriés.

Si, au cours des travaux, il apparaît que, soit la stabilité des talus, mis au profil conformément aux dessins d'exécution, soit celle des ouvrages voisins, soit celle des étayages et blindages eux-mêmes n'est pas assurée, l'entrepreneur devra prendre, s'il y a urgence, les mesures nécessaires et en rendre compte au fonctionnaire dirigeant pour les soumettre à l'approbation de ce dernier.

Les étayages, blindages, etc. seront enlevés par l'entrepreneur sur ordre ou autorisation fonctionnaire dirigeant ; ils ne pourront être abandonnés dans les fouilles au moment des bétonnages ou des remblayages.

En cas d'éboulements, imputables à une faute de l'entrepreneur, qui pourraient se produire durant la construction et jusqu'à la réception finale des ouvrages, l'entrepreneur devra, à ses frais, remettre les lieux en état, enlever et mettre en dépôt tous les matériaux supplémentaires selon les nécessités appréciées par le fonctionnaire dirigeant et réaliser tous les travaux assurant la stabilité des ouvrages et des terrains environnants et empêchant tout éboulement ultérieur.

2.5.4.6 Protection contre les eaux

Responsabilités générales de l'entrepreneur

Tous les dommages causés par l'eau, tous les pompages, tous les ouvrages non mentionnés dans le présent Marché, que l'entrepreneur pourrait être amené à construire pour le contrôle des eaux, seront à sa charge, les frais correspondants devant être inclus dans les prix du bordereau.

En cas de dégâts ou de dommages aux installations, aux ouvrages existants ou en construction, ou à des tiers par suite de venues d'eau, quelle que soit leur origine, due à une faute ou à la négligence de l'entrepreneur, ce dernier procédera, à ses frais, et dans les meilleurs délais, aux réparations indispensables

Mise à sec des fondations, fouilles et emprises de remblais

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

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

2.5.4.7 Excavations -Déblais

Déblais en grande masse

Avant Le début de ses travaux, l'entrepreneur effectue un levé topographique de la situation existante et implante ses repères de nivellement sous le contrôle du fonctionnaire dirigeant.

La cubature des terrassements pour déblais en grande masse s'effectue par comparaison entre les niveaux actuels et les niveaux de projet.

Les mètres cubes comptés sont calculés en place, sans foisonnement et suivant les niveaux de projet.

Les terrassements excédentaires hors décapage et hors terrassements pour déblais précédemment évoqués, seront comblés et compactés aux frais de l'entrepreneur suivant les spécifications des prescriptions générales.

Les fouilles se comptent en parois verticales, à un maximum de 50 cm à l'extérieur des ouvrages.

Les terrassements de finition doivent être réguliers, nivelés et compactés au niveau de projet.

L'entrepreneur prend toutes les mesures nécessaires pour éviter les affouillements, inondations et éboulements pouvant survenir lors de ses travaux.

Les fouilles devront être maintenues à sec durant toute la durée des travaux.

Le prix comprend l'évacuation des terres sur un site approuvé préalablement par le fonctionnaire dirigeant.

L'entrepreneur prend toutes les mesures nécessaires pour le maintien en service des canalisations existantes qu'il croiserait ou longerait lors de ses terrassements.

Les déblais sont réalisés suivant les indications des profils en long et en travers et les tolérances locales sur les caractéristiques géométriques de la forme, quelle que soit la nature du matériau, sont les suivantes :

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

2.5.4.8 Remblais compactés et nivelés

Généralités

Un compactage préalable des fonds de fouilles peut être exigé par le fonctionnaire dirigeant avant le début des remblais et le coût de ce compactage est incluse dans le prix du remblai.

Ce compactage de fond de coffre est systématique dans le cas de remblais mis en charge.

Les terrains destinés à être remblayés sont réceptionnés par le fonctionnaire dirigeant avant le début des travaux de remblais.

Au besoin, un essai de compression à la plaque de 200 cm² est réalisé à la demande du fonctionnaire dirigeant de manière à vérifier que la portance sous le déblai est d'au moins 11MN.

Les remplacements de sol éventuels sont payés suivant les postes déblais et remblais correspondants du métré.

Les matériaux de remblai doivent être soumis à l'agrément du fonctionnaire dirigeant, ils sont composés de sable non altéré, terre, gravier latérite et sont exempts de 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.

Ils répondent aux exigences minimales suivantes :

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

Les matériaux de remblai en tout venant peuvent provenir des déblais pour autant que le fonctionnaire dirigeant ait marqué son accord.

Les remblais s'exécutent par couches successives, compactées, de 20 cm d'épaisseur maximum après compactage à l'OPM indiqué.

Les remblais qui ne sont pas destinés à être chargés sont compactés jusqu'à atteindre la densité du sol adjacent.

Les remblais recevant des charges doivent avoir les caractéristiques de compacité minimale à la plaque de 200cm² 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 et la fréquence n'excède pas un essai par 200 m².

Dans le cas de résultats insatisfaisants, les remblais seront à refaire sur les zones refusées et ce à charge de l'entrepreneur.

La fréquence des essais pourra également être augmentée.

Aucun travail de remblayage ne peut être réalisé sur ou contre des ouvrages d'une manière telle que l'exécution pourrait causer des dommages ou mettre en danger la stabilité de ces ouvrages ou leur étanchéité.

L'entrepreneur est tenu d'arrêter immédiatement l'exécution des remblais dans le cas de pluies ou autre phénomène naturel susceptible d'altérer la qualité des matériaux de remblai.

Leur exécution ne peut alors être ensuite reprise qu'après un délai et dans les conditions jugées suffisantes par le fonctionnaire dirigeant qui peut imposer un traitement de la surface de reprise.

Remblais en matériaux tout venant

Le prix comprend le chargement des terres dans un endroit agréé par le fonctionnaire dirigeant, le transport, l'épandage et le compactage conformément aux prescriptions générales.

En aucun cas ces terres ne seront employées comme sous-fondations ou fondations d'ouvrages.

Les remblais s'effectuent mécaniquement ou hydrauliquement par couches de 30 cm maximum et doivent présenter un comportement stable et une structure fermée.

Les remblais en talus sont réguliers et d'une nature apte à la plantation éventuelle d'épineux ou d'arbustes.

Les apports doivent permettre un nivellement de surface régulier et être propres, sans débris ou immondices.

A la surface du remblai, la compacité obtenue par la teneur en eau et le compactage doit être au moins égale à 95% de l'Optimum Proctor Modifié et ce pour 95% des mesures ; aucune mesure ne devra donner un résultat inférieur à 92% de l'OPM.

Les remblais sont nivelés suivants les indications des profils en long et en travers et les tolérances locales sur les caractéristiques géométriques de la forme, quelle que soit la nature du matériau, sont les suivantes :

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

Remblais en sables

Les sables de remblais doivent présenter une granulométrie discontinue de 0/2 ou 0/5 et provenir d'une zone agréée préalablement par le fonctionnaire dirigeant qui peut, à tout moment, demander une étude granulométrique des sables ou tout autre essai qu'il jugerait nécessaire et ce aux frais de l'entrepreneur.

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

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

Ces sables peuvent également être destinés à la protection d'ouvrages ou d'infrastructures souterraines existantes.

A la surface du remblai, la compacité obtenue par la teneur en eau et le compactage doit être au moins égale à 95% de l'Optimum Proctor Modifié et ce pour 95% des mesures ; aucune mesure ne devra donner un résultat inférieur à 92% de l'OPM.

2.5.4.9 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 95% de l'Optimum Proctor Modifié (OPM) après 4 jours d'imbibition,
- Avoir un gonflement linéaire mesuré dans le cadre de l'essai CBR inférieur à 0,5%,
- Présenter un angle de frottement interne au moins égal à 30°,
- Avoir une masse volumique sèche à 95% de l'OPM supérieure ou égale à 1.80 t/m³.

2.5.5 Exécution des bétons

L'entrepreneur établit un tableau de synthèse reprenant les différents types de mélanges à confectionner avec le détail de leur composition, leur résistance caractéristique et les ouvrages ou parties d'ouvrages où ces différents mélanges sont utilisés.

Les dosages des mélanges sont déterminés à partir de campagnes d'essais probatoires (essais préalables, essais d'études, essais d'épreuves).

Ces campagnes d'essais probatoires débutent dès la conclusion du marché et, outre le dosage, conduisent à la détermination précise des caractéristiques mécaniques des mélanges dont il y a lieu de tenir compte dans les calculs.

Le programme détaillé de ces essais ainsi que le lieu où ils sont réalisés, sont soumis à l'approbation du fonctionnaire dirigeant qui est tenu informer en permanence de leur déroulement et des résultats obtenus.

Les éléments de dosage et/ou les caractéristiques mécaniques de certains types de mélanges donnés au Tableau 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 procède à des prélèvements qui ont pour but de contrôler la régularité de la fabrication et si la résistance nominale convenue et déterminée à partir des essais probatoires est bien atteinte. La fabrication des éprouvettes sera faite aux frais de l'entrepreneur.

Le transport des éprouvettes et les essais, ainsi que, le cas échéant, le prélèvement d'échantillons de béton sur les ouvrages déjà exécutés, sont aux frais du fonctionnaire dirigeant ou de l'entrepreneur, suivant que les résultats sont acceptables ou non. Les frais de réparations nécessaires après le prélèvement de ces échantillons seront répartis selon la même règle.

2.5.5.1 Essais préalables et étude de composition

L'entrepreneur devra, au plus tard cinq semaines avant toute mise en œuvre des bétons et mortiers, en proposer au fonctionnaire dirigeant la composition exacte, sur la base d'essais préalables.

Cette composition ne sera acceptée que si le résultat des essais fait apparaître que les caractéristiques exigées pourront être obtenues. Il importe, par ailleurs, que les bétons proposés soient à minimum d'eau compatible avec leur bonne mise en œuvre et que leur composition soit telle qu'ils soient peu sensibles aux écarts dus à la fabrication des matériaux.

Ces essais seront, bien entendu, effectués à partir de granulats produits dans des installations identiques à celles effectivement utilisées sur le chantier et seront exécutés aux frais de l'entrepreneur.

En cours de travaux ou au vu des expériences faites, l'entrepreneur pourra proposer des ajustements à la composition initiale des bétons.

L'étude de la composition des bétons incombe à l'Entreprise. La composition des bétons courants C150 et C250 sera telle que le volume des granulats moyens et gros se rapproche du double de celui du sable (le rapport E/C sera d'environ 0.42).

Les bétons coulés en pleine fouille, devront être formulés de façon à ne pas provoquer de retrait à l'interface béton/terrain en place.

L'entrepreneur devra après études et en temps utile présenter au fonctionnaire dirigeant ses propositions sur la composition des bétons et soumettre à son agrément la quantité d'eau à incorporer par mètre cube de chacun de ces bétons.

2.5.5.2 Essais de contrôle

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

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

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

Pour chaque prélèvement, un procès-verbal signé contradictoirement sera établi.

Ce procès-verbal précisera, le cas échéant, tous les renseignements tels que :

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

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

- mesure de la teneur en eau des bétons,
- mesure de la consistance,
- mesure de la densité,
- contrôle de la granulométrie du béton frais.
- Vérification de la résistance à la compression :
 - 3 éprouvettes sont écrasées à 7 jours, les résultats sont corrigés de façon à obtenir la résistance équivalente à 28 jours.
 - 3 éprouvettes sont écrasées à 28 jours.
 - 3 éprouvettes sont tenues en réserve, comme témoins.
- Vérification de la résistance à la traction :
 - 3 éprouvettes sont essayées à 28 jours.
 - 3 éprouvettes sont tenues en réserve, comme témoins.

Les éprouvettes sont conservées sur chantier dans des conditions conformes aux normes applicables.

Toutes les éprouvettes sont soigneusement repérées et identifiées et il doit être possible d'établir une relation univoque entre l'éprouvette et la partie d'ouvrage réalisée avec le même béton.

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

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

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

2.5.5.3 Clauses applicables en cas de résultats d'essais inacceptables

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

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

Si les essais de contrôle, particulièrement les essais de compression à 28 jours, donnent des résultats inacceptables, l'entrepreneur sera tenu d'exécuter, à ses propres frais et

quelle que soit leur importance, tous les travaux de démolition et reconstruction ou traitements nécessaires pour rétablir les ouvrages dans l'état prévu.

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

2.5.5.4 Installations pour la fabrication du béton

Centrales à béton existantes

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

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

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

A l'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, des installations spécifiques seraient requises de l'entrepreneur telles que définies ci-dessous.

Absence de centrale à béton

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

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

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

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

Le fonctionnaire dirigeant se réserve le droit de contrôler le fonctionnement des balances.

Lors des opérations de gâchage, l'ordre d'introduction des divers constituants sera le suivant :

- ✓ Le sable
- ✓ Le ciment
- ✓ Le granulat

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.

2.5.5.5 Opérations préliminaires avant bétonnage

Généralités

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

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

Toute surface contre laquelle le béton frais sera placé devra être propre, saine et exempte de toute huile, boue, graisse, morceaux détachés, semi-détachés ou couche de matériaux nuisibles et débris de toutes sortes.

Avant bétonnage, toute surface contre laquelle le béton frais sera placé devra être purgée et nettoyée au jet d'eau à haute pression (eau + air comprimé exempt d'huile, à environ 7 daN/cm²) et les flaques d'eau devront être éliminées.

Toutes surfaces absorbantes, et notamment les surfaces de béton, devront être maintenues humides pendant au moins 48 heures avant le bétonnage.

Réception des fonds de fouilles

Toute fouille à recouvrir fera l'objet d'un traitement conforme aux prescriptions ci-dessus.

Les sources ou suintements d'eau éventuels seront soigneusement localisés et captés de telle sorte que cette eau ne puisse 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 autorisé par la composition du béton.

Si, pour une raison quelconque, le bétonnage d'une levée doit être interrompu pendant plus de deux heures et demie, le joint froid (joint de travail) ainsi créé devra être traité selon la méthode décrite dans cet article.

Avant la mise en place du béton d'une nouvelle levée, les surfaces de reprise seront rendues humides et débarrassées de toute eau libre et flaque.

Le béton frais mis en place aura les mêmes caractéristiques que le béton de la levée précédente.

Les frais de traitement des surfaces de reprise sont censés inclus dans les prix unitaires de béton.

2.5.5.6 Transport des bétons

Il incombera à l'entrepreneur de choisir et de soumettre au fonctionnaire dirigeant le type de transport qui garantira au béton le maximum d'homogénéité.

Le transport du béton devra être organisé de manière à éviter la ségrégation, la perte d'ingrédient, le durcissement du béton et l'exposition du béton au soleil.

L'intervalle de temps entre la sortie du béton de la centrale et le moment où il sera vibré devra être aussi court que possible ; le fonctionnaire dirigeant aura le droit d'exiger l'enlèvement d'un béton qui aura attendu trop longtemps avant d'être vibré. En cas d'emploi de camions malaxeurs, l'entrepreneur prendra toutes dispositions.

Pour assurer la bonne rotation de ses camions, afin d'éviter l'emploi de béton de plus de 40 minutes d'âge. Chaque camion malaxeur devra disposer d'une citerne à eau et d'un système de mesure de débit permettant une mesure de la quantité d'eau introduite à 2% près.

Si le béton est transporté au lieu de mise en œuvre par d'autres véhicules que des camions avec agitateur ou camions malaxeurs, il doit être entièrement déchargé au plus tard 30 minutes après mélange. S'il y a lieu de craindre un raidissement accéléré du

béton (par exemple sous l'effet de conditions climatiques), la période autorisée jusqu'au déchargement du béton doit être réduite de façon appropriée.

En cas de transport manuel (seaux, brouettes), l'entrepreneur devra diminuer au maximum les distances du lieu de fabrication au lieu d'emploi, afin d'éviter tous les 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.

2.5.5.7 Mise en place des bétons

Le béton devra être déposé directement à l'endroit de son utilisation. Le déplacement latéral du béton, qui peut produire une certaine ségrégation, est interdit.

La hauteur de chute libre du béton dans les coffrages ne doit pas dépasser 1,50 m. Toute conduite d'amenée du béton plus haute que 3 mètres devront être munie d'un dispositif de ralentissement de vitesse afin d'éviter tout risque de ségrégation. Toute ségrégation par rebondissement sur les coffrages et armatures sera évitée.

La mise en place devra éviter l'agglomération de gros granulats séparés de la masse du béton (nid du gravier). Si des agglomérats apparaissent, ils devront être dispersés avant la vibration du béton.

La mise en place se fera, en principe, par couches horizontales continues d'épaisseur maximum de 30 cm. Pour chaque couche, le béton sera déposé sans interruption par cordon, allant d'un point au suivant, parallèlement au coffrage.

En aucun cas, la consistance du béton ne devra être modifiée pour faciliter sa mise en place.

Le remalaxage du béton avant sa mise en place est interdite.

Tout béton durci qui ne peut être mis en place d'une manière standard devra être écarté.

Lors d'une pluie intense ou prolongée qui aurait pour effet de laver le mortier, il conviendra d'arrêter le coulage du béton et de protéger le béton frais déjà en place. L'eau nécessaire pour laver les surfaces avant le bétonnage ou l'eau nécessaire à la cure du béton sera canalisée et ne pourra en aucun cas laver le béton frais.

Toutes les précautions seront prises pour éviter le déplacement des éléments enrobés (pièces fixes, etc.) lors de la mise en place du béton et de la vibration.

Dans le cas de fondations en pente, on disposera des coffrages d'arrêt pour éviter la formation de languettes de béton trop minces (langues de chats) pour pouvoir être vibrées.

2.5.5.8 Vibration, serrage des bétons

Tous les bétons seront vibrés dans la masse (sauf instructions contraires du fonctionnaire dirigeant) de telle sorte que leur compacité soit maximale, que soit éliminé l'air entraîné non désirable et que soient supprimés les nids de graviers.

L'entrepreneur proposera le type et le nombre de vibreurs qu'il utilisera pour chaque ouvrage.

Le fonctionnaire dirigeant se réservera le droit d'interdire les appareils insuffisants ou non inappropriés.

Le nombre de vibreurs sera tel qu'en aucun cas le travail de compactage du béton ne soit ralenti, insuffisant ou que le rythme du bétonnage soit diminué. La vibration devra se faire d'une manière méthodique.

Les vibreurs devront être introduits verticalement dans le béton et retirés lentement. Leur durée d'emploi doit être adaptée de façon à éviter des remontées locales de mortier.

La vibration des bétons devra s'effectuer en profondeur afin d'assurer une bonne liaison entre deux couches superposées de béton frais. Cependant, il faudra se limiter à la profondeur atteinte par le vibreur sous l'effet de son propre poids. La vibration autour des lames d'étanchéité sera faite avec un soin particulier.

Au contact des coffrages ou aux endroits critiques, les points d'impact de l'aiguille seront rapprochés.

Les points d'application des vibreurs ne devront pas être distants de plus de deux fois le rayon d'action des vibreurs.

On devra prendre soin de vibrer le béton autour des armatures et, si nécessaire, par l'intermédiaire des coffrages suivant des modalités à proposer par l'entrepreneur. Tout béton qui, pour une cause quelconque, n'aurait pas été vibré, devra être démoli et enlevé aux frais de l'entrepreneur avant la reprise des travaux.

Au cours de la vibration d'une couche, les flaques de laitance ou d'eau qui pourraient se former à la surface du béton seront éliminées avant la mise en place de la couche suivante.

2.5.5.9 Cure des bétons

La cure a pour objectif de maintenir le béton dans l'état d'humidité nécessaire à un durcissement satisfaisant. Sa durée sera d'au moins une semaine. Le fonctionnaire dirigeant pourra demander la prolongation de ce délai.

La cure pourra être faite par l'humidification permanente ou par enduit temporairement perméable.

Pour la cure par humidification, il sera utilisé des nattes, paillassons ou autres procédés assurant une humidification permanente. Ces nattes ou paillassons assureront la protection contre les vents l'ensoleillement ou les pluies. Des arrosages intermittents des surfaces directement exposées au soleil sont 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 ainsi que leur mode de mise en place.

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

Réparation des défauts

Les bétons défectueux en surface ou en profondeur (nids de gravier, fissures ou fractures des bétons) seront démolis au plus tard 24 heures après le décoffrage, jusqu'à une profondeur telle qu'il ne subsiste plus que du béton sain, et si nécessaire,

Jusqu'à découvrir les armatures de la zone concernée.

Aucune réparation ou ragréage ne pourra être fait au béton décoffré avant que le fonctionnaire dirigeant ne l'ait examiné. Tous les matériaux et procédés employés pour remédier aux défauts devront être soumis à son approbation préalable.

Après réception par le fonctionnaire dirigeant, les trous repiqués dans le béton seront ragrés avec du béton dont le type sera indiqué par le fonctionnaire dirigeant. A partir d'un certain volume, ce dernier pourra accepter que les trous soient ragrés avec du mortier contenant un additif destiné à éviter tout retrait.

Là, où il le juge utile, le fonctionnaire dirigeant pourra imposer l'emploi d'un produit spécial époxy qui sera alors utilisé conformément aux directives du fournisseur. Après ragréage, les parements non vus en contact avec les remblais, seront badigeonnés de 3 couches de goudron désacidifié, ou de bitume à chaud ou d'une émulsion non acide de bitume ($PH \geq 6$).

En cas de défaut d'étanchéité, soit dans la masse des bétons soit au niveau des joints de reprise et à fortiori, des joints d'étanchéité, l'entrepreneur effectuera toutes les réparations nécessaires pour parvenir à un état satisfaisant. Ces réparations consisteront, selon le cas et les besoins, en traitements spéciaux, par exemple mise en œuvre de mortier de résine, en injections dans le béton, ou en démolition et reconstruction pure et simple des parties d'ouvrages concernées. Toutes ces réparations sont à la charge de l'entrepreneur.

Les boulons ou fers d'ancrage, ainsi que toute pièce métallique, que l'entrepreneur aurait utilisé pour ses travaux et qui apparaîtraient à la surface du béton devront être recepées et recouvertes de 3 cm de mortier au minimum.

2.5.6 Coffrages

2.5.6.1 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. Les coffrages seront métalliques, en bois ou mixtes bois-métal.

Pour les coffrages en bois, les planches ou les panneaux utilisés ne pourront avoir moins de 20 mm d'épaisseur, ils seront obligatoirement jointifs pour éviter les pertes de laitance et de mortier du béton. On préviendra l'ouverture des joints par retrait du bois en arrosant les coffrages. Ceux-ci seront maintenus humides au moins durant 24 heures avant le bétonnage.

Dans tous les cas, les coffrages seront rigides et suffisamment étayés pour éviter toute déformation ou déplacement pendant les opérations de mise en place, de vibration et pendant le durcissement du béton. Ils devront donner des surfaces de bétons lisses et régulières, sans aspérités, bavures ou décrochements. Les coffrages faussés ou détériorés seront immédiatement réparés ou remplacés par des neufs.

Les reprises de coffrages, ainsi que les joints entre panneaux, seront exécutées de façon à éviter toute perte de laitance ou de mortier. En particulier, le nouveau coffrage devra être ancré solidement et serré de manière que son déplacement au droit de la reprise, sous l'effet des poussées de béton, reste négligeable.

La surface intérieure des coffrages de parement sera traitée avec un produit empêchant l'adhérence au béton.

Avant l'emploi, les coffrages seront nettoyés et débarrassés de toutes traces de laitance. Si nécessaire, on prévoira dans les coffrages une ouverture temporaire pour permettre l'ultime nettoyage de la reprise.

Si on doit réaliser une surface de béton inclinée à plus de 45° par rapport à l'horizontale, la face supérieure sera coffrée, de manière à assurer un serrage correct du béton et une bonne présentation de la surface de béton, sauf instructions contraires du fonctionnaire dirigeant.

A la fin du bétonnage, les trous d'ancrage des boulons de coffrages seront débarrassés de leur gaine et soigneusement remplis de mortier.

Les étais ou supports métalliques ou les câbles utilisés au maintien des coffrages et abandonnés ensuite dans le béton ne se trouveront en aucun cas à moins de deux fois leur dimension minimum des parements et à moins de 5 cm des parements destinés à être exposés à l'eau.

A la fin des travaux, tous les parements vus seront nettoyés, lavés à l'eau douce et brossés.

2.5.6.2 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 dénivellée à respecter seront au moins égales à celles indiquées pour les sciages, dans ce même paragraphe "b".

c) Coffrage pour parements finis

Ils pourront être constitués :

- soit de sciages rabotés sur leurs quatre faces et simplement juxtaposés ;
 - pour un même élément de parement, les sciages devront tous présenter la même largeur,
 - leur orientation et les dispositions de découpe des joints bout à bout devront être étudiées pour l'aspect fini brut de décoffrage,
 - l'écartement et la dénivellée 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 dénivellée à respecter seront au moins égales à celles indiquées pour les sciages dans ce même paragraphe.

2.5.6.3 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.

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.

2.5.6.4 Niches d'ancrage - scellements

Généralités

Avant la mise en place du béton, l'entrepreneur vérifiera que toutes les pièces à noyer dans la coulée de béton seront correctement implantées et solidement arrimées, de façon qu'elles ne puissent pas être déplacées durant le bétonnage.

Les pièces à noyer seront propres, exemptes de graisse ou d'huile, débarrassées de toute trace de rouille, calamine, laitance ou autre matière nuisible pour l'adhérence du béton.

Avant tout bétonnage, les pièces à enrober seront contrôlées par le fonctionnaire dirigeant.

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

Trous d'ancrage simples

Ces trous d'ancrage sont de simples évidements réalisés au moyen de coffrages appropriés. Ils seront toujours conçus de manière à permettre une mise en place aisée et correcte du béton de scellement.

Après le décoffrage, l'entrepreneur protégera les niches d'ancrage contre l'encrassement et les souillures diverses en bouchant l'ouverture par tout moyen approuvé par le fonctionnaire dirigeant.

Trous d'ancrage cylindriques

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

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

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

2.5.7 Armatures

2.5.7.1 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

2.5.7.2 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.

2.5.7.3 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 :

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

Aucun bétonnage ne pourra commencer avant que le fonctionnaire dirigeant n'ait contrôlé les diamètres, le nombre et la disposition des barres, qui devront être conformes aux plans d'exécution ou aux instructions écrites données par le fonctionnaire dirigeant.

L'entrepreneur prendra toute précaution pour que l'enrobage des armatures par le béton soit parfait.

Tous les fers à béton seront façonnés à froid de manière progressive, en évitant tout-à-coup.

Les rayons de courbures mesurés sur les fibres moyennes des barres seront, sauf spécification contraire, au minimum égaux à 5 fois le diamètre.

Le pliage des barres d'un diamètre supérieur à 12 mm sera exécuté obligatoirement à l'aide d'un mandrin approprié.

2.5.7.4 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.

2.5.8 Joints

2.5.8.1 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, implantés aux endroits de moindre fatigue.

Avant la reprise du bétonnage, la surface du joint sera nettoyée à fond, à l'eau et à la brosse métallique et tout agrégat qui n'adhérera qu'imparfaitement sera décapé. Sur la surface mouillée et bien imbibée d'eau, on coulera le béton frais de composition égale à celui qui est repris. Tout nid de graviers est à éviter.

Le béton sera serré énergiquement ; le badigeonnage de la surface de reprise séchée au moyen d'un lait de ciment avant l'apport du béton frais est interdit ; sauf en cas de pont d'adhérence et avec approbation du fonctionnaire dirigeant.

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

Les joints de retrait ont pour objet de localiser la fissuration dans les ouvrages en béton. Sauf indications figurant sur les plans, l'espacement et le mode d'exécution des joints de retrait seront proposés par l'entrepreneur et soumis à l'agrément du fonctionnaire dirigeant.

2.5.8.2 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 des panneaux compressibles et imputrescibles en fibres agglomérées ou en polystyrène expansé.

Les joints de dilatation seront propres, sans nid de graviers ou partie trop poreuse, sans redent ou arête de coffrage. Les nids de graviers et les parties trop poreuses seront traités au mortier de ciment.

- b) Mise en place du produit de calfeutrement.

L'espace destiné à recevoir le produit sera obtenu par grattage des panneaux ayant servi à former le joint. On peut également placer à cet endroit avant bétonnage, une languette de bois ou d'autres matériaux.

Avant mise en place du produit de calfeutrement, le joint doit être propre et sec. Les lèvres du joint ne devront présenter ni épaufrures, ni bourrelets. De part et d'autre du joint, le béton ne doit pas être désorganisé.

Le placement du produit de calfeutrement s'effectuera en suivant strictement les prescriptions du fabricant.

Après exécution du joint, la surface du parement doit être continue et lisse et ne présenter aucune irrégularité supérieure à 1 cm.

2.5.8.3 Joints avec lames d'étanchéité incorporées

L'étanchéité des raccords entre ouvrages ou parties d'ouvrages importants sera réalisée avec des bandes en élastomère ou en PVC type Water stop ou similaire. L'épaisseur du joint sera fonction du type de Water stop ou similaire et d'au moins 2cm. Elle sera garnie d'un matériau imputrescible type polystyrène expansé.

Il conviendra de prendre toutes les précautions afin que la bande reste en place pendant le bétonnage. Les ailes du joint devront pénétrer profondément dans la masse du béton et être correctement disposées et maintenues aux armatures prévues à cet effet. Il est recommandé de fixer les extrémités des ancrages par des fils d'attache, ou mieux, d'employer des agrafes spéciales fournies par tous les fabricants de bande, pour permettre de fixer par simple pincement la bande aux armatures.

Les bandes devront être autos soudables par simple rapprochement à température de fusion. Les soudures bout à bout, en T, 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.

2.5.9 Pose de tuyaux et accessoires

2.5.9.1 Généralités

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

2.5.9.2 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 épierrier la surface.

Le fond de fouille présentera un profil en long régulier conforme aux plans et aura une portance régulière.

Le cas échéant, un lit de pose en sable ou en latérite sélectionnée d'une épaisseur minimum de 15cm sera réglée sur le fond de la tranchée, les tolérances selon le profil en long théorique et les normes du constructeur ne dépasseront pas 5 millimètres par mètre.

Les tuyaux devront reposer sur ce lit de pose sur toute leur longueur sans présenter de flèche.

Pour les canalisations d'eau usée ou pluviales, un lit de pose en sable ou latérite stabilisé à 100 kg de ciment par m³ et d'une épaisseur de 15cm sera réalisé.

Le fond sera correctement profilé, en pente régulière au moyen de nivelettes ou tout autre moyen de contrôles topographiques.

Quelle que soit la nature du lit de pose, celui-ci sera compacté (pour atteindre environ 85% de l'OPM) au moyen de dame vibrante, sauteuse ou manuelle ou encore au rouleau vibrant.

Avant toute pose de conduite, la tranchée ainsi préparée est vérifiée par le fonctionnaire dirigeant qui est à aviser à temps. L'entrepreneur tient sur le chantier tout le matériel nécessaire à la vérification des profils en long et en plan de la tranchée.

2.5.9.3 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.

Pendant la pose, toutes précautions sont prises pour éviter l'introduction des détritiques ou de corps étrangers à l'intérieur des conduites et pour ne pas endommager la surface du tuyau.

Les extrémités de la conduite posée sont bouchées soigneusement avec des tampons en bois ou en matière plastique pendant les interruptions de travail.

Les tuyaux et pièces spéciales sont descendus avec soin dans les tranchées où ils doivent être posés en évitant les chocs, chutes, etc ...

La mise en place et le montage des conduites sont effectués par des ouvriers qualifiés.

Le fonctionnaire dirigeant à plein pouvoir pour demander à l'entrepreneur les références des poseurs. Dans le cas où ces derniers ne lui paraîtraient pas remplir les garanties suffisantes, l'entrepreneur remplacera ces ouvriers immédiatement.

Les tuyaux sont descendus dans les tranchées manuellement ou avec des moyens adéquats pour préserver l'intégrité aussi bien de la structure que du revêtement, et sont disposés dans la position exacte pour l'exécution des joints.

Les emplacements des pièces spéciales sont reconnus et approuvés par le fonctionnaire dirigeant.

Chaque tronçon de tuyauterie est constitué, autant que possible, de tuyaux entiers de façon à réduire au minimum le nombre de joints.

L'entrepreneur a la faculté de procéder à des coupes de tuyaux lorsque cette opération est justifiée par les nécessités de la pose. Dans le cas d'emploi abusif de chute, l'entrepreneur corrige, à ses frais, le travail. Les contre-pentes ne sont pas tolérées.

Les emboîtements mécaniques de tuyaux et de pièces spéciales sont réalisés manuellement, à l'aide d'un levier ou d'un équipement d'assemblage.

Pour les canalisations d'eaux usées et pluviales, l'entrepreneur est tenu de respecter l'orientation des emboîtements de tubes et d'accessoires côté amont. Sauf autorisation expresse du fonctionnaire dirigeant, aucun accessoire tels coudes, tés ... ne pourra être monté sur les tronçons de conduites d'eaux usées ou pluviales.

2.5.9.4 Pentés minimales

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

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

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

2.5.10 Installations électriques

2.5.10.1 Remarques générales

L'installation électrique sera réalisée selon la réglementation en vigueur en République Démocratique du Congo (RDC).

Les interrupteurs et prises de courant dans les locaux sont situés à $\pm 1,20\text{m}$ du sol. L'entrepreneur soumettra à l'approbation préalable du fonctionnaire dirigeant les schémas électriques et fiches techniques de tous équipements qu'il compte fournir et mettre en œuvre.

2.5.10.2 TGBT (tableau général basse tension)

Le TGBT sera placé dans un local sec (bureau) à côté du compteur électrique. L'ensemble du TGBT ainsi que le compteur sont placés dans des coffrets polyester ou aluminium muni de clefs de verrouillage. Le TGBT sera à minima équipé de :

- Sur la porte :
 - Un témoin de tension ;
 - Un disjoncteur général manuel sur l'alimentation (on/off) ;
 - Un témoin de tension sur le circuit d'éclairage extérieur ;
- Jeu de barres de connexion courant ;
- Barre de terre et sectionneur de terre ;
- Des disjoncteurs automatiques de type "shunt" bipolaires d'une intensité de protection adapté au circuit pour :
 - Prises bureau ;
 - Eclairage bureau ;
 - Eclairage sanitaires ;
 - Eclairage extérieur ;
 - Eclairage extérieur circuit 1 ;
 - Eclairage extérieur circuit 2 ;
 - Eclairage extérieur circuit n... ;
 - Deux circuits de réserve de 16A.
- Interrupteur crépusculaire réglable avec sonde externe déportée ;
- Relais pour activation éclairage extérieur.

2.5.11 Enduits extérieurs et intérieurs

2.5.11.1 Extérieurs

L'enduit extérieur sera constitué :

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

L'enduit sera constitué par un mortier dosé à 600kg de ciment par m³.

La couche de finition sera parfaitement dressée à la taloche et feutrée.

2.5.11.2 Intérieurs

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

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

2.5.12 Peintures intérieures et extérieures

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

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

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

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

3 Spécifications techniques particulières

3.1 Généralités

3.1.1. Objet des spécifications techniques particulières

Le présent cahier des charges ou prescriptions techniques définit les conditions de construction des infrastructures UPEG dans les provinces de l'Ituri et du Kasai, précisément à Bunia et Tshikapa en République démocratique du Congo.

Les sites des travaux correspondants et leurs localisations sont indiqués dans le tableau ci – dessous.

N°	Ouvrages	Lot	Ville	Commune	Quartier
1	Bureau Division genre Ituri	1	Bunia	Mbunya	Opasi
2	Bureau Division genre Kasai	2	Tshikapa	Kanzala	Kamalenga
3	Bloc enfants défavorisés	3	Bunia	Mbunya	Opasi

Les travaux à entreprendre porteront essentiellement sur les techniques suivantes : Travaux préparatoires, fondation des ouvrages en moellons, maçonnerie d'élévation en blocs creux, béton armé dosé à 350 Kg/m³, béton non armé dosé à 250 Kg/m³, charpente en bois et planche de rive ,couverture en tôle galvanisée BG 28,gitage en bois, menuiserie métallique avec ou sans vitrerie, menuiserie en bois ,faux –plafond en triplex de 5 mm avec lattes de couvre-joints, enduit au mortier de ciment lissé sur murs construits et faïences importés , revêtement sol en carreau importé , installation électrique classique, adduction et évacuation d'eau, travaux de peinture, assainissement et aménagement extérieur.

3.1.2. 3.1.2 Protection environnementale.

L'Entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour faire appliquer le plan de gestion environnemental ; organiser les actions de protection de l'environnement ; suivre les mesures d'accompagnement ; sensibiliser les participants du chantier en matière de protection environnementale.

3.2 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
- 4) Les clauses techniques particulières
- 5) Les clauses techniques générales

3.3 Clauses et prescriptions techniques des ouvrages à construire

3.3.1. Introduction

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

En cas de contradiction entre les présentes clauses techniques particulières et les clauses techniques générales ce sont ces premières citées qui feront foi tel que prescrit au paragraphe 2.2 ci-dessus.

3.3.2. Specifications particulières

Outre les dispositions reprises dans les prescriptions techniques, les travaux de construction comprennent les interventions suivantes :

- Installation du chantier et implantation des ouvrages ;
- Désherbage, terrassements (fouilles) et creusement pour fondation ;
- Le remblayage des fouilles
- La construction des fondations en maçonnerie de moellons ;
- La construction des murs (élévation) ;
- Le béton de propreté, béton non-armé et béton armé
- L'électrification
- La plomberie
- Le revêtement sol et murs ;
- Le faux plafond
- La construction de la charpente et couverture en tôles galvanisées ;
- La menuiserie ;
- Les peintures et finitions.
- L'assainissement et aménagement extérieur

3.3.3 Spécifications particulières

3.3.3.1 Installation du chantier et Implantation.

Le présent poste traite de divers travaux préparatoires à la réalisation du chantier. Il traite également de l'installation de chantier, laquelle est prévue pour toute la durée de celui-ci et son repli.

L'Entrepreneur procédera à l'implantation générale des ouvrages à construire par le traçage matérialisé par des piquets et chaises en bois indiquant l'axe de l'ouvrage, la largeur du radier (fouille), l'épaisseur des murs ainsi que la largeur des fouilles.

Ce poste comprend également le repli en fin de chantier et l'enlèvement de tous les matériaux, équipements et structures nécessaires à cette installation de chantier.

Sous ce poste sont incorporés le cas échéant, les travaux ci-après :

- Les baraquements du chantier ;
- Abris pour ouvriers, cabines d'aisance et aires de stockage ;
- Palissade, bureaux et panneaux de signalisation ;
- Kit médical de secours pour d'éventuels accidents de chantier.

3.3.3.2 Terrassements manuels (fouilles) et creusement pour fondation.

Lors de l'enlèvement des terres arables, l'entreprise veillera à éliminer des terres tous les déchets, pierres, racines, etc. qui pourraient s'y trouver. Ces derniers sont évacués hors chantier. Les terres excédentaires sont à évacuer en fin de chantier.

Le désherbage concerne les surfaces totales ou partielles destinées aux constructions ou voiries d'accès.

Le travail comprend :

- L'enlèvement et l'évacuation hors des limites du terrain de tous débris et détruits éventuels, dans une décharge autorisée ;
- L'abattage des arbres ;
- L'enlèvement des arbustes, buissons, haies, mauvaises herbes, etc. Sauf ceux à maintenir ;
- Les terrassements intempestifs pour la recherche de remblai sont interdits à moins de 15 mètres aux abords du bâtiment à construire.
- Le ragrément du sol en comblant les trous au moyen de terres de remblai par couches de maximum 20 cm, humidifiées et compactées ;
- L'évacuation hors des limites du terrain de tous les déchets végétaux, dans une décharge autorisée. L'entrepreneur est censé d'être rendu sur place afin d'estimer l'importance du travail et de proposer son offre en tenant compte de toutes ces réalités.

S'agissant des terrassements, ce poste comprend tous les déblais de roche compacte à effectuer pour les assiettes de divers ouvrages ou des déblais pour fondation des bâtiments ou ouvrages quels que soient les moyens utilisés pour la destruction des roches : moyens manuels classiques, marteau pic, explosif, etc.

Les fouilles pour fondations devront descendre jusqu'au bon sol et à la profondeur définie par les plans fournis.

Les fonds des fouilles sont dressés horizontalement, arrosés et damés soigneusement. Il est strictement interdit à l'Entrepreneur d'exécuter les fondations ou de fermer les fouilles avant de les avoir fait réceptionner par le Maître d'ouvrage délégué ; Il est aussi strictement interdit de remblayer les fouilles descendues trop basses, même en damant soigneusement. En cas d'emploi d'engins mécaniques, les mesures seront prises pour qu'en dessous du niveau définitif des fonds de fouilles, les sols ne soient pas défoncés et que leurs cohésions restent parfaites.

L'évacuation et la mise en réserve des débris rocheux dans les limites du chantier à un endroit fixeront partie du présent poste.

3.3.3.3 Le remblayage des fouilles et compactage.

Ce poste reprend le remblayage et compactage des toutes les fouilles avec un apport de terre extérieure, soit avec les terres provenant des fouilles, sous réserve que celles-ci requièrent les conditions souhaitées.

L'Entrepreneur sera seul responsable des terres qu'il fournira. La mise en place s'effectuera par couche successive de 20cm d'épaisseur compactée. Le tassement à l'eau est formellement interdit. Réglage final pour obtenir des surfaces bien dressées. L'Entrepreneur devra également tenir compte des tassements éventuels du terrain et y remédier soit par remblais excédentaires, soit par rechargement.

3.3.3.4 Maçonnerie en moellon.

Les maçonneries pour murs en moellons sont exécutées durs et sains au mortier de ciment dosé à 300 kg de ciment par m³ de sable moyen et gros. C'est-à-dire une (1) part de ciment pour cinq (5) parts de sable.

Les moellons seront posés sur un bain de mortier sur une face propre et dur en béton dit de propreté pour le cas des fondations ;

A la hauteur de l'isolation contre l'humidité ascensionnelle, une surface plane est réalisée au mortier de ciment pour la pose de cette étanchéité.

3.3.3.5 Maçonnerie en bloc.

Sont compris dans les prix unitaires de ces maçonneries :

-Tous les accessoires de maçonnerie, blocs pour réservations ainsi que
-Tous les moyens d'exécution mobilisés tels qu'échafaudage, cintres, carcans, coffrages, planchers de travail, soutènements provisoires.

La maçonnerie en contact avec des éléments verticaux en béton armé (colonnes, voiles, etc.) est toujours relié à ces éléments au moyen de fers plats ou armatures en attente. Ces éléments, à raison d'une pièce tous les 3 tas de blocs ou 10 tas de briques (±60cm) sont compris dans le prix unitaire de maçonneries.

Les maçonneries en élévation restant apparentes et à jointoyer (une ou deux faces) sont particulièrement soignées et exécutées en blocs ou briques sans aucun défaut. Le jointoyage est compris dans le prix unitaire de la maçonnerie. La décision de laisser la maçonnerie apparente relève de la compétence du maître de l'ouvrage après que celui-ci ait apprécié la qualité des briques utilisées.

Sauf indications contraires :

- Les maçonneries sont exécutées au mortier de ciment dosé à 250kg de ciment par m³ de sable ;
- Toutes les maçonneries finissant avec une pente (par exemple un pignon sous la toiture) sont terminées avec du béton non armé suivant la pente

exacte. Ces bétons sont inclus dans les quantités des maçonneries et comptés au prix unitaire de la maçonnerie en question. Dans le cas de construction avec chaînage ou structures, les bétons sont métrés séparément dans le chapitre.

Prescriptions applicables à toutes les maçonneries en blocs.

- Les murs sont exécutés d'aplomb et bien plans ;
- Les assises doivent être bien horizontales ;
- Les joints ont une épaisseur uniforme ;
- La planéité des parements, la rectitude et l'aplomb des arêtes sont soignés ;
- La maçonnerie est posée à plein bain de mortier ;
- Les chutes de matériaux dans la maçonnerie sont soigneusement évitées ;
- Par temps sec, les briques, les blocs sont convenablement humidifiés avant l'emploi. Cette humidification doit être suffisante pour que l'eau des mortiers ne soit pas absorbée par capillarité ;
- Après une interruption des travaux, le joint de reprise est nettoyé et humecté convenablement ;
- Tolérance relative aux baies et aux hauteurs : le non-respect des tolérances en ce qui concerne les baies de portes, entraîne le refus du travail.

Ces tolérances par rapport à la dimension sont :

- Ecart supérieur : 1 cm ;
- Ecart inférieur : 0 cm

Cela concerne aussi bien les largeurs que les hauteurs

- Joints de maçonnerie : l'épaisseur nominale est de 1cm pour les joints verticaux et de 1,5 cm pour les joints horizontaux. Les joints verticaux sont alternés ;
- Les maçonneries seront protégées contre les dégradations mécaniques (ébranlement dus aux dépôts des matériaux, chocs, charrois, engins, etc....) et contre les intempéries excessives (chaleur, sécheresse, pluie) ;
- L'attention de l'entrepreneur est spécialement attirée sur les principales mesures préventives à prendre pour prévenir les fissurations des maçonneries.

3.3.3.6 Ouvrages en béton.

a) Généralités

Les différents bétons seront coulés sans reprise et bien vibrés, le mélange étant effectué au préalable. Avant tout bétonnage, il convient que l'Entrepreneur ait tous les matériaux et les équipements nécessaires à l'exécution des travaux sur chantier. La composition du béton et la confection des armatures doivent être agréées par le maître d'ouvrage délégué ou son représentant. L'utilisation des durcisseurs et des adjuvants est soumise à son approbation. L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur la nécessité d'obtenir l'uniformité de la teinte et l'aspect des bétons destinés à rester apparent.

b) Béton non armé de propreté dosé à 250 kg/m³.

Le Béton de propreté est mis en œuvre :

o. Sous les semelles et ouvrages de fondation en béton armé, même s'il n'est pas représenté aux plans ; 1. Sous les radiers et dalles sur sol s'il est représenté aux plans. Le béton de propreté débord de 5 cm les semelles isolées et ne débord pas des semelles filantes. Il est mis en œuvre sur un sol non remanié, sur une épaisseur de 5 cm sauf indication contraire. Dans le cas où une fouille a été excavée plus profondément que prévu, celle-ci est remblayée jusqu'au niveau prescrit avant de couler le béton de propreté.

c) Béton armé dosé à 350 kg/m³ pour colonnes, poutres, dalle et chainages haut.

Ce béton est destiné soit à mouler un ouvrage vertical (colonne) ou un élément horizontal (poutre et ou dalle). Le prix du présent poste ne comprend pas la finition superficielle. Les plans de bétons armés prévoient des barres d'attente dans les ouvrages en fondation.

d) Coffrage et décoffrage.

Les coffrages lisses sont destinés à l'exécution des bétons dont les faces apparentes sont parfaitement planes et lisses. Les coffrages sont à cet effet réalisés en panneaux spéciaux en bois ou tôles métalliques lisses, fixés sur une ossature qui leur assure une rigidité suffisante. Les panneaux sont indéformables. Ils n'adhèrent pas au béton lors du coffrage et s'ils doivent recevoir à cet effet une application d'un produit de décoffrage ; celui-ci ne peut altérer ni le béton ni les enduits ou peinture de finition, ni empêcher l'adhérence de ces derniers sur le béton. Les huiles sont proscrites. Les joints entre panneaux doivent présenter une étanchéité suffisante pour éviter les pertes de laitance. Les petits défauts qui apparaissent après décoffrage (joints, bulles d'air, etc.) seront corrigés par meulage et enduits avant peinture, sans supplément de prix. Les travaux représentant des défauts plus importants (nids de gravier, joints de reprise irréguliers, armatures apparentes, etc.) seront refusés et démolis. Les tolérances dans l'exécution sont de $\pm 2,5$ mm, sauf aux joints.

e) Contrôle de coffrage.

Les travaux de coffrage exigent :

- une vérification complète du coffrage avant la mise en œuvre du béton.
- une surveillance continue du coffrage après introduction du ferrailage et pendant la mise en œuvre du béton.

Les contrôles et les réceptions, sont effectués par le maître de l'ouvrage ou son délégué. La date et l'heure de bétonnage sont à communiquées 2 jours ouvrables à l'avance.

f) Armatures et section des aciers.

Le ferrailage sera exécuté avec le grand soin, des taquets en béton régleront l'enrobage à 2,5 cm au moins. L'assemblage se fera comme pour toutes les armatures avec du fil recuit de 2,5 mm. Le façonnage des armatures dans les coffrages est interdit. Le pliage et le redressement répété des armatures est formellement interdit au risque d'obtenir une rupture de ces derniers par fatigue.

L'Entrepreneur doit constituer des ensembles d'armatures suffisamment rigides (barres de montage et raidisseurs) pour que les armatures ne puissent subir, lors des différentes opérations de mise en œuvre (manutentions diverses, déversement et compactage du béton, etc.), des déplacements excédant les tolérances.

La continuité mécanique des armatures (jonctions) doit être garantie. La disposition des jonctions est à choisir de façon qu'il n'y ait pas présence de plus d'une jonction dans le même sens et dans le même alignement.

3.3.3.7 Menuiseries et vitrerie.

Toutes les menuiseries seront exécutées selon les règles de l'art. Les portes et fenêtres métalliques et en bois doivent être fabriquées d'une manière rigide, l'Entrepreneur veillera spécialement à éviter tout voilement.

Les portes métalliques pleines seront de type « profil bouteille » ou tube rectangulaire de 40x80 mm ; les tôles noires de 2 mm au minimum et les autres profilés doivent être neuves, et l'Entrepreneur veillera à bien meuler les jonctions soudées.

Chaque porte recevra trois solides charnières qui y seront bien soudées. Les châssis de fenêtres sont métalliques avec antivols.

Les quincailleries et serrureries doivent répondre aux exigences des normes en la matière. Un échantillon de chaque modèle à poser sera soumis à l'appréciation et à l'approbation préalable du maître d'ouvrage ou son délégué.

Pour la menuiserie en bois, une couche de protection est appliquée sur toutes les surfaces parties extérieures des menuiseries extérieures avant la pose. Les bois massifs sont protégés contre les attaques des insectes par un badigeonnage avec du pentoxol ou produit similaire approprié, avant leur mise en œuvre.

Chaque serrure comportera au minimum trois (3) clés à fournir par L'Entrepreneur. De toutes les clés livrées, aucune ne doit pouvoir ouvrir une autre porte que celle pour laquelle elle est destinée.

La pose de vitre se fait à double mastic, après fixation par pointe à goupille ou à baguette. Tout verre fendu par une pointe doit être remplacé. Le vitrier ne déposera jamais son mastic sur les planches, pavements ou sur tout autre objet susceptible d'être tâché. Son travail achevé, il prendra soin d'évacuer les décombres hors des lieux de mise en œuvre. L'épaisseur requise pour les verres est de 5 mm au minimum.

3.3.3.8 Charpente et structure en bois et planche de rive.

Il sera utilisé pour la charpente et la structure en bois, les bois secs, biens équarris et de dimensions commerciales à savoir : Du 5 × 15 ou 4x11 pour les fermes et ferme double et 7x7 ou 5 × 5 pour les pannes de la charpente et gitage.

Toutes les pièces recevront un traitement fongicide et insecticide, et toute surface mise à nu, suite aux découpes sur chantier, et traitée également par badigeonnage ou trempage au moyen d'un produit à faire agréer. Ils ont une résistance admissible à la flexion de 80kg/cm² minimum et une humidité maximum de 20% du poids sec. Toutes les pièces sont saines, bien équarrées, à arêtes vives et non voilées ou gauchies. Les nœuds sains secs ou adhérents sont admis à condition que le diamètre ne dépasse le tiers de la largeur de la face ou de la rive sur laquelle il apparaît, avec un maximum de 6 cm pour les nœuds de face. Les défauts suivants entraînent le rejet de la pièce :

- Les nœuds tels que morts, noirs, vicieux ou non adhérents ;
- Les trous de vers, d'insectes et les galeries de termites ;

- Les défauts de croissance (pourriture sèche, excentricité du cœur, poches résineuses, double aubier, fentes de sécheresse, fissures internes, fentes, fractures) ;
- Pièces voilées ou gauchies.

Le stockage des bois est assuré à l'abri du soleil et de la pluie, sans être au contact avec le sol ni avec la végétation qui le recouvre.

La planche de rive sera en bois usiné avec deux rainures ou motif décoratif enduit de deux couches de peinture de protection en double couche, de couleur grise ou blanche. La planche sera bien droite, d'une seule et même essence de bois et de dimension uniforme selon qu'il s'agisse de la façade latérale ou principale/postérieure.

Tous ces bois seront de préférence de la bonne essence (Kambala, Tôla, afromozia, bois rouge, Lifaki)

3.3.3.9 Couverture.

Les tôles de couverture seront de la classe BG 28, pré peinte de couleur Bleue bordeaux comme exigence (emboutissage ou profilage à l'usine) ; elles seront ondulées et galvanisées. Elles seront posées selon les règles de l'art. Les clous des tôles seront crénelés et de toute première qualité.

Au pesage, une tôle de 3.05 m doit peser au minimum 8 kg. Les valeurs inférieures à 8 kg par tôle ne sont pas acceptables. La surface utile de la tôle posée ne sera pas supérieure à 1,82 m².

Avant leur pose, des rondelles d'étanchéité devront être placées afin d'éviter le contact entre les tôles et les clous. La forme ou surface de pose doit présenter des pentes régulières sans contre - pentes ni dépressions. Tout le travail de couverture sera exécuté par les ouvriers qualifiés pour ce genre de travail et possédant l'expérience suffisante.

La pose des tôles commencera à l'opposé des vents de pluie dominants, et du pied de versant en remontant vers le faîtage.

Les gîtages de rives se placent à 3cm minimum et 5cm maximum des murs et sont calés contre ceux-ci. Les gîtages sont solidement étrésillonnés pour assurer une rigidité parfaite et de façon à permettre le clouage facile des plaques de plafonnage.

3.3.3.10 Faux plafonds.

Les essences utilisées sont celles présentes dans la région ou similaires mais qu'il faille soumettre à l'approbation du maître de l'œuvre.

L'ouvrage comprend l'exécution du faux plafond en triplex de 5 mm, y compris le gitage et les lattes couvre joints.

Les pièces de bois d'ossature mis en œuvre pour la confection du gitage seront choisies :

- En fonction des dimensions de l'ossature à réaliser ;
- Des équipements à suspendre. (Charge supplémentaire) ;

- Du mode d'accrochage à la dalle de plafond ou à la structure de toiture ; et
- De manière à garantir une parfaite planéité du gitage et sa bonne tenue dans le temps.

Les éléments de suspension du gitage permettront un réglage de cette planéité lors de son montage. Les lattes couvre-joints présenteront un aspect régulier et une épaisseur de 4 à 6 mm.

L'ensemble des éléments visibles de ce plafond sera poncé avant l'application des enduits et de la couleur sur faux plafond. Le bois pour gitages sera choisi sec équarri sur ses quatre faces, bien dressé et raboté. Cette ossature sera rendue solidaire des fermes et traverses de la charpente par un assemblage par clou afin d'éviter, toute déformation du plafond. Le maillage pour les lattes couvre-joints respectera les maillages de gitage pour le faux plafond suspendu, c'est-à-dire 60 cm /80 cm ; ces lattes auront une épaisseur de +/- 5 mm et seront soigneusement poncées avant leur mise en œuvre. Une attention particulière se doit d'être observée pour la planéité (horizontalité) du faux plafond.

3.3.3.11 Gouttière en PVC.

Lorsque les canalisations sont réalisées en PVC, elles doivent être conformes aux normes et règles de l'art.

Lorsque ces canalisations sont utilisées pour les chutes EU-EV, elles seront obligatoirement prolongées en ventilation primaire par un tube PVC de même diamètre que la chute ou ces tubes seront prolongés hors toiture et seront surmontés d'une lanterne de ventilation.

Pour la mise en œuvre de ces matériaux, l'entrepreneur devra se conformer aux prescriptions et recommandations définies par DTU n°60-33, notamment en ce qui concerne le support, l'assemblage et les précautions nécessaires en rapport avec les efflorâtes mécaniques et les effets de dilatation.

L'emploi de pièces façonnées et soudées à partir de tube est interdit, en particulier pour les siphons.

L'évacuation des eaux de pluies est réalisée en tube PVC selon les indications des plans d'exécution. Ces tubes PVC doivent être de qualité, premier choix répondant aux normes.

L'assemblage des tubes et des raccords PVC peut être exécuté par collage à froid, à l'aide d'un adhésif qui assure également l'étanchéité ou par des joints de dilatation de ce type de matériaux.

Le long des murs, la fixation des tubes PVC est réalisée à l'aide de colliers coulissants en métal permettant les libres dilatations.

3.3.3.12 Carrelage et enduit sur murs en ciment lisse.

Tous les revêtements de sol sont en carreaux importés de 50x50, exécutés conformément aux normes et respect des règles de l'art. L'enduit sur murs ou parois verticales sont en

ciment lissé et comprennent les surcharges éventuelles permettant les rattrapages des niveaux finis figurant sur les plans.

L'enduit est à appliquer sur des supports en maçonnerie de blocs ou de briques, sur du béton brut ou béton lisse, ou sur maçonnerie en moellons. Avant toute application les murs seront humidifiés à l'eau.

L'Entrepreneur doit prévoir, le cas échéant sur chantier, l'appareillage adéquat pour le mesurage de l'humidité dans les chappes en bon ordre de marche et donnant les résultats avec une précision d'au moins 0,5%.

L'épaisseur totale des enduits est de min.15 mm et max 20 mm. Le mortier pour enduit est dosé à 50kg de ciment PN par m³ de sable moyen et fin. L'enduit est appliqué en deux couches sur un support propre et humidifié. La première couche est rendue rugueuse avant l'application de la deuxième couche qui est parfaitement plane et lissée.

A la rencontre de deux supports différents (par exemple maçonnerie et béton), l'Entrepreneur doit ponter dans la première couche à la moyenne d'une bande de 15 cm, en treillis galvanisé à mailles fines, ou similaires. Dans les enduits lisses intérieurs, les angles assaillants sont renforcés par des cornières en acier galvanisé, hauteur 150 cm dont les ailes sont noyées dans l'enduit. Lors de l'application de l'enduit sur béton, l'Entrepreneur incorpore un additif dans le mortier. Cet additif doit assurer une adhérence parfaite de l'enduit. L'Entrepreneur suit exactement les instructions du fabricant pour déterminer les quantités de l'additif. Les travaux en cours ou fraîchement exécutés sont protégés contre toutes dégradations et maintenus en état humide permanent durant le temps nécessaire à la prise et au minimum pendant 48 heures. Pour les enduits extérieurs, des précautions seront prises pour garantir les enduits frais contre les effets du soleil, de la pluie et du vent.

3.3.3.13 Travaux de peinture.

Les travaux de peintures sont exécutés, en tout ou en partie, en usine, en atelier ou sur chantier. Toutes les peintures, les vernis, les enduits, etc., sont fournis sur chantier dans leur emballage d'origine scellé.

Les matériaux sont entreposés dans des locaux ventilés à l'abri de la pluie et du soleil, afin d'éviter toute détérioration des matériaux ou de leur emballage. L'entrepreneur prendra toutes les précautions qui s'imposent pour éviter tout accident (incendie, explosions).

Dans le cas de travaux intérieurs, une aération efficace doit être assurée pour permettre l'évacuation des vapeurs de solvants alcool méthylique et benzène.

Les surfaces doivent toujours être sèches, dépoussiérées et dégraissées. Les bois seront secs avec teneur en eau de maximum 20%.

Les travaux sont exécutés avec un maximum de soins. Chacune des différentes couches de finition sera exécutée avec la même peinture de même marque. Pour chaque type de travaux de peinture, le nombre de couches minimum est de deux (2). Ce nombre est un

minimum et la surface doit être complètement opacifiée. Dans le cas contraire, une couche supplémentaire sera appliquée aux frais de l'Entrepreneur.

La teinte des peintures et la finition (brillant, satiné, mat) sont déterminées par le maître d'ouvrage ou son délégué.

3.3.3.14 Préparation de surface et masticage.

Les surfaces destinées à être peintes sont préparées par grattage des crépis et reçoivent préalablement une couche de mastic mur afin de boucher, de lisser et de préparer une bonne surface en vue de la peinture.

Le support est préparé en enlevant toute aspérité (coulée de mortier, trous, crevasses, brossage pour éliminer les grains de sable et la poussière, etc...). Le masticage sera suivi après séchage du produit au ponçage avec du papier vert ou du papier à poncer de dimension adaptée y compris toutes sujétions. Le pavement ou carrelage sera protégé contre toute chute de goutte par des feuilles de triplex avant toute application de peinture sur plafond.

3.3.3.15 Peinture acrylique (latex).

Travaux neufs de peinture prévus sur fond lisse, c'est-à-dire : enduit au ciment lisse, béton lisse de décoffrage, plaques planes d'asbeste ciment.

Ces travaux comprennent :

- Préparation des surfaces à peindre ;
- Enlèvement des aspérités ;
- Obturation des trous, fissures, petits nids de gravier, etc.
- Brossage et dépoussiérage ;
- Travaux de peinture ;
- Application à la brosse d'une première couche de peinture acrylique diluée à 5% d'eau ;
- Application au rouleau de deux couches de même peinture non diluée.

3.3.3.16 Peinture glycérophthalique (email).

Peinture email à haut brillant. Application au moyen de brosse, rouleau, pistolet conventionnel et respect strict de l'art.

Travaux de peinture prévus sur fond quincaillerie et autres endroits indiqués....

Ces travaux comprennent :

- Préparation des surfaces à peindre ;
- Enlèvement des aspérités ;
- Obturation des trous, fissures à l'enduit de peinture, dont les ragréages respectent la texture générale et dépoussiérage ;
- Travaux de peinture ;
- Application à la brosse d'une première couche de primer surfacée aux résines oléo glycérophthalique et huile siccatives ;
- Ponçage et dépoussiérage ;

- Application d'une première couche de peinture glycérophthalique ;
- Léger ponçage et dépolissage ;
- Application d'une deuxième couche de peinture glycérophthalique.

3.3.3.17 Appareils sanitaires et distribution d'eau froide.

D'une façon générale, il comporte :

- La fourniture par l'Entrepreneur de tout matériel nécessaire à la réalisation des installations en parfait ordre de marche, à l'exception des appareils sanitaires, la robinetterie ;
- La fourniture et pose des appareils sanitaires appropriés et répertoriés dans le bordereau de prix ;
- La mise en place et le montage du matériel ;
- Les essais de contrôle et de réception du matériel fourni par l'Entrepreneur ;
- Les essais et la mise en service des installations ;
- La fourniture des plans et schémas d'exécution, ainsi que tous les documents tels que notices explicatives et manuels d'entretien, en français.

Avant l'exécution de son travail, l'Entrepreneur soumet au maître de l'ouvrage ou son délégué l'ensemble des plans d'exécution indiquant avec précision l'implantation du matériel, le passage des conduites, canalisations, etc.

Le maître de l'œuvre se réserve le droit de faire démonter, sans indemnité, le matériel non conforme aux plans et au présent document.

L'Entrepreneur ne peut tirer argument d'une erreur ou d'une omission de la présente spécification pour se dispenser de fournir et de monter, sans supplément de prix tous les éléments nécessaires à l'exécution des installations dans toutes les règles de l'art et répondant aux exigences de la bonne pratique et de la compagnie de distribution d'eau.

L'Entrepreneur mettra dans le prix unitaire :

- La fourniture du matériel agréé à l'exception des appareils sanitaires, la robinetterie et autre à définir en concertation avec l'utilisateur ;
- La fourniture et pose des appareils sanitaires appropriés répertoriés dans le bordereau de prix ;
- Le nettoyage complet des ensembles après la pose et à la fin du chantier, avant la réception provisoire.

Les fournitures et pose des appareils sanitaires comprennent, selon le type d'appareil, tous les éléments et accessoires nécessaires à leur fonctionnement et utilisation selon les normes et règles de l'art en vigueur, à savoir : trop plein, crépine en inox, bouchon d'évacuation, raccordement au réseau d'assainissement, et suivant le type d'appareil concerné : robinetterie de type simple sauf indication contraire, raccordement au réseau d'adduction en EF et/ou EC, siphon, flexibles, robinet d'équerre, etc.

D'une façon générale, l'entreprise comporte : La fourniture de tout le matériel nécessaire à la réalisation des installations en parfait ordre de marche ; la mise en place et montage du matériel ; Les essais de contrôle et de réception du matériel fourni par l'Entrepreneur ; Les essais et la mise en service des installations ;

la fourniture des plans et schémas d'exécution, ainsi que de tous les documents tels que notices explicatives et manuels d'entretien, en français. Le nettoyage complet des ensembles après la pose et à la fin du chantier, avant la réception provisoire.

L'Entrepreneur ne peut tirer argument d'une erreur ou d'une omission de la présente spécification pour se dispenser de fournir et de monter, sans supplément de prix tous les éléments nécessaires à l'exécution des installations dans toutes les règles de l'art et répondant aux exigences de la bonne pratique et de la compagnie de distribution d'eau.

Toutes les canalisations sont posées avec une très légère pente de façon à pouvoir vider toute l'installation.

Les canalisations en acier sont fixées au moyen de collier démontable en laiton ou au moyen d'autres colliers agréés par le maître d'ouvrage. Les colliers pour tuyaux en PVC peuvent également être en PVC mais d'un modèle avec fermeture à vis.

Les points de fixation sont en nombre suffisant pour éviter toute déformation ou flèche dans les conduites. Ils sont prévus de façon à permettre la dilatation des canalisations. Les tuyaux en acier et autres pièces, restant apparents, sont peints comme suit après nettoyage et dégraissage.

Les surfaces à peindre sont calculées par l'Entrepreneur selon son propre système et le coût des travaux de peinture est inclus dans les prix unitaires des ouvrages à installer.

A la fin des travaux et avant la pose des appareils, l'installation de distribution d'eau est testée quant à son étanchéité sous une pression de 7,5 bars pendant 30 minutes.

Un deuxième test est effectué après la pose des appareils et la robinetterie.

3.3.3.18 Canalisations.

Les canalisations à utiliser seront tous en PVC. Le matériau caractérisant ce PVC sera celui du marché mais agréé par la REGIDESO (entreprise officielle de distribution d'eau potable en RDC) pour les installations sanitaires dans la construction.

Les accessoires (coudes, mamelon, réducteurs,) mis en œuvre seront exempts de tous défauts et auront été filetés et taraudés sans altération de leur symétrie originale ni irrégularité quant à l'épaisseur des parois.

Les canalisations tout comme les accessoires ne pourront présenter aucune trace de corrosion ni défaut d'usinage.

3.3.3.19 Chambre de visite

Les chambres de visite en maçonnerie des réseaux EU –EP figurant aux plans, comprennent :

- Les terrassements en déblai et en remblai ;
- Le béton de propreté ;
- La dalle en béton armé ;
- La cunette en béton non armé ;
- La maçonnerie en blocs pleins ;

- Le cimentage hydrofuge extérieur et intérieur, épaisseur minimum 1,5 cm, suivant les spécifications.

3.3.3.20 Puits perdu

Le puits perdu est réalisé conformément au plan contractuel suivant l'emplacement indiqué. Il est conçu pour être recouvert par une hauteur de terre de maximum 50cm plus une surcharge de 300 kg/m² maximum.

Les qualités des différents matériaux utilisés et la mise en œuvre sont conformes aux spécifications particulières reprises dans les différents chapitres et articles du présent cahier des clauses techniques particulières.

Toutes les maçonneries sont exécutées en blocs creux de 15 et mortier riche de ciment. Les joints seront horizontaux et alternés dans le sens vertical.

Une dalle en béton armé couvrira sa circonférence de manière étanche et sera ressorti d'un tuyau d'aération d'au moins 2m de hauteur.

La profondeur de ce puits perdu sera en moyenne de 3m maximum et 2.5 m minimum, acceptable avec un rayon intérieur comme indiqué sur le plan contractuel.

3.3.3.21 Fosse septique

La fosse septique est réalisée conformément aux plans et suivant l'emplacement indiqué. Elle est conçue pour 15 et 25 usagers selon les cas et sa construction exige habituellement l'assistance et la supervision d'un technicien ou au moins d'un contremaître.

Les qualités des différents matériaux utilisés sont reprises dans les différents chapitres et articles du présent cahier des clauses techniques particulières.

Toutes les maçonneries sont exécutées en blocs pleins de 15 et mortier riche de ciment.

Une dalle en béton armé couvrira les trois chambres de manière étanche et sera ressortie d'un tuyau d'aération d'au moins 2m de hauteur.

La profondeur de cette fosse septique sera en moyenne de 2m pour un minimum acceptable de 1.80m avec un mesurage intérieur comme indiqué sur le plan contractuel.

3.3.3.22 Installation électrique/Installation électrique encastrée

Les spécifications techniques du présent cahier des charges sont énonciatives et non limitatives.

L'Entrepreneur ne pourra pas, par conséquent, se prévaloir d'une omission pour se dispenser de fournir les accessoires non mentionnés d'une manière explicite dans le devis ou cahier des charges mais qui ne seraient indispensables ou simplement utiles au bon fonctionnement ou à la sécurité du matériel.

Compte tenu des conditions climatiques, les matériels doivent être efficacement protégés contre la rouille et les effets des moisissures et micro-organismes

Les matériels électriques doivent être tropicalisés. Sauf indication contraire, la présente est en régie par les documents suivants : Les prescriptions spéciales de la société de distribution de courant (la SNEL).

Les normes belges et européennes, publication et codes de bonne pratique pour les installations électriques du bâtiment

Les tensions appliquées aux tableaux généraux sont 380V entre phase et 230V entre phase et neutre.

Fréquence 50 HZ. Tolérance de $\pm 20\%$ de cette tension de fonctionnement.

Les pièces métalliques non usinées à peindre sont préalablement dégraissées et ensuite recouvertes de deux couches de peinture phosphatant de protection, la couche d'aspect étant réalisée à l'aide d'une peinture glycérophthalique cuite au four. Toutes les surfaces, d'un entretien ultérieur par peinture difficile ou même impossible seront en acier inoxydable, en laiton, en bronze ou en acier.

Toutes les installations doivent être conformes aux dispositions de respect de règle de l'art, tant sur les dispositions générales constructives (définitions des zones, natures des structures, des parois, escalier, etc.) que sur les spécifications relatives à la nature et aux caractéristiques des matériaux employés et aux conditions particulières mises en œuvre. Cette norme pourra être éventuellement complétée par des dispositions particulières du pays concerné.

Tous les appareils sont prémunis contre les courts circuits accidentels dus aux animaux, oiseaux, insectes ou chute d'objet. En particulier les armoires ont toutes leurs ouvertures obturées par des treillis moustiquaires à fines mailles et acier inoxydable.

Les entrées de câble se font par presse étoupe ou par boîtes à câbles. Les câbles dans le sol ont un revêtement extérieur résistant à l'attaque des rongeurs, termites ou autres êtres nuisibles.

L'Entrepreneur est réputé exécuter ses fournitures et travaux avec des matériaux de la meilleure qualité. Il doit pouvoir, à tout moment, faire preuve de l'origine et de la qualité des matériaux mis en œuvre.

L'Entrepreneur est tenu de se conformer aux caractéristiques techniques et aux qualités imposées par les documents contractuels. Tout le matériel doit être neuf. L'Entrepreneur doit fournir, à la première demande de maître d'ouvrage un échantillon ou une documentation rédigée en français.

Le tableau général Basse Tension (TGBT) est raccordé par les soins de la société distributrice sur demande de l'Entrepreneur, lequel devra fournir à celle -ci tous les documents exigés.

Un tube vide garni d'un fil de tirage partant de l'entrée du tableau et aboutissant à un mètre minimum au-delà du trottoir extérieur est fourni et posé par l'Entrepreneur afin de permettre à la société distributrice d'énergie électrique de passer le câble de raccordement.

Ce tubage est compris dans le tableau général :

D'une façon générale, l'entreprise comporte :

- La fourniture par l'Entrepreneur de tout le matériel nécessaire à la réalisation des installations en parfait ordre de marche ;
- La mise en place et le montage du matériel ;
- Les essais de contrôle et de réception du matériel fourni par l'Entrepreneur ;
- Les essais et la mise en service des installations ;
- La fourniture des plans de schémas d'exécution, ainsi que tous les documents tels que notice explicative et manuels d'entretien, en français.

Avant l'exécution de son travail, l'Entrepreneur soumet au maître d'ouvrage l'ensemble des plans d'exécution indiquant avec précision l'implication du matériel, le passage des câbles, gaines, etc.

Il est de la responsabilité exclusive de l'Entrepreneur de remettre une étude complète des tableaux divisionnaires et autres particularités avec calcul de puissance des tests de lignes et de section pour accord du client et ce dans les jours suivant la signature du contrat.

Points lumineux et prise en montage encastré.

Le présent poste comprend la fourniture et le placement des câbles VOB sous gaine nécessaires à l'alimentation des différents points lumineux via leurs interrupteurs et à l'alimentation des prises de courant. Encastrés dans les murs et cachés dans l'ossature du plafond par attaches PVC. Les câbles non armés fixés aux murs en dessous de 1,5m du sol sont protégés par un tube acier ou PVC DN20. Ce tube est lui-même fixé solidement à l'aide d'attaches PVC ou colliers inoxydables. Le tout installé dans les règles de l'art et conforme au type d'installation encastré et hermétique. Toutes les alimentations des points lumineux ou des prises de courant comportent un conducteur de terre. Les appareillages tels qu'interrupteurs, prises et luminaires hermétiques complétant cette installation font l'objet de postes séparés.

Interrupteurs encastrés.

Les interrupteurs sont soumis au contrôle pour agréation. Les interrupteurs sont de mêmes pièces. Fourniture avec presse-étoupe pour entrées de câbles, hermétiques anti-eau et couvercle muni d'un joint en PVC pour l'étanchéité. Degré de protection IP 44.

Prise de courant encastrée avec terre.

Les prises sont de même marque et modèles que les interrupteurs installés dans les mêmes pièces. Elles sont munies d'un ergot de mise à la terre, conformément aux normes et règles en vigueur.

Boîte de dérivation.

Boîtes ou coffret conforme pour installations apparentes hermétiques. Ces boîtes ou coffrets sont de grandeur suffisante pour contenir les bornes de raccordement nécessaire

ou les appareillages définis aux plans électricité. Elles sont installées dans les règles de l'art et conformes au type d'installation apparente hermétique.

Luminaires.

Installations électriques encastrées

Les fils VOB sous tubes sont remplacés par du câble VVB sous tube.

Les interrupteurs, prise de courant et boîtier de dérivation sont étanches, munis de passe tube pour tube 3/4 ou bouchons obturateurs étanches si nécessaire. Le tout installé dans les règles d'art et conforme au type d'installations encastrées étanches. Toutes les prises de courant comportent un conducteur de terre. Ce poste comprend la fourniture et la pose des canalisations acier ou PVC 3/4 munies de câbles VVB et conducteur de terre. Les interrupteurs, prises et luminaires complétant cette installation font l'objet de postes séparés.

Les luminaires hermétiques (extérieur)

Ils sont implantés conformément aux plans et munis de leurs ampoules.

Pour les appareils à fluorescence, le poste comprend également la mise en place des tubes starters et réflecteurs éventuels. Tous les appareils sont compensés par condensateurs permettant de porter le facteur de puissance cosφ à 0,80 minimum. Ils sont conformes aux normes concernant la protection incendies DIN 4102 degré de protection minimum IP.

Réglette 1 x 40 Watts

Conçue pour un montage à l'intérieur des pièces sèches et couvertes (étanches), Ballast et starter incorporés en feuille d'acier, réflecteur intérieur à section parabolique, conçu pour fixation en plafonnier ou applique murale, T° de couleur 3800-4000°, indice de rendu de couleur 85±10%

Tableau divisionnaires locaux secs

Ce poste s'applique à la fourniture, la pose et le raccordement de chaque tableau au TGBT, conformément aux normes et règles en vigueur

Le tableau divisionnaire, pour pose intérieur et locaux secs, est constitué par un boîtier en matière moulée thermodurcissable pour pose en saillie ou encastrée. Dimensions permettant l'incorporation du matériel de protections et manœuvre nécessaire.

Les parois supérieures et inférieures sont prévues de calottes de passages, munies d'entrées pour tubes ou tête de câble. Le boîtier est fermé par un couvercle à charnière, en thermoplastiques résistant aux chocs, pivotant à 180° Le tableau est garni d'un châssis de montage universel réglage pour appareillage à fixation rapide. Le tableau sera posé en saillie du mur contenant un disjoncteur tétra polaire (G4) de protection générale et des disjoncteurs unipolaires de protection contre le court-circuit de l'éclairage et des prises.

Le coffret est placé à 1.6m du sol et à l'endroit précisé par les plans ou convenu avec le maître d'œuvre. Le coffret sera fermé à étanche, mais permettant une ouverture de 180° pour faciliter les travaux d'entretien.

Disjoncteur compact 63 A

Ce disjoncteur compact ou TGBT est le dispositif d'arriver de l'énergie électrique à partir de la SNEL ou générateur. Il est placé dans un lieu protégé et de préférence sous une logette maçonnée avec une fermeture (portillon cadénassé).il contient un disjoncteur général avec des broches (3 Phases et Neutres) et sera muni de fusibles (63A) chacun. Il possède un levier permettant de déclencher la rupture ou non de l'Electricité générale

Câblerie.

Il sera posé à une profondeur de 80 cm, un câble permettant d'alimenter le nouveau bâtiment à la source de tension la plus sure et la plus courte en termes de distance. Ce câble sera de section indiquée (4 X 16 mm²) et sera raccordé à l'alimentation jusqu'au disjoncteur compact coffret de manœuvre.

Installation dans les ateliers.

Dans les ateliers, l'installation doit être mise à la terre correctement ; les machines situées au centre recevront leurs installations à partir du faux plafond, ceci pour rendre aisés l'entretien et les éventuelles réparations. Dans cette optique les câbles métalliques sont mis côte à côte avec les câbles électriques.

Essai et mise en service. Il sera procédé à la réception technique d'un essai et d'une mise en service avec l'utilisation d'un générateur pour les vérifications du fonctionnement de l'ensemble du circuit et des appareillages posés.

3.4 Caractéristiques des matériaux de base.

Tous les matériaux destinés aux travaux de construction des ouvrages d'art sont à fournir par l'adjudicataire et doivent obligatoirement passer aux essais de contrôle avant d'être agréés par le maître d'ouvrage. Ils doivent être de meilleure qualité et exempts de tous les défauts pouvant nuire à la fonctionnalité des ouvrages.

3.4.1. Le ciment.

Le ciment doit être de la classe 210/325 emballé dans des sacs en papier de 50 Kg. Le ciment éventé, en vrac ou livré dans un autre emballage que du papier 4 à 6 plis ne sera pas accepté. Le ciment utilisé doit satisfaire aux normes NF15602 et sera du type CPA 45 (ou CPA $\geq$ 32) ou CPJ 45. Les ciments locaux et portland de classe de résistance minima P300 ou P400 sont acceptables. Les sacs de ciment devront être entreposés sur des plates-formes en bois et lors de l'utilisation, la récupération des poussières est interdite.

Le stockage sera fait dans les locaux tenus à l'abri de l'humidité et le délai de stockage avant l'emploi ne dépassera jamais trois mois sur le chantier.

3.4.2. Le sable

Le sable sera de bonne qualité du type sable de rivière ou de carrière exempt des matières terreuses, argileuses ou organiques. Un échantillon sera présenté au maitre d'ouvrage

ou son délégué pour acceptation. Le sable pour béton ou mortier aura un équivalent de sable supérieur à 80 et un module de finesse supérieure à 1,8.

3.4.3. Le gravier.

Il proviendra d'une roche dure de bonne qualité et non altérée ; parfaitement saine dégagée de toute terre végétale dont le coefficient de Los Angeles sera inférieur à 30. Le gravier du type latéritique est à proscrire. Les granulats ne seront ni longs, ni plats ni roulés des rivières, leur granulométrie doit être conforme aux normes. Les granulats seront conformes aux spécifications de la norme NF P 18-30 ou équivalente ; en particulier leur pourcentage de soufre total exprimé en SO_3 sera inférieur à 1 % et le pourcentage des matières décantables d'après la norme NF P18-301 ou équivalente, sera inférieur à 1%. Les granulats seront stockés en lots séparés, sur des aires nettoyées et drainées. Des précautions seront prises pour éviter la ségrégation en cours de stockage ou de reprises en empêchant l'accumulation de boues sur les fonds. La capacité de stockage des différents sables et granulats gros et moyens, devra correspondre au moins à la plus forte consommation prévue de trois jours de bétonnage. Les agrégats contenant un taux élevé des fines de diamètre inférieur à 6 mm devront être tamisés avant leur utilisation.

3.4.4. L'eau de gâchage.

L'eau de gâchage devra être propre, non salée, exempte des matières organiques. L'emploi des eaux des marais ou des tourbières est interdit.

3.4.5. Le moellon.

Le moellon proviendra d'une roche de bonne qualité non altérée, dégagé de toute gangue ou terre végétale, rendant un son clair au coup de marteau. Les moellons plats et les plaquettes sont à éviter. Les moellons à angle vif seront dégrossis au marteau avant la pose. Les moellons pour maçonnerie auront au moins 10 cm d'épaisseur et 20 cm de queue pour les massifs, ou 30 cm de queue pour les parements. Les moellons employés en parement ne doivent pas présenter de saillie ni de flache de plus de 1 cm par rapport au plan de l'ouvrage.

3.4.6. Agglomérés du ciment

Les murs seront exécutés en blocs de ciment (aggloméré creux) de dimension 15 cm x 20 cm x 40 cm ou 10 cm x 20 cm x 40 cm Ces agglomérés doivent être dosés à 350 Kg de ciment minimum par mètre cube et présenter une résistance à l'écrasement de 80Kg par cm^2 (8 MPA) ou 80 bars de résistance nominale.

3.4.7. Bois.

Le bois employé dans la construction de la charpenterie doit être bien sec, de menuiserie avivée sur quatre faces. Il devra être droit de fil, exempt de piqûres, de brûlures, de pourritures, inattaquable par les vermines. Une seule essence peut être employée pour une même catégorie d'ouvrages. L'emploi de bois divers est strictement défendu. Les bois approvisionnés sur chantier sont stockés dans des endroits à l'abri de l'humidité et du soleil.

3.4.8. Aciers pour béton.

Les aciers à utiliser sont du type crénelé de nuance Fe E 24. Les autres aciers sont acceptables, notamment : les barres à haute adhérence de nuances FeE400 ou Fe TE 500 et de type 1 ou de type 2 ; les fils à haute adhérence de nuances Fe TE 400 ou Fe E 500 et de type 3 ; les treillis soudés seront constitués par l'un des aciers précédents.

Les barres d'armatures qui auraient dû être livrées droites mais qui ont été déformées en cours de fabrication, de transport ou de manutention, ne pourront être mises en œuvre qu'après découpe des parties déformées et à condition d'avoir, par la suite, encore une longueur utilisable. Le redressement de ces barres est interdit. Les armatures livrées en couronnes ou en rouleaux ne sont acceptées que si le façonneur dispose d'un atelier de redressement adéquat. Des armatures de même diamètre mais de nuances différentes ne peuvent pas être utilisées pour une même partie de l'ouvrage.

Les armatures seront dans un lieu aéré et protégé contre la pluie. Au moment de la mise en œuvre, les aciers seront débarrassés de toute souillure (huile, rouille non adhérente, etc.) pouvant nuire à l'adhérence parfaite du béton, si possible badigeonné au lait de ciment. Le pliage à froid se fait progressivement sans détérioration ni fissuration du métal dans les angles. Le mesurage des armatures se fait sur base des plans et bordereaux définitifs de ferrailage. Seuls les longueurs et les poids marqués aux bordereaux définitifs de ferrailage sont pris en compte. Toutes les opérations de transport, de stockage et de manutention sont organisées et effectuées de manière à éviter toute altération des armatures. Les armatures sont stockées dans un endroit propre et délimité. Elles sont entreposées sans contact direct avec le sol et protégées des intempéries. Elles sont classées par catégories, nuances et diamètres.

3.4.9. Composition indicative des mélanges pour ouvrages en béton.

- ⇒ Béton de propreté et dalle de sous pavement : Le dosage imposé est de 250 Kg/m³
 - Sable : 400 litres
 - Concasses : 800 litres (granulométrie appropriée)
 - Ciment : 250 Kg
- ⇒ Béton armé : Le dosage imposé est de 350 Kg/m³
 - Sable : 400 litres
 - Concasses : 800 litres (granulométrie appropriée)
 - Ciment : 350 Kg

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.

Les formulaires d'offres doivent être introduits par mail à l'adresse : procurement.cod@enabel.be, via un documents PDF en annexe.

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-39do-4646-b070-5cfed3760aed>

I. DONNÉES PERSONNELLES

NOM(S) DE FAMILLE ¹⁰

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 CONDUIRE¹¹ AUTRE¹²

PAYS ÉMETTEUR

NUMÉRO DE DOCUMENT D'IDENTITÉ

NUMÉRO D'IDENTIFICATION PERSONNEL¹³

ADRESSE PRIVÉE
PERMANENTE

CODE POSTAL

BOITE POSTALE

VILLE

RÉGION ¹⁴

PAYS

TÉLÉPHONE PRIVÉ

COURRIEL PRIVÉ

II. DONNÉES COMMERCIALES

Si OUI, veuillez fournir vos données commerciales et joindre des copies des justificatifs officiels.

¹⁰ Comme indiqué sur le document officiel.

¹¹ 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.

¹² À défaut des autres documents d'identités: titre de séjour ou passeport diplomatique.

¹³ Voir le tableau des dénominations correspondantes par pays.

¹⁴ 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.

Vous dirigez votre propre entreprise sans personnalité juridique distincte (vous êtes entrepreneur individuel, indépendant, etc.) et en tant que tel, vous fournissez des services à la Commission ou à d'autres institutions, agences et organes de l'UE ? OUI NON	NOM DE L'ENTREPRISE (le cas échéant) NUMÉRO DE TVA NUMÉRO D'ENREGISTREMENT LIEU DE L'ENREGISTREMENT VILLE PAYS
DATE	SIGNATURE

4.2.2 Entité de droit privé/public ayant une forme juridique

Pour remplir la fiche, veuillez cliquer ici :

<https://documentcloud.adobe.com/link/track?uri=urn:aaid:scds:US:3b918624-1fb2-4708-9199-e591dcdf19b>

NOM OFFICIEL¹⁵				
NOM COMMERCIAL (si différent)				
ABRÉVIATION				
FORME JURIDIQUE				
TYPE	A BUT LUCRATIF			
D'ORGANISATION	SANS BUT LUCRATIF	ONG¹⁶	OUI	NON
NUMÉRO DE REGISTRE PRINCIPAL¹⁷				
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			

¹⁵ Dénomination nationale et sa traduction en EN ou FR, le cas échéant.

¹⁶ ONG = Organisation non gouvernementale, à remplir pour les organisations sans but lucratif.

¹⁷ Le numéro d'enregistrement au registre national des entreprises. Voir le tableau des dénominations correspondantes par pays.

COURRIEL	
DATE	CACHET
SIGNATURE DU REPRÉSENTANT AUTORISÉ	

4.2.3 Entité de droit public¹⁸

Pour remplir la fiche, veuillez cliquer ici /

<https://documentcloud.adobe.com/link/track?uri=urn:aaid:scds:US:c52ab6a5-6134-4fed-9596-107f7daf6f1b>

NOM OFFICIEL¹⁹			
ABRÉVIATION			
NUMÉRO DE REGISTRE PRINCIPAL²⁰			
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		

¹⁸ 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.).

¹⁹ Dénomination nationale et sa traduction en EN ou FR, le cas échéant.

²⁰ Numéro d'enregistrement de l'entité au registre national.

SIGNATURE DU REPRÉSENTANT AUTORISÉ	
---	--

4.2.4 Sous-traitants

Nom et forme juridique	Adresse / siège social	Objet

4.3 Formulaire d'offre - Prix

En déposant cette offre, le soumissionnaire s'engage à exécuter, conformément aux dispositions du CSC / COD21004-10086, le présent marché et déclare explicitement accepter toutes les conditions énumérées dans le CSC et renoncer aux éventuelles dispositions dérogatoires comme ses propres conditions.

Les prix unitaires et les prix globaux de chacun des postes de l'inventaire sont établis en respectant la valeur relative de ces postes par rapport au montant total de l'offre. Tous les frais généraux et financiers, ainsi que le bénéfice, sont répartis sur les différents postes proportionnellement à l'importance de ceux-ci.

Lot	Désignation du lot	Prix global en € HTVA
Lot 1	Construction du bureau provincial de la Division genre de l'Ituri à Bunia	
Lot 2	Construction du bureau provincial de la Division genre du Kasai à Tshikapa	
Lot 3	Construction d'un bloc pour enfants défavorisés à Bunia	

La taxe sur la valeur ajoutée fait l'objet d'un poste spécial de l'inventaire, pour être ajoutée au montant de l'offre. Le soumissionnaire s'engage à exécuter le marché public conformément aux dispositions du CSC /, aux prix suivants, exprimés en euros et hors TVA :

Pourcentage TVA :%.

En cas d'approbation de la présente offre, le cautionnement sera constitué dans les conditions et délais prescrits dans le cahier spécial des charges.

L'information confidentielle et/ou l'information qui se rapporte à des secrets techniques ou commerciaux est clairement indiquée dans l'offre.

Afin de rendre possible une comparaison adéquate des offres, les données ou documents mentionnés ci-dessous ou au point 4.6., dûment signés, doivent être joints à l'offre.

En annexe, le soumissionnaire joint à son offre

Le soumissionnaire déclare sur l'honneur que les informations fournies sont exactes et correctes et qu'elles ont été établies en parfaite connaissance des conséquences de toute fausse déclaration.

Certifié pour vrai et conforme,

Fait à le

4.4 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 :

- une infraction à la Politique de Enabel concernant l'exploitation et les abus sexuels – juin 2019
 - b. une infraction à la Politique de Enabel concernant la maîtrise des risques de fraude et de corruption – juin 2019 [<lien>](#);
 - 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%A9sorier/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.

Le soumissionnaire consent formellement à ce que Enabel ait accès aux documents justificatifs étayant les informations fournies dans le présent document.

Date :

Localisation :

Signature :

4.5 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 :

Nom :

Signature :

4.6 Documents à remettre – liste exhaustive

L'offre est composée des éléments (documents) suivants :

1. Identification du soumissionnaire (accompagné des statuts ou de tout autre document probant qui démontre la capacité du signataire de l'offre à engager le soumissionnaire dans le cadre du présent marché) ;
2. Formulaire d'offre – Prix correctement complété et signé avec le montant global ;
3. Devis quantitatifs et estimatifs (DQE) complété et signé aux formats excel et PDF (voir les annexes) ;
4. Bordereau descriptif des prix unitaires (BPU) correctement complété et signé (voir les annexes) ;
5. Plannings détaillés des travaux par lot soumissionné ;
6. Document d'agrément à jour délivré par une autorité compétente ;
7. Déclaration sur l'honneur sur les critères de droits d'accès au marché (critères de non-exclusion) ;
8. Déclaration d'intégrité ;
9. Tous documents exigés relatifs à la capacité économique et aptitude technique ;
10. Le personnel d'encadrement par lot sollicité (CV + diplômes)

Dans la mesure du possible, fournir les documents suivants :

1. Attestation de non-redevabilité aux impôts en cours de validité ;
2. Attestation de non-redevabilité à la sécurité sociale en cours de validité ;
3. Extrait du casier judiciaire du responsable de la société actualisé (en cours de validité).